



DE

FR

IT

BEDIEN- & KONTROLL-
ELEMENTE 2019

BOS

Bedien- und Kontrollelemente DE
 Éléments de manœuvre et de contrôle FR
 Normalizzati IT



Anwendungshinweise, Index

Indications d'utilisation, Index

Handräder und Kurbeln

Volants et manivelles

Bediengriffe

Boutons de serrage

Klemmhebel

Poignées débrayables

Griffe

Poignées

Einstellelemente

Eléments de régulation

Nivellierelemente

Eléments de nivellement

Indexier- und Positionierelemente

Eléments de positionnement

Scharniere

Charnières

Technische Informationen

Informations techniques

I

1

2

3

4

5

6

7

8

T

Volantini e manovelle



1

Manopole di serraggio



2

Maniglie di serraggio



3

Maniglie e impugnature



4

Elementi di regolazione



5

Elementi di livellamento



6

Elementi di posizionamento



7

Cerniere



8

Informazioni tecniche

T

Die richtige Handhabung des vorliegenden Kataloges setzt die Kenntnis der nachfolgenden Visualisierung voraus. Entsprechende Sicherheitshinweise dokumentieren die bestimmungsgemässe Verwendung.

Abbildung nur für informatorische Zwecke

www.bossard.com

Nummer	Erklärung	Nummer	Erklärung
1	Kataloggruppen-Nr.	19	Warnhinweis Produktesicherheit, Funktionssicherheit
2	Produktgruppe	20	Information zum Produkt
3	Produktekategorie	21	Funktionsprinzip
4	Führende Produktnorm, Basis für Vertragsprüfung	22	Montagehinweis
5	Informative Produktnorm	23	Verweis auf Produkt innerhalb des Katalogs
6	Marke oder Handelsname, etc.	24	Verweis auf technische Angaben (T-Teil)
7	Festigkeitsklasse / Qualität	25	Verweis auf zusätzliche Dokumentationen
8	Zusatzinformation zur Norm	26	Bestellbeispiel
9	Typ	27	Bossard Nummer
10	Zusatzinformation zur Festigkeitsklasse / Qualität	28	Oberflächenzustand
11	Fussnote zur Masszeichnung	29	Massbezeichnungen
12	Produktebezeichnung	30	Werte
13	Produktebezeichnung	31	Verfügbarkeit
14	Werkstoff und Qualität	32	Kleinste Paketeinheit
15	Produktmerkmale	33	Tabellenfussnote
16	Gefahrensymbole	34	Seitenzahl
17	CE-Kennzeichen	35	Seitenposition innerhalb eines Produktes
18	Zulassungen		

Symbol	Bezeichnung	Erklärung
!	Warnhinweise Produktesicherheit, Funktionssicherheit	Informationen, die auf sicherheitsrelevante Aspekte hinweisen
i	Produktinformationen	Zusätzliche Informationen zum Produkt
⚙	Funktionsprinzip	Funktionsbeispiel
🔧	Montagehinweis	Montagebeispiel
➤	Verweise – Interne Produkte – Technischer Teil	Weitere Informationen im Katalog
➤➤	Verweise – Internetseiten – Zusätzliche Broschüren	Weitere zusätzliche Dokumentationen

Bestellrelevante Produktdaten werden jeweils blau dargestellt.

Ein Bestellbeispiel **BN 7 - M1,6x3** wird jeweils am Ende der Produktinformationen aufgezeigt.

Tabellen

Sämtliche im Katalog mit ■ versehenen Positionen werden bei Bossard im Sortiment geführt. Bitte überprüfen Sie die Verfügbarkeit im E-Shop. Für Informationen in welchen Ländern Markenprodukte lieferbar sind, wenden Sie sich bitte an Ihre Bossard Niederlassung.

Generell:

Zu beachten sind bestellrelevante produktspezifische Informationen.
Alle Massangaben in mm, sofern nicht anders angegeben.

Restgefahren

Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen Restgefahren. Einige dieser potentiellen, nicht offensichtlichen Gefahren werden nachfolgend erläutert (Auflistung nicht abschliessend).

Verbindungselemente ≥ 10.9 und einsatzgehärtet galvanisch verzinkt: Wasserstoffversprödungsgefahr!

Verminderung der Gefahr von Wasserstoffversprödung (ISO 4042)

Bei galvanisch veredelten Verbindungselementen aus Stählen mit entsprechender Härte ≥ 360 HV, die unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr des Versagens durch Wasserstoffversprödung.

Eine Wärmebehandlung (Tempern) der Teile, z.B. nach dem Säurebeizen oder nach der Metallbeschichtung senkt die Bruchgefahr. Eine vollständige Beseitigung der Wasserstoffversprödungsgefahr kann nicht garantiert werden.

Wenn das Risiko einer Wasserstoffversprödung verringert werden muss, sollten andere Beschichtungsverfahren in Erwägung gezogen werden. Für sicherheitsbestimmende Teile sollten daher alternative Korrosionsschutz- oder Beschichtungsverfahren gewählt werden wie z.B. anorganische Zinkbeschichtung, mechanische Verzinkung oder ein Übergang auf rost- und säurebeständige Stähle.

Federelemente ≥ 360 HV galvanisch verzinkt: Wasserstoffversprödungsgefahr!

Federelemente sind, wo fabrikationstechnisch möglich, auch mit anorganischer Beschichtung oder in mechanisch verzinkter Ausführung erhältlich. Wenn die Wahrscheinlichkeit von Wasserstoffversprödung verringert werden soll, sind diese Beschichtungsverfahren in Erwägung zu ziehen.

Verbindungselemente aus martensitischen Chrom-Stählen: Spannungsrissskorrosion möglich!

Richtiger Einsatz von martensitischen Chrom-Stählen

(z.B. 1.4110, 1.4116, 1.4122, modifizierte martensitische Werkstoffe, ...) Martensitische Cr-Stähle unterscheiden sich von austenitischen Cr-Stählen durch höhere Härte- und Festigkeitswerte. Übliche Anwendungen sind Sicherungsringe, Scheiben, Bohrschrauben. Funktionsausfall infolge Spannungsrissskorrosion oder Sprödbruch durch Wasserstoffaufnahme kann die Folge sein. Bei sehr aggressiven Umgebungsbedingungen für diese Werkstoffe wie Seeklima, hohe Luftfeuchtigkeit, Einsatz von Waschmitteln, hohe Umgebungstemperatur und äzende Gase usw. sind austenitische Stähle vorzuziehen. Darüber hinaus haben martensitische Stähle eine niedrigere Korrosionsbeständigkeit als die austenitischen Cr-Ni Stähle.

Richtige Handhabung, Transport und den Umgang mit chemisch-technischen Produkten setzt die Kenntnisse der geltenden Gesetze voraus.

Gefährliche Stoffe verlangen spezielle Massnahmen, um den Personenschutz und Umweltschutz sicherzustellen. Bei der Verarbeitung Chemisch-Technischer-Produkte muss die Berührung mit Augen, Haut bzw. Schleimhäuten vermieden werden. Daher sollten Schutzbrille und -handschuhe getragen sowie Augenduschen bereitgestellt werden. Die bei der Verarbeitung entstehenden Dämpfe sollten nicht über längere Zeit hinweg oder in hoher Konzentration eingeatmet werden. Für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes ist zu sorgen. Die angegebenen Mischungsverhältnisse müssen eingehalten werden. Entsprechende Kennzeichnungen auf dem Produkt und die entsprechende Dokumentation erleichtern den richtigen Umgang.

Für Gefahrentyp gilt: Unbedingt Vorsichtsmassnahmen und Warnungen auf der Verpackung beachten.

Die Sicherheitsdatenblätter der Chemikalienhersteller beachten und dort angegebene Schutzmassnahmen unbedingt einhalten.

Gefahrensymbole

Symbol	Typische Eigenschaften	Massnahmen
	Vorsicht gefährlich Kann die Haut irritieren, Allergien oder Ekzeme auslösen, Schläfrigkeit verursachen. Kann nach einmaligem Kontakt Vergiftungen auslösen. Kann die Ozonschicht schädigen.	Hautkontakt vermeiden. Nur die benötigte Menge verwenden. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Hochentzündlich Kann sich durch den Kontakt mit Flammen und Funken, durch Schläge, Reibung, Erhitzung, Luft- oder Wasserkontakt entzünden. Kann sich bei falscher Lagerung auch ohne Fremdeinwirkung selber entzünden.	Zündquellen vermeiden. Geeignete Löschmittel bereithalten. Auf die Lagertemperatur achten. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Brandfördernd Kann Brände verursachen oder beschleunigen. Setzt beim Brand Sauerstoff frei, lässt sich daher nur mit speziellen Mitteln löschen. Ein Ersticken der Flammen ist unmöglich.	Immer entfernt von brennbaren Materialien aufbewahren. Geeignete Löschpräparate bereithalten. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Explosiv Kann explodieren durch Kontakt mit Flammen oder Funken, nach Schlägen, Reibung oder Erhitzung. Kann bei falscher Lagerung auch ohne Fremdeinwirkung zu Explosionen führen.	Nur von Fachleuten oder ausgebildetem Personal anzuwenden. Bei Lagerung und Anwendung Umgebungswärme beachten. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Gas unter Druck Enthält komprimierte, verflüssigte oder gelöste Gase. Geruchslose oder unsichtbare Gase können unbemerkt entweichen. Behälter mit komprimierten Gasen können durch Hitze oder Verformung bersten.	Vor Sonneneinstrahlung schützen, an gut belüftetem Ort aufbewahren (nicht im Keller!). Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Gewässergefährdend Kann Wasserorganismen wie Fische, Wasserinsekten und Wasserpflanzen in geringen Konzentrationen akut oder durch Langzeiteinwirkung schädigen.	Gefahren- und Sicherheitshinweise auf der Etikette beachten sowie Gebrauchsanweisung/Dosiersvorschriften befolgen. Nicht mehr benötigte Produkte oder teilentleerte Gebinde der Verkaufsstelle zurückgeben oder als Sonderabfall entsorgen.
	Ätzend Kann schwere Hautverätzungen und Augenschäden verursachen. Kann bestimmte Materialien auflösen (z.B. Textilien). Ist schädlich für Tiere, Pflanzen und organisches Material aller Art.	Beim Umgang immer Handschuhe und Schutzbrille tragen. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Gesundheitsschädigend Kann bestimmte Organe schädigen. Kann zu sofortiger und langfristiger massiver Beeinträchtigung der Gesundheit führen, Krebs erzeugen, das Erbgut, die Fruchtbarkeit oder die Entwicklung schädigen. Kann bei Eindringen in die Atemwege tödlich sein.	Niemals einnehmen, jeden unnötigen Kontakt vermeiden, langfristige Schädigungen bedenken. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Hochgiftig Kann schon in kleinen Mengen zu schweren Vergiftungen und zum Tod führen.	Mit grösster Vorsicht anwenden. Geeignete Schutzkleidung wie Handschuhe und Maske verwenden. Die Gefährdung Unbeteiligter ausschliessen. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.

Prüfzeichen, Kennzeichnungen,
Zulassungen

Prüfzeichen

Symbol	Bezeichnung	Weltweit anerkannte Qualitäts- bescheinigung durch:	Erklärung
	UL Listed Product	Underwriters Laboratories Inc.	Repräsentative Muster des Produktes wurden durch UL geprüft und dessen Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsanforderungen von UL bestätigt.
	UL Recognized Component	Underwriters Laboratories Inc.	Die von UL anerkannte Komponente darf in einem Produkt oder System verwendet werden, welches das UL-Listing-Prüfzeichen trägt.
	Prüfzeichen VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.	VDE vertritt die deutschen Interessen im Europäischen Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC) und in der internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC).

Kennzeichnungen

Symbol	Bezeichnung	Zuständig	Erklärung
	CE-Kennzeichnung	Europäischen Union	Das CE-Kennzeichen dient als Nachweis, dass ein Produkt die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen gemäss EU Recht erfüllt und die vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt worden sind. Vorliegende CE-Kennzeichnungen sind im Katalog nur ausgewiesen, wenn die Unterscheidung von Produkten sinnvoll ist. Das verbindliche CE-Zeichen ist auf der jeweiligen Produktverpackung oder auf dem Produkt selber angebracht.
			Der Explosionsschutz ist ein Teilgebiet der Technik, welcher sich mit dem Schutz vor der Entstehung von Explosionen und deren Auswirkungen beschäftigt.
			Geeignet für Bahnanwendungen bezüglich Brandschutz in Schienenfahrzeugen und öffentlichen Einrichtungen. Produkte erfüllen Anforderungen nach EN 45545 an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten.

Zulassungen

Symbol	Bezeichnung	Zuständig	Erklärung
		Deutsches Institut für Bautechnik DIBT, Berlin	

Brandspezifische Symbole

Symbol	Erklärung
	Anerkannt zur Verwendung ortsfester Wasserlöschanlagen ab M8
	Nylon Qualität PA 6, geprüfter Dübelwerkstoff
	Brandschutzprüfung
	Montage mit Hammer (manuell), Versetzen mit Schlagen (maschinell)

Quelle: www.mungo.ch

Normenhinweise

Normen

Der bestimmungsgemässe Gebrauch genormter Benennungen oder Publikation von Normaussagen erfolgt in Übereinstimmung mit der zulässigen Praxis.

Normenbeschaffung -> DIN – Beuth Verlag GmbH – WebShop <http://www.beuth.de>
oder Schweizerischen Normen Vereinigung – WebShop www.mysnv.ch

Norm zurückgezogen

Bei Bezug auf eine zurückgezogene Norm mit Gültigkeit für das betroffene Produkt, ist die letztgültige Ausgabe verbindlich. Referenzangaben beziehen sich jeweils auf den letzten Stand (Version) des definierten Dokuments (z.B. Norm) zum Zeitpunkt der Auslieferung.

Wo Normentwicklungen **nicht** mit den Marktbedürfnissen übereinstimmen, sind zusätzliche Bezeichnungen oder Hinweise zu berücksichtigen!

Liefermöglichkeiten von Verbindungselementen nach ISO

In der Praxis haben sich insbesondere für Sechskantprodukte die DIN-Schlüsselweiten weitgehend etabliert. Im Speziellen für Sechskantschrauben und Sechskantmutter sind **Schlüsselweiten nach ISO 272** für M10, M12, M14 und M22 abzuklären. (Preis und Liefertermin auf Anfrage).

Disclaimer

Dieser Katalog wurde von der Bossard AG und/oder mit ihr verbundenen Unternehmen (nachfolgend «Bossard») mit grösster Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Bossard gibt jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen/Tools. Bossard lehnt jede Haftung für direkte oder indirekte Schäden/Verluste materieller oder ideeller Art ab, welche durch die Nutzung oder Nichtnutzung der bereitgestellten Informationen/Tools bzw. durch die Nutzung fehlerhafter Informationen/Tools verursacht wurden ab. Der Katalog dient ausschliesslich Informationszwecken und der Nutzung durch den Empfänger. Er stellt weder ein Angebot noch eine Empfehlung zum Erwerb oder Verkauf dar und entbindet den Empfänger nicht von seiner eigenen Beurteilung.

Änderungen in diesem Werk bleiben vorbehalten. Bossard behält es sich ausdrücklich vor, Seiten oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

Nicht alle Marken werden in sämtlichen Ländern vertrieben. Ein allfälliger Vertrieb hängt von den jeweiligen vertraglichen Abmachungen und denen vom Markeninhaber erteilten Vertriebsrechten ab. Vereinzelt Produkte sind in bestimmten Ländern (bedingt) erhältlich.

Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Aktuelle Angaben

Aktuelle Angaben der Produkte befinden sich im e-Shop: <https://eu.shop.bossard.com>

Aktuelle Angaben des Datenschutzes sind einsehbar auf der Homepage: <http://www.bossard.com/de/imprint.aspx>

Impressum

Copyright

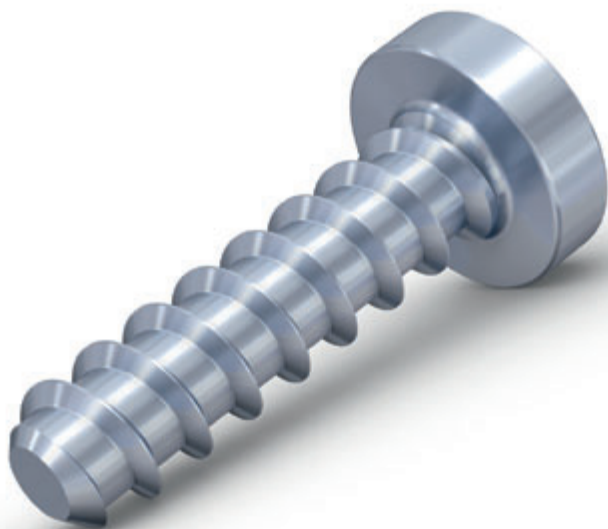
Diese Publikation ist urheber- und lauterkeitsrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, einschliesslich der Vervielfältigung, Übersetzung sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© Bossard AG, Steinhauserstrasse 70, CH-6301 Zug, 2019.07

Produziert von: Bossard AG
Produziert für: Industrie und Stützpunkthandel
Layout und Satz: Bossard Sortimentsteam
Gedruckt auf: FSC® Mix Offsetpapier

BOSSARD

Proven Productivity



ecosyn®-plast

Problemlose Direktverschraubung in Thermoplast

ecosyn®-plast

Vissage direct et facile dans le thermoplastique

ecosyn®-plast

Avvitamento diretto semplificato nei termoplastici

Navigation catalogue

L'utilisation adéquate du présent catalogue présuppose les connaissances des illustrations suivantes. Les signes de sécurité correspondants documentent une utilisation conforme aux dispositions.

Zylinderschrauben mit Innensechskant

ohne Schaft - 12.9

Vis à tête cylindrique à six pans creux

entièrement fileté - 12.9

Viti a testa cilindrica con esagono incassato

interamente filettate - 12.9

DIN 912

Norm zurückgezogen
Norme abrogée
Norma ritirata

ISO 4762

Toproc®

Topspan

12.9

Kopfmarkierung
Le marquage de la tête
La marcatura sulla testa

Zylinderschrauben
mit Innensechskant, ohne Schaft

Stahl 12.9

○ ~UNI 5931

Vis à tête cylindrique
à six pans creux, entièrement filetées

Acier 12.9

○ ~UNI 5931

Viti a testa cilindrica
con esagono incassato, interamente filettate

Acciaio 12.9

○ ~UNI 5931

19 ! Verschlusschrauben DIN 906 dürfen nicht für Gas- und Trinkwasserleitungen verwendet werden.

19 ! Les bouchons filetés DIN 906 ne doivent pas être utilisés pour des conduites de gaz et d'eau potable.

19 ! I tappi conici DIN 906 non devono essere utilizzati in caso di condutture per gas od acqua potabile.

20 i Beschichtungswinkel α im Kernbereich ca. 90°. Randzone (Sprüh-Übergänge) bis 180°.

20 i Angle d'application α dans la zone du noyau env. 90°. Zone voisine (limite de diffusion) jusqu'à 180°.

20 i Angolo di rivestimento α nella zona centrale ~90°. Zona periferica (limite di diffusione) fino a ~180°.

21

21

21

22

22

22

23 > Zylinderschrauben mit Innensechskant und niedrigem Kopf, ohne / mit Schaft
Seite 1.035

23 > Vis à tête cylindrique à six pans creux avec tête basse, entièrement / partiellement filetées
Page 1.035

23 > Viti a testa cilindrica bassa con esagono incassato, interamente / parzialmente filettate
Pagina 1.035

24 > Technische Informationen - Richtwerte für metrisches Regelgewinde VDI 2230
Seite F.048

24 > Informations techniques - Valeurs indicatives pour les filetages métriques à pas gros VDI 2230
Page F.048

24 > Informazioni tecniche - Valori indicativi per filettature a passo grosso VDI 2230
Pagina F.048

25 > Autres documentations: www.bossard.com

25 > Altra documentazione: www.bossard.com

25 > Weitere Dokumentationen: www.bossard.com

26 Bestellbeispiel: BN 7 - M1,6x3

26 Exemple de commande: BN 7 - M1,6x3

26 Esempio d'ordine: BN 7 - M1,6x3

27 BN 7
schwarz
noir
nero

27 BN 11
verzinkt-blau
zingué-bleu
zincato bianco

27 BN 1419
Zinklamellen beschichtet
revêtu de lamelles de zinc
rivestita in lamelle di zinco

29

d ₁	d ₂	k	s	t min.	L
M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3
M2,6	5	2,6	2	1,2	4

29

Material	Length
100	100
100	100
100	100
100	100

29

Material	Length
100	100
100	100
100	100
100	100

33 M2,6 in DIN 912 und in ISO 4762 nicht enthalten ■ M2,6: ne sont pas dans DIN 912 et ISO 4762 ■ M2,6: non compresa nelle norme DIN 912 e ISO 4762

34 1.002

34 BOSSARD

34 www.bossard.com

34

Image uniquement à titre d'information

Important!

L'usage adéquat des produits présentés dans ce catalogue requiert des connaissances spécialisées. Tout particulièrement les connaissances (ou la familiarité de l'emploi) des normes citées dans ce catalogue (comme par ex. DIN/ISO) sont présupposées.

Numéro	Explications	Numéro	Explications
1	Groupe de catalogue	19	Avertissement sécurité de produit, sécurité de fonctionnement
2	Groupe de produits	20	Informations sur le produit
3	Catégorie de produits	21	Principe de fonctionnement
4	Norme de produit contractuelle, base pour vérification de contrat	22	Indication de montage
5	Norme de produit informative	23	Référence sur un produit dans le catalogue
6	Marque ou nom commercial, etc.	24	Référence aux spécifications techniques (partie T)
7	Classe de résistance/qualité	25	Référence à la documentation supplémentaire
8	Information supplémentaire à la norme	26	Exemple de commande
9	Type	27	Numéro Bossard
10	Information supplémentaire sur la classe de résistance/qualité	28	Etat de la surface
11	Notice correspondant au dessin	29	Désignations de mesures
12	Désignation de produit	30	Valeurs
13	Désignation de produit	31	Disponibilité
14	Matière et qualité	32	La plus petite unité d'emballage
15	Caractéristiques de produit	33	Notice correspondant à la table
16	Symboles de danger	34	Numéro de page
17	Marquage CE	35	Position des pages à l'intérieur d'un produit
18	Autorisations		

Symbole	Description	Explications
	Avertissement sécurité de produit, sécurité de fonctionnement	Informations qui renvoient aux aspects relatifs à la sécurité
	Informations sur le produit	Informations supplémentaires sur le produit
	Principe de fonctionnement	Exemple de fonction
	Indication de montage	Exemple de montage
	Références – Produits internes – Partie technique	Informations ultérieures dans le catalogue
	Références – Sites Web – Brochures supplémentaires	Autres documentations supplémentaires

Les données de produit significatives sont indiquées en bleu.

Un exemple de commande **BN 7 - M1,6x3** est indiqué à la fin des informations sur les produits.

Tableaux

Tous les articles marqués avec  font partie de l'assortiment Bossard. Veuillez s'il vous plaît vérifier la disponibilité dans notre e-shop. Pour l'information dans quels pays les produits de marque sont livrables, nous vous prions de vous adresser à votre succursale Bossard.

Généralités:

Les informations spécifiques aux produits, pertinentes pour les commandes, sont à prendre en considération. Toutes les dimensions sont exprimées en mm, sauf indication contraire.

Dangers subsistants

Malgré toutes les dispositions, des dangers subsistent. Certains de ces risques potentiels non évidents sont expliqués ci-dessous (liste non exhaustive).

Éléments d'assemblage ≥ 10.9 ainsi que cimenté trempé avec revêtement électrolytique: risque de fragilisation par l'hydrogène!

Réduction du risque de fragilisation par l'hydrogène (ISO 4042)

Pour les éléments d'assemblage avec revêtement électrolytique en acier correspondant à une dureté ≥ 360 HV, sollicités sous contrainte axiale, un risque de défaillance provenant de la fragilisation par l'hydrogène existe.

Un traitement thermique (dégazage) des éléments, par ex. après le décapage acide ou après le revêtement métallique diminue le risque de rupture. Une élimination complète du risque de fragilisation par l'hydrogène ne peut pas être garantie.

Si le risque de fragilisation par l'hydrogène doit absolument être réduit, d'autres procédés de revêtement doivent être pris en compte. Pour des éléments déterminants concernant la sécurité, d'autres alternatives ou procédés de protection contre la corrosion devraient être choisis, comme par ex. le revêtement de zinc anorganique, le zingage mécanique ou le choix d'éléments en acier résistant à la corrosion et aux acides.

Éléments ressort ≥ 360 HV avec revêtement électrolytique: risque de fragilisation par l'hydrogène!

Les éléments en acier ressort sont aussi disponibles, si la fabrication le permet, en exécution zinguée mécaniquement ou avec revêtement anorganique. Si la probabilité de fragilisation par l'hydrogène doit être réduite, ces procédés de revêtement doivent être pris en considération.

Éléments d'assemblage en acier au chrome martensitiques: corrosion fissurante sous contrainte possible!

Utilisation adéquate d'aciers alliés au chrome martensitiques

par ex. 1.4110, 1.4116, 1.4122, matières martensitiques modifiées, ...) Les aciers au chrome martensitiques se différencient des aciers au chrome austénitiques par leurs valeurs de dureté et de résistance plus élevées. Les applications courantes sont des bagues d'arrêt, des rondelles, des vis autoperceuses. Une perte de fonction par suite de corrosion fissurante sous contrainte ou par rupture de fragilité provenant d'une absorption d'hydrogène peut en découler. Dans des conditions d'environnement agressives pour ces matières, comme le climat marin, haute humidité de l'air, utilisation de détergents, haute température ambiante et gaz acides, etc., il est recommandable d'utiliser des aciers austénitiques. En outre, les aciers martensitiques ont une résistance contre la corrosion inférieure aux aciers au chrome-nickel austénitiques.

Le maniement adéquat, le transport et la manipulation des produits chimico-techniques présupposent les connaissances des règlements en vigueur.

Les substances dangereuses exigent des mesures spéciales, afin que la protection corporelle et la protection de l'environnement puissent être sauvegardées. Lors du traitement de produits chimico-techniques, le contact avec les yeux, la peau et les muqueuses doit être évité. C'est pourquoi il faut porter des lunettes de protection et des gants, et de plus disposer d'une douche pour les yeux et utiliser un produit de protection pour la peau. Les vapeurs provenant du traitement ne devraient pas être aspirées trop longtemps ou à haute concentration. Une aération suffisante de la place de travail doit être assurée. Les proportions de mélange indiquées doivent être respectées. Le marquage approprié du produit et la documentation correspondante facilitent un usage adéquat.

Applicable pour danger marchandise: observer absolument les mesures de précaution et les avis sur l'emballage.

Observer les fiches de données de sécurité des fabricants de produits chimiques et se conformer strictement aux mesures de sécurité spécifiques!

Symboles de danger

Symbole	Caractéristiques typiques	Mesures
	Attention dangereux Peut causer des irritations cutanées, des allergies, des eczémas ou une somnolence. Intoxication possible dès le premier contact avec le produit. Peut endommager la couche d'ozone.	Eviter le contact avec la peau. N'utiliser que la quantité absolument nécessaire. Refermer soigneusement après usage.
	Extrêmement inflammable Peut prendre feu au contact d'une flamme ou d'une étincelle, en cas de choc ou de frottements, sous l'effet de la chaleur, au contact de l'air ou de l'eau. Susceptible de s'enflammer spontanément s'il n'est pas stocké correctement.	Tenir à l'abri des sources d'inflammation. Avoir un moyen d'extinction adapté à portée de main. Conserver le produit à la bonne température. Refermer soigneusement après usage.
	Comburant Peut provoquer un incendie ou attiser un feu. Libère de l'oxygène lorsqu'il brûle, requiert donc un moyen d'extinction du feu adapté. Il est impossible d'éteindre le feu.	Toujours stocker à l'écart de matériaux inflammables. Avoir un agent extincteur à portée de main. Refermer soigneusement après usage.
	Explosif Peut exploser au contact d'une flamme ou d'une étincelle, en cas de choc ou de frottements, ou sous l'effet de la chaleur. Susceptible d'exploser spontanément s'il n'est pas stocké correctement.	A utiliser uniquement par des experts ou du personnel spécialisé. Tenir compte de la température ambiante lors du stockage et de l'utilisation. Refermer soigneusement après usage.
	Gaz sous pression Contient des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous. Les gaz inodores ou invisibles peuvent se disperser sans que personne ne s'en aperçoive. Les récipients contenant des gaz comprimés peuvent exploser sous l'effet de la chaleur ou s'ils sont déformés.	Stocker à l'abri des rayons du soleil, dans un endroit bien ventilé (pas à la cave). Refermer soigneusement après usage.
	Dangereux pour le milieu aquatique Peut nuire, en faibles quantités déjà, aux organismes aquatiques (poissons, insectes et plantes), immédiatement ou à long terme.	Respecter les mentions de danger et les conseils de prudence figurant sur l'étiquette et suivre le mode d'emploi et les indications de dosage. Rapporter les produits entamés ou inutilisés au point de vente ou dans un centre de collecte pour déchets spéciaux.
	Corrosif Peut provoquer de graves brûlures en cas de contact avec la peau ou les yeux. Susceptible d'endommager certains matériaux (p.ex. textiles). Nocif pour les animaux, les plantes et les matériaux organiques de toute sorte.	Toujours porter des gants et des lunettes de protection pour utiliser le produit. Refermer soigneusement après usage.
	Dangereux pour la santé Peut endommager certains organes. Susceptible de porter gravement atteinte à la santé, immédiatement ou à long terme, de provoquer un cancer, d'endommager le patrimoine génétique ou d'affecter la fertilité ou le développement. Peut être mortel en cas de pénétration dans les voies respiratoires.	Ne jamais ingérer, éviter tout contact inutile, penser aux effets nocifs à long terme. Refermer soigneusement après usage.
	Très toxique Même en petites quantités, peut provoquer de graves intoxications ou entraîner la mort.	Manipuler avec la plus grande prudence. Porter des protections tels que gants et masque lors de l'utilisation. Eviter toute mise en danger d'autrui. Refermer soigneusement après usage.

Homologations, marquages,
autorisations

Homologations

Symbole	Description	Reconnaissance mondiale de qualité certifiée par:	Explications
	Produit listé UL	Laboratoires souscripteurs	Des échantillons de ce produit ont été testés selon UL et ont confirmé leur conformité avec les exigences de sécurité applicables selon UL.
	Composant homologué UL	Laboratoires souscripteurs	Le composant homologué UL peut être utilisé dans un ensemble ou un système lui-même figurant sur la liste des produit UL.
	Homologation VDE	Association VDE des métiers de l'électronique, de l'électrotechnique et des techniques de l'information	VDE représente les intérêts allemands au sein du comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC) et de la commission électrotechnique internationale (IEC)

Marquages

Symbole	Description	Responsable	Explications
	Marquage CE	Union européenne	Le marquage CE est la preuve qu'un produit remplit les exigences fondamentales des directives européennes en matière de protection de la santé et de la sécurité et que les procédures d'évaluation de la conformité en vigueur ont été appliquées. Les présents marquages CE sont mentionnés dans le catalogue uniquement où la distinction entre les produits est nécessaire. Le marquage CE est apposé sur l'emballage du produit ou sur le produit lui-même.
			La protection contre les explosions est un ségment des techniques qui s'emploie à lutter contre leurs formations ou leurs effets.
			Approprié pour les applications ferroviaires en ce qui concerne la protection contre l'incendie dans les véhicules ferroviaires et aux installations publiques. Les produits répondent aux exigences de la norme EN 45545 pour le comportement au feu des matériaux et composants.

Autorisations

Symbole	Description	Responsable	Explications
		Institut allemand pour la technique de construction DIBT, Berlin	

Symboles spécifiques aux incendies,
informations sur les normes

Symboles spécifiques aux incendies

Symbole	Explications
	Utilisation reconnue pour des installations d'extension d'eaux à partir de M8
	Qualité de nylon PA6, matière certifiée
	Protection anti-feu
	Montage avec marteau (manuel), déplacer en frappant (machine)

Source: www.mungo.ch

Informations sur les normes

Normes

L'utilisation conforme de dénominations normalisées ou la publication de contenus de normes correspondent aux pratiques admises sur le marché.

Approvisionnement de Norme → DIN – Beuth Verlag GmbH – Webshop <http://www.beuth.de>
ou Association Suisse de Normalisation – WebShop www.mysnv.ch

Norme abrogée

Lorsque la norme de référence du produit concerné est abrogée, la dernière édition de celle-ci est applicable. Les données de référence se rapportent dans chaque cas au dernier état (version) du document défini (ex.: norme) au moment de la livraison.

Lorsque le développement de la normalisation ne correspond **pas** au besoin du marché, les désignations et indications supplémentaires doivent être prises en considération.

Possibilités de livraison d'éléments d'assemblage selon ISO

Dans la pratique, les largeurs sur pans DIN se sont largement imposées en particulier pour les produits à six pans. Pour les vis à tête hexagonale et les écrous hexagonaux, **les surplats selon ISO 272** pour M10, M12, M14 et M22 sont à évaluer (prix et délai de livraison sur demande).

Clause de non-responsabilité

Ce catalogue a été créé par la Bossard AG et/ou ses sociétés affiliées (ci-après «Bossard») avec le plus grand soin et au mieux de leurs connaissances. Cependant, Bossard ne donne aucune garantie quant à l'actualité, l'exactitude et l'exhaustivité des informations/outils fournis. Bossard rejette toute responsabilité pour les dommages/pertes direct(e)s ou indirect(e)s de type matériel ou idéal qui ont été causés par l'utilisation ou la non-utilisation des informations/outils fournis ou par l'utilisation d'informations/outils incorrects. Le catalogue sert à titre d'information uniquement et est destiné à être utilisé par le destinataire. Il ne constitue pas une offre ni une recommandation d'acheter ou de vendre et ne dispense pas le destinataire de son propre jugement.

Sous réserve de modifications dans cet ouvrage. Bossard se réserve le droit de modifier, d'ajouter et de supprimer des pages ou l'offre complète sans préavis ou bien de stopper la publication temporairement ou définitivement.

Toutes les marques ne sont pas distribuées dans tous les pays. Toute éventuelle distribution dépend des accords contractuels respectifs et des droits de distribution accordés par le propriétaire de la marque. Des produits isolés sont disponibles dans certains pays (sous condition).

Les noms d'utilisation, désignations commerciales, désignations de marchandises etc. indiqués dans cet ouvrage peuvent aussi sans marquage particulier de marque être soumis aux dispositions juridiques.

Spécifications actuelles

Les spécifications actuelles des produits sont dans l'e-shop: <https://eu.shop.bossard.com>

Les spécifications actuelles de protection des données sont disponibles sur la page d'accueil:
<http://www.bossard.com/fr/imprint.aspx>

Adresse bibliographique

Copyright

Ce catalogue est protégé par la législation relative à la propriété littéraire et artistique et par le droit de la concurrence. Tous droits réservés, y compris ceux de reproduction, de traduction ainsi que d'enregistrement et de traitement dans des systèmes électroniques.

© Bossard SA, Steinhauserstrasse 70, CH-6301 Zoug, 2019.07

Produit par: Bossard SA

Produit pour: Industrie et commerce de détail

La mise en page et le contenu: Bossard Sortimentsteam

Imprimer sur: papier offset FSC® Mix

BOSSARD

Proven Productivity



ecosyn®-drill

Hochwertige Selbstbohrschraube für eine rationelle Verschraubung

ecosyn®-drill

Vis autoperceuses de haute qualité pour un vissage performant

ecosyn®-drill

Vite autoperforante di alta qualità per un avvitamento razionale

Navigazione nel catalogo

Per utilizzare correttamente questo catalogo è necessario conoscere il significato dei seguenti simboli grafici. Le relative norme di sicurezza indicano l'uso corretto.

Zylinderschrauben mit Innensechskant

ohne Schaft - 12.9

Vis à tête cylindrique à six pans creux

entièrement fileté - 12.9

Viti a testa cilindrica con esagono incassato

interamente filettate - 12.9

DIN 912

Norm zurückgezogen
Norme abrogée
Norma ritirata

ISO 4762

Toproc®

Topspan

12.9

Kopfmarkierung
Le marquage de la tête
La marcatura sulla testa

Zylinderschrauben
mit Innensechskant, ohne Schaft

Stahl 12.9

○ ~UNI 5931

Vis à tête cylindrique
à six pans creux, entièrement filetées

Acier 12.9

○ ~UNI 5931

Viti a testa cilindrica
con esagono incassato, interamente filettate

Acciaio 12.9

○ ~UNI 5931

19 ! Verschlossschrauben DIN 906 dürfen nicht für Gas- und Trinkwasserleitungen verwendet werden.

19 ! Les bouchons filetés DIN 906 ne doivent pas être utilisés pour des conduites de gaz et d'eau potable.

19 ! I tappi conici DIN 906 non devono essere utilizzati in caso di condutture per gas od acqua potabile.

20 i Beschichtungswinkel α im Kernbereich ca. 90°. Randzone (Sprüh-Übergänge) bis 180°.

20 i Angle d'application α dans la zone du noyau env. 90°. Zone voisine (limite de diffusion) jusqu'à 180°.

20 i Angolo di rivestimento α nella zona centrale ~90°. Zona periferica (limite di diffusione) fino a ~180°.

21

22

23 > Zylinderschrauben mit Innensechskant und niedrigem Kopf, ohne / mit Schaft
Seite 1.035

23 > Vis à tête cylindrique à six pans creux avec tête basse, entièrement / partiellement filetées
Page 1.035

23 > Viti a testa cilindrica bassa con esagono incassato, interamente / parzialmente filettate
Pagina 1.035

24 > Technische Informationen - Richtwerte für metrisches Regelgewinde VDI 2230
Seite F.048

24 > Informations techniques - Valeurs indicatives pour les filetages métriques à pas gros VDI 2230
Page F.048

24 > Informazioni tecniche - Valori indicativi per filettature a passo grosso VDI 2230
Pagina F.048

25 > Weitere Dokumentationen: www.bossard.com

25 > Altre documentazioni: www.bossard.com

25 > Weitere Dokumentationen: www.bossard.com

26 Bestellbeispiel: BN 7 - M1,6x3

26 Exemple de commande: BN 7 - M1,6x3

26 Esempio d'ordine: BN 7 - M1,6x3

27 BN 7

28 schwarz

noir

nere

27 BN 11

28 verzinkt-blau

zingué-bleu

zincato bianco

27 BN 1419

28 Zinklamellen beschichtet

revêtu de lamelles de zinc

rivestita in lamelle di zinco

29

d ₁	d ₂	k	s	t min.	L
M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3
M2,0	5	2,6	2	1,2	4

29

d ₁	d ₂	k	s	t min.	L
M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3
M2,0	5	2,6	2	1,2	4

29

d ₁	d ₂	k	s	t min.	L
M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3
M2,0	5	2,6	2	1,2	4

30 M2,6 in DIN 912 und in ISO 4762 nicht enthalten

30 M2,6: ne sont pas dans DIN 912 et ISO 4762

30 M2,6: non compresa nelle norme DIN 912 e ISO 4762

34 1.002

BOSSARD

www.bossard.com

35

Immagini a solo scopo informativo

Importante!

Per utilizzare correttamente i prodotti indicati in questo catalogo è necessario disporre di conoscenze specifiche. In particolare è assolutamente necessario conoscere (o almeno avere dimestichezza) con le norme citate in questo catalogo (ad es. norma DIN/ISO).

Numero	Significato	Numero	Significato
1	Gruppo Catalogo	19	Avvertenza sicurezza del prodotto, sicurezza di funzionamento
2	Gruppo di prodotti	20	Informazioni sul prodotto
3	Categoria di prodotti	21	Principio di funzionamento
4	Norma di riferimento del prodotto, base per la revisione del contratto	22	Istruzioni per il montaggio
5	Norma informativa del prodotto	23	Riferimento ad un prodotto all'interno del catalogo
6	Brand o nome commerciale, ecc.	24	Rinvio alle Informazioni tecniche (Parte T)
7	Classe di resistenza / qualità	25	Rinvio ad altra documentazione
8	Ulteriori informazioni sulla norma	26	Esempio d'ordine
9	Tipologia	27	Numero Bossard
10	Ulteriori informazioni sulla classe di resistenza / qualità	28	Stato della superficie
11	Note al disegno	29	Caratteristiche dimensionali
12	Descrizione del prodotto	30	Valori
13	Descrizione del prodotto	31	Diponibilità
14	Materiale e qualità	32	Imballo minimo
15	Caratteristiche del prodotto	33	Note alla tabella
16	Simboli di pericolo in sintesi	34	Numero di pagina
17	Marchio CE	35	Posizionamento della pagina all'interno di un prodotto
18	Marchi di conformità		

Simbolo	Designazione	Significato
!	Avvertenza sicurezza del prodotto, sicurezza di funzionamento	Informazioni riferite ad aspetti rilevanti ai fini della sicurezza
i	Informazioni sul prodotto	Altre informazioni sul prodotto
⚙	Principio di funzionamento	Esempio di funzionamento
🔧	Istruzioni per il montaggio	Esempio di montaggio
➔	Rinvii – Prodotti interni – Informazioni tecniche	Altre informazioni presenti nel catalogo
➔➔	Rinvii – Siti Internet – Altre brochure	Altra documentazione

Le informazioni necessarie all'identificazione di un articolo sono evidenziate in blu.

Un esempio d'ordine **BN 7 - M1,6x3** è sempre indicato in calce alle informazioni sul prodotto.

Tabelle

Tutti gli articoli indicati nel catalogo con  sono disponibili nella gamma di vendita Bossard. Verificate cortesemente la disponibilità nel nostro e-shop. Per informazioni riguardanti la disponibilità nel Vostro paese dei diversi brand contattate direttamente la filiale Bossard di riferimento.

In generale:

Osservare le informazioni specifiche sul prodotto e rilevanti ai fini dell'ordine.

Se non specificato diversamente, tutte le misure indicate sono da intendersi in mm.

Rischi residui

Si tratta dei rischi ancora presenti nonostante siano state adottate tutte le misure del caso. Alcuni dei pericoli potenziali, non evidenti, sono spiegati nel seguito (elenco non esaustivo).

Elementi di collegamento ≥ 10.9 o cementati con rivestimento elettrolitico: rischio di infragilimento da idrogeno!

Riduzione del rischio di infragilimento da idrogeno (ISO 4042)

Gli elementi di collegamento in acciaio durezza ≥ 360 HV con rivestimento elettrolitico durante la sollecitazione a trazione sono a rischio di cedimento a causa dell'infragilimento da idrogeno.

Un trattamento termico (distensione) dei pezzi, ad es. dopo il decapaggio o dopo il rivestimento elettrolitico, riduce il rischio di rottura. Non è possibile garantire una completa eliminazione del rischio di infragilimento da idrogeno. Se è necessario ridurre tale rischio, devono essere presi in considerazione altri procedimenti di rivestimento.

Per i pezzi determinanti dal punto di vista della sicurezza devono quindi essere scelti procedimenti anticorrosivi o di rivestimento alternativi come ad es. il rivestimento inorganico in zinco, la zincatura meccanica oppure utilizzare acciai inossidabili e resistenti agli acidi.

Elementi elastici ≥ 360 HV con rivestimento elettrolitico: rischio di infragilimento da idrogeno!

Gli elementi elastici – se il processo produttivo lo permette – sono disponibili anche con rivestimento inorganico o nella versione zincata meccanicamente. Se è necessario ridurre le probabilità di infragilimento da idrogeno, devono essere presi in considerazione altri procedimenti di rivestimento.

Elementi di collegamento in acciai martensitici al cromo: possibile tensocorrosione!

Impiego corretto degli acciai martensitici al cromo

(ad es. 1.4110, 1.4116, 1.4122, materiali martensitici modificati, ...). Gli acciai martensitici al cromo si distinguono dagli acciai austenitici per gli elevati valori di durezza e resistenza. Applicazioni correnti sono: anelli di sicurezza, rosette e viti autoporforanti. L'elemento di collegamento può rompersi a causa di tensocorrosione o di rottura per fragilità conseguente all'assorbimento di idrogeno. In condizioni ambientali molto aggressive, come il clima marino, l'elevata umidità dell'aria, l'impiego di detergenti, l'elevata temperatura ambiente e la presenza di gas acidi ecc. sono da preferire gli acciai austenitici. Inoltre gli acciai martensitici hanno una resistenza alla corrosione inferiore a quella degli acciai al cromo nickel austenitici.

La manipolazione, il trasporto e l'utilizzo corretto dei prodotti chimico-tecnici presuppongono la conoscenza delle relative leggi in vigore.

Le sostanze pericolose richiedono l'adozione di misure particolari atte a garantire la protezione delle persone e dell'ambiente. Durante l'utilizzo di prodotti chimico-tecnici devono essere evitati il contatto con occhi, pelle e mucose. Devono quindi essere indossati occhiali e guanti protettivi e devono essere disponibili docce oculari. I vapori sviluppati durante l'impiego non devono essere inalati per lungo tempo o in concentrazioni elevate. Deve essere garantita una ventilazione adeguata della postazione di lavoro. I rapporti di miscelazione indicati devono essere correttamente rispettati. I relativi simboli riportati sul prodotto e la documentazione corrispondente facilitano il corretto utilizzo degli stessi.

Si applica ai materiali pericolosi: osservare scrupolosamente le avvertenze e le precauzioni d'uso indicate sulla confezione.

Osservare le schede di sicurezza fornite dal produttore della sostanza chimica e rispettare attentamente le misure precauzionali indicate!

I simboli di pericolo in sintesi

Simbolo	Caratteristiche tipiche	Provvedimenti
	Attenzione pericolo Può irritare la pelle, scatenare allergie o eczemi, provocare sonnolenza. Può essere all'origine di intossicazioni dopo un unico contatto. Può danneggiare lo strato di ozono.	Evitare il contatto con la pelle. Utilizzare solo la quantità necessaria. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Estremamente infiammabile Può infiammarsi a contatto con fiamme, scintille, aria o acqua o se sottoposto a urti, sfregamento o surriscaldamento. In caso di stoccaggio non corretto può prendere fuoco anche senza agenti esterni.	Evitare il contatto con fonti di accensione. Tenere a portata di mano estintori adeguati. Rispettare la temperatura di stoccaggio. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Comburente Può provocare incendi o favorire la propagazione. Siccome in presenza di fiamme libera ossigeno, il comburente può essere spento solo con speciali estintori. È impossibile soffocare la fiamma.	Conservare sempre lontano da materiali infiammabili. Tenere a portata di mano estintori adatti. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Esplosivo Può esplodere a contatto con fiamme, scintille, aria o acqua o se sottoposto a urti, sfregamento o surriscaldamento. In caso di stoccaggio non corretto può provocare esplosioni anche senza agenti esterni.	Può essere utilizzato solo da personale specializzato o formato. In caso di stoccaggio e impiego, monitorare il calore ambiente. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Gas sotto pressione Contiene gas compressi, liquefatti o disciolti. Gas inodori o invisibili possono fuoriuscire inavvertitamente. Sotto l'azione del calore o di deformazioni, i contenitori di gas compressi possono esplodere.	Proteggere dall'irraggiamento solare, conservare in un luogo ben ventilato (non in cantina). Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Pericoloso per l'ambiente acquatico Può provocare danni acuti o progressivi a organismi acquatici come pesci, insetti acquatici e piante acquatiche, anche a basse concentrazioni.	Osservare le indicazioni di pericolo e i consigli di prudenza sull'etichetta nonché le istruzioni per l'uso/attenersi al dosaggio prescritto. Restituire al venditore o smaltire con i rifiuti speciali i prodotti non più necessari o i contenitori con residui (anche minimi).
	Corrosivo Può provocare gravi lesioni cutanee e danni oculari. Può sciogliere determinati materiali (p.es. tessuti). È nocivo per animali, piante e qualsiasi genere di materiale organico.	Indossare sempre guanti e occhiali durante l'uso. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Pericoloso per la salute Può danneggiare determinati organi. Può causare gravi danni acuti o persistenti alla salute, provocare il cancro o alterazioni genetiche, nuocere alla fertilità o allo sviluppo. In caso di penetrazione nelle vie respiratorie può essere mortale.	Non ingerire, evitare ogni contatto inutile, non trascurare i danni a lungo termine. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Estremamente tossico Può provocare gravi intossicazioni o addirittura la morte, anche in piccole quantità.	Manipolare con la massima prudenza. Utilizzare indumenti di protezione adatti, come guanti e maschera. Escludere pericoli per terzi. Chiudere accuratamente dopo l'uso.

Marchi di conformità

Simbolo	Designazione	Certificazione di qualità riconosciuta a livello mondiale emessa da:	Significato
	Prodotto elencato UL	Underwriters Laboratories Inc.	UL ha verificato che un campione rappresentativo del prodotto ha soddisfatto i requisiti di sicurezza UL e ne garantisce la conformità.
	Componente riconosciuto UL	Underwriters Laboratories Inc.	Il componente riconosciuto UL può far parte di un prodotto o sistema con marchio «Prodotto elencato UL».
	Marchio di conformità VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.	VDE rappresenta gli interessi tedeschi all'interno del Comitato europeo di normazione elettrotecnica (CENELEC) e della Commissione elettrotecnica internazionale (IEC).

Marcature

Simbolo	Designazione	Organo competente	Significato
	Marchio CE	Unione Europea	Il marchio CE costituisce la prova che un prodotto risponde ai requisiti fondamentali di salute e di sicurezza ai sensi del diritto UE e che è stato sottoposto alle procedure di valutazione della conformità prescritte. All'interno del catalogo il marchio CE è indicato solamente per i prodotti che abbiano una differenziazione significativa. Il marchio obbligatorio CE è applicato sulla confezione del relativo prodotto o direttamente sul prodotto stesso.
			La protezione contro le esplosioni è il settore dell'ingegneria che si occupa in maniera specifica della protezione contro lo sviluppo delle esplosioni e dei loro effetti.
			Adatto per il settore ferroviario, in caso di protezione antincendio dei veicoli ferroviari e luoghi pubblici. I prodotti sono conformi ai requisiti della norma EN 45545 per il comportamento al fuoco di materiali e componenti.

Omologazioni

Simbolo	Designazione	Organo competente	Significato
		Istituto tedesco per la tecnica delle costruzioni DIBT, Berlino	

Simboli specifici per brand

Simbolo	Significato
	Omologazione per l'installazione di impianti antincendio fissi a partire da M8
	Qualità Nylon PA6, materiale certificato
	Resistenza al fuoco
	Montaggio con martello (manuale), espansione con maglio (automatica)

Fonte: www.mungo.ch

Informazioni sulle norme

Norme

L'utilizzo intenzionale di termini normalizzati o la pubblicazione di estratti delle norme sono effettuati in conformità alla prassi corrente.

Acquisto delle norme -> DIN – Beuth Verlag GmbH – WebShop <http://www.beuth.de>
oppure Associazione Svizzera di Normalizzazione – WebShop www.mysnv.ch

Norma ritirata

Nel caso vi sia un riferimento ad una norma ritirata si applica l'ultima edizione della stessa.

I dati riportati sono riferiti all'ultima versione del documento definito (ad es. Norma) al momento della consegna.

Nel caso l'evoluzione delle norme non corrispondano alle esigenze del mercato sono da tenere in considerazione le istruzioni e le indicazioni supplementari!

Possibilità di fornitura di elementi di collegamento a norma ISO

Nella pratica, in particolare per i prodotti esagonali, si sono ampiamente consolidate le aperture in chiave secondo norma DIN.

In particolare per le viti a testa esagonale e per i dadi esagonali è necessario definire **la relativa apertura della chiave secondo la norma ISO 272** per M10, M12, M14 e M22. (Prezzi e termini di fornitura a richiesta).

Esclusione di responsabilità

Il presente catalogo è stato realizzato da Bossard AG e/o con le sue imprese associate (nel seguito denominate «Bossard») con la massima cura e secondo i migliori principi di scienza e coscienza. Bossard non garantisce l'attualità, la correttezza e la completezza delle informazioni/degli strumenti forniti. Bossard declina ogni responsabilità per perdite/danni diretti e indiretti di tipo materiale o ideale, causati dall'utilizzo o dal non utilizzo delle informazioni/strumenti forniti o dovuti all'utilizzo di informazioni/strumenti errati. Il catalogo serve esclusivamente a scopo informativo e per l'utilizzo da parte del destinatario. Esso non costituisce né un'offerta, né una raccomandazione di acquisto o vendita e non esonera il destinatario dalla formulazione di un proprio giudizio.

Fatte salve modifiche. Bossard si riserva espressamente di modificare, completare o cancellare pagine o l'intera offerta senza alcun preavviso, o di sospendere temporaneamente o definitivamente la pubblicazione del catalogo.

Non tutte i brand sono distribuiti in tutti i Paesi. Un'eventuale vendita dipende dai rispettivi accordi contrattuali e dai diritti di vendita conferiti dal titolare del brand. Alcuni singoli prodotti sono disponibili in determinati Paesi (con riserva).

I nomi, i nomi commerciali, i marchi etc., riprodotti in quest'opera possono essere marchi registrati o depositati, soggetti quindi alle vigenti disposizioni di legge in materia, anche se indicati senza il simbolo corrispondente.

Dati aggiornati

Informazioni aggiornate sui prodotti sono disponibili nell'e-Shop: <https://eu.shop.bossard.com>

Informazioni aggiornate sulla protezione dei dati sono disponibili nella home page: <http://www.bossard.com/it/imprint.aspx>

Nota editoriale

Copyright

La presente documentazione è protetta dalle leggi sul diritto d'autore. Tutti i diritti sono riservati, compresa la duplicazione, la traduzione, la memorizzazione e l'elaborazione con sistemi elettronici.

© Bossard SpA, Steinhäuserstrasse 70, CH-6301 Zugo, 2019.07

Prodotto da: Bossard AG

Prodotto per: industria e commercio

Layout e composizione: ufficio Assortimento Bossard

Stampato su carta certificata FSC® Mix

B	
Bügelgriffe	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.003, 4.005
mit Durchgangsbohrungen	4.014, 4.015
mit Sacklochgewinde	4.006, 4.008
Montage von der Bedienerseite	4.009
Montage von der Rückseite	4.002
Zink-Druckgussbuchse oder Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.004
zur Befestigung mit Zylinderschrauben	4.010 - 4.013

D	
Drehbare Ballengriffe	
mit Gewindezapfen mit Innensechskant	4.053, 4.054
Drehbare Pilzgriffe	
Gewindebolzen mit Schlüsselflächen Stahl verzinkt	4.022
Drehbare Pilzgriffe mit Schliessdeckel	
Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt	4.023
Drehbare Zylindergriffe	
Gewindebolzen mit Innensechskant INOX	4.049
Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt	4.047, 4.048
Gewindebolzen mit Schlüsselflächen Stahl matt verchromt, Kopf mit Innensechskant	4.051
Gewindebolzen Stahl matt verchromt, Kopf mit Innensechskant	4.050
mit Durchgangsbohrung	4.052
Drehknöpfe	
gerändelt, mit Plättchen Aluminium	5.002
Drehknöpfe mit Markierungspfeil	
gerändelt, Plättchen Aluminium und Band mit Anzeige	5.003
Drehknöpfe mit Präzisionsskala	
gerändelt, mit Gradeinteilung 0, 1, 2...9, 20 Teilstriche	5.004
Drehknöpfe mit Skalenring	
gerändelt, mit Stahlbuchse brüniert, Skalenring aus Alu mit schwarzer Skala	5.005
Dreikantgriffe	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.037
mit Abdeckplättchen Aluminium, Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.039
mit Abdeckplättchen Aluminium, Gewindebuchse Messing	2.038
Dreisterngriffe	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.002
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.004
mit Metallbuchse	2.003

E	
ELESA®	
	1.002 - 1.015, 2.002 - 2.076, 3.002 - 3.021, 4.003 - 4.057, 5.002 - 5.005, 6.002, 6.008, 6.012, 6.016 - 6.020, 7.095, 7.096, 8.004 - 8.051
ELESA® ERGOSTYLE	
	2.015, 2.032, 2.040, 2.045, 3.006, 3.012, 4.002, 4.009, 4.020, 4.021, 4.032, 4.033, 4.041

F	
Federhülsen	
abgerundet mit Bund, zur Arretierung	7.053
abgerundet, zur Arretierung	7.050, 7.051
spitz, zur Arretierung	7.052

	Seite
Federnde Druckstücke	
doppelseitig	7.049
glatte Ausführung	7.045
glatte Ausführung mit Bund und Bolzen	7.047
glatte Ausführung mit Bund und Kugel	7.040
glatte Ausführung ohne Bund	7.043
glatte Ausführung, lang, mit Bund und Kugel	7.046
glatte Ausführung, mit Bund und Bolzen	7.048
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel	7.038, 7.041
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel, selbstklemmend	7.042
glatte Ausführung, ohne Bund, mit rollender Kugel	7.044
lange Ausführung	7.037
lange Ausführung, mit Gewindegewinde	7.036
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt	7.030, 7.031, 7.032
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung	7.033, 7.034
mit Bolzen und Innensechskant	7.027, 7.028, 7.029
mit Bolzen und Schlitz	7.010, 7.011
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNC Gewinde	7.014, 7.015
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNF Gewinde	7.018, 7.019
mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde	7.012, 7.013
mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde	7.016, 7.017
mit Keramik-Kugel und Schlitz	7.004
mit Kugel und Innensechskant	7.021, 7.022
mit Kugel und Schlitz	7.002, 7.003, 7.005
mit Kugel und zylindrischem Kopf mit Schlitz	7.008, 7.009
mit Kugel, Kopf und Innensechskant	7.025, 7.026
mit rollender Kugel und Innensechskant	7.023, 7.024
mit rollender Kugel und Schlitz	7.006, 7.007
Feste Ballengriffe	
mit Gewindezapfen mit Innensechskant	4.052
Flache Rändelmutter	2.056, 2.060, 2.061, 2.062
Flache Rändelschrauben	2.063
Flügelmuttern	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.041, 2.044
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.042, 2.043
mit Gewindebuchse Messing	2.040
Flügel-schrauben	
mit Gewindebolzen INOX	2.046
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.045, 2.047, 2.048
G	
Gewindebolzen für Nivellierelemente	6.020
Griffe	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.032
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.033
mit Sacklochgewinde	4.026
H	
HALDER	2.018, 7.002 - 7.094
Halteseile	
für Kugelsperrenbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus	7.094
Handkurbeln	
mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert	1.012

	Seite
mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert mit Vierkantöffnung H9	1.014
mit drehbarem Griff, Stahlnabe brüniert	1.015
mit Umlegegriff, Stahlbuchse brüniert	1.013
Hebelarme	
Griff nicht abschraubbar	4.045
mit Griff nicht abschraubbar	4.046
Hohe Rändelmuttern	2.056, 2.057, 2.058, 2.059
Hohe Rändelschrauben	2.064, 2.065

K	
Kegelgriffe	
gedreht, mit Durchgangsgewinde	3.004
Klemmhebel	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	3.002
Messingbuchse mit Vierkantdurchlass	3.004
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	3.005
mit Messingbuchse	3.003
Knöpfe	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.037
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.025
mit Sacklochgewinde	4.024, 4.038, 4.039
zum Aufpressen auf Wellen mit Toleranz h9	4.036
Kordelgriffe	
mit drehbarem Griff, Messingbuchse mit Sackloch	2.075
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.068, 2.076
mit Messingbuchse	2.052, 2.074
Kreuzgriffe	
Sandguss, sauber gegossen, entgratet und sandgestrahlt	2.034
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	2.036
Kugeldruckschrauben	
ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.075, 7.076
ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, volle Kugel	7.064
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.078
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.070, 7.072, 7.073
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.077
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.065, 7.067, 7.074
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan, kurze Ausführung	7.068
ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.059, 7.060, 7.061, 7.063
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.086
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.083, 7.084
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.085
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.081, 7.082
Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.079, 7.080
Kugelgriffe	
mit Sacklochgewinde	4.027
Kugelgriffe drehbar	
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.028
Kugelknöpfe	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.031
mit Sacklochgewinde	4.029

	Seite
Kugelsperbolzen	
selbtsichernd, mit elastischem Griff	7.089
selbtsichernd, mit Griff	7.091, 7.093
M	
Montagewerkzeug	
für Montage mit Schlitz (bolzenseitig)	7.020
für Seitendruckstücke	7.058
R	
Rändelgriffe	
mit Vierkant-Durchlass Messing verstärkt	2.049
Rändelhauben	
für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)	2.070
Rändelknöpfe	
flache Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmutter (ohne Schrauben und Mutter)	2.073
für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)	2.071
hohe Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmutter (ohne Schrauben und Mutter)	2.072
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.020
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.021
Rändelmutter	2.050 - 2.055
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.050, 2.054
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.051, 2.055
Rändelschrauben	
mit Gewindebolzen INOX	2.067
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.066, 2.069
Rastbolzen kompakt	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.088
Rastbolzen Miniraster	
mit metrischem Feingewinde	7.087
Rohrgriffe	
mit Montageschrauben und Mutter	4.016
zur Befestigung mit Zylinderschrauben	4.017
S	
Schaltknöpfe	
mit Sackloch	4.035
mit Sacklochgewinde	4.034
Scharniere	
Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde	8.018, 8.019
mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben	8.004, 8.005, 8.006, 8.009, 8.012
mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben und Aussparung für Gewindeein- satzüberschuss	8.007
mit Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben	8.008 - 8.013
mit Gewindebolzen Stahl vernickelt	8.020, 8.021
mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrau- ben	8.025, 8.027
mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinder- schrauben	8.026, 8.028
mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrauben	8.022
mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Gewindebolzen Stahl vernickelt	8.024

	Seite
mit Langlöcher für senkrechte Ausrichtung	8.016
mit Langlöcher für waagerechte und senkrechte Ausrichtung	8.017
mit Langlöcher für waagerechte Ausrichtung	8.015
mit Langlöcher für Zylinderschrauben	8.014
mit Messingbuchsen vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben	8.023
Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter	
0,2 m Anschlusskabel, 8-Leiter Ausgang hinten	8.046
2 m Anschlusskabel, 8-Leiter Ausgang hinten	8.045
2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang hinten	8.044
2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang oben	8.035, 8.036
2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang unten	8.039, 8.040
2 oder 5m Kabel, 8-Leiter Ausgang hinten	8.043
8-Leiter Anschlussstecker hinten	8.041, 8.042
8-Leiter Anschlussstecker oben	8.033, 8.034
8-Leiter Anschlussstecker unten	8.037, 8.038
Scharniere mit Raststellung bei 90°	
Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde	8.032
mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben	8.030
mit Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben	8.029
Scharniere mit Sicherheitsklemmhebel	
mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben	8.031
Scheiben-Handräder	
mit drehbarem Griff, Buchse Stahl brüniert	1.005
mit drehbarem Griff, Ring Aluminium, Nabe INOX ungebohrt	1.008
mit drehbarem Griff, Ring Aluminium, Nabe Stahl brüniert	1.007
mit Umlegegriff, Buchse Stahl brüniert	1.006
mit Umlegegriff, Ring Aluminium, Nabe Stahl brüniert ungebohrt	1.010
Nabe Stahl brüniert, Ring Aluminium	1.009
Schraubendreher	
für Druckstücke EH 22060	7.035
Seitendruckstücke	
glatte Ausführung, mit Abdichtung	7.056, 7.057
glatte Ausführung, ohne Abdichtung	7.054, 7.055
Speichen-Handräder	
mit poliertem Kranz und Bohrung H7	1.004
Stellfüsse	
mit Gewindebolzen, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.012
mit Gewindebolzen, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.002, 6.008
Sterngriffe	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.005 - 2.031
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.005, 2.006, 2.013
mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert, vorgebohrt	2.007, 2.014, 2.015
mit Gewindebolzen INOX	2.021
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.024, 2.029
mit Gewindebolzen INOX	2.023 - 2.027, 2.030, 2.031
mit Metallbuchse	2.008, 2.011
mit Sacklochgewinde	2.009, 2.019, 2.020, 2.022
niedrige Ausführung, Stahlbuchse brüniert mit Durchgangsgewinde	2.018
Sandguss, entgratet und getrommelt bzw. sandgestrahlt	2.012
Sterngriffschrauben	
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.016
	2.032

	Seite
T	
T-Griffe	
mit Gewindestift Stahl verzinkt	4.019
mit Messingbuchse	4.018
Türschnäpper	
mit Griff für die manuelle Entriegelung	8.049
zum sperren und entsperren	8.048
Türschnäpper für T-Profile	
mit Griff für die manuelle Entriegelung	8.051
zum sperren und entsperren	8.050
U	
Umlegegriffe mit Arretierung	
Bolzen mit Doppelführung Stahl brüniert	4.055 - 4.057
Unterlagen	
mit Anti-Rutsch Gummieinsatz aus Kautschuk NBR Härte 70 Shore A	6.018, 6.019
ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.016, 6.017
V	
Verlängerung mit M12x1 Stecker	
für CFSQ, CFSW und EBR-SW	8.047
Verriegelungen	
mit zwei Schlüsseln, Schliessriegel Stahl verzinkt	7.095, 7.096
Verstellbare Klemmhebel	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	3.006
mit Gewindebolzen Stahl brüniert	3.014
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	3.012
mit Koppelungsknopf, Buchse INOX mit Sacklochgewinde	3.011
mit Koppelungsknopf, Gewindebolzen INOX	3.021
mit Koppelungsknopf, Gewindebolzen Stahl verzinkt	3.019
mit Koppelungsknopf, Messingbuchse mit Sacklochgewinde	3.010
mit Messingbuchse	3.009
mit Stahlbuchse brüniert	3.007
W	
Werkzeug für Druckstück	7.035
Z	
Zustellkurbeln	
mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert	1.011
Zweispochen-Handräder	
mit drehbarem Griff, Buchse Stahl brüniert	1.002
mit Umlegegriff, Buchse Stahl brüniert	1.003
Zylindergriffe	
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.043
mit Sacklochgewinde	4.040, 4.042
zum Aufpressen auf Wellen mit Toleranz h9	4.044
zur Druckmontage	4.041

A	
Axes de verrouillage à billes	
autobloquants, avec poignée	7.091
autobloquants, avec poignée élastique	7.089
autofreinants, avec poignée	7.093
B	
Bases	
avec insert en caoutchouc antidérapant NBR dureté 70 Shore A	6.018, 6.019
sans insert en caoutchouc antidérapant	6.016, 6.017
Boutons avec reliefs prismatiques	
avec douille en laiton	2.074
avec goujon fileté en acier zingué	2.076
avec poignée tournante, douille en laiton avec trou borgne	2.075
Boutons cannelés	
avec douille en laiton	2.052
avec goujon fileté en acier zingué	2.068
douille en laiton avec filetage borgne	2.051
douille en laiton avec filetage traversant	2.050
Boutons moletés	
avec goujon fileté en acier zingué	2.066, 2.069, 4.021
avec goujon fileté en INOX	2.067
douille en laiton avec filetage borgne	2.055, 4.020
douille en laiton avec filetage traversant	2.054
forme basse, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)	2.073
forme haute, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)	2.072
pour vis à tête cylindrique à six pans creux (sans vis)	2.071
Boutons triangles	
avec plaquette aluminium, douille filetée en laiton	2.038
avec plaquette aluminium, goujon fileté en acier zingué	2.039
douille en laiton avec filetage traversant	2.037
Bras de leviers	
avec poignée non dévissable	4.046
pour montage non dévissable	4.045
C	
Câbles de maintien	
pour axes de verrouillage, avec double mécanisme de serrage et de blocage	7.094
Capuchons moletés	
pour vis à tête cylindrique à six pans creux (sans vis)	2.070
Charnières	
avec douilles filetées en laiton nickelé et goujons filetés en acier nickelé	8.024
avec douilles filetées en laiton nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique	8.023
avec douilles filetées en laiton nickelé, pour vis à tête fraisée plate	8.022
avec Gewindebolzen en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate	8.025
avec goujons filetés en acier nickelé	8.020, 8.021
avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique	8.026, 8.028
avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate	8.027
avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique	8.008, 8.009, 8.011, 8.013
avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate	8.004 - 8.006, 8.010, 8.012

Page

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate et cavité pour excédent d'insert fileté	8.007
avec trous traversants oblongs et sièges pour vis à tête cylindrique	8.014
avec trous traversants oblongs pour réglages horizontales	8.015
avec trous traversants oblongs pour réglages verticales	8.016, 8.017
douille en laiton nickelé avec filetage borgne	8.019
Charnières avec interrupteur de sécurité intégré	
câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale inférieure	8.039, 8.040
câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale supérieure	8.035, 8.036
câble à 8 conducteurs de longueur 2 ou 5 m, sortie arrière	8.043, 8.044
câble de longueur 0,2 m, avec connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière	8.046
câble de longueur 2 m, avec connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière	8.045
connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière	8.041, 8.042
connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale inférieure	8.037, 8.038
connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale supérieure	8.033, 8.034
Charnières avec position de crantage à 90°	
douilles en laiton nickelé avec filetage borgne	8.032
trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique	8.029
trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate	8.030
Charnières avec système de blocage à friction	
avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate	8.031
Clavettes de serrage	
avec goujon fileté en acier zingué	2.047
avec goujon fileté en INOX	2.046
douille en laiton avec filetage borgne	2.042
douille en laiton avec filetage traversant	2.041

D

Doigts d'indexage compacts	
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale	7.088
Doigts d'indexage miniatures	
avec filetage métrique	7.087
Douilles à ressort	
extrémité sphérique avec collerette, pour blocage	7.053
extrémité sphérique, pour blocage	7.050, 7.051
pointues, pour blocage	7.052

E

Ecrous à oreilles	
avec douille en laiton avec filetage borgne	2.043
avec douille en laiton avec filetage traversant	2.044
avec douille filetée en laiton	2.040
Ecrous moletés	2.053, 4.018
Ecrous moletés bas	2.056, 2.060 - 2.062
Ecrous moletés hauts	2.056, 2.057 - 2.059
ELESA®	1.002 - 1.015, 2.002 - 2.076, 3.002 - 3.021, 4.003 - 4.005, 4.010 - 4.057, 5.002 - 5.005, 6.002, 6.008 - 6.020, 7.095 - 7.096, 8.004 - 8.051
ELESA® ERGOSTYLE	2.015, 2.032, 2.040, 2.045, 3.006, 3.012, 4.002, 4.009, 4.020, 4.021, 4.032, 4.033, 4.041

F

Fermetures à déclic pour portes	
blocage à déclic et levier de déblocage manuel	8.049

	Page
blocage et déblocage à déclic	8.048, 8.050
Fermetures à déclic pour portes pour profilés avec rainure en T	
blocage à déclic et levier de déblocage manuel	8.051
Fermetures à levier	
avec deux clefs, came de fermeture en acier zingué	7.095, 7.096

G	
Goujons filetés pour éléments de nivellement	6.020

H	
HALDER	2.018, 4.003 - 4.005, 4.009 - 4.010, 7.002 - 7.094

M	
Manivelles	
avec poignée rabattable, douille en acier bruni	1.013
avec poignée tournante, douille en acier bruni	1.012
avec poignée tournante, douille en acier bruni avec trou carré H9	1.014
avec poignée tournante, moyeu en acier bruni	1.015
Manivelles équilibrées	
avec poignée tournante, douille en acier bruni	1.011

O	
Outil de montage	
pour montage avec fente (côté embout)	7.020
pour poussoirs latéraux	7.058
Tournevis	7.035

P	
Patins à ressort	
avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collés et étanchéité	7.033
avec bille en céramique et fente	7.004
avec bille et fente	7.002, 7.003, 7.005
avec bille et six pans creux	7.021, 7.022
avec bille et tête cylindrique avec fente	7.008, 7.009
avec bille roulante et fente	7.007
avec bille tournante et fente	7.006
avec bille tournante et six pans creux	7.023, 7.024
avec bille, tête et six pans creux	7.025, 7.026
avec tourillon et fente	7.010, 7.011
avec tourillon et fente, avec filetage UNC	7.012, 7.013
avec tourillon et fente, avec filetage UNF	7.016, 7.017
avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNC	7.014, 7.015
avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNF	7.018, 7.019
avec tourillon et six pans creux	7.027, 7.028, 7.029
avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée	7.030, 7.031, 7.032
avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée et joint d'étanchéité	7.034
doubles	7.049
exécution lisse	7.045
exécution lisse avec collerette	7.040
exécution lisse longue, avec collerette et bille	7.046
exécution lisse sans collerette	7.043
exécution lisse, avec collerette	7.041
exécution lisse, avec collerette et bille	7.038, 7.047

Page

exécution lisse, avec collerette et bille, autoserrants	7.042
exécution lisse, avec collerette et tourillon	7.048
exécution lisse, sans collerette, avec bille tournante	7.044
exécution longue	7.037
exécution longue, avec frein-filet	7.036
Pieds réglables	
avec gojon fileté, avec insert en caoutchouc antidérapant	6.012
avec goujon fileté, sans insert en caoutchouc antidérapant	6.002, 6.008
Poignées	
avec filetage borgne	4.034, 4.038, 4.039
avec goujon fileté en acier zingué	4.033
avec trou borgne	4.035
douille en laiton avec filetage borgne	4.032, 4.037
pour montage par pression sur arbres de tolérance h9	4.036
Poignées étriers	
douilles en laiton avec filetages borgnes	4.003
Poignées à levier	
avec douille en laiton	3.003
avec goujon fileté en acier zingué	3.005
douille en laiton avec filetage borgne	3.002
douille en laiton avec trou carré	3.004
Poignées bombées fixes	
avec goujon fileté à six pans creux	4.052
Poignées bombées tournantes	
avec goujon fileté à six pans creux	4.053, 4.054
Poignées champignons	
avec filetage borgne	4.024, 4.026
avec goujon fileté en acier zingué	4.025
Poignées champignons tournantes	
goujon fileté avec surplats pour clé en acier zingué	4.022
Poignées champignons tournantes avec calotte de fermeture	
goujon fileté à six pans creux en acier zingué	4.023
Poignées coniques	
décolletées, avec filetage traversant	3.004
Poignées cylindriques	
avec filetage borgne	4.040, 4.042
avec goujon fileté en acier zingué	4.043
pour montage par pression	4.041
pour montage par pression sur arbres de tolérance h9	4.044
Poignées cylindriques tournantes	
avec trou traversant	4.052
Poignées cylindriques tournantes	
goujon fileté à six pans creux en acier zingué	4.047, 4.048
goujon fileté à six pans creux en INOX	4.049
goujon fileté acier chromé mat, tête à six pans creux	4.050
goujon fileté avec surplats pour clé en acier chromé mat, tête à six pans creux	4.051
Poignées de régulation	
moletées, avec plaquette aluminium	5.002
Poignées de régulation avec graduation de précision	
moletées, avec traits de division, numérotage 0, 1, 2...9, 20	5.004
Poignées de régulation avec index triangulaire	
moletées, plaquette aluminium et bande avec indicateur	5.003
Poignées de régulation avec vernier gradué	

	Page
moletées, avec douille en acier bruni, vernier aluminium avec graduation noire	5.005
Poignées de serrage Elessa®	2.037
Poignées débrayables	
avec bouton de reprise, douille en INOX avec filetage borgne	3.011
avec bouton de reprise, douille en laiton avec filetage borgne	3.010
avec bouton de reprise, goujon fileté en acier zingué	3.019
avec bouton de reprise, goujon fileté en INOX	3.021
avec douille en acier bruni	3.007
avec douille en laiton	3.009
avec goujon fileté en acier bruni	3.014
avec goujon fileté en acier zingué	3.012
douille en laiton avec filetage borgne	3.006
Poignées en T	
avec douille en laiton	4.018
avec tige fileté en acier zingué	4.019
Poignées étriers	
avec filetages borgnes	4.006, 4.008
avec fixation frontale	4.009
avec trous traversants	4.014, 4.015
douille en alliages de zinc moulé sous pression ou en laiton avec filetages borgnes	4.004
douilles en laiton avec filetages borgnes	4.005
montage du côté opposé	4.002
pour fixation avec des vis à tête cylindrique	4.010 - 4.013
Poignées rabattables à déclic	
tourillon doublement guidé en acier bruni	4.055 - 4.057
Poignées sphériques	
avec filetage borgne	4.027, 4.029
douille en laiton avec filetage borgne	4.031
Poignées sphériques tournantes	
avec goujon fileté en acier zingué avec surplats pour clé	4.028
Poignées tubulaires	
avec vis de montage et écrous	4.016
pour fixation avec des vis à tête cylindrique	4.017
Poussoirs latéraux	
exécution lisse, avec joint d'étanchéité	7.056, 7.057
exécution lisse, sans joint d'étanchéité	7.054, 7.055
R	
Rallonges de câble avec connecteur M12x1	
pour CFSQ, CFSW et EBR-SW	8.047
T	
Tournevis	
pour patins à ressort EH 22060	7.035
V	
Vis à oreilles	
avec goujon fileté en acier zingué	2.045, 2.048
Vis à tête moletée basse	2.063
Vis à tête moletée haute	2.064, 2.065
Vis de pression à bille	
sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille pleine	7.064

Page

sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille tronquée et surface d'appui plane	7.075, 7.076
sans tête à six pans creux, bille pleine	7.060, 7.061, 7.063
sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane	7.065, 7.067
sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane, exécution courte	7.068
sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée	7.077
sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui	7.078
sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane	7.070, 7.072
sans tête à six pans creux, bille tronquée, surface d'appui plane	7.073, 7.074
sans tête, à six pans creux, bille pleine	7.059
tête cylindrique à six pans creux, bille pleine	7.079, 7.080
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane	7.081, 7.082
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée	7.085
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui	7.083
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane	7.084
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui striée	7.086
Volants à croisillon	
douille en acier avec filetage borgne	2.036
proprement coulés, au sable, ébarbés et sablés	2.034
Volants à deux rayons	
avec poignée rabattable, douille en acier bruni	1.003
avec poignée tournante, douille en acier bruni	1.002
Volants à lobes	
avec douille filetée en INOX	2.008, 2.011
avec douille métallique	2.009, 2.019, 2.020, 2.022
avec goujon fileté en acier zingué	2.02 - 2.032
avec goujon fileté en INOX	2.024, 2.029
avec poignée tournante, douille en acier bruni, pré-percée	2.021
douille en laiton avec filetage borgne	2.007, 2.014, 2.015
douille en laiton avec filetage traversant	2.005, 2.006, 2.013
exécution basse, douille en acier bruni avec filetage traversant	2.012
Volants à rayons	
avec couronne polie et alésage H7	1.004
Volants à trois bras	
avec douille métallique	2.003
avec goujon fileté en acier zingué	2.004
douille en laiton avec filetage traversant	2.002
Volants étoiles	
avec filetage borgne	2.016 - 2.018
coulés au sable, ébarbés au tonneau resp. sablés	2.018
Volants moletés	
avec trou carré renforcé de laiton	2.016
Volants pleins	
avec poignée rabattable, anneau aluminium, moyeu en acier bruni non percé	2.049
avec poignée rabattable, douille en acier bruni	1.010
avec poignée tournante, anneau aluminium, moyeu en acier bruni	1.006
avec poignée tournante, anneau aluminium, moyeu INOX non percé	1.007
avec poignée tournante, douille en acier bruni	1.008
moyeu en acier bruni, anneau aluminium	1.005
	1.009

A	
Attrezzo di montaggio	
per montaggio con intaglio (perni laterali)	7.020
per posizionatori laterali	7.058
B	
Basi	
con inserto antiscivolo in gomma NBR durezza 70 Shore A	6.018, 6.019
senza inserto antiscivolo	6.016
senza inserto antiscivolo in gomma	6.017
Blocca porta a scatto	
blocco e sblocco a scatto	8.048
completo di levetta per l'azionamento in apertura	8.049
Blocca porta a scatto per profili con cava a T	
completo di levetta per l'azionamento in apertura	8.051
per aprire le porte	8.050
Bracci per leve	
con impugnatura non rimovibile	4.045, 4.046
C	
Cacciavite	
per posizionatori EH 22060	7.035
Cerniere	
boccole in ottone nichelato con foro filettato e prigionieri filettati in acciaio nichelato	8.024
fori passanti con sedi per viti a testa svasata piana e scarico posteriore	8.007
asole con foro passante consigliate con sede per viti a testa cilindrica	8.014
asole con foro passante per registrazioni orizzontali	8.015
asole con foro passante per registrazioni orizzontali e verticali	8.017
asole con foro passante per registrazioni verticali	8.016
boccola in ottone nichelato con foro cieco filettato	8.019
con boccola in ottone nichelato, fori passanti con sede per viti a testa cilindrica	8.023
con boccola in ottone nichelato, fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.022
con prigionieri filettati in acciaio nichelato	8.021
con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa cilindrica	8.026, 8.028
con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.025, 8.027
fori passanti con sede per viti a testa cilindrica	8.008, 8.009, 8.011, 8.013
fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.004 - 8.006, 8.010, 8.012
prigionieri filettati in acciaio nichelato	8.020
Cerniere con bloccaggio a frizione	
fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.031
Cerniere con fermo a 90°	
boccole in ottone nichelato con foro filettato cieco	8.032
fori passanti con sede per viti a testa cilindrica	8.029
fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.030
Cerniere con interruttore di sicurezza integrato	
cavo lunghezza 0,2 m, con connettore a 8 poli, uscita posteriore	8.046
cavo lunghezza 2 m, con connettore a 8 poli, uscita posteriore	8.045
cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale inferiore	8.039, 8.040
cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale superiore	8.035, 8.036
cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita posteriore	8.043, 8.044

	Pagina
connettore a 8 poli, uscita assiale inferiore	8.037, 8.038
connettore a 8 poli, uscita assiale superiore	8.033, 8.034
connettore a 8 poli, uscita posteriore	8.041, 8.042
Chiavette di serraggio	
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.042
boccola in ottone foro passante filettato	2.041
con prigioniero in acciaio zincato	2.047
con prigioniero in INOX	2.046
Chiusure a levetta	
con due chiavi, levetta di chiusura piana in acciaio zincato	7.095
con due chiavi, levetta di chiusura piegata in acciaio zincato	7.096

D	
Dadi zigrinati alti	2.053
Dadi zigrinati bassi	2.056, 2.060 - 2.062
Dadi zigrinati con colletto	2.056, 2.057 - 2.059

E	
ELESA®	1.002 - 1.015, 2.002 - 2.076, 3.002 - 3.021, 4.003 - 4.057, 5.002 - 5.005, 6.002, 6.008, 6.012, 6.016 - 6.020, 7.095, 7.096, 8.004 - 8.051
ELESA® ERGOSTYLE	2.015, 2.032, 2.040, 2.045, 3.006, 3.012, 4.002, 4.009, 4.020, 4.021, 4.032, 4.033, 4.041

G	
Galletti	
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.043
boccola in ottone con foro passante filettato	2.044
con boccola in ottone con foro cieco filettato	2.040
con prigioniero in acciaio zincato	2.048

H	
HALDER	2.018, 7.002 - 7.094

I	
Imbastitori a sfera	
autobloccante, con impugnatura	7.093
autobloccanti, con impugnatura	7.091
autobloccanti, con impugnatura elastica	7.089
Impugnature	
boccola in ottone con foro cieco filettato	4.032, 4.037
con foro cieco	4.035
con foro cieco filettato	4.024, 4.026, 4.034, 4.038, 4.039
con prigioniero filettato in acciaio zincato	4.025, 4.033
per montaggio a pressione su alberi in tolleranza h9	4.036
Impugnature a sfera	
boccola in ottone con foro cieco filettato	4.031
con foro cieco filettato	4.027, 4.029
Impugnature bombate fisse	
con perno filettato con cava esagonale	4.052
Impugnature bombate girevoli	
con perno filettato con cava esagonale	4.053, 4.054
Impugnature cilindriche	
con foro cieco filettato	4.040, 4.042

	Pagina
con prigioniero filettato in acciaio zincato	4.043
per montaggio a pressione	4.041
per montaggio a pressione su alberi in tolleranza h9	4.044
Impugnature cilindriche girevoli	
con foro passante	4.052
perno filettato in acciaio cromato opaco con due facce piane, testa con cava esagonale	4.051
perno filettato in acciaio cromato opaco, testa con cava esagonale	4.050
perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale	4.048
perno filettato in INOX con cava esagonale	4.049
Impugnature girevoli	
con perno filettato in acciaio zincato con due facce piane	4.028
perno filettato in acciaio zincato con due facce piane	4.022
Impugnature girevoli cilindriche	
perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale	4.047
Impugnature girevoli con calotta di chiusura	
perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale	4.023
Impugnature ribaltabili a scatto	
con perno a doppia guida in acciaio brunito	4.055 - 4.057

L

Leve di bloccaggio	
tornite, con foro passante filettato	3.004

M

Maniglie	
boccole in ottone con fori ciechi filettati	4.003, 4.005
boccole in zinco pressofuso o in ottone con fori ciechi filettati	4.004
con boccola in ottone	4.018
con prigioniero in acciaio zincato	4.019
per fissaggio con viti a testa cilindrica	4.010, 4.012, 4.013
Maniglie a leva	
boccola in ottone foro cieco filettato	3.002
boccola in ottone foro quadro cieco	3.004
con boccola in ottone	3.003
con prigioniero filettato in acciaio zincato	3.005
Maniglie a ponte	
con fori ciechi filettati	4.006, 4.008
con fori passanti	4.014, 4.015
per montaggio frontale	4.009
per montaggio posteriore	4.002
Maniglie a ripresa	
boccola in ottone con foro cieco filettato	3.006
con boccola in acciaio brunito	3.007
con boccola in ottone	3.009
con prigioniero filettato in acciaio brunito	3.014
con prigioniero filettato in acciaio zincato	3.012
con pulsante di ripresa, boccola in INOX, con foro cieco filettato	3.011
con pulsante di ripresa, boccola in ottone, con foro cieco filettato	3.010
con pulsante di ripresa, prigioniero filettato in acciaio zincato	3.019
con pulsante di ripresa, prigioniero filettato in INOX	3.021
Maniglie a T	
per fissaggio con viti a testa cilindrica	4.011

	Pagina
Maniglie tubolari	
con viti e dadi di montaggio	4.016
per fissaggio con viti a testa cilindrica	4.017
Manopole bugnate	
con boccola in ottone	2.074
con impugnatura girevole, boccola in ottone con foro cieco	2.075
con prigioniero in acciaio zincato	2.076
Manopole di regolazione	
zigrinate con mostrina in alluminio	5.002
Manopole di regolazione con flangia graduata	
zigrinate, con boccola in acciaio brunito, flangia in alluminio con graduazione nera	5.005
Manopole di regolazione con indice triangolare	
zigrinate, mostrina in alluminio anodizzato e fascia con indicatore	5.003
Manopole di regolazione con scala graduata	
zigrinate con numerazione 0, 1, 2...9 e 20 graduazioni	5.004
Manopole di serraggio	
boccola in ottone foro passante filettato	2.037
con boccola in ottone con foro filettato, mostrina in alluminio	2.038
con prigioniero in acciaio zincato, mostrina in alluminio	2.039
Manopole scanalate	
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.051
boccola in ottone con foro passante filettato	2.050
con boccola ottone	2.052
con prigioniero in acciaio zincato	2.068, 2.069
Manopole zigrinate	
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.055, 4.020
boccola in ottone con foro passante filettato	2.054
con prigioniero filettato in acciaio zincato	4.021
con prigioniero in acciaio zincato	2.066
con prigioniero in INOX	2.067
forma alta, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)	2.072
forma bassa, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)	2.073
per viti a testa cilindrica con esagono incassato (senza viti)	2.070, 2.071
Manovelle	
con impugnatura girevole e boccola in acciaio brunito	1.012
con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito con foro quadro tolleranza H9	1.014
con impugnatura girevole, mozzo in acciaio brunito	1.015
con impugnatura ribaltabile, boccola in acciaio brunito	1.013
Manovelle equilibrate	
con impugnatura girevole e boccola in acciaio brunito	1.011
O	
Otturatori compatti	
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale	7.088
Otturatori Miniraster	
con filettatura metrica a passo fine	7.087
P	
Piedini di regolazione	
con stelo filettato, con inserto antiscivolo in gomma	6.012
con stelo filettato, senza inserto antiscivolo in gomma	6.002, 6.008

	Pagina
Posizionatori a molla	
bifrontali	7.049
con perno ed esagono incassato	7.027
con puntale e esagono incassato	7.028, 7.029
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata	7.030 - 7.032
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollato e guarnizione	7.033, 7.034
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata e guarnizione	7.033
con puntale ed intaglio	7.010, 7.011
con puntale ed intaglio, con filettatura UNC	7.012, 7.013
con puntale ed intaglio, con filettatura UNF	7.016, 7.017
con puntale ed intaglio, con frenafilletti, con filettatura UNC	7.014, 7.015
con puntale ed intaglio, con frenafilletti, con filettatura UNF	7.018, 7.019
con sfera e testa cilindrica con intaglio	7.008, 7.009
con sfera ed esagono incassato	7.021, 7.022
con sfera ed intaglio	7.002 - 7.005
con sfera in ceramica ed intaglio	7.004
con sfera libera ed intaglio	7.006
con sfera rotabile ed esagono incassato	7.023, 7.024
con sfera rotabile ed intaglio	7.007
con sfera, testa ed esagono incassato	7.025, 7.026
esecuzione liscia	7.045
esecuzione liscia, con colletto e puntale	7.048
esecuzione liscia, con colletto e sfera, autobloccanti	7.042
esecuzione lunga	7.037
esecuzione lunga, con bloccaggio	7.036
lisci, con colletto e sfera	7.038 - 7.041
lisci, lunghi, con colletto e puntale	7.047
lisci, lunghi, con colletto e sfera	7.046
lisci, senza colletto	7.043
lisci, senza colletto, con sfera libera	7.044
Posizionatori laterali	
lisci, con guarnizione	7.056, 7.057
lisci, senza guarnizione	7.054, 7.055
Pressori a molla	
bifrontali	7.049
con puntale e esagono incassato	7.029
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollato e guarnizione	7.033
con puntale ed intaglio	7.010, 7.011
con puntale vite senza testa cava esagonale incollata	7.030 - 7.032
con sfera e testa cilindrica con intaglio	7.008, 7.009
con sfera ed esagono incassato	7.021, 7.022
con sfera ed intaglio	7.002, 7.003, 7.005
lisci con colletto	7.040
lisci senza colletto	7.043, 7.047
Prolungha con connettore M12x1	
per CFSQ, CFSW e EBR-SW	8.047
Puntali a molla	
a punta, ad arresto	7.052
estremità sferica con colletto, per bloccaggio	7.053
estremità sferica, per bloccaggio	7.050, 7.051

	Pagina
R	
Ritenute di sicurezza	
per imbastitori, con anello di ritegno ad entrambe le estremità	7.094
S	
Steli filettati per elementi di livellamento	6.020
V	
Viti a inserto sferico	
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera piena	7.079, 7.080
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia	7.083, 7.084
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata	7.086
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia	7.081, 7.082
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata	7.085
senza testa, con esagono incassato con filettatura metrica a passo fine, sfera piena	7.064
senza testa, con esagono incassato, con filettatura metrica a passo fine, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia	7.075, 7.076
senza testa, con esagono incassato, sfera piena	7.059 - 7.063
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia	7.070, 7.072
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata	7.078
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, con superficie d'appoggio liscia	7.073
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia	7.065, 7.074
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia, esecuzione corta	7.068
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata	7.077
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio, liscia	7.067
Viti a testa zigrinata	2.063
Viti a testa zigrinata con colletto	2.064, 2.065
Viti ad alette	
con prigioniero in acciaio zincato	2.045
Volantini a croce	
boccola in acciaio con foro cieco filettato	2.036
colati in sabbia, sbavati e sabbiati	2.034
Volantini a disco	
con impugnatura girevole, anello in alluminio, mozzo INOX non forato	1.008
con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito	1.005
con impugnatura girevole, mozzo in acciaio brunito, anello in alluminio	1.007
con impugnatura ribaltabile, boccola in acciaio brunito	1.006
con impugnatura ribaltabile, mozzo in acciaio brunito non forato, anello in alluminio	1.010
con mozzo in acciaio brunito, anello in alluminio	1.009
Volantini a lobi	2.005 - 2.032
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.007, 2.014, 2.015
boccola in ottone con foro passante filettato	2.005, 2.006, 2.013
colati in sabbia, sbavati e burattati o sabbiati	2.016
con boccola in acciaio INOX	2.011
con boccola in INOX	2.008
con boccola in metallo	2.009, 2.019 - 2.022

	Pagina
con foro cieco filettato	2.018
con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito, preforato	2.021
con prigioniero in acciaio zincato	2.023 - 2.032
con prigioniero in INOX	2.024, 2.029
esecuzione ribassata, con boccola in acciaio brunito e foro passante filettato	2.012
Volantini a razze	
con corona lucidata e foro H7	1.004
con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito	1.002
con impugnatura ribaltabile, boccola in acciaio brunito	1.003
Volantini a tre bracci	
boccola in ottone con foro passante filettato	2.002
con boccola in metallo	2.003
con prigioniero in acciaio zincato	2.004
Volantini zigrinati	
con foro quadro passante rinforzato con armatura in ottone	2.049

Ausgabe	Vergleich
Edition	Comparaison
Edizione	Comparazione

DIN		SN, VSM	ISO		Seite / Page / Pagina
39 E	2003				4.052
98 E	2003				4.053, 4.054
99 N	2015				3.004
464	2007				2.064, 2.065
466	2006				2.057, 2.058, 2.059
467	2006				2.060, 2.061, 2.062
653	2006				2.063
~950 A	2000				1.004
6303	2006				2.053
6335	2008				2.034
6335 E	2008				2.036
6336	2008				2.016, 2.017

Ausgabe	Vergleich
Edition	Comparaison
Edizione	Comparazione

UNI		DIN		Seite / Page / Pagina
~6003		467		2.060, 2.061, 2.062
~6005		466		2.057, 2.058, 2.059
~6006		6303		2.053
~6048		653		2.063
~6049		464		2.064, 2.065

Ausgabe	Vergleich
Edition	Comparaison
Edizione	Comparazione

ČSN		DIN		Seite / Page / Pagina
~021161		464		2.064, 2.065
~021162		653		2.063
~021461		466		2.057, 2.058, 2.059
~021462		467		2.060, 2.061, 2.062

Bossard-Produktenummer BN

Numéro des produits Bossard BN

Numero di prodotti Bossard BN

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
215	2.057
217	2.060
238	2.070
350	2.045
410	2.063
412	2.070
506	2.032
526	2.059
527	2.059
528	2.062
529	2.062
557	3.006
570	3.012
1030	2.015
1070	2.065
1131	4.020
1448	4.021
1449	4.009
1450	4.002
1452	2.064
1578	2.040
5292	2.073
5364	2.071
5369	2.072
5933	2.056
5934	2.056
10894	2.061
10904	2.058
13363	7.002
13364	7.002
13365	7.010
13366	7.010
13367	7.030
13368	7.030
13369	7.032
13370	7.003
13371	7.003
13372	7.011
13373	7.011
13374	7.031
13375	7.031
13376	7.038
13377	7.005
13378	7.005
13379	7.040
13380	7.040
13381	4.052
13382	4.053
13383	4.054
13391	3.004
13404	2.034
13405	2.034
13406	2.034
13408	2.016
13410	2.036
13430	2.053

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
13431	2.053
13441	1.004
13447	2.016
13448	2.017
13449	2.017
13451	2.018
13490	8.018
13491	8.020
13492	8.004
13493	8.007
13494	8.008
13495	8.024
13496	8.022
13497	8.023
13498	8.025
13499	8.026
13500	8.006
13501	8.019
13502	8.005
13503	8.009
13504	8.021
13505	8.010
13506	8.011
13507	8.027
13508	8.028
13509	8.014
13510	8.033
13511	8.037
13512	8.041
13513	8.035
13514	8.039
13515	8.043
13516	8.033
13517	8.037
13518	8.041
13519	8.035
13520	8.039
13521	8.043
13522	8.034
13523	8.038
13524	8.036
13525	8.040
13526	8.044
13527	8.045
13528	8.045
13529	8.034
13530	8.038
13531	8.042
13532	8.042
13533	8.036
13534	8.040
13535	8.044
13536	8.046
13537	8.046
13542	8.012
13543	8.013

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
13544	8.032
13545	8.029
13559	8.030
13560	8.031
13561	8.015
13562	8.016
13563	8.017
13564	8.047
13565	8.048
13566	8.048
13567	8.050
13568	8.050
13569	6.002
13570	6.008
13571	6.002
13572	6.008
13573	6.002
13574	6.012
13575	6.012
13581	8.049
13582	8.049
13583	8.051
13584	8.051
14035	1.009
14036	1.009
14037	1.007
14038	1.007
14039	1.008
14050	3.009
14051	3.009
14052	3.009
14075	1.002
14077	1.003
14080	1.006
14090	1.005
14100	1.010
14110	1.011
14111	1.014
14112	1.015
14113	1.015
14128	2.002
14129	2.003
14130	2.003
14131	2.004
14132	2.005
14133	2.006
14134	2.026
14135	2.009
14136	2.009
14137	2.009
14138	2.027
14139	2.011
14140	2.029
14141	2.012
14142	2.013
14145	2.014

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
14146	2.030
14147	2.019
14152	2.021
14153	2.022
14155	2.022
14156	2.031
14157	2.037
14158	2.038
14160	2.039
14161	7.095
14162	7.096
14167	5.002
14168	5.003
14169	5.004
14171	5.005
14175	2.074
14176	2.074
14177	2.076
14178	3.002
14179	3.005
14180	3.003
14181	3.003
14184	3.004
14185	3.007
14186	3.007
14188	3.007
14189	3.014
14190	3.014
14192	3.014
14193	3.010
14194	3.019
14195	3.011
14196	3.021
14207	2.049
14209	2.041
14210	2.042
14211	2.047
14212	2.050
14213	2.051
14214	2.069
14215	2.054
14216	2.055
14217	2.066
14222	4.004
14223	4.011
14224	4.012
14226	4.013
14227	4.010
14228	4.005
14229	4.005
14230	4.017
14231	4.016
14233	4.018
14234	4.018
14235	4.019
14238	4.027

BN

Bossard-Produktenummer BN

Numéro des produits Bossard BN

Numero di prodotti Bossard BN

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
14239	4.028
14254	4.037
14255	4.024
14256	4.025
14257	4.038
14263	4.039
14268	4.026
14269	4.045
14271	4.042
14272	4.043
14273	4.044
14274	4.047
14275	4.048
14276	4.049
14277	4.052
14278	4.050
14279	4.051
14282	4.022
14283	4.023
14288	4.055
14290	4.056
14292	4.057
16007	7.035
20062	2.046
20063	6.016
20064	6.017
20065	6.020
20066	2.052
20069	2.025
20070	4.032
20071	4.033
20072	4.041
20078	2.007
20079	2.008
20080	2.023
20081	2.024
20082	2.067
20083	4.003
20084	4.034
20085	4.035
20090	6.018
20091	6.019

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
20199	7.021
20200	7.021
20201	7.022
20202	7.022
20203	7.008
20204	7.009
20205	7.043
20206	7.049
20207	7.087
20208	7.087
20209	7.088
20210	7.088
20211	7.089
20212	7.091
20213	7.094
20214	7.059
20530	4.029
20531	4.029
20532	4.031
20550	4.036
20667	2.020
20668	2.020
20736	2.075
21210	4.035
21212	4.040
21213	4.046
21217	2.043
21218	2.044
21219	2.048
21220	1.012
21221	1.013
21222	2.052
21224	2.068
31651	7.033
31654	7.047
31657	7.093
31757	7.029
32787	7.027
32813	7.041
50642	7.033
50643	7.029
53871	7.093

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
55501	7.023
55502	7.023
55503	7.024
55504	7.024
55505	7.028
55507	7.025
55508	7.026
55509	7.004
55510	7.004
55511	7.006
55512	7.006
55513	7.007
55514	7.007
55516	7.034
55517	7.045
55518	7.036
55519	7.036
55520	7.037
55521	7.020
55522	7.038
55523	7.038
55524	7.042
55525	7.042
55526	7.046
55527	7.048
55528	7.044
55529	7.050
55530	7.051
55531	7.052
55532	7.053
55533	7.016
55534	7.012
55535	7.018
55536	7.014
55537	7.016
55538	7.012
55539	7.018
55540	7.014
55541	7.017
55542	7.013
55543	7.019
55544	7.015

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
55545	7.017
55546	7.013
55547	7.019
55548	7.015
55549	7.083
55550	7.084
55551	7.086
55552	7.070
55553	7.072
55554	7.078
55555	7.079
55556	7.080
55557	7.081
55558	7.082
55559	7.085
55560	7.060
55561	7.061
55562	7.063
55563	7.065
55564	7.067
55565	7.073
55566	7.074
55567	7.077
55568	7.064
55570	7.075
55571	7.076
55572	7.068
55573	7.054
55574	7.054
55575	7.054
55576	7.055
55577	7.056
55578	7.056
55579	7.056
55580	7.057
55581	7.058
55582	4.006
55583	4.006
55584	4.008
55585	4.014
55586	4.014
55587	4.015

BN

BOSSARD

Proven Productivity



BN

Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

Assembly Technology Expert

Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert

Progettare, Ottimizzare, Educare

Handräder und Kurbeln Volants et manivelles Volantini e manovelle



Handräder
Volants
Volantini

Speichenhandräder

Volants à rayons

Scheibenhandräder

Volants pleins



Kurbeln
Manivelles
Manovelle

Kurbeln

Manivelles

Volantini a razze



1.002

Volantini a disco

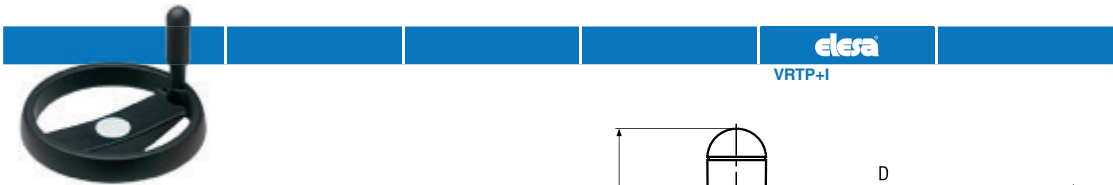


1.005

Manovelle



1.011



Zweispochen-Handräder

mit drehbarem Griff, Buchse Stahl brüniert

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14075 - 78421-R

Volants à deux rayons

avec poignée tournante, douille en acier bruni

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14075 - 78421-R

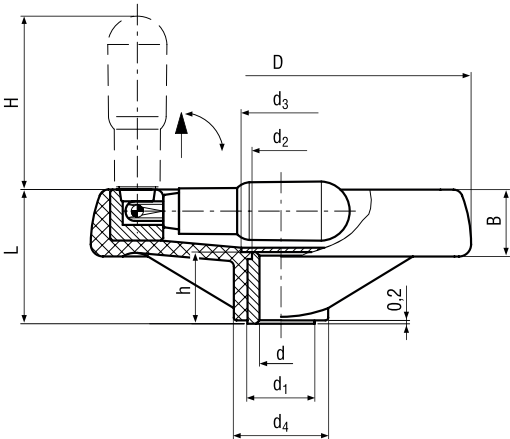
Volantini a razze

con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14075 - 78421-R

											BN 14075		
											Code	schwarz matt	
											Code	noir mat	
											Nr. d'ordine	nero opaco	
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	B	h	H	m	d H7			
80	35	18	16	20,5	25	18	17	45	M6	8	78421-R		1
										10	78422-R		1
99	37	18	16	20,5	25,5	20	17	60	M6	8	78520-R		1
										10	78521-R		1
										12	78522-R		1
125	44	22	20	26	31	22	22	65	M8	8	78620-R		1
										12	78621-R		1
										14	78622-R		1
160	51	26	24	31	40	25	27	80	M8	8	78720-R		1
										14	78721-R		1
										16	78722-R		1
200	61	30	28	36	48,5	28	34	80	M8	8	78820-R		1
										16	78821-R		1
										20	78823-R		1
250	69	35	33	44	58	32	38	90	M10	20	78921-R		1
										24	78923-R		1
300	78	40	37	52	66	35,5	43	90	M10	20	78958-R		1
										26	78961-R		1
375	87	35	33	70	81	39	43	90	M10	26	79021-R		1



Zweispochen-Handräder
mit Umlegegriff, Buchse Stahl brüniert

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14077 - 78431-R

Volants à deux rayons
avec poignée rabattable, douille en acier
bruni
Technopolymère
Exemple de commande: BN 14077 - 78431-R

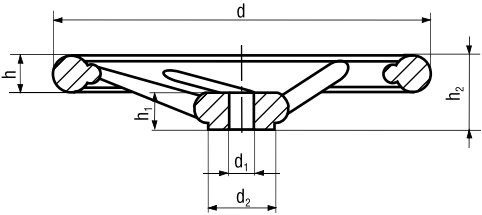
Volantini a razze
con impugnatura ribaltabile, boccola in
acciaio brunito
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14077 - 78431-R

											BN 14077	
											Code	schwarz matt
											Code	noir mat
											Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	B	h	H	d H7			
80	35	18	16	20,5	25	18	17	45	8	78431-R		1
									10	78432-R		1
99	37	18	16	20,5	25,5	20	17	60	8	78530-R		1
									10	78531-R		1
									12	78532-R		1
125	44	22	20	26	31	22	22	65	8	78630-R		1
									12	78631-R		1
									14	78632-R		1
160	51	26	24	31	40	25	27	80	8	78730-R		1
									14	78731-R		1
									16	78732-R		1
200	61	30	28	36	48,5	28	34	80	8	78830-R		1
									16	78831-R		1
									20	78833-R		1
250	69	35	33	44	58	32	38	90	20	78931-R		1
									24	78933-R		1
300	78	40	37	52	66	35,5	43	90	20	78968-R		1
									26	78971-R		1
375	87	35	33	70	81	39	43	90	26	79031-R		1

1



~DIN 950 A



Speichen-Handräder

mit poliertem Kranz und Bohrung H7

Leichtmetallguss

Bestellbeispiel: BN 13441 - 80

Volants à rayons

avec couronne polie et alésage H7

Fonte d'aluminium

Exemple de commande: BN 13441 - 80

Volantini a razze

con corona lucidata e foro H7

Alluminio pressofuso

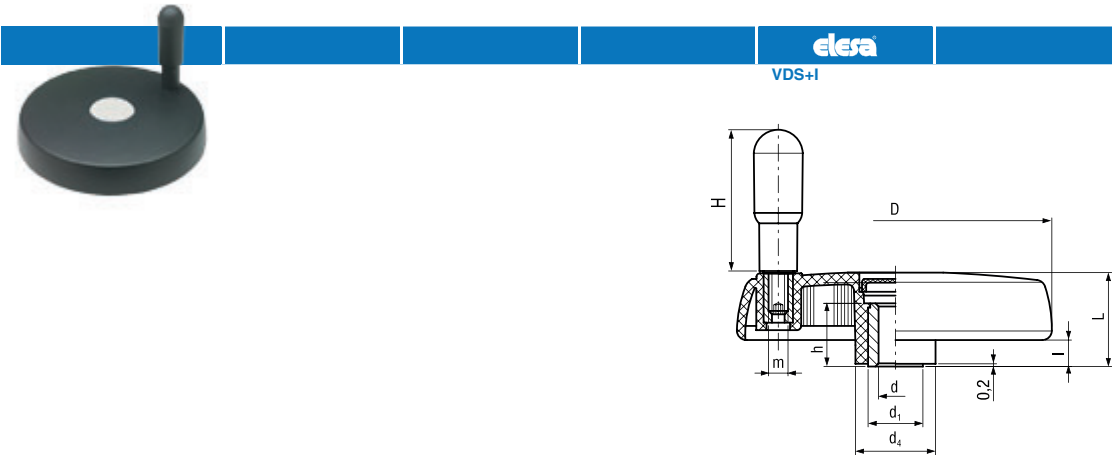
Esempio d'ordine: BN 13441 - 80

Speichen
Rayons
Razze

BN 13441

blank
clair
grezzo

d ø	d ₁ H7		h	d ₂	h ₁	h ₂ ~		
80	10	3	14	24	16	29		1
100	12	3	15	26	17	33		1
125	13	3	16	28	18	36		1
140	14	3	17	30	19	39		1
160	15	3	18	32	20	40		1
180	16	3	20	40	22	43		1
200	18	3	22	38	24	45		1
225	20	5	24	42	26	48		1
250	22	5	26	45	28	50		1
280	24	5	26	50	30	53		1
315	26	5	28	53	33	56		1
360	28	5	30	61	35	59		1
400	30	5	32	65	38	63		1



Scheiben-Handräder

mit drehbarem Griff, Buchse Stahl brüniert

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14090 - 72651-R

Volants pleins

avec poignée tournante, douille en acier bruni

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14090 - 72651-R

Volantini a disco

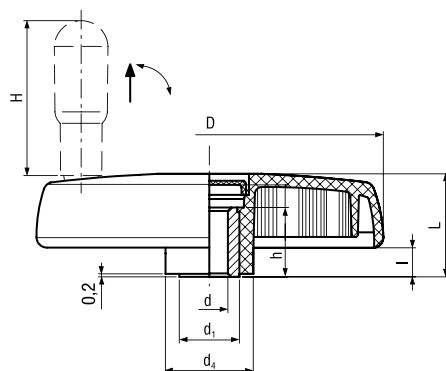
con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14090 - 72651-R

									BN 14090		
									Code	schwarz matt	
									Code	noir mat	
									Nr. d'ordine	nero opaco	
D	L	I	d ₁	d ₂	h	H	m	d H7			
83	29	9	18	26	17	45	M6	8	72651-R	■	1
								10	72652-R	■	1
102	34	10	22	30	22	60	M6	8	72670-R	■	1
								10	72671-R	■	1
								12	72672-R	■	1
125	42	11	26	35	27	60	M6	8	72700-R	■	1
								12	72701-R	■	1
								14	72702-R	■	1
150	44	12	26	38	30	65	M8	8	72750-R	■	1
								14	72751-R	■	1
								16	72752-R	■	1
176	49	13	35	44	28	80	M10	8	72800-R	■	1
								16	72801-R	■	1
								20	72802-R	■	1
200	53	14	40	50	36	90	M10	8	72850-R	■	1
								20	72851-R	■	1
								24	72852-R	■	1
250	60	17	40	57	36	90	M10	20	72911-R	■	1
300	66	20	40	72	44	90	M10	20	72961-R	■	1



elesa
VDS+IR



Scheiben-Handräder

mit Umlegegriff, Buchse Stahl brüniert

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14080 - 72656-R

Volants pleins

avec poignée rabattable, douille en acier bruni

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14080 - 72656-R

Volantini a disco

con impugnatura ribaltabile, boccola in acciaio brunito

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14080 - 72656-R

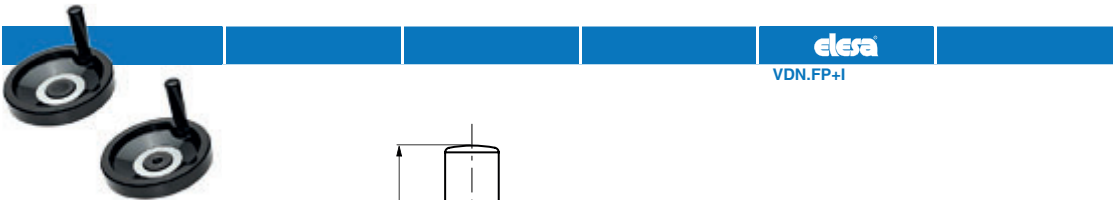
BN 14080

Code schwarz matt

Code noir mat

Nr. d'ordine nero opaco

D	L	I	d ₁	d ₂	h	H	d H7		
83	38	18,5	18	25	17	45	8	72656-R	1
							10	72657-R	1
102	34	10	22	30	22	45	8	72680-R	1
							10	72681-R	1
							12	72682-R	1
125	42	11	26	35	27	60	8	72710-R	1
							12	72711-R	1
							14	72712-R	1
150	44	12	26	38	30	65	8	72760-R	1
							14	72761-R	1
							16	72762-R	1
176	49	13	35	44	28	80	8	72810-R	1
							16	72811-R	1
							20	72812-R	1
200	53	14	40	50	36	90	8	72860-R	1
							20	72861-R	1
							24	72862-R	1
250	60	17	40	57	36	90	20	72921-R	1
300	66	20	40	72	44	90	20	72971-R	1



Scheiben-Handräder

mit drehbarem Griff, Ring Aluminium,
Nabe Stahl brüniert

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14037 - 73651

Volants pleins

avec poignée tournante, anneau alumi-
nium, moyeu en acier bruni

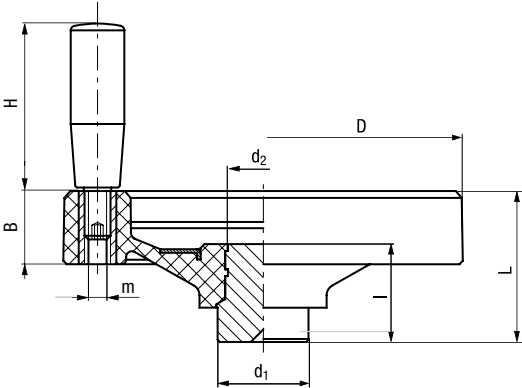
Thermoturcissable
Exemple de commande: BN 14037 - 73651

Volantini a disco

con impugnatura girevole, mozzo in acciaio
brunito, anello in alluminio

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14037 - 73651

										BN 14037		BN 14038	
										Code	schwarz ungebohrt	Code	schwarz mit Durchgangsboh- rung H7
										Code	noir non percé	Code	noir avec trou traversant H7
										Nr. d'ordine	nero senza foro	Nr. d'ordine	nero con foro passante H7
D	L	B	d ₁	d ₂	l	H	m	d H7					
50	22	12	16	16	19	28	M6	–	73651		■ 1		
63	28	13	20	20	24	40	M6	–	73671		■ 1		
80	31	14	20	18	28	40	M6	–	73691		■ 1		
								10	73691-10				■ 1
100	46	21	24	20	33,5	50	M6	–	73710		■ 1		
								10	73710-10				■ 1
125	57	28	32	26,5	38	65	M8	–	73720		■ 1		
								12	73720-12				■ 1
140	55	28	32	26,5	38	65	M8	–	73724		■ 1		
								14	73724-14				■ 1
150	61	30	32	26,5	38	65	M8	–	73730		■ 1		
								16	73730-16				■ 1
175	66	32	40	33	43	80	M10	–	73740		■ 1		
								18	73740-18				■ 1
200	68	32	40	33	43	90	M10	–	73750		■ 1		
								18	73750-18				■ 1
225	71	33	49	40	44,5	90	M10	–	73760		■ 1		
249	76	36	49	40	44,5	90	M10	–	73770		■ 1		
301	87	36	58	58	56	90	M10	–	73781		■ 1		
350	92	38	58	58	56	102	M10	–	73791		■ 1		



Scheiben-Handräder
mit drehbarem Griff, Ring Aluminium,
Nabe INOX ungebohrt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14039 - 73715

Volants pleins
avec poignée tournante, anneau alumi-
nium, moyeu INOX non percé

Thermodurcissable

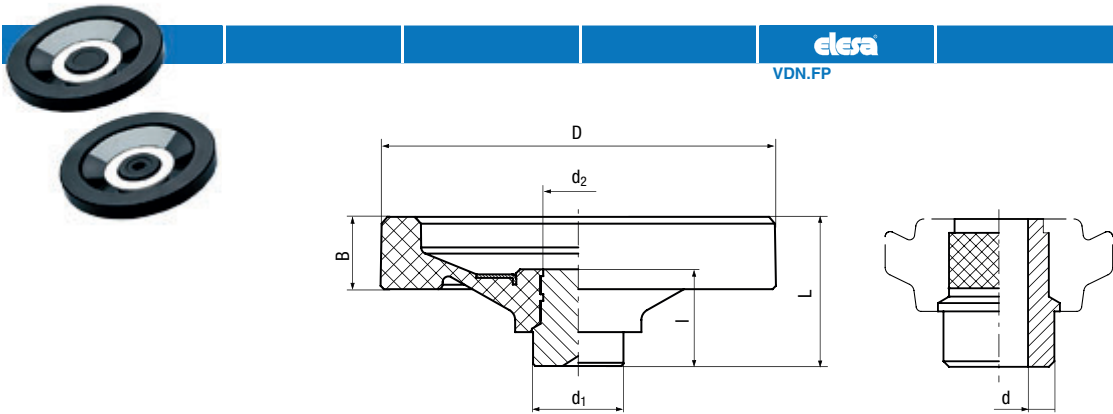
Exemple de commande: BN 14039 - 73715

Volantini a disco
con impugnatura girevole, anello in allumi-
nio, mozzo INOX non forato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14039 - 73715

									BN 14039	
									Code	schwarz
									Code	noir
									Nr. d'ordine	nero
D	L	B	d ₁	d ₂	l	H	m			
100	46	21	24	20	33,5	50	M6	73715		1
125	57	28	32	26,5	38	65	M8	73725		1
150	61	30	32	26,5	38	65	M8	73735		1



Scheiben-Handräder

Nabe Stahl brüniert, Ring Aluminium

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14035 - 73650

Volants pleins

moyeu en acier bruni, anneau aluminium

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14035 - 73650

Volantini a disco

con mozzo in acciaio brunito, anello in alluminio

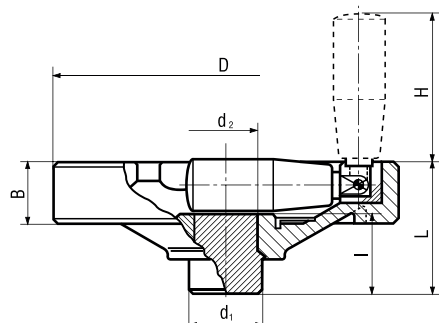
Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14035 - 73650

								BN 14035		BN 14036	
								Code	schwarz ungebohrt	schwarz mit Durchgangsboh- rung H7	
								Code	noir non percé	noir avec trou traversant H7	
								Nr. d'or- dine	nero senza foro	nero con foro passante H7	
D	L	B	d ₁	d ₂	I	d H7					
50	22	12	16	16	19	–	73650		1		
63	28	13	20	20	24	–	73670		1		
80	31	14	20	18	28	–	73690		1		
100	40	15	24	22	36	10	73690-10				1
						–	73709		1		
125	44	15	32	26,5	38	10	73709-10				1
						–	73719		1		
140	46	19	32	26,5	38	12	73719-12				1
						–	73723		1		
150	49	18	32	26,5	38	14	73723-14				1
						–	73729		1		
175	54	19	40	33	43	16	73729-16				1
						–	73739		1		
200	58	21	40	33	43	18	73739-18				1
						–	73749		1		
225	63	23	49	40	44	18	73749-18				1
						–	73759		1		
249	65	25	49	40	44	–	73769		1		
301	75	25	58	58	56	–	73780		1		
350	92	38	58	58	56	–	73790		1		



elesa
VDO.FP+IR



Scheiben-Handräder

mit Umlegegriff, Ring Aluminium, Nabe
Stahl brüniert ungebohrt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14100 - 71931

Volants pleins

avec poignée rabattable, anneau aluminium, moyeu en acier bruni non percé

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14100 - 71931

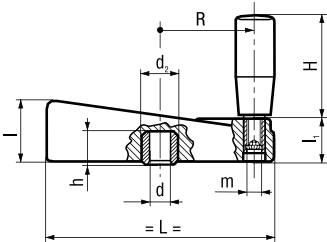
Volantini a disco

con impugnatura ribaltabile, mozzo in acciaio brunito non forato, anello in alluminio

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14100 - 71931

								BN 14100	
								Code	schwarz
								Code	noir
								Nr. d'ordine	nero
D	L	B	d ₁	d ₂	I	H			
100	52	26	24	20	33	56	71931	■	1
125	60	30	32	24	38	65	72021	■	1
150	63	32	32	24	38	65	72121	■	1
178	65	32	40	31	43	90	72221	■	1
201	70	34	40	31	43	90	72321	■	1
227	74	35	49	38	44	90	72421	■	1
249	77	36	49	38	44	90	72521	■	1



Zustellkurbeln

mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14110 - 38001

Manivelles équilibrées

avec poignée tournante, douille en acier
bruni

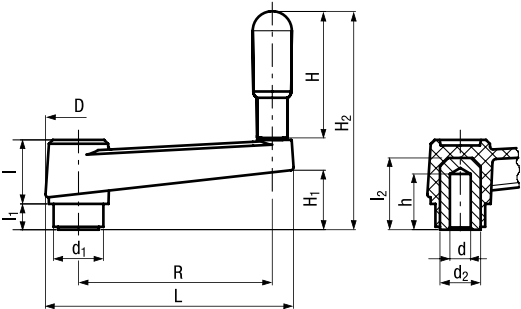
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14110 - 38001

Manovelle equilibrata

con impugnatura girevole e boccola in
acciaio brunito

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14110 - 38001

										BN 14110	
L	I	I ₁	R	d ₂	d H7	h	H	m		Code	schwarz
65	23	18	23	14	8	13	40	M6	38001	Code	noir
80	26	20	30	15	10	16	40	M6	38101	Nr. d'ord- dine	nero
94	29	22	36	15	10	19	50	M8	38201		
110	34	24	44	19	12	17,5	65	M10	38301		
140	37	26	57	19	12	17,5	80	M10	38401		



Handkurbeln
mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 21220 - 44053

Manivelles
avec poignée tournante, douille en acier
bruni

Technopolymère renforcé de fibres de
verre

Exemple de commande: BN 21220 - 44053

Manovelle
con impugnatura girevole e boccolla in
acciaio brunito

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

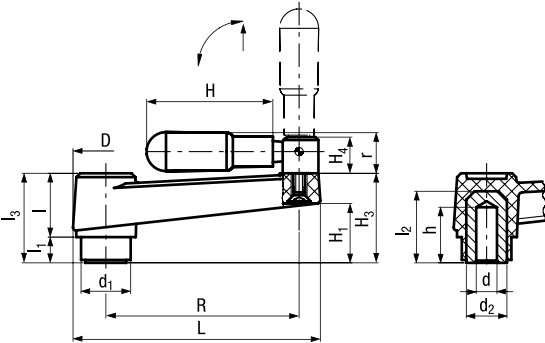
Esempio d'ordine: BN 21220 - 44053

														BN 21220	
														Code	schwarz
														Code	noir
														Nr. d'ordi- ne	nero
R	L	D	d ₁	l	l ₁	d ₂	l ₂	H ₁	H ₂	d H9	h	H			
50	69	22,5	18	20,5	9	15	23	18,5	66	6	18	35	44053		1
64	86	26,5	20	22,5	9	15	25	17,5	78	8	20	45	44113		1
80	106	30	24	26	11	18	31	23,5	99	10	25	60	44213		1
100	128	33,5	24	30,5	10	18	31	25	106	12	24	65	44313		1
130	162	39	34	35	14	26	43	32,5	113	14	30	65	44413		1
160	197	44	34,5	39,5	15	26	43	36	136	16	30	80	44513		1



elesa

MT-AT+IR



Handkurbeln

mit Umlegegriff, Stahlbuchse brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 21221 - 44117

Manivelles

avec poignée rabattable, douille en acier
bruni

Technopolymère renforcé de fibres de
verre

Exemple de commande: BN 21221 - 44117

Manovelle

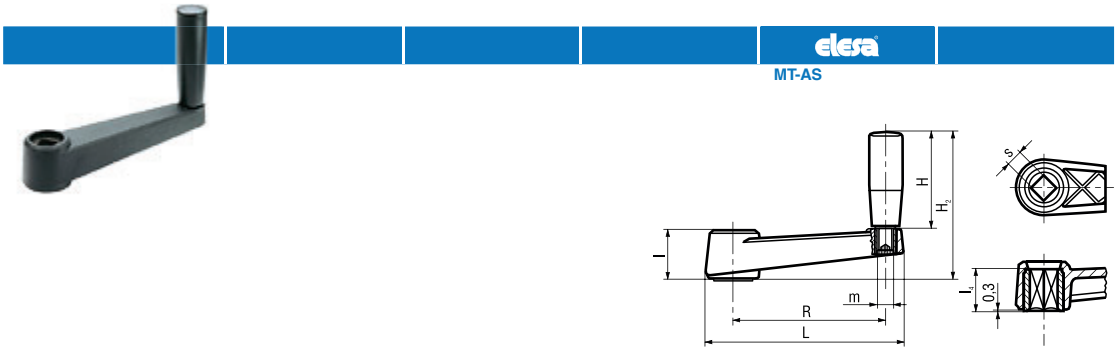
con impugnatura ribaltabile, boccola in
acciaio brunito

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 21221 - 44117

																	BN 21221		
																	Code	schwarz	
																	Code	noir	
																	Nr. d'ordine	nero	
R	L	D	d ₁	l	l ₁	l ₃	d ₂	l ₂	H ₁	H ₃	d H9	h	H	H ₄	r				
64	86	26,5	20	22,5	9	31,5	15	25	17,5	31	8	20	45	14	16	44117			1
80	106	30	24	26	11	37	18	31	23,5	37	10	25	60	14	16,5	44217			1
100	128	33,5	24	30,5	10	40,5	18	31	25	39	12	24	65	18,5	20,5	44317			1
130	162	39	34	35	14	49	26	43	34	49	14	30	65	18,5	20,5	44417			1
160	197	44	34,5	39,5	15	54,5	26	43	36	54	16	30	80	18,5	22	44517			1

1



Handkurbeln

mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert mit Vierkantöffnung H9

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14111 - 44052

Manivelles

avec poignée tournante, douille en acier bruni avec trou carré H9

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14111 - 44052

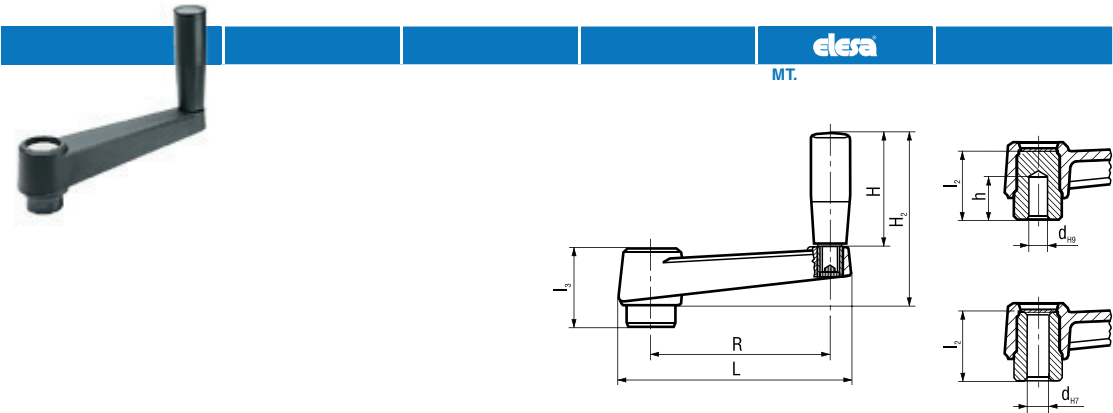
Manovelle

con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito con foro quadro tolleranza H9

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14111 - 44052

									BN 14111	
									Code	schwarz
									Code	noir
									Nr. d'ordine	nero
R	L	I	H ₂	S H9	I ₄	H	m			
50	69	21	49	6x6	18	28	-	44052		1
64	86	23	63	8x8	19	40	M6	44111		1
80	105	26	76	10x10	22	50	M6	44211		1
100	128	30	96	12x12	27	65	M8	44311		1
130	162	35	115	14x14	30	80	M8	44411		1
160	198	40	130	17x17	34	90	M10	44511		1



Handkurbeln

mit drehbarem Griff, Stahlnabe brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14112 - 44091

Manivelles

avec poignée tournante, moyeu en acier bruni

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14112 - 44091

Manovelle

con impugnatura girevole, mozzo in acciaio brunito

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14112 - 44091

										BN 14112		BN 14113	
										Code	schwarz mit Sackloch H9	Code	schwarz mit Durchgangsbohrung H7
										Code	noir avec trou borgne H9	Code	noir avec trou traversant H7
										Nr. d'ordine	nero con foro cieco H9	Nr. d'ordine	nero con foro passante H7
R	L	I ₃	H ₂	d H9	d H7	I ₂	h	H					
50	69	31	49		6	28		28	44051				1
64	86	33	63		8	29		40	44101				1
				6		29	18	40	44091		1		
80	105	36	76		10	32		50	44201				1
				6		32	26	50	44191		1		
100	128	40	96		12	37		65	44301				1
				8		37	28	65	44291		1		
130	162	49	115		14	44		80	44401				1
				10		44	30	80	44391		1		
160	198	55	130		16	49		90	44501				1
				10		49	30	90	44491		1		
212	252	60	136	12		53	30	90	44601		1		

2

Bediengriffe Boutons de serrage Manopole di serraggio



Dreisterngriffe
Volants à trois bras
Volantini a tre bracci

mit Innengewinde

avec taraudage

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté



Sterngriffe
Volants à lobes
Volantini a lobi

mit Innengewinde

avec taraudage

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté



Kreuzgriffe
Volants à croisillon
Volantini a croce

mit Innengewinde

avec taraudage



Dreikantgriffe
Boutons triangles
Manopole di serraggio

mit Innengewinde

avec taraudage

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté



Flügelgriffe
Poignées à ailettes
Galletti

mit Innengewinde

Ecrous à ailettes

mit Gewindebolzen

Vis à ailettes



Rändelgriffe
Boutons moletés
Volantini zigrinati

mit Innengewinde

avec taraudage

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté



Rändelknöpfe
Boutons moletés
Manopole di serraggio

für Zylinderschrauben

pour vis à tête cylindrique

für Sechskantschrauben

pour vis à tête hexagonale



Kordelgriffe
Boutons avec reliefs
prismatiques
Manopole bugnate

mit Innengewinde

avec taraudage

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con foro filettato



2.002

con prigioniero filettato



2.004

con foro filettato



2.005

con prigioniero filettato



2.023

con foro filettato



2.034

con boccia filettata



2.037

con prigioniero filettato



2.039

con foro filettato



2.040

con prigioniero filettato



2.045

con foro filettato



2.049

con prigioniero filettato



2.063

per viti a testa cilindrica



2.070

per viti a testa esagonale



2.072

con boccia filettata



2.074

con prigioniero filettato



2.076

mit Innengewinde

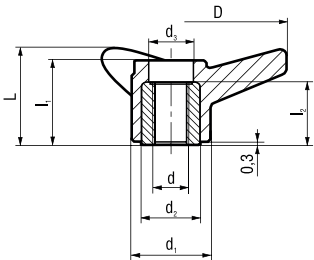
avec taraudage

con foro filettato



elesa

VB.639 FP



Dreisterngriffe

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14128 - 65641

Volants à trois bras

douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14128 - 65641

Volantini a tre bracci

boccola in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

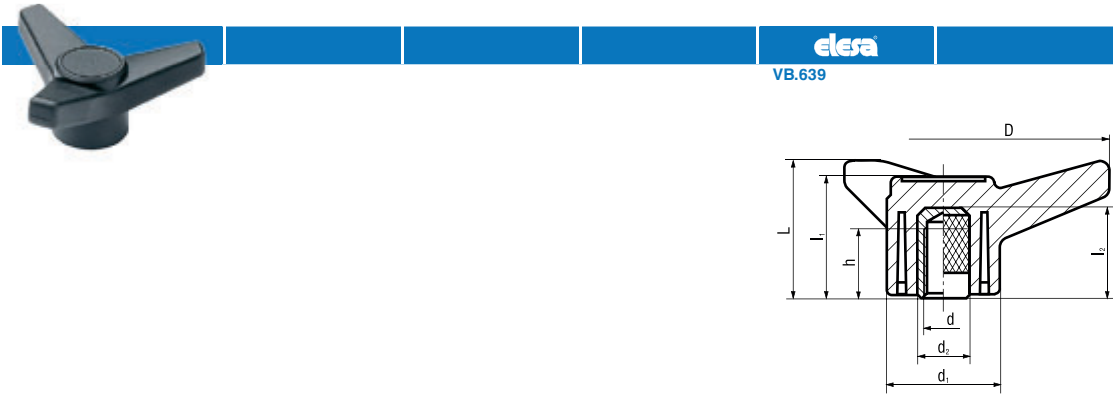
Esempio d'ordine: BN 14128 - 65641

									BN 14128	
									Code	schwarz matt
									Code	noir mat
									Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	d 6H	l ₂			
63	28	27	16	13	25	M10	21	65641		1
80	35	32	18	17	30	M12	25	65681		1
100	42	36	20	20	37	M16	31	65711		1
130	47	43	24	22	40	M16	34	65751		1

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Dreisterngriffe

mit Metallbuchse

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14130 - 65635

Volants à trois bras

avec douille métallique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14130 - 65635

Volantini a tre bracci

con boccia in metallo

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14130 - 65635

									BN 14129		BN 14130		
									Code	schwarz matt Stahlbuchse brüniert mit Sackloch		schwarz Messingbuchse mit Sack- lochgewinde	
									Code	noir mat douille en acier bruni avec trou borgne		noir douille en laiton avec filetage borgne	
									Nr. d'or- dine	nero opaco boccia in acciaio brunito con foro cieco		nero boccia in ottone con foro cieco filettato	
D	L	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	d H9	d 6H	h					
63	28	26		25			M8	15	65635				1
						M10	17	65636				1	
			15	25	23	6		18	65631		1		
80	35	32		30			M10	17	65675				1
						M12	17	65676				1	
			15	30	25	8		20	65672		1		
100	42	36		36			M12	20	65705				1
						M14	20	65706				1	
			20	36	25	10		21	65702		1		
130	47	43		40			M16	22	65745				1
			20	40	31	12		24	65742		1		

mit Gewindebolzen

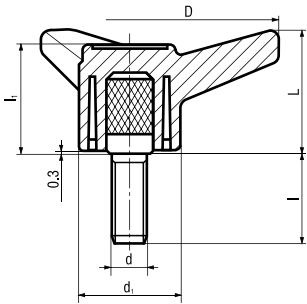
avec goujon fileté

con prigioniero filettato



elera

VB.639 p



Dreisterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14131 - 65652

Volants à trois bras

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14131 - 65652

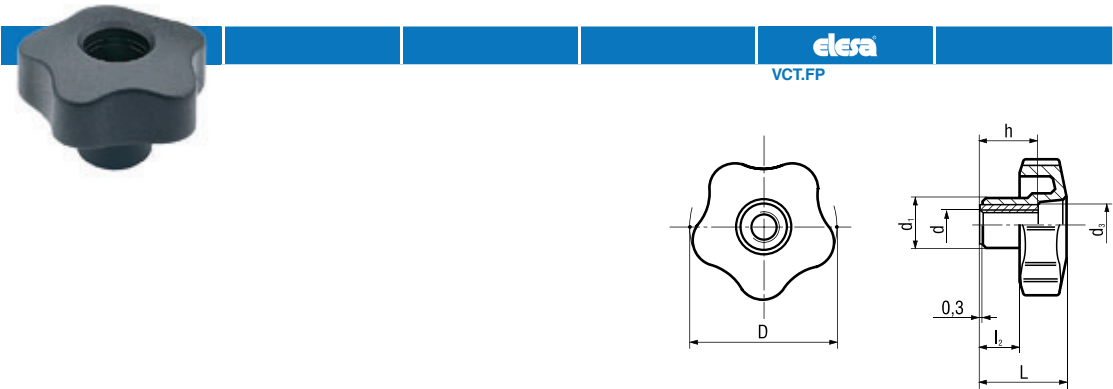
Volantini a tre bracci

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14131 - 65652

							BN 14131	
D	L	d ₁	l ₁	d 6g	l		Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
63	28	26	25	M8	25	65652		
80	35	32	30	M10	30	65692		
100	42	36	36	M12	40	65722		



Sterngriffe

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14132 - 69847

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage traversant

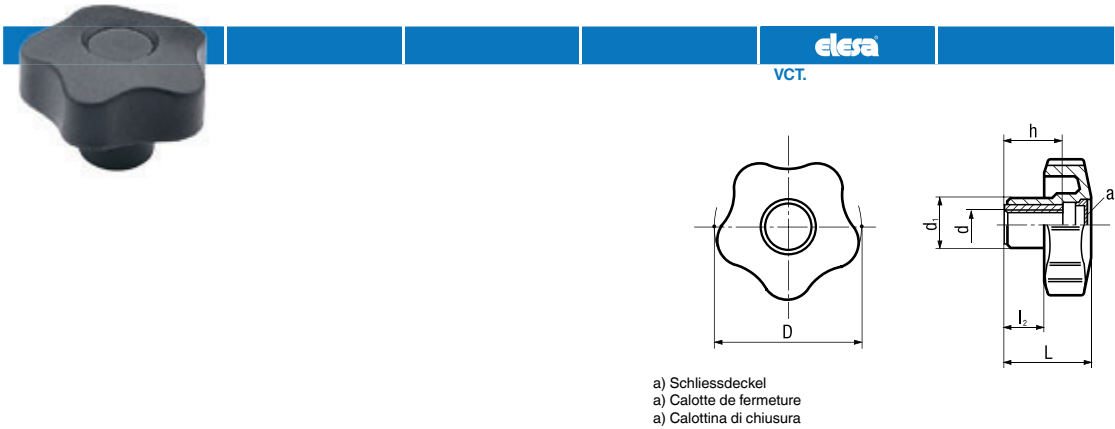
Technopolymère
Exemple de commande: BN 14132 - 69847

Volantini a lobi

boccola in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14132 - 69847

							BN 14132	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	d ₃	I ₂	d 6H	h		
32	23	15	10	10	M5	12	69847	1
					M6	12	69848	1
40	27	17	12	12	M6	18	69897	1
					M8	18	69898	1
50	32	19	15	14	M8	20	69956	1
					M10	20	69957	1
					M12	20	69958	1
63	37	22	19	16	M10	26	70017	1
					M12	26	70018	1

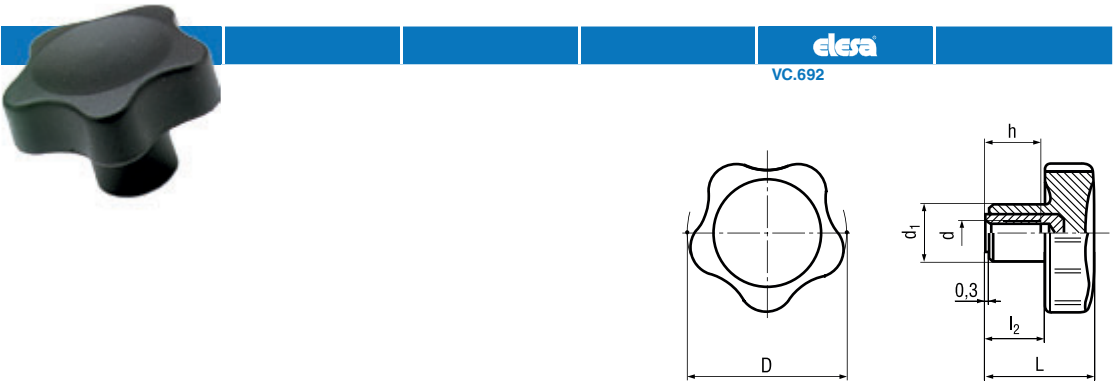


Sterngriffe
 Messingbuchse mit Durchgangsgewinde
 Thermoplast
 Bestellbeispiel: BN 14133 - 69843

Volants à lobes
 douille en laiton avec filetage traversant
 Technopolymère
 Exemple de commande: BN 14133 - 69843

Volantini a lobi
 boccola in ottone con foro passante filettato
 Tecnopolimero
 Esempio d'ordine: BN 14133 - 69843

						BN 14133	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h		
32	23	15	10	M5	12	69843	1
				M6	12	69844	1
40	27	17	12	M6	18	69893	1
				M8	18	69894	1
50	32	19	14	M8	20	69953	1
				M10	20	69954	1
				M12	20	69955	1
63	37	22	16	M10	26	70013	1
				M12	26	70014	1



Sterngriffe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20078 - 166221

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20078 - 166221

Volantini a lobi

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20078 - 166221

						BN 20078	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h		
32	22,5	14	12,5	M5	10	166221	1
				M6	10	166222	1
40	26	15	14	M6	12	166341	1
				M8	13	166342	1
50	31	18	17	M8	15	166471	1
				M10	17	166472	1
60	36,5	21	21	M10	20	166551	1
				M12	20	166552	1

mit Innengewinde

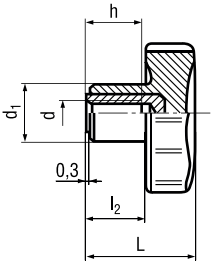
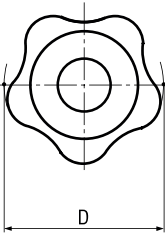
avec taraudage

con foro filettato



elesa

VC.692-SST



Sterngriffe

mit Gewindebuchse INOX

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20079 - 166226

Volants à lobes

avec douille filetée en INOX

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20079 - 166226

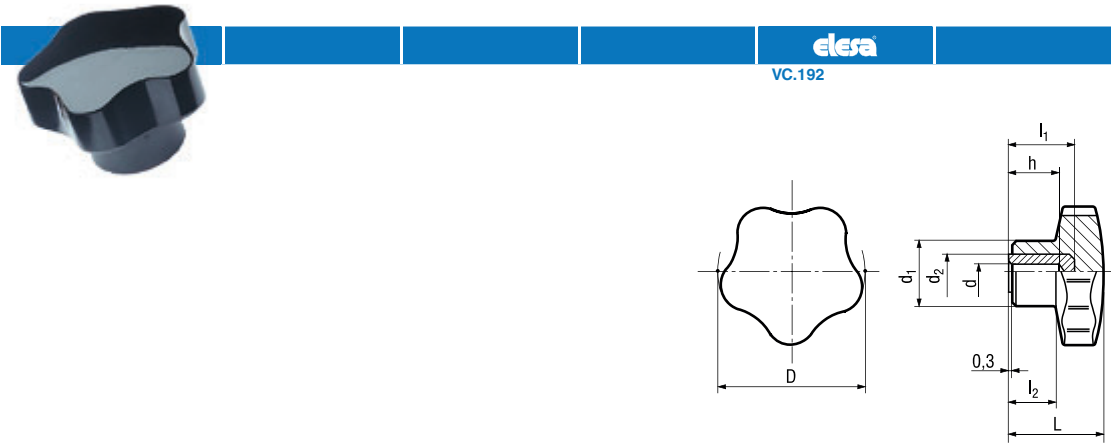
Volantini a lobi

con boccola in INOX

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20079 - 166226

							BN 20079	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h			
32	22,5	14	12,5	M6	10	166226		1
40	26	15	14	M8	13	166346		1
50	31	18	17	M10	17	166476		1
60	36.5	21	21	M12	20	166556		1



Sterngriffe

mit Metallbuchse

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14137 - 66111

Volants à lobes

avec douille métallique

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14137 - 66111

Volantini a lobi

con boccola in metallo

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14137 - 66111

									BN 14135		BN 14136		BN 14137		
									Code	schwarz Stahlbuchse brüniert mit Sackloch		schwarz Messingbuchse mit Sackloch		schwarz Messingbuchse mit Sack- lochgewinde	
									Code	noir douille en acier bruni avec trou borgne		noir douille en laiton avec trou borgne		noir douille en laiton avec filetage borgne	
									Nr. d'or- dine	nero boccola in acciaio brunito con foro cieco		nero boccola in ottone con foro cieco		nero boccola in ottone con foro cieco filettato	
D	L	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	d H9	d 6H	h							
25	21	15			9		M4	10	66111					1	
			11	14	9	4		11	66101			1			
32	23	19			11		M5	10	66221					1	
							M6	12	66222					1	
			12	17	11	6		14	66201			1			
40	27	21			12		M6	12	66341					1	
							M8	13	66342					1	
			12	17	12	6		14	66301			1			
				18	12	8		14	66331			1			
50	33	25			14		M8	20	66471					1	
							M10	17	66472					1	
			15	23	14	6		18	66401		1				
									66451			1			
				25	14	8		20	66411		1				
									66461			1			
	16	25	14	10		21	66441		1						
60	37	27			17		M10	17	66551					1	
							M12	20	66552					1	
			15	25	17	8		25	66511		1				
			18	28	17	6		20	66501		1				
			31	17	10		25	66541		1					
70	44	30			20		M12	20	66641					1	
							M14	20	66642					1	
			18	31	20	10		25	66611		1				
			20	35	20	8		26	66601		1				

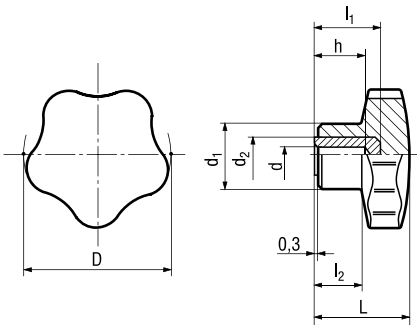
mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato

elesa

VC.192



										BN 14135		BN 14136		BN 14137	
		Code		schwarz Stahlbuchse brüniert mit Sackloch						schwarz Messingbuchse mit Sackloch		schwarz Messingbuchse mit Sack- lochgewinde			
		Code		noir douille en acier bruni avec trou borgne						noir douille en laiton avec trou borgne		noir douille en laiton avec filetage borgne			
		Nr. d'or- dine		nero boccia in acciaio brunito con foro cieco						nero boccia in ottone con foro cieco		nero boccia in ottone con foro cieco filettato			
D	L	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	d H9	d 6H	h							
85	55	35			30		M16	22	66721					1	
			22	38	30	8		25	66701		1				
100	60	38			31		M16	22	66821					1	
			22	38	31	8		25	66801		1				

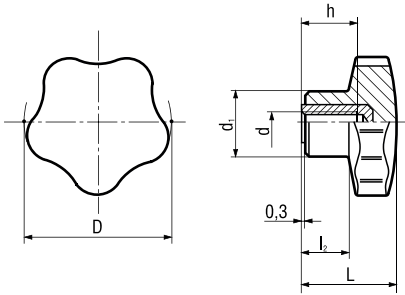
mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



elesa
VC.192-SST



Sterngriffe

mit Gewindebuchse INOX

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14139 - 66226

Volants à lobes

avec douille filetée en INOX

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14139 - 66226

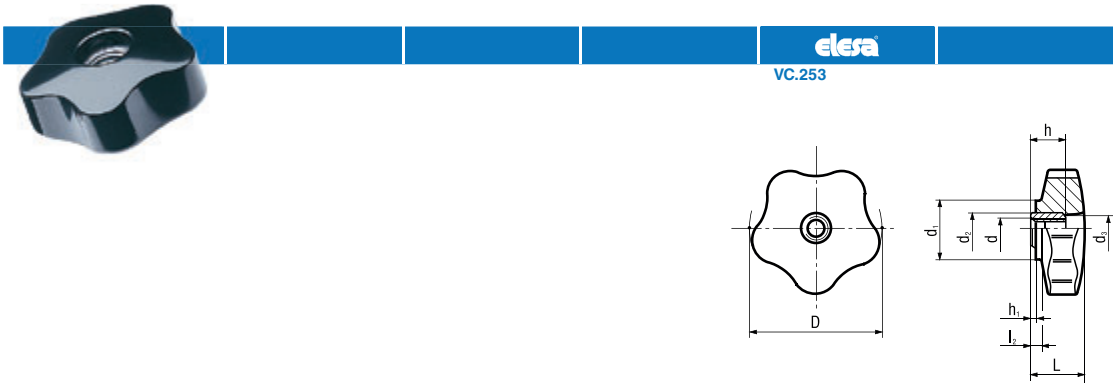
Volantini a lobi

con boccola in INOX

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14139 - 66226

						BN 14139	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h		
32	23	19	11	M6	12	66226	1
40	27	21	12	M8	13	66346	1
50	33	25	14	M10	17	66476	1
60	37	27	17	M12	20	66556	1



Sterngriffe

niedrige Ausführung, Stahlbuchse brüniert mit Durchgangsgewinde

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14141 - 66951

Volants à lobes

exécution basse, douille en acier bruni avec filetage traversant

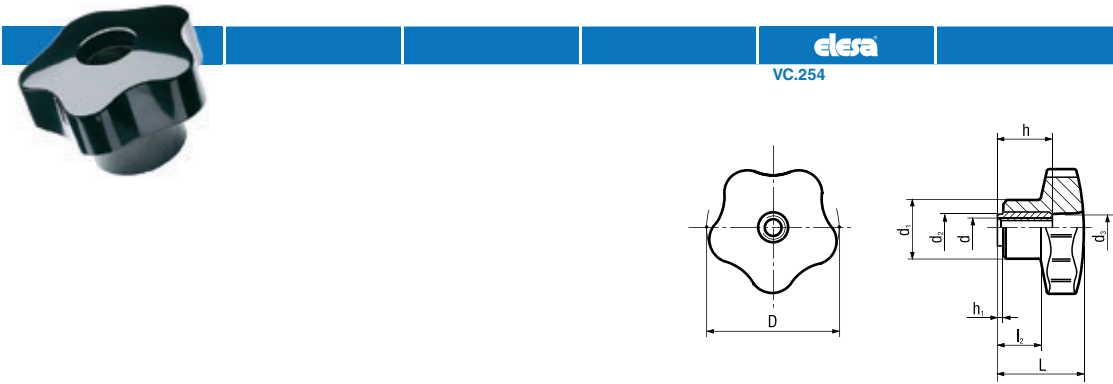
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14141 - 66951

Volantini a lobi

esecuzione ribassata, con boccola in acciaio brunito e foro passante filettato

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14141 - 66951

										BN 14141	
										Code	schwarz
										Code	noir
										Nr. d'ord- dine	nero
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	l ₂	h	h ₁	d 6H			
40	19	23	17	14	3	15	1,5	M8	66951		1
								M10	67001		1
								M12	67011		1
50	21	26	19	14	3	16	1,5	M12	67101		1
60	24	30	19	16	4	16	1,5	M12	67201		1
85	30	32	18	18	6	22	1,5	M14	67301		1



Sterngriffe

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14142 - 67501

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage traversant

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14142 - 67501

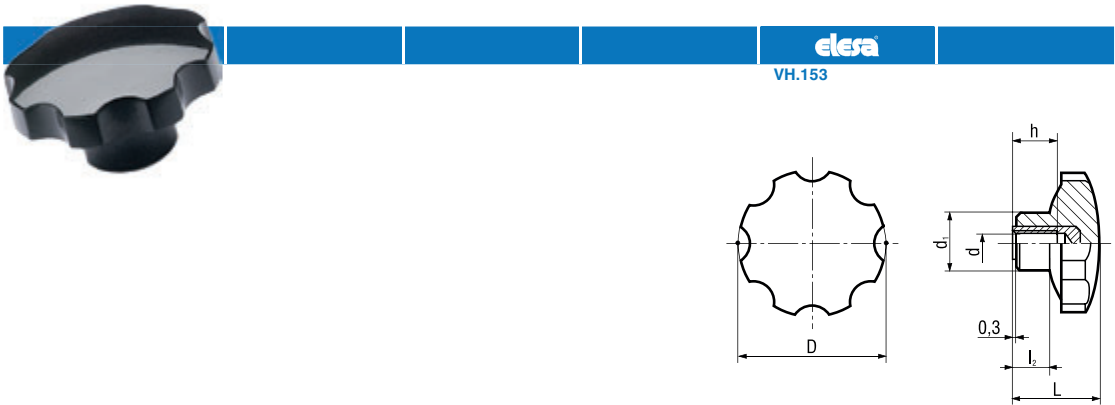
Volantini a lobi

boccola in ottone con foro passante filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14142 - 67501

										BN 14142	
										Code	schwarz
										Code	noir
										Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	l ₂	h	h ₁	d 6H			
40	28	21	14	13	13	18	1,5	M6	67501		1
								M8	67511		1
								M10	67521		1
50	34	25	16	13	15	22	1,5	M10	67601		1
								M12	67611		1
60	38	27	17	15	18	26	1,5	M10	67701		1
								M12	67711		1
								M14	67721		1
70	45	30	17	17	21	26	1,5	M12	67801		1
								M14	67811		1
85	56	35	24	18	32	35	2	M16	67901		1

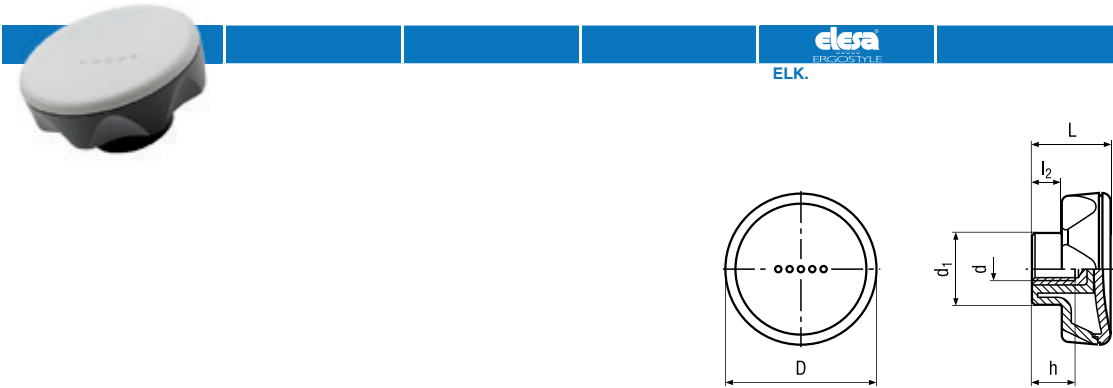


Sterngriffe
 Messingbuchse mit Sacklochgewinde
 Duroplast
 Bestellbeispiel: BN 14145 - 73021

Volants à lobes
 douille en laiton avec filetage borgne
 Thermodurcissable
 Exemple de commande: BN 14145 - 73021

Volantini a lobi
 boccola in ottone con foro cieco filettato
 Termoindurente
 Esempio d'ordine: BN 14145 - 73021

							BN 14145	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	h	d 6H			
25	18	15	9	10	M4	73021		1
					M5	73031		1
35	22	19	10	12	M6	73131		1
				13	M8	73141		1
44	26	19	10	12	M6	73231		1
				13	M8	73241		1
54	32	24	13	13	M8	73331		1
				17	M10	73341		1
62	35	24	13	17	M10	73431		1
72	46	32	21	20	M12	73521		1
85	49	32	21	20	M14	73621		1



Sterngriffe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbiger Abdeckung

Bestellbeispiel: BN 1030 - 221426-C1

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat

- Avec calotte colorée

Exemple de commande: BN 1030 - 221426-C1

Volantini a lobi

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco

- Con calotta colorata

Esempio d'ordine: BN 1030 - 221426-C1

D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h	BN 1030			
						Code	Farbe		
						Code	Couleur		
						Nr. d'ordine	Colore		
56	29	26.5	11	M8	13	221426-C1			1
						221426-C2			1
						221426-C3			1
						221426-C4			1
						221426-C5			1
				M10	13	221431-C1			1
						221431-C2			1
						221431-C3			1
						221431-C4			1
						221431-C5			1
70	35	32.5	13	M10	18	221631-C1			1
						221631-C2			1
						221631-C3			1
						221631-C4			1
						221631-C5			1
				M12	17	221636-C1			1
						221636-C2			1
						221636-C3			1
						221636-C4			1
						221636-C5			1

mit Innengewinde

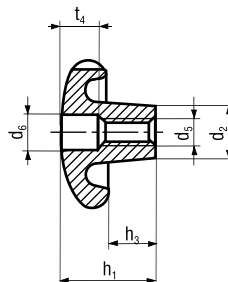
avec taraudage

con foro filettato

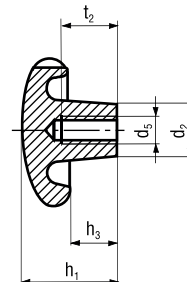


DIN 6336

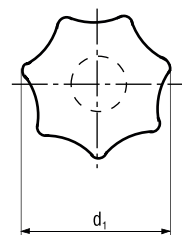
GG 20



BN 13408 / DIN 6336 D



BN 13447 / DIN 6336 E



Sterngriffe

Sandguss, entgratet und getrommelt
bzw. sandgestrahlt

Grauguss GG 20

i Alle Anschlussmasse stimmen mit den
Kreuzgriffen DIN 6335 überein

Bestellbeispiel: BN 13408 - 32

Volants étoiles

coulés au sable, ébarbés au tonneau
resp. sablés

Fonte grise GG 20

i Toutes les cotes de raccordement cor-
respondent à celles des volants à croisillon
DIN 6335

Exemple de commande: BN 13408 - 32

Volantini a lobi

colati in sabbia, sbavati e burattati o
sabbati

Ghisa grigia GG 20

i Tutte le quote di accoppiamento corri-
spondono ai volantini DIN 6335

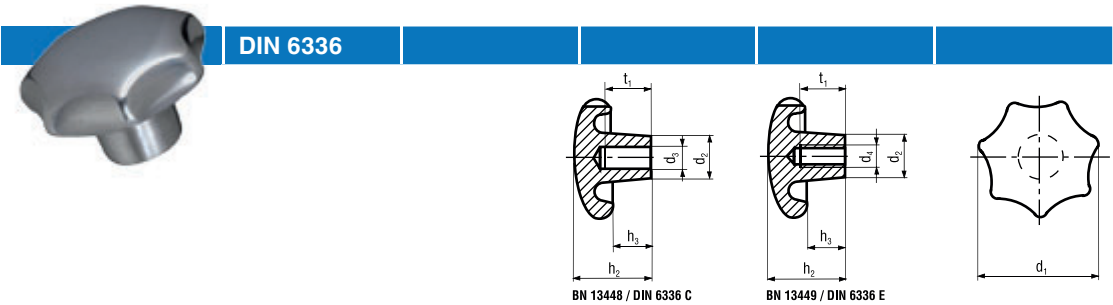
Esempio d'ordine: BN 13408 - 32

d ₁	d ₂	d ₅	d ₆	h ₁	h ₃	t ₄	t ₂	BN 13408	BN 13447
32	12	M6		20	10		12	blank DIN 6336 D mit Durch- gangsgewinde	blank DIN 6336 E mit Sackloch- gewinde
			6,4	20	10	10		clair DIN 6336 D avec filetage traversant	clair DIN 6336 E avec filetage borgne
40	14	M8		25	13		15	grezzo DIN 6336 D con foro passante filettato	grezzo DIN 6336 E con foro cieco filettato
			8,4	25	13	12			
50	18	M10		32	13		18		
			10,5	32	17	16			
63	20	M12		40	21		22		
			13	40	21	20			
80	25	M16		50	25	30			
			17						

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Sterngriffe

Volants étoiles

Volantini a lobi

Aluminium

Aluminium

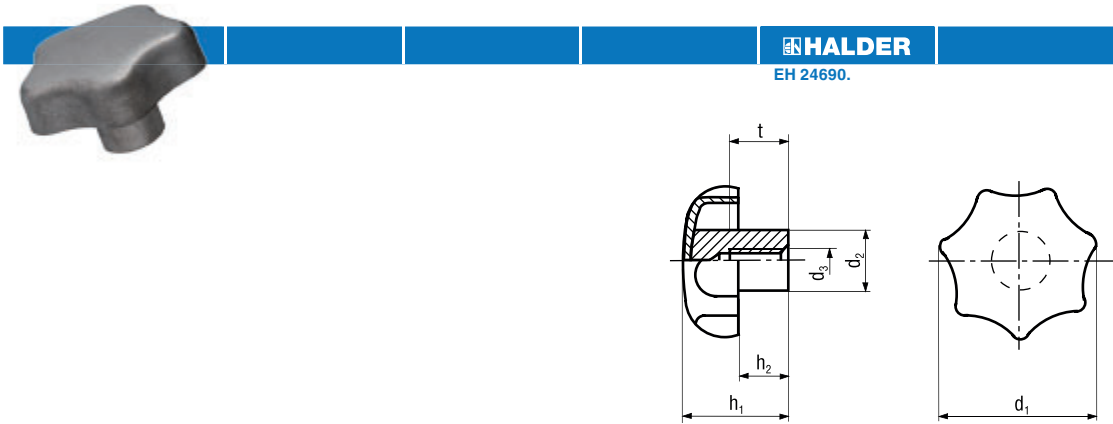
Alluminio

Bestellbeispiel: BN 13448 - 40

Exemple de commande: BN 13448 - 40

Esempio d'ordine: BN 13448 - 40

							BN 13448	BN 13449
							hochglanzpoliert DIN 6336 C mit Sackloch H7	hochglanzpoliert DIN 6336 E Stahlbüchse mit Sacklochgewinde
							poli brillante DIN 6336 C avec trou borgne H7	poli brillante DIN 6336 E douille en acier avec filetage borgne
							lucidato DIN 6336 C con foro cieco H7	lucidato DIN 6336 E boccola in acciaio con foro cieco filettato
d ₁	d ₃ H7	d ₄	d ₂	h ₂	t ₁	h ₃	 	 
40	–	M8	14	25	15	13	 1	 1
	8		14	25	15	13		
50	–	M10	18	32	18	17	 1	 1
	10		18	32	18	17		
63	–	M12	20	40	22	21	 1	 1
	12		20	40	22	21		
80	–	M16	25	50	28	25	 1	 1
	16		25	50	28	25		



Sterngriffe

mit Sacklochgewinde

INOX A2

Bestellbeispiel: BN 13451 - 40

Volants étoiles

avec filetage borgne

INOX A2

Exemple de commande: BN 13451 - 40

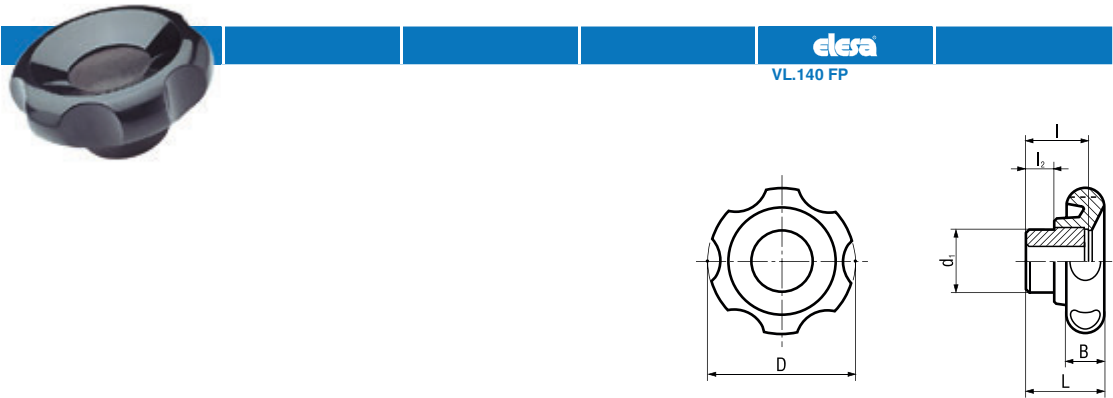
Volantini a lobi

con foro cieco filettato

INOX A2

Esempio d'ordine: BN 13451 - 40

BN 13451							
d ₁	d ₃	d ₂	h ₁ ~	h ₂ ~	t min.		
40	M8	14	25	12,5	15		1
50	M10	18	32	17,5	18		1
60	M12	20	40	21	22		1



Sterngriffe

mit Metallbuchse

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14147 - 74511

Volants à lobes

avec douille métallique

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14147 - 74511

Volantini a lobi

con boccola in metallo

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14147 - 74511

						BN 14147	
						Code	schwarz Stahl brüniert, ungebohrt
						Code	noir acier bruni non percé
						Nr. d'ordine	nero acciaio brunito non forata
D	L	B	d ₁	l	l ₂		
99	44	20	36	34	14	74511	■ 1
129	47	22	40	34	13	74611	■ 1

mit Innengewinde

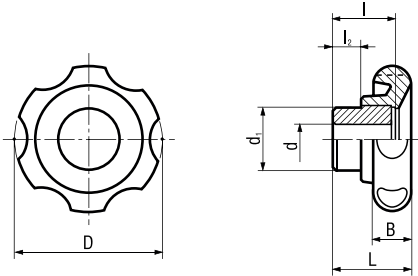
avec taraudage

con foro filettato



elesa

VL.640 FP



Sterngriffe

mit Metallbuchse

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20667 -174111

Volants à lobes

avec douille métallique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20667 -174111

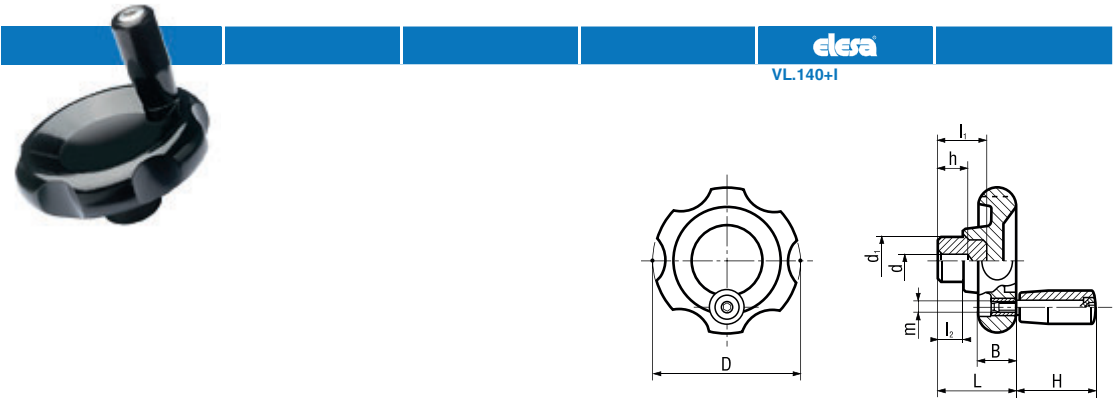
Volantini a lobi

con boccola in metallo

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20667 -174111

							BN 20667		BN 20668		
							Code	schwarz Stahl brüniert, ungebohrt		schwarz Stahl brüniert, vorgebohrt	
							Code	noir acier bruni non percé		noir acier bruni pré-percé	
							Nr. d'or- dine	nero acciaio brunito non forata		nero acciaio brunito, con foro passante alesato	
D	L	B	d ₁	l ₂	l	d H7					
50	29	13	20	10	21		174111		1		
						8	174121			1	
						10	174131			1	
61	30	16	25	11	23		174211		1		
						10	174221			1	
						12	174231			1	
70	33	18	30	12	25		174311		1		
						12	174321			1	
						14	174331			1	
80	40	19	35	15	30		174411		1		
						14	174421			1	
						16	174431			1	



Sterngriffe

mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert, vorgebohrt

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14152 - 74431

Volants à lobes

avec poignée tournante, douille en acier bruni, pré-percée

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14152 - 74431

Volantini a lobi

con impugnatura girevole, boccia in acciaio brunito, preforato

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14152 - 74431

										BN 14152	
D	L	B	d ₁	l ₁	l ₂	d	h	H	m	Code	
82	40	19	24	23	12	6	15	40	M6	74431	1
99	44	20	36	31	14	8	22	50	M8	74521	1
129	47	22	40	30	13	8	20	65	M8	74621	1

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

mit Innengewinde

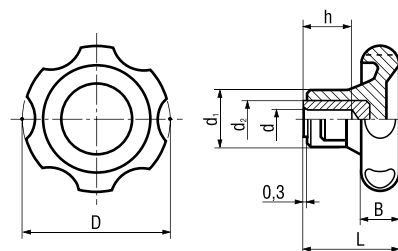
avec taraudage

con foro filettato



elesa

VL155

**Sterngriffe**

mit Metallbuchse

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14153 - 75001

Volants à lobes

avec douille métallique

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14153 - 75001

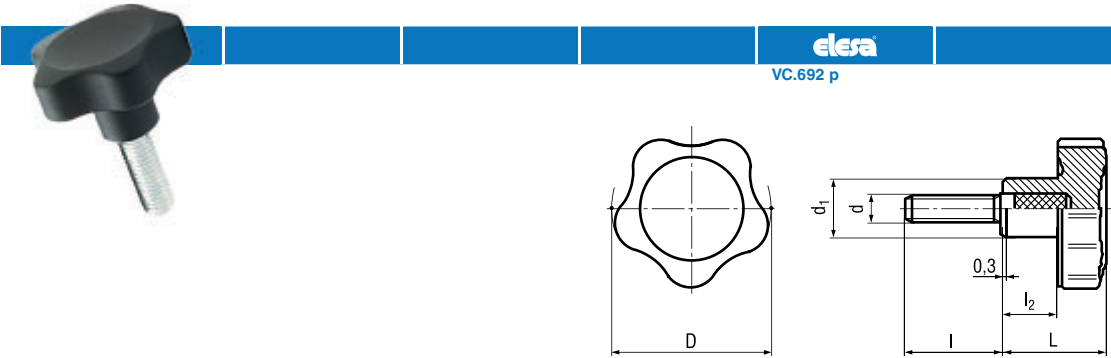
Volantini a lobi

con boccola in metallo

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14153 - 75001

D	L	B	d ₁	d ₂	d H9	d 6H	h	BN 14153		BN 14155	
								Code		Code	
51	34	13	23			M8	13	schwarz Stahlbuchse brüniert mit Sackloch		schwarz Messingbuchse mit Sack- lochgewinde	
				15	6		18	noir douille en acier bruni avec trou borgne		noir douille en laiton avec filetage borgne	
61	38	16	25			M8	20	nero boccola in acciaio brunito con foro cieco		nero boccola in ottone con foro cieco filettato	
				15	6	M10	17				
69	42	18	27				18				
						M10	17				
						M12	20				
				18	8		21				
82	48	19	33				25				
						8	26				
				20	10		25				
99	52	20	36				23				
				26	8		25				



Sterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20080 - 166242

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20080 - 166242

Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20080 - 166242

							BN 20080	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I			
32	22.5	14	12.5	M6	16	166242		1
					20	166243		1
					30	166245		1
40	26	15	14	M8	20	166362		1
					30	166364		1
					40	166366		1
50	31	18	17	M10	20	166481		1
					30	166483		1
					40	166485		1
60	36.5	21	21	M12	30	166571		1
					40	166573		1
					50	166575		1

mit Gewindebolzen

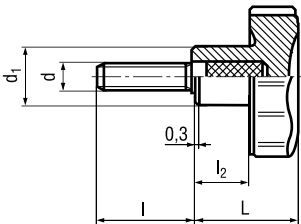
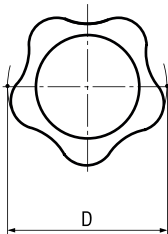
avec goujon fileté

con prigioniero filettato



elesa

VC.692-SST-p



Sterngriffe

mit Gewindebolzen INOX

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20081 - 166262

Volants à lobes

avec goujon fileté en INOX

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20081 - 166262

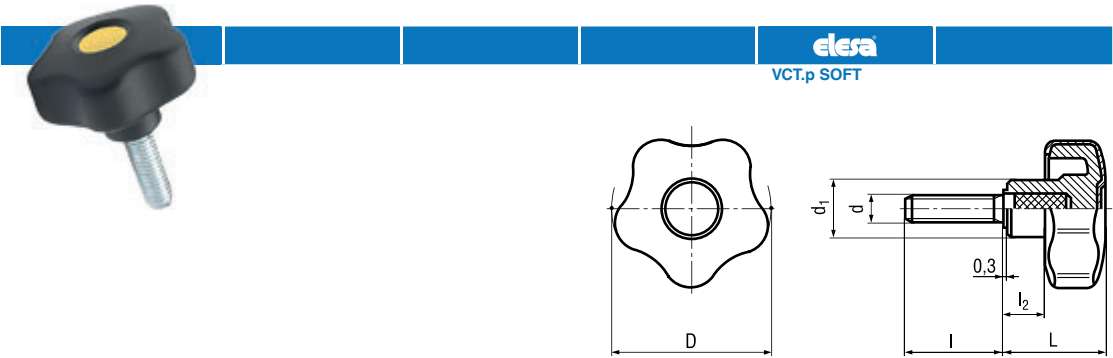
Volantini a lobi

con prigioniero in INOX

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20081 - 166262

							BN 20081	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l			
32	22,5	14	12,5	M6	16	166262		1
					20	166263		1
					30	166264		1
40	26	15	14	M8	20	166381		1
					30	166383		1
					40	166385		1
50	31	18	17	M10	20	166491		1
					30	166493		1
					40	166495		1
60	36,5	21	21	M12	30	166591		1
					40	166593		1
					50	166595		1



Sterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast

- Mit Elastomer "soft touch"

Bestellbeispiel: BN 20069 - 169911

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère

- Avec élastomère "soft touch"

Exemple de commande: BN 20069 - 169911

Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero

- Con rivestimento in elastomero "soft touch"

Esempio d'ordine: BN 20069 - 169911

						BN 20069	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I		
43	29	17	11	M8	16	169911	1
					25	169913	1
53	34	19	13	M10	20	169971	1
					30	169973	1

mit Gewindebolzen

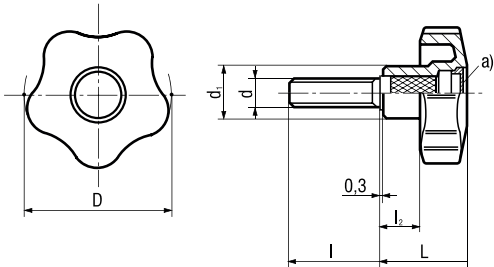
avec goujon fileté

con prigioniero filettato



elesa

VCT.p



a) Schliessdeckel
a) Calotte de fermeture
a) Calottina di chiusura

Sterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14134 - 69851

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14134 - 69851

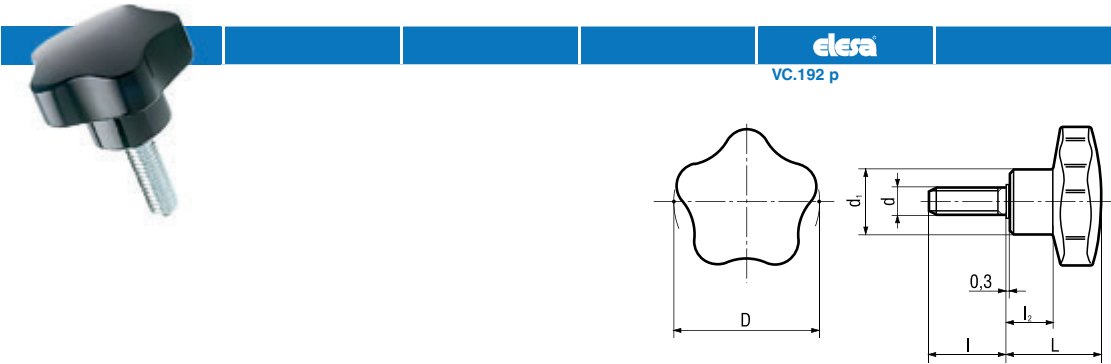
Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14134 - 69851

							BN 14134	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l			
32	23	15	10	M6	16	69851		1
					20	69852		1
					30	69854		1
				M8	20	69861		1
					30	69863		1
					40	69865		1
40	23	15	10	M6	20	69901		1
					30	69903		1
					45	69917		1
	27	17	12	M8	16	69911		1
					25	69913		1
					35	69915		1
50	32	19	14	M8	20	69961		1
					30	69963		1
					40	69965		1
				M10	20	69971		1
					30	69973		1
					40	69975		1
					50	69977		1
					20	70021		1
					30	70023		1
					40	70025		1
63	37	22	16	M10	50	70027		1
					30	70032		1
					50	70036		1
				M12	30	70032		1
					50	70036		1



Sterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14138 - 66121

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14138 - 66121

Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14138 - 66121

							BN 14138	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I			
25	21	15	9	M5	10	66121		1
					16	66122		1
				M6	10	66131		1
					16	66132		1
					20	66133		1
					30	66134		1
32	23	19	11	M6	10	66231		1
					16	66232		1
					20	66233		1
					35	66234		1
				M8	20	66241		1
					30	66242		1
40	27	21	12	M6	40	66243		1
					10	66351		1
					20	66352		1
				M8	30	66353		1
					16	66361		1
					25	66362		1
50	33	25	14	M8	35	66363		1
					45	66364		1
					16	66481		1
					20	66482		1
					25	66483		1
					30	66484		1
60	37	27	17	M10	40	66485		1
					20	66491		1
					30	66492		1
					40	66493		1
					50	66494		1
				M10	20	66561		1
					30	66562		1
					40	66563		1

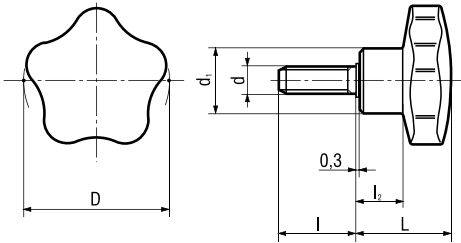
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato

elesa

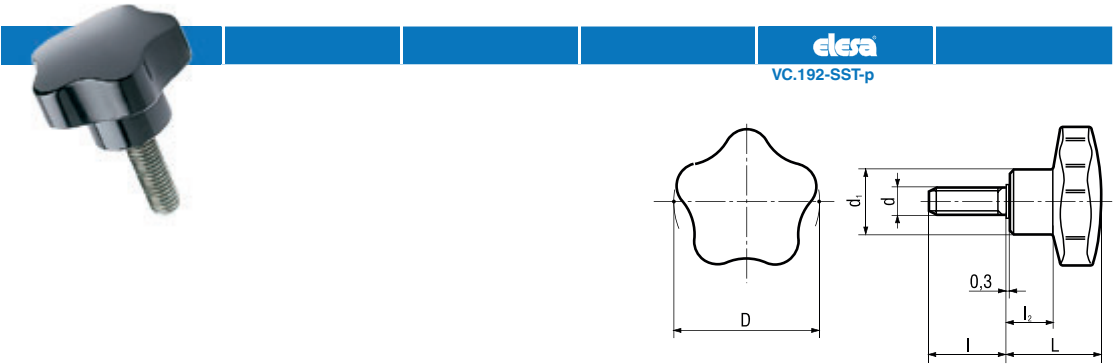
VC.192 p



BN 14138

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l			
60	37	27	17	M10	50	66564		1
				M12	25	66571		1
					30	66572		1
					40	66573		1
					50	66574		1
70	44	30	20	M12	30	66651		1
					50	66652		1
					60	66653		1
					70	66654		1
				M14	50	66661		1
85	55	35	30	M16	50	66662		1
						66731		1



Sterngriffe

mit Gewindebolzen INOX

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14140 - 66261

Volants à lobes

avec goujon fileté en INOX

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14140 - 66261

Volantini a lobi

con prigioniero in INOX

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14140 - 66261

						BN 14140		
						Code	schwarz	
						Code	noir	
						Nr. d'ordine	nero	
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l			
32	23	19	11	M6	10	66261		1
					16	66262		1
					20	66263		1
					35	66268		1
40	27	21	12	M8	20	66381		1
					25	66382		1
					30	66383		1
					35	66384		1
					45	66388		1
50	33	25	14	M10	20	66496		1
					30	66497		1
					40	66498		1
					50	66499		1
60	37	27	17	M12	30	66591		1
					40	66593		1
					50	66595		1
70	44	30	20	M12	70	66671		1

mit Gewindebolzen

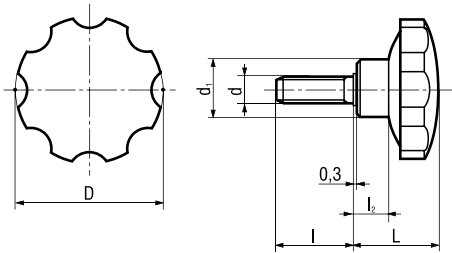
avec goujon fileté

con prigioniero filettato



elesa

VH.153 p



Sterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14146 - 73041

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14146 - 73041

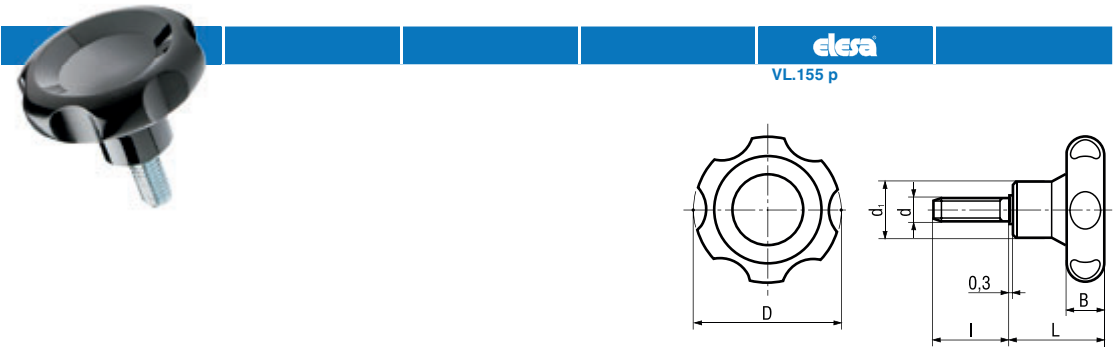
Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14146 - 73041

							BN 14146	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l			
25	18	15	9	M6	20	73041		1
35	22	19	10	M6	16	73151		1
				M8	16	73161		1
					25	73162		1
					35	73163		1
44	26	19	10	M8	20	73251		1
					25	73252		1
					30	73253		1
					40	73254		1
					50	73255		1
				M10	25	73261		1
					30	73262		1
					50	73263		1
54	32	24	13	M10	30	73351		1
62	35	24	13	M10	40	73441		1
				M12	30	73451		1
72	46	32	21	M12	50	73531		1



Sterngriffe
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14156 - 75031

Volants à lobes
avec goujon fileté en acier zingué
Thermoudurcissable
Exemple de commande: BN 14156 - 75031

Volantini a lobi
con prigioniero in acciaio zincato
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14156 - 75031

							BN 14156	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	B	d ₁	d 6g	l			
51	34	12	23	M8	25	75031		1
					40	75032		1
				M10	30	75041		1
					50	75042		1
61	38	16	25	M8	30	75141		1
				M10	30	75151		1
69	42	18	27	M10	30	75261		1
					50	75262		1
				M12	25	75271		1
					50	75272		1
82	48	19	33	M12	30	75341		1
					50	75342		1

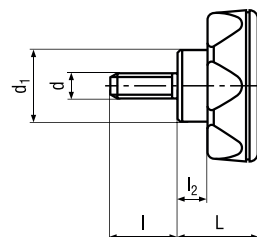
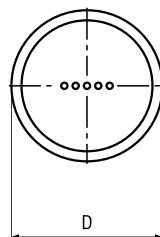
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



elera
ERGO-STYLE
ELK.p

**Sterngriffschrauben**

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbiger Abdeckung

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: - 222406-C1

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat

- Avec calotte colorée

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 506 - 222406-C1

Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

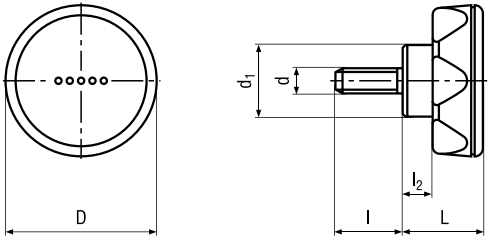
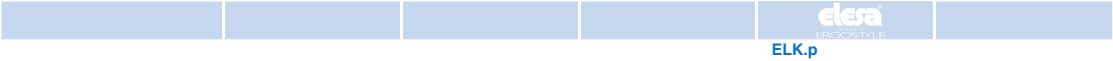
Tecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco

- Con calotta colorata

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 506 - 222406-C1

D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I	BN 506				
						Code	Farbe			
						Code	Couleur			
						Nr. d'ordine	Colore			
56	29	26.5	11	M8	20	222406-C1			1	
						222406-C2			1	
						222406-C3			1	
						222406-C4			1	
						222406-C5			1	
					30	222416-C1			1	
						222416-C2			1	
						222416-C3			1	
						222416-C4			1	
						222416-C5			1	
					40	222426-C1			1	
						222426-C2			1	
						222426-C3			1	
						222426-C4			1	
						222426-C5			1	
					M10	20	222451-C1			1
							222451-C2			1
							222451-C3			1
							222451-C4			1
							222451-C5			1
				30		222461-C1			1	
						222461-C2			1	
						222461-C3			1	
						222461-C4			1	
						222461-C5			1	



D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l	BN 506			
						Code	Farbe		
						Code	Couleur		
						Nr. d'ordine	Colore		
56	29	26.5	11	M10	40	222471-C1			1
						222471-C2			1
						222471-C3			1
						222471-C4			1
						222471-C5			1
70	35	32.5	13	M10	30	222616-C1			1
						222616-C2			1
						222616-C3			1
						222616-C4			1
						222616-C5			1
				M12	50	222661-C1			1
						222661-C2			1
						222661-C3			1
						222661-C4			1
						222661-C5			1

mit Innengewinde

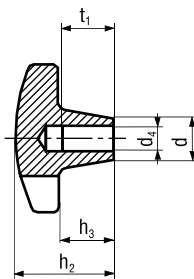
avec taraudage

con foro filettato

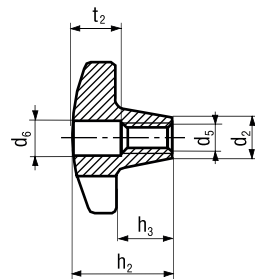


DIN 6335

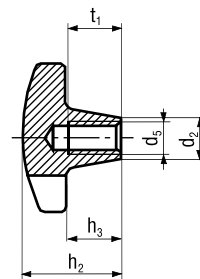
GG 20



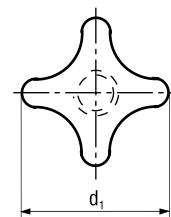
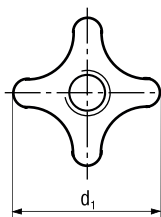
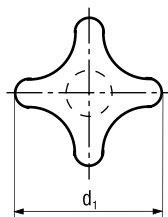
BN 13404 / DIN 6335 C



BN 13405 / DIN 6335 D



BN 13406 / DIN 6335 E



Kreuzgriffe

Sandguss, sauber gegossen, entgratet und sandgestrahlt

Grauguss GG 20

i Alle Anschlussmasse der Grössen $d_1 = 32$ bis 80 stimmen mit den Sterngriffen DIN 6336 überein

Bestellbeispiel: BN 13404 - 32

Volants à croisillon

proprement coulés, au sable, ébarbés et sablés

Fonte grise GG 20

i Toutes les cotes de raccordement des grandeurs $d_1 = 32$ à 80 correspondent à celles des volants étoile DIN 6336

Exemple de commande: BN 13404 - 32

Volantini a croce

colati in sabbia, sbavati e sabbiati

Ghisa grigia GG 20

i Tutte le quote di accoppiamento per le grandezze con d_1 da 32 a 80 corrispondono a quelle dei volantini a lobi DIN 6336

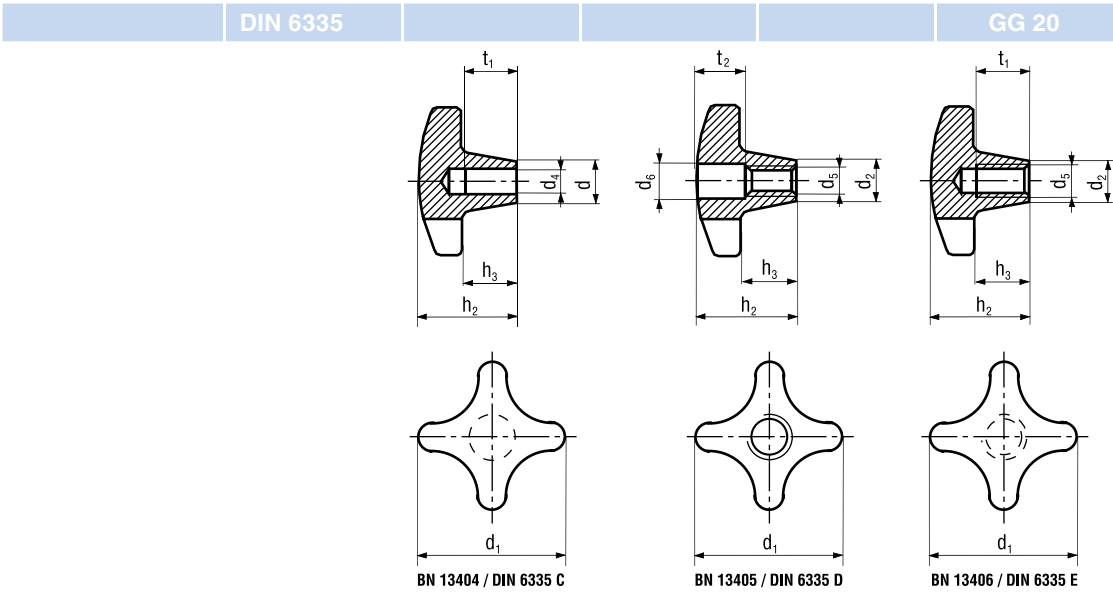
Esempio d'ordine: BN 13404 - 32

										BN 13404	BN 13405	BN 13406
										blank DIN 6335 C mit glattem Sackloch	blank DIN 6335 D mit Durch- gangsgewinde	blank DIN 6335 E mit Sackloch- gewinde
										clair DIN 6335 C avec trou borgne lisse	clair DIN 6335 D avec filetage traversant	clair DIN 6335 E avec filetage borgne
										grezzo DIN 6335 C con foro cieco liscio	grezzo DIN 6335 D con foro passante filettato	grezzo DIN 6335 E con foro cieco filettato
d_1	d_2	d_4 H7	d_5	h_2	h_3	t_1	t_2	d_6				
32	12		M6	20	10	-	10	6,4				
						12	-				1	1
40	14		M8	25	14	-	12	8,4				
						15	-				1	1
50	18		M10	32	20	-	16	10,5				
						18	-				1	1
63	20		M12	40	25	-	20	13				
						22	-				1	1
80	25		M16	50	30	-	30	17				
						28	-				1	1

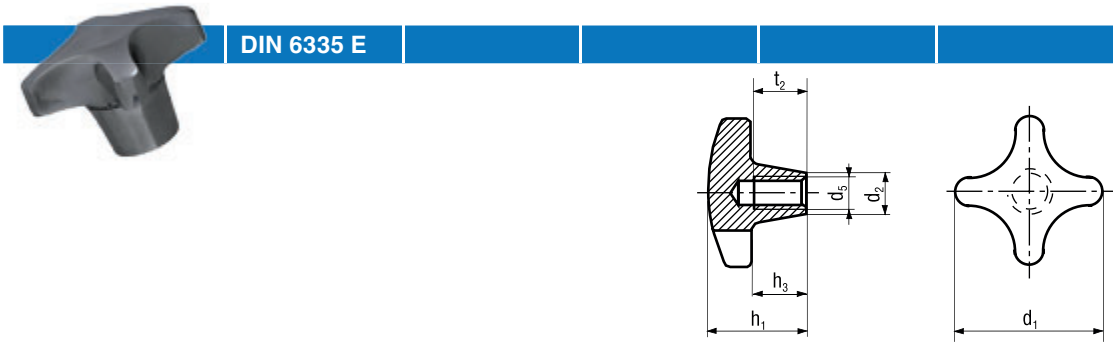
mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



BN 13404									BN 13405		BN 13406	
blank DIN 6335 C mit glattem Sackloch									blank DIN 6335 D mit Durch- gangsgewinde		blank DIN 6335 E mit Sackloch- gewinde	
clair DIN 6335 C avec trou borgne lisse									clair DIN 6335 D avec filetage traversant		clair DIN 6335 E avec filetage borgne	
grezzo DIN 6335 C con foro cieco liscio									grezzo DIN 6335 D con foro passante filettato		grezzo DIN 6335 E con foro cieco filettato	
d ₁	d ₂	d ₄ H7	d ₅	h ₂	h ₃	t ₁	t ₂	d ₆				
100	32		M20	63	38	-	38	21				
		20		63	38	36	-		1			



Kreuzgriffe

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Aluminium

Bestellbeispiel: BN 13410 - 40

Volants à croisillon

douille en acier avec filetage borgne

Aluminium

Exemple de commande: BN 13410 - 40

Volantini a croce

boccola in acciaio con foro cieco filettato

Alluminio

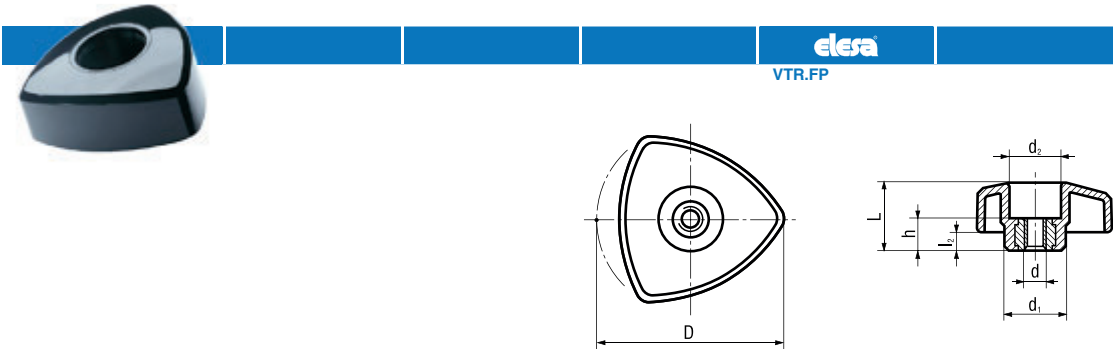
Esempio d'ordine: BN 13410 - 40

						BN 13410	
						hochglanzpoliert	
						poli brillante	
						lucidato	
d ₁	d ₂	d ₅	h ₁	h ₃	t ₂		
40	14	M8	25	14	15		1
50	18	M10	32	20	18		1
63	20	M12	40	25	22		1
80	25	M16	50	30	28		1

mit Innengewinde

avec taraudage

con boccola filettata



Dreikantgriffe
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14157 - 83021

Boutons triangles
douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14157 - 83021

Manopole di serraggio
boccola in ottone con foro passante filettato

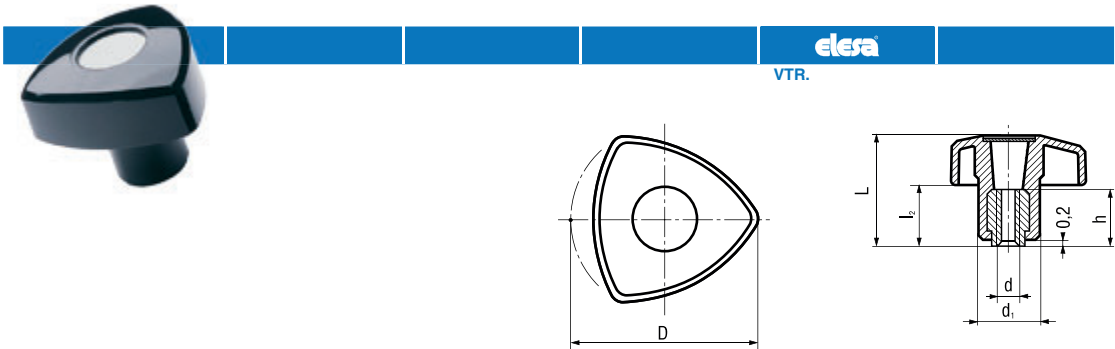
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14157 - 83021

							BN 14157	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h	d ₂		
32	14	14	4	M5	6	10	83021	■ 1
40	18	16	5	M6	8	12	83421	■ 1
50	22	19	6	M8	10	16	83821	■ 1
60	26	22	7	M10	12	19	84221	■ 1

mit Innengewinde

avec taraudage

con boccola filettata



Dreikantgriffe

mit Abdeckplättchen Aluminium, Gewindebuchse Messing

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14158 - 83001

Boutons triangles

avec plaquette aluminium, douille filetée en laiton

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14158 - 83001

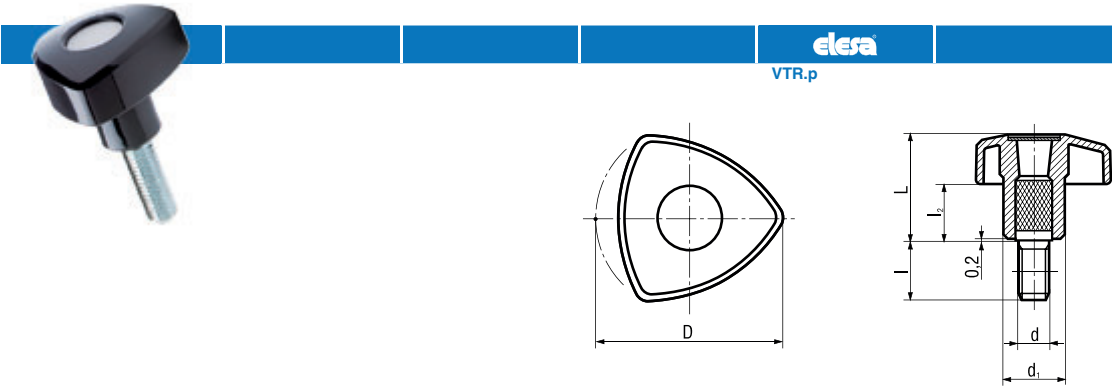
Manopole di serraggio

con boccola in ottone con foro filettato, mostrina in alluminio

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14158 - 83001

							BN 14158	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h			
32	26	14	16	M5	10	83001		1
				M6	12	83011		1
40	30	16	17	M6	12	83401		1
				M8	14	83411		1
50	35	19	19	M8	14	83801		1
				M10	16	83811		1
60	41	22	22	M10	16	84201		1
				M12	18	84211		1



Dreikantgriffe

mit Abdeckplättchen Aluminium,
Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14160 - 83041

Boutons triangles

avec plaque aluminium, goujon fileté en
acier zingué

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14160 - 83041

Manopole di serraggio

con prigioniero in acciaio zincato, mostrina
in alluminio

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14160 - 83041

						BN 14160	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l		
32	26	14	16	M5	10	83041	1
					20	83042	1
					40	83043	1
				M6	10	83051	1
					20	83052	1
					40	83053	1
40	30	16	17	M6	10	83441	1
					20	83442	1
					40	83443	1
				M8	16	83451	1
					30	83452	1
					50	83453	1
50	35	19	19	M8	16	83841	1
					30	83842	1
					50	83843	1
				M10	20	83851	1
					30	83852	1
					50	83853	1
60	41	22	22	M10	20	84241	1
					30	84242	1
					50	84243	1
				M12	20	84251	1
					30	84252	1
					50	84253	1

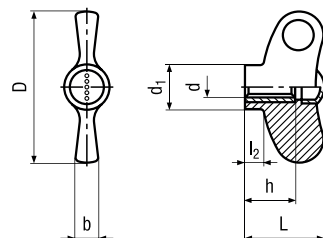
mit Innengewinde

Ecrus à ailettes

con foro filettato



elesa
ERGOC-STYLE
EWN.



Flügelmuttern

mit Gewindebuchse Messing

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbiger Abdeckkappe

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 1578 - 223236-C1

Ecrus à oreilles

avec douille filettée en laiton

Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat

- Avec calotte colorée

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 1578 - 223236-C1

Galletti

con boccola in ottone con foro cieco
filettatoTecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco

- Con calottina colorata

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

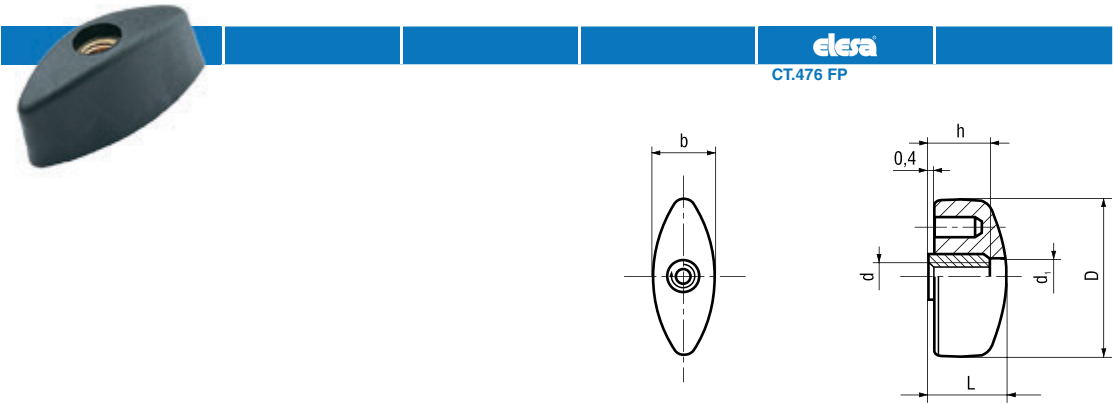
Esempio d'ordine: BN 1578 - 223236-C1

D	L	d ₁	l ₂	b	d 6H	h	BN 1578			
							Code	Farbe		
							Code	Couleur		
							Nr. d'ordine	Colore		
55	28	16	6.5	8	M6	18	223236-C1			1
							223236-C2			1
							223236-C3			1
							223236-C4			1
							223236-C5			1
					M8	18	223241-C1			1
							223241-C2			1
							223241-C3			1
							223241-C4			1
							223241-C5			1
70	36	20	8	10	M8	20	223406-C1			1
							223406-C2			1
							223406-C3			1
							223406-C4			1
							223406-C5			1
					M10	20	223411-C1			1
							223411-C2			1
							223411-C3			1
							223411-C4			1
							223411-C5			1

mit Innengewinde

Ecrous à ailettes

con foro filettato



Flügelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14209 - 8358

Clavettes de serrage

douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14209 - 8358

Chiavette di serraggio

boccola in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

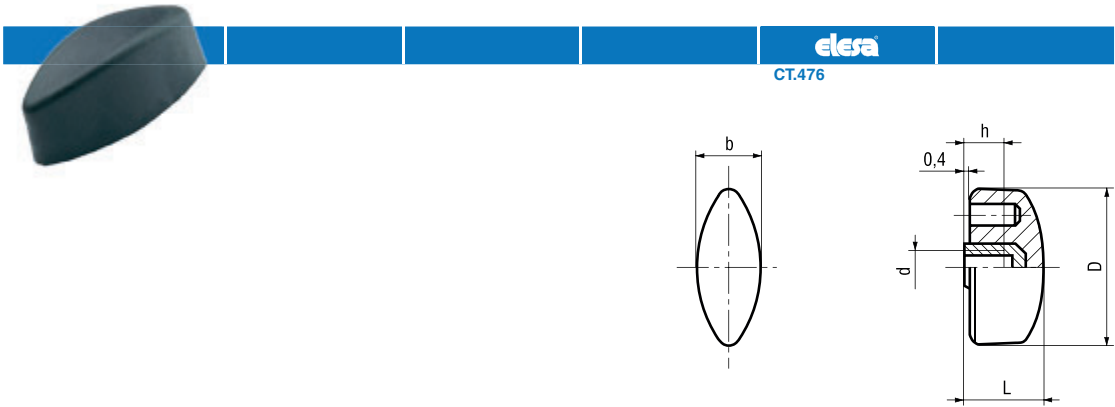
Esempio d'ordine: BN 14209 - 8358

						BN 14209		
D	L	b	d ₁	d 6H	h	Code	schwarz	
						Code	noir	
						Nr. d'ordine	nero	
32	15	13	6,5	M6	12	8358		1
40	17	15,5	9	M8	14	8458		1

mit Innengewinde

Ecrous à ailettes

con foro filettato



Flügelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14210 - 8252

Clavettes de serrage

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14210 - 8252

Chiavette di serraggio

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14210 - 8252

						BN 14210	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	b	d 6H	h			
20	11	9,5	M4	6	8252		1
26	13	11	M5	6	8302		1
32	15	13	M6	8	8351		1
			M8	8	8356		1
40	17	15,5	M8	8	8452		1

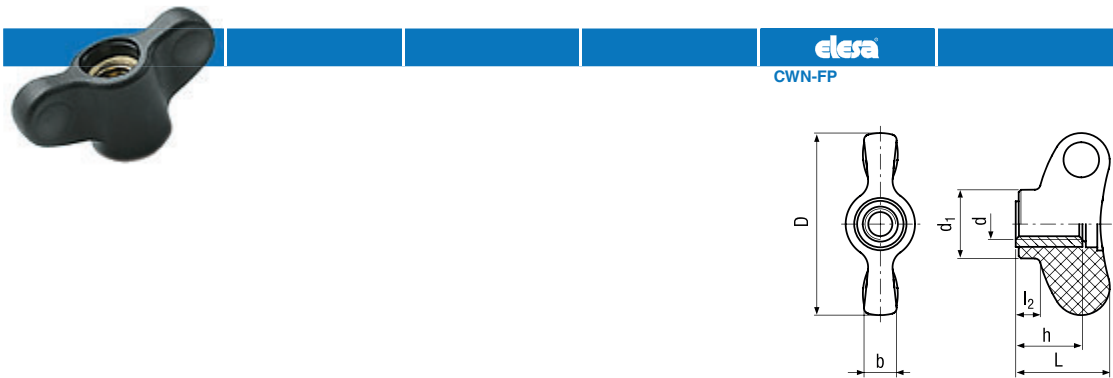


Flügelmuttern
Messingbuchse mit Sacklochgewinde
Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 21217 - 8601

Ecrous à oreilles
douille en laiton avec filetage borgne
Technopolymère
Exemple de commande: BN 21217 - 8601

Galletti
boccola in ottone con foro cieco filettato
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 21217 - 8601

							BN 21217	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	b	d	h		
32	16,5	12	3,5	6	M5	6	8601	1
					M6	8	8602	1
40	21	13,5	4,5	6,5	M6	12	8651	1
					M8	13	8652	1



Flügelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 21218 - 8606

Ecrous à oreilles

douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère

Exemple de commande: BN 21218 - 8606

Galletti

boccola in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero

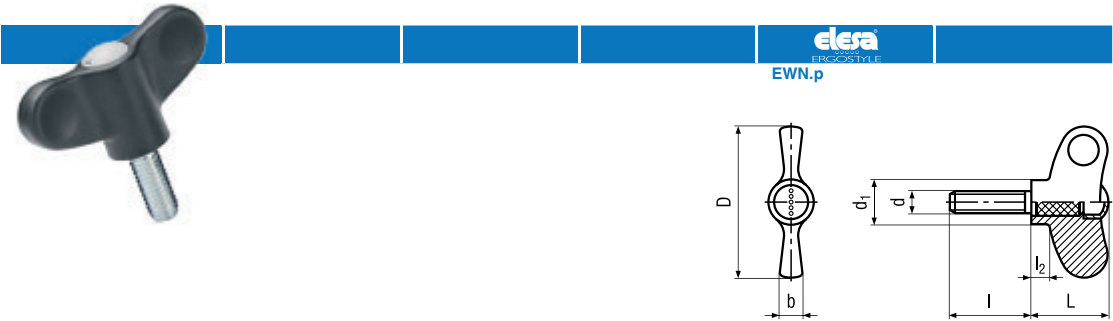
Esempio d'ordine: BN 21218 - 8606

							BN 21218	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	b	d	h		
32	16,5	12	3,5	6	M6	12	8606	1
40	21	13,5	5	6,5	M8	16	8656	1

mit Gewindebolzen

Vis à ailettes

con prigioniero filettato



Flügelgeschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

Mit farbiger Abdeckkappe

Vis à oreilles

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre gris-noir mat

Avec calotte colorée

Viti ad alette

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro grigio-nero opaco

Con calottina colorata

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 350 - 223626-C1

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 350 - 223626-C1

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 350 - 223626-C1

D	L	d ₁	l ₂	b	d 6g	l	BN 350			
							Code	Farbe		
							Code	Couleur		
							Nr. d'ordine	Colore		
55	28	16	6.5	8	M8	20	223626-C1			1
							223626-C2			1
							223626-C3			1
							223626-C4			1
							223626-C5			1
						30	223636-C1			1
							223636-C2			1
							223636-C3			1
							223636-C4			1
							223636-C5			1
						40	223646-C1			1
							223646-C2			1
							223646-C3			1
							223646-C4			1
							223646-C5			1

mit Gewindebolzen

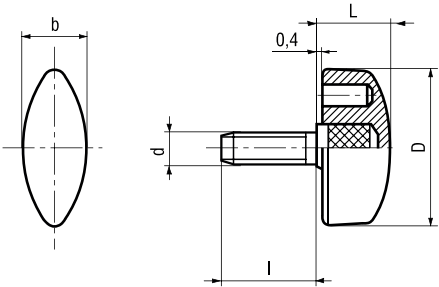
Vis à ailettes

con prigioniero filettato



elesa

CT.476-SST-p



Flügelschrauben

mit Gewindebolzen INOX

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20062 - 108311

Clavettes de serrage

avec goujon fileté en INOX

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20062 - 108311

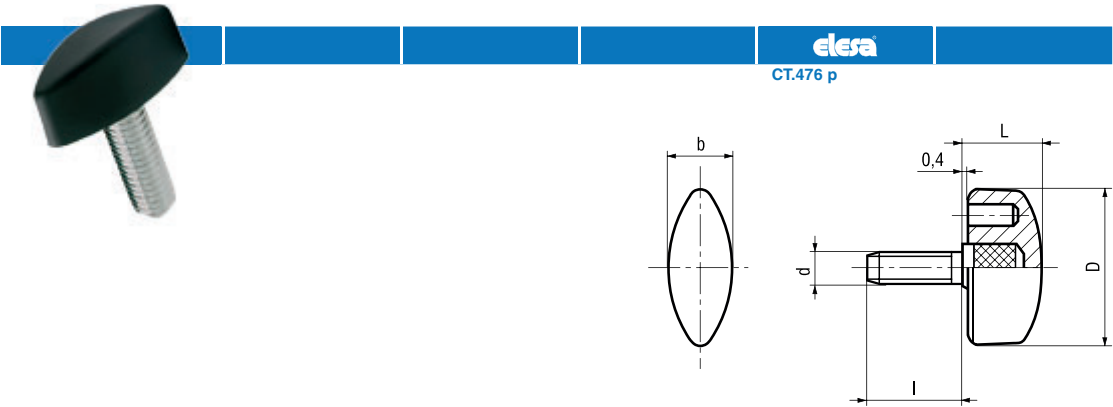
Chiavette di serraggio

con prigioniero in INOX

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20062 - 108311

						BN 20062	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	b	d 6g	I			
26	13	11	M5	10	108311		1
				16	108312		1
32	15	13	M6	16	108362		1
				20	108364		1
				30	108367		1
			M8	16	108372		1
				20	108374		1
				30	108377		1



Flügelschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14211 - 8261

Clavettes de serrage

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14211 - 8261

Chiavette di serraggio

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14211 - 8261

						BN 14211	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	b	d 6g	I			
20	11	9,5	M4	6	8261		1
				10	8262		1
26	13	11	M5	10	8311		1
				16	8312		1
32	15	13	M6	10	8361		1
				16	8362		1
				20	8363		1
				25	8364		1
			M8	40	8365		1
				16	8371		1
				25	8372		1
				40	8373		1
40	17	15,5	M8	16	8462		1
				25	8464		1
				40	8466		1
			M10	20	8472		1
				30	8474		1
				40	8476		1

mit Gewindebolzen

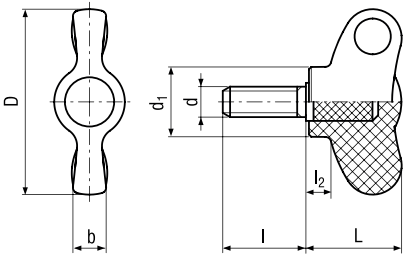
Vis à ailettes

con prigioniero filettato



elesa

CWN-p



Flügelschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 21219 - 8611

Vis à oreilles

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère

Exemple de commande: BN 21219 - 8611

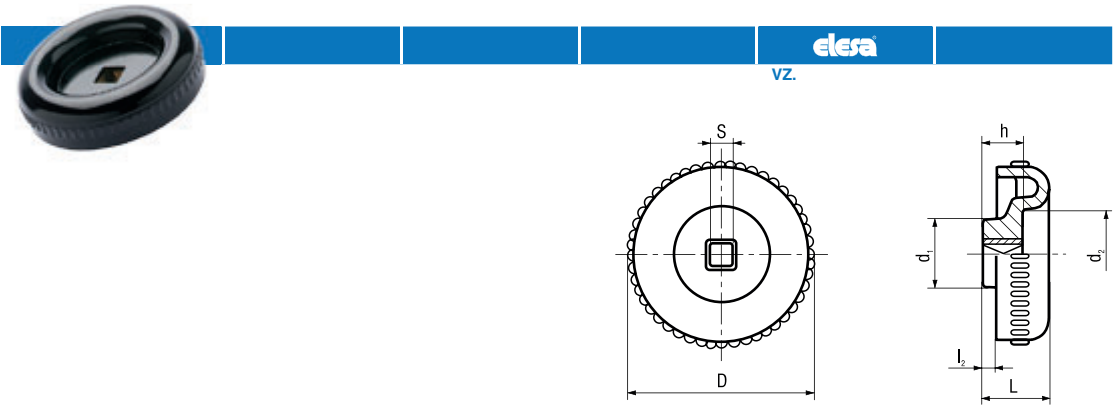
Galletti

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 21219 - 8611

								BN 21219	
								Code	schwarz
								Code	noir
								Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	b	d	I			
32	16,5	12	3,5	6	M6	10	8611		1
						16	8612		1
						20	8613		1
						25	8614		1
40	21	13,5	4,5	6,5	M8	16	8662		1
						20	8663		1
						25	8664		1
						30	8665		1



Rändelgriffe

mit Vierkant-Durchlass Messing verstärkt

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14207 - 87001

Volants moletés

avec trou carré renforcé de laiton

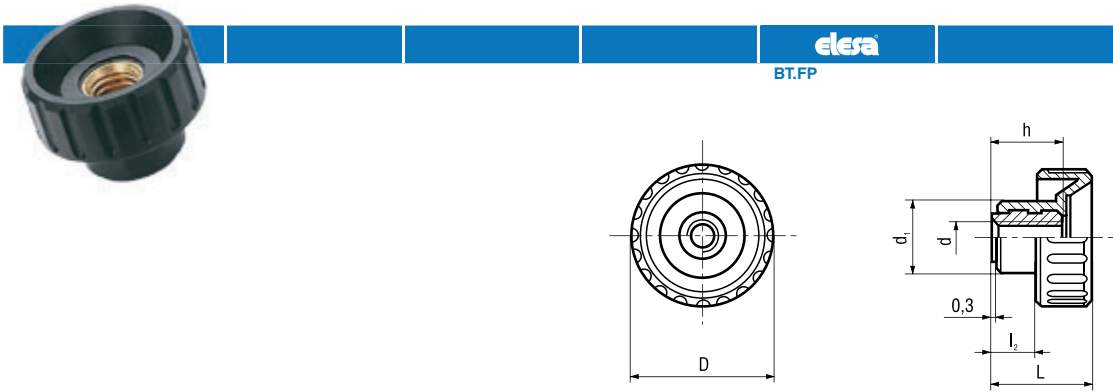
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14207 - 87001

Volantini zigrinati

con foro quadro passante rinforzato con armatura in ottone

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14207 - 87001

							BN 14207	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d ₂	l ₂	S H9	h		
44	10	20	31	1	5 x 5	7	87001	1
					6 x 6	7	87011	1
58	17	22	23	2	7 x 7	9	87111	1
					8 x 8	9	87121	1



Rändelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14212 - 6331

Boutons cannelés

douille en laiton avec filetage traversant

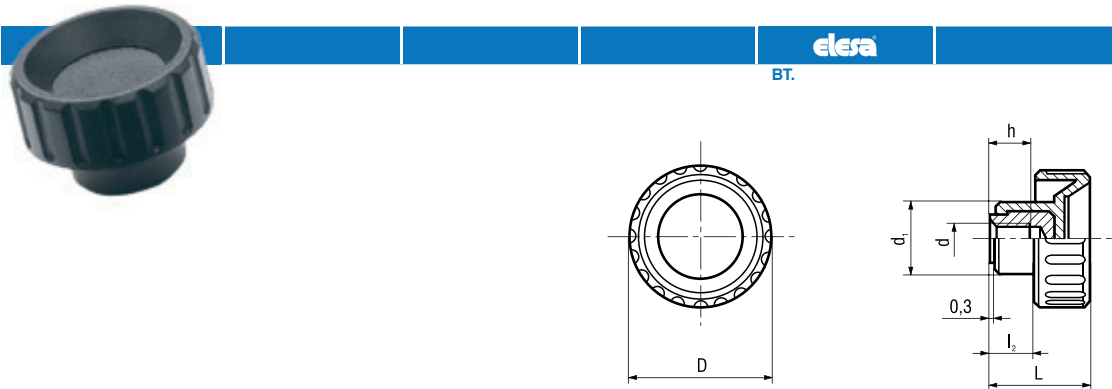
Technopolymère
Exemple de commande: BN 14212 - 6331

Manopole scanalate

boccola in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14212 - 6331

							BN 14212	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h			
16	13	11	5	M4	10	6331		1
				M5	10	6336		1
20	16	11,5	6	M6	12	6531		1
25	19	16	8	M6	14	6631		1
				M8	14	6636		1
32	22	17	9	M6	16	6730		1
				M8	16	6731		1
				M10	16	6732		1
40	27	19	13	M10	20	6803		1
50	28,5	22	13,5	M10	20	6850		1



Rändelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14213 - 6321

Boutons cannelés

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14213 - 6321

Manopole scanalate

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14213 - 6321

						BN 14213	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	I ₂	d 6H	h		 
16	13	11	5	M 4	6	6321	 1
20	16	11,5	6	M 5	6	6521	 1
25	19	16	8	M 6	8	6621	 1
32	22	17	9	M 8	10	6721	 1
50	28,5	22	13,5	M10	13	6863	 1



Rändelmuttern

mit Messingbuchse

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 21222 - 134316

Boutons cannelés

avec douille en laiton

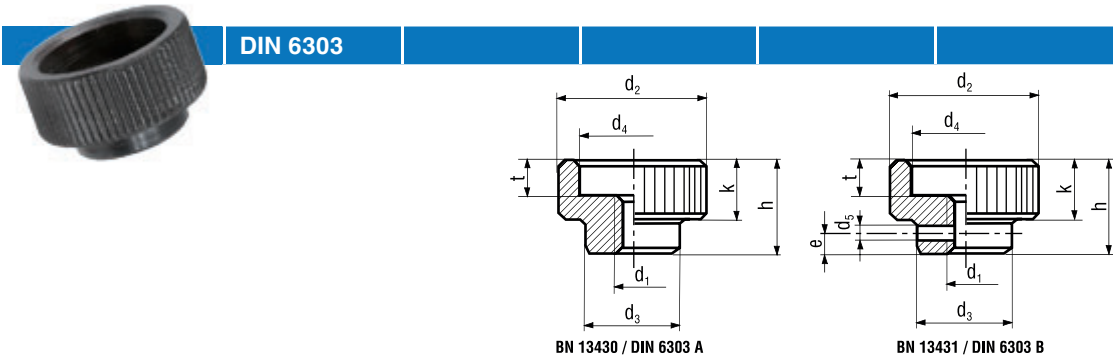
Technopolymère
Exemple de commande: BN 21222 - 134316

Manopole scanalate

con boccola in ottone

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 21222 - 134316

D	L	d ₁	l ₂	d H9	d 6H	h	BN 21222		BN 20066	
							Code	schwarz matt mit Sackloch H9	Code	schwarz matt mit Sacklochgewinde
44	24	17	10	6	M6	12	134321			1
					M8	13	134326			1
						14	134316	■ 1		
54	30	20	12,5	8	M8	20	134421			1
					M10	18	134426			1
						20	134416	■ 1		



Rändelmuttern

Ecrous moletés

Dadi zigrinati alti

Automatenstahl	Acier de décolletage	Acciaio automatico
○ ~UNI 6006	○ ~UNI 6006	○ ~UNI 6006
Bestellbeispiel: BN 13430 - M5	Exemple de commande: BN 13430 - M5	Esempio d'ordine: BN 13430 - M5

										BN 13430		BN 13431	
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	e	h	k	t					
M5	20	14	15			12	8	5			1		
				1,5	2,5	12	8	5	1,5x14		1		1
M6	24	16	18			14	10	6			1		
				1,5	2,5	14	10	6	1,5x16		1		1
M8	30	20	24			17	12	7			1		
				2	3	17	12	7	2x20		1		1
M10	36	28	30			20	14	8			1		
				3	4	20	14	8	3x28		1		1
M12	40	32	34			24	16	10			1		
				4	4	24	16	10	4x32		1		1

Zyl. Stift DIN 7	brüniert DIN 6303 A ohne Stiftloch	brüniert DIN 6303 B mit Stiftloch
Gou- pille DIN 7	bruni DIN 6303 A sans trou de goupille	bruni DIN 6303 B avec trou de goupille
Spina cilin- drica DIN 7	brunito DIN 6303 A senza foro per spina	brunito DIN 6303 B con foro per spina

mit Innengewinde

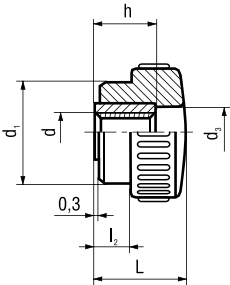
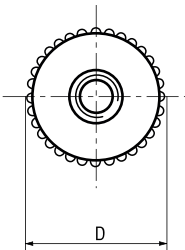
avec taraudage

con foro filettato



elesa

B.193 FP



Rändelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14215 - 2111

Boutons moletés

douille en laiton avec filetage traversant

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14215 - 2111

Manopole zigrinate

boccola in ottone con foro passante filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14215 - 2111

								BN 14215	
								Code	schwarz
								Code	noir
								Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d ₃	l ₂	d 6H	h			
15	11	11	6	2	M4	10	2111	■	1
18	12	13	7	3	M5	10	2211	■	1
22	14	15	8	4	M6	11	2311	■	1
26	18	19	10	6	M6	15	2411	■	1
					M8	15	2412	■	1
					M6	15	2511	■	1
					M8	15	2512	■	1
					M10	15	2513	■	1
31	18	24	13	6	M12	15	2514	■	1
					M10	15	2611	■	1
					M12	15	2612	■	1
36	22,5	27	14	8	M10	15	2711	■	1
40	26	29	14	10	M12	15	2712	■	1
					M10	15	2811	■	1
50	32	36	21	12	M12	21			



elesa
B.193

Rändelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14216 - 2101

Boutons moletés

douille en laiton avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14216 - 2101

Manopole zigrinate

boccola in ottone con foro cieco filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14216 - 2101

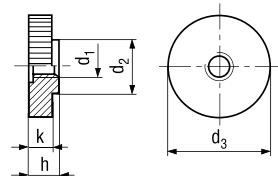
							BN 14216	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h			
15	11	11	2	M3	6	2101		1
				M4	6	2102		1
				M5	5	2103		1
18	12	13	3	M5	5	2201		1
22	14	15	4	M6	6	2301		1
26	18	19	6	M6	10	2401		1
31	18	24	6	M8	10	2501		1
36	23	27	8	M8	10	2601		1
40	26	29	10	M10	13	2701		1
50	32	36	12	M10	17	2801		1
				M12	20	2802		1

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato

PA 6.6



Flache Rändelmuttern

Ecrous moletés bas

Dadi zigrinati bassi

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5934 - M4

Polyamide PA 6.6

Exemple de commande: BN 5934 - M4

Poliamide PA 6.6

Esempio d'ordine: BN 5934 - M4

BN 5934

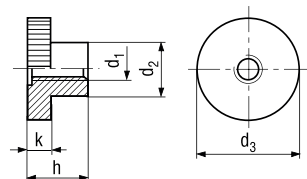
weiss

blanc

bianco

d_1	d_3	h	d_2	k		
M4	16	6	10	5		
M5	16	6	10	5		
M6	20	6	10	5		

PA 6.6



Hohe Rändelmuttern

Ecrous moletés hauts

Dadi zigrinati con colletto

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5933 - M4

Polyamide PA 6.6

Exemple de commande: BN 5933 - M4

Poliamide PA 6.6

Esempio d'ordine: BN 5933 - M4

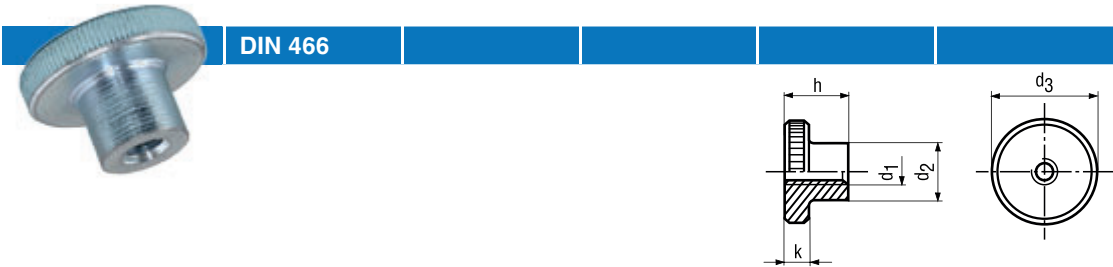
BN 5933

weiss

blanc

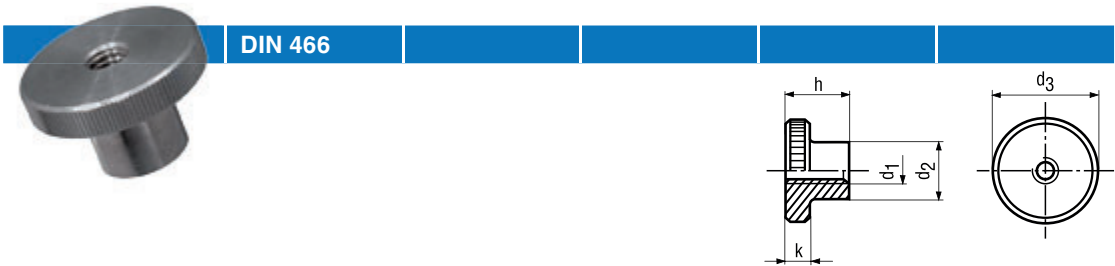
bianco

d_1	d_3	h	d_2	k		
M4	16	8	10	5		
M5	16	8	10	5		
M6	20	8	10	5		



Hohe Rändelmuttern Stahl ○ ~UNI 6005 ○ ~ČSN 021461 Bestellbeispiel: BN 215 - M3	Ecrous moletés hauts Acier ○ ~UNI 6005 ○ ~ČSN 021461 Exemple de commande: BN 215 - M3	Dadi zigrinati con colletto Acciaio ○ ~UNI 6005 ○ ~ČSN 021461 Esempio d'ordine: BN 215 - M3
--	--	--

					BN 215	
					verzinkt-blau	
					zingué-bleu	
					zincato bianco	
d ₁	d ₂	d ₃	h	k		
M3	6	12	7,5	2,5	■	100
M4	8	16	9,5	3,5	■	100
M5	10	20	11,5	4	■	100
M6	12	24	15	5	■	100
M8	16	30	18	6	■	100
M10	20	36	23	8	■	50



Hohe Rändelmuttern

INOX A1

~UNI 6005

~ČSN 021461

Bestellbeispiel: BN 10904 - M3

Ecrous moletés hauts

INOX A1

~UNI 6005

~ČSN 021461

Exemple de commande: BN 10904 - M3

Dadi zigrinati con colletto

INOX A1

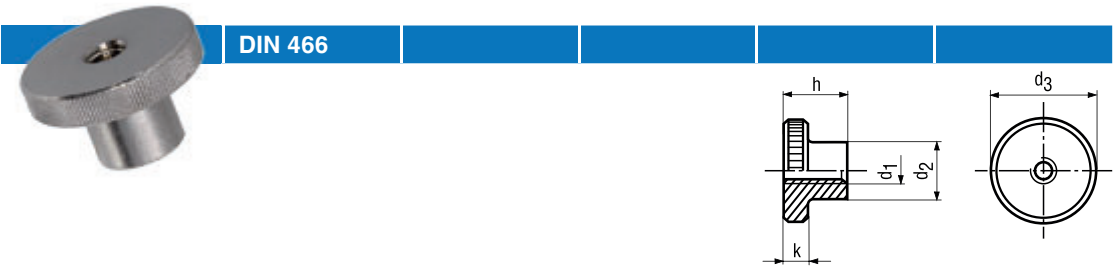
~UNI 6005

~ČSN 021461

Esempio d'ordine: BN 10904 - M3

BN 10904

d ₁	d ₂	d ₃	h	k		
M3	6	12	7,5	2,5		100
M4	8	16	9,5	3,5		100
M5	10	20	11,5	4		100
M6	12	24	15	5		100
M8	16	30	18	6		100
M10	20	36	23	8		50



Hohe Rändelmuttern
Ecrous moletés hauts
Dadi zigrinati con colletto

Messing

~UNI 6005
~ČSN 021461

Bestellbeispiel: BN 526 - M3

Laiton

~UNI 6005
~ČSN 021461

Exemple de commande: BN 526 - M3

Ottone

~UNI 6005
~ČSN 021461

Esempio d'ordine: BN 526 - M3

					BN 526		BN 527	
					blank		vernickelt	
					clair		nickelé	
					grezzo		nichelato	
d ₁	d ₂	d ₃	h	k				
M3	6	12	7,5	2,5		100		100
M4	8	16	9,5	3,5		100		100
M5	10	20	11,5	4		100		100
M6	12	24	15	5		100		100

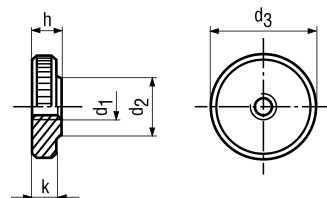
mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



DIN 467



Flache Rändelmuttern

Ecrous moletés bas

Dadi zigrinati bassi

Stahl

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Bestellbeispiel: BN 217 - M3

Acier

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Exemple de commande: BN 217 - M3

Acciaio

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Esempio d'ordine: BN 217 - M3

BN 217

verzinkt-blau

zinguè-bleu

zincato bianco

d_1	d_2	d_3	h	k		
M3	6	12	3	2,5		100
M4	8	16	4	3,5		100
M5	10	20	5	4		100
M6	12	24	6	5		100
M8	16	30	8	6		100
M10	20	36	10	8		50



Flache Rändelmuttern

- INOX A1
- ~UNI 6003
 - ~ČSN 021462
- Bestellbeispiel: BN 10894 - M3

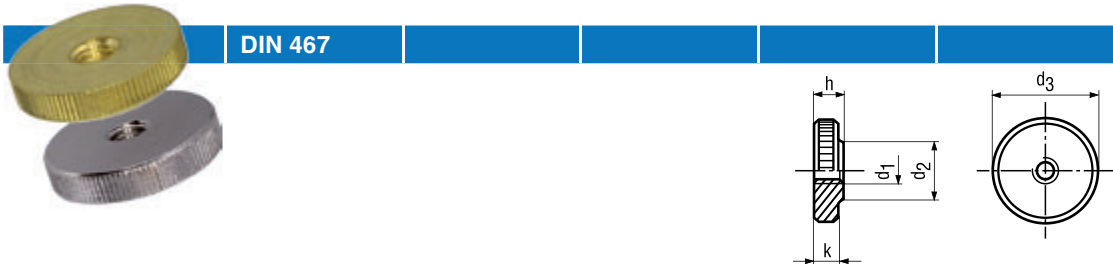
Ecrous moletés bas

- INOX A1
- ~UNI 6003
 - ~ČSN 021462
- Exemple de commande: BN 10894 - M3

Dadi zigrinati bassi

- INOX A1
- ~UNI 6003
 - ~ČSN 021462
- Esempio d'ordine: BN 10894 - M3

BN 10894					
d ₁	d ₂	d ₃	h	k	
M3	6	12	3	2,5	100
M4	8	16	4	3,5	100
M5	10	20	5	4	100
M6	12	24	6	5	100
M8	16	30	8	6	100
M10	20	36	10	8	50



Flache Rändelmuttern

Messing

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Bestellbeispiel: BN 528 - M3

Ecrous moletés bas

Laiton

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Exemple de commande: BN 528 - M3

Dadi zigrinati bassi

Ottone

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Esempio d'ordine: BN 528 - M3

					BN 528		BN 529	
					blank		vernickelt	
					clair		nickelé	
					grezzo		nichelato	
d ₁	d ₂	d ₃	h	k				
M3	6	12	3	2,5	■ 100		■ 100	
M4	8	16	4	3,5	■ 100		■ 100	
M5	10	20	5	4	■ 100		■ 100	
M6	12	24	6	5	■ 100		■ 100	



Flache Rändelschrauben

Vis à tête moletée basse

Viti a testa zigrinata

- Automatenstahl

○ ~UNI 6048

○ ~ČSN 021162

Bestellbeispiel: BN 410 - M3x8
- Acier de décolletage

○ ~UNI 6048

○ ~ČSN 021162

Exemple de commande: BN 410 - M3x8
- Acciaio automatico

○ ~UNI 6048

○ ~ČSN 021162

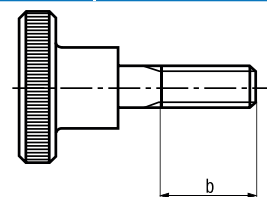
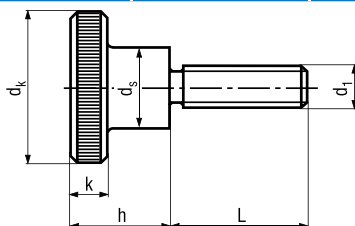
Esempio d'ordine: BN 410 - M3x8

BN 410						
verzinkt-blau						
zingué-bleu						
zincato bianco						
d _l	d _k	k	e	L		
M3	12	2,5	-	8		100
				10		100
				2		100
				16		100
				20		100
M4	16	3,5	-	8		100
				10		100
				12		100
				16		100
				3		100
M5	20	4	-	10		50
				12		50
				16		50
				3		50
				25		50

BN 410						
verzinkt-blau						
zingué-bleu						
zincato bianco						
d _l	d _k	k	e	L		
M5	20	4	3	40		50
				50		50
				10		50
				12		50
				16		50
M6	24	5	-	20		50
				25		50
				30		50
				40		50
				50		50
M8	30	6	-	20		25
				25		25
				30		25
				40		25
				50		25
M10	36	8	6	30		25
				40		25
				50		25
				30		25
				40		25



DIN 464



Hohe Rändelschrauben

Vis à tête moletée haute

Viti a testa zigrinata con colletto

Automatenstahl

- ~UNI 6049
- ~ČSN 021161

Bestellbeispiel: BN 1452 - M3x8

Acier de décolletage

- ~UNI 6049
- ~ČSN 021161

Exemple de commande: BN 1452 - M3x8

Acciaio automatico

- ~UNI 6049
- ~ČSN 021161

Esempio d'ordine: BN 1452 - M3x8

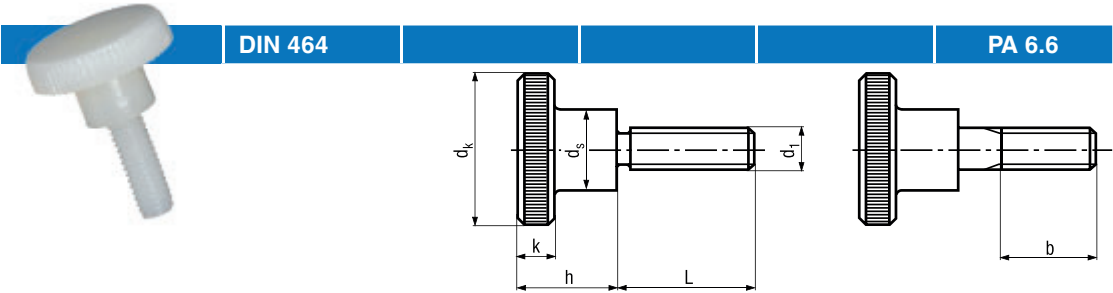
BN 1452

verzinkt-blau

zingué-bleu

zincato bianco

d ₁	d _s	d _k	h	k	b	L		
M3	6	12	7,5	2,5	-	8		100
						10		100
						12		100
					9	16		100
						20		100
M4	8	16	9,5	3,5	-	8		100
						10		100
						12		100
						16		100
					12	20		100
						25		100
M5	10	20	11,5	4	-	30		100
						10		50
						12		50
					15	16		50
						20		50
						25		50
M6	12	24	15	5	-	30		50
						10		50
						12		50
						16		50
					18	20		50
						30		50
M8	16	30	18	6	-	40		50
						20		25
						25		25
					24	30		25
						40		25



Hohe Rändelschrauben

Vis à tête moletée haute

Viti a testa zigrinata con collo

Polyamid PA 6.6

~UNI 6049

~ČSN 021161

Bestellbeispiel: BN 1070 - M4x6

Polyamide PA 6.6

~UNI 6049

~ČSN 021161

Exemple de commande: BN 1070 - M4x6

Poliammide PA 6.6

~UNI 6049

~ČSN 021161

Esempio d'ordine: BN 1070 - M4x6

							BN 1070	
							weiss	
							blanc	
							bianco	
d ₁	d _s	d _k	h	k	b	L		
M4	8	16	9,5	3,5	-	6		100
						8		100
						10		100
						12		100
						16		100
					12	18		100



Rändelschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14217 - 2121

Boutons moletés

avec goujon fileté en acier zingué

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14217 - 2121

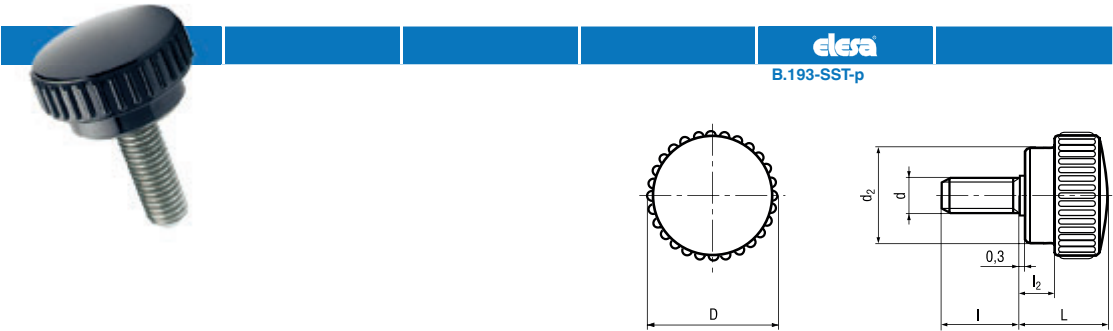
Manopole zigrinate

con prigioniero in acciaio zincato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14217 - 2121

							BN 14217	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l			
15	11	11	2	M4	6	2121		1
					10	2122		1
					16	2123		1
				M5	10	2131		1
					16	2132		1
18	12	13	3	M5	10	2221		1
					16	2222		1
					40	2223		1
22	14	15	4	M6	10	2321		1
					16	2322		1
					25	2323		1
					40	2324		1
26	18	19	6	M6	16	2421		1
					25	2422		1
				M8	16	2431		1
					25	2432		1
31	18	24	6	M8	16	2521		1
					25	2522		1
					40	2523		1
36	23	27	8	M8	25	2621		1
					40	2622		1
40	26	29	10	M10	30	2721		1
50	32	36	12	M10	40	2821		1



Rändelschrauben

mit Gewindebolzen INOX

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 20082 - 102121

Boutons moletés

avec goujon fileté en INOX

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 20082 - 102121

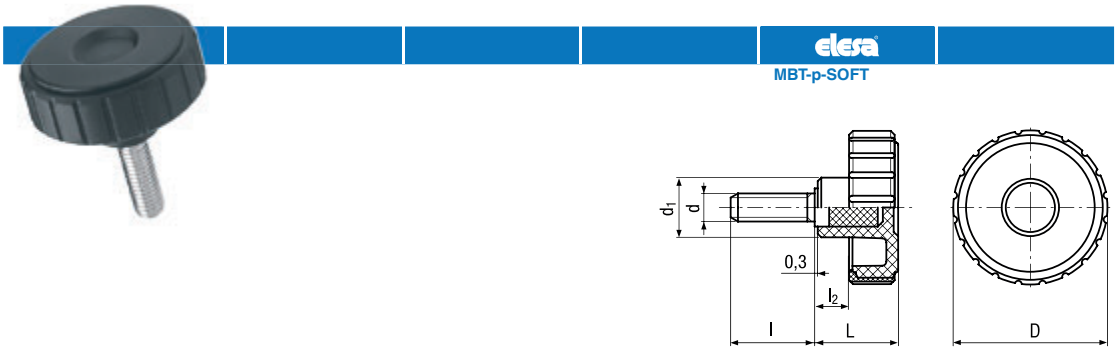
Manopole zigrinate

con prigioniero in INOX

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 20082 - 102121

						BN 20082	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₂	l ₂	d 6g	l		
15	11	11	2	M4	6	102121	1
					10	102122	1
					16	102123	1
22	14	15	4	M6	10	102321	1
					16	102322	1
26	19	18	6	M6	16	102421	1
					25	102422	1



Rändelschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 21224 - 134341

Boutons moletés

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère

Exemple de commande: BN 21224 - 134341

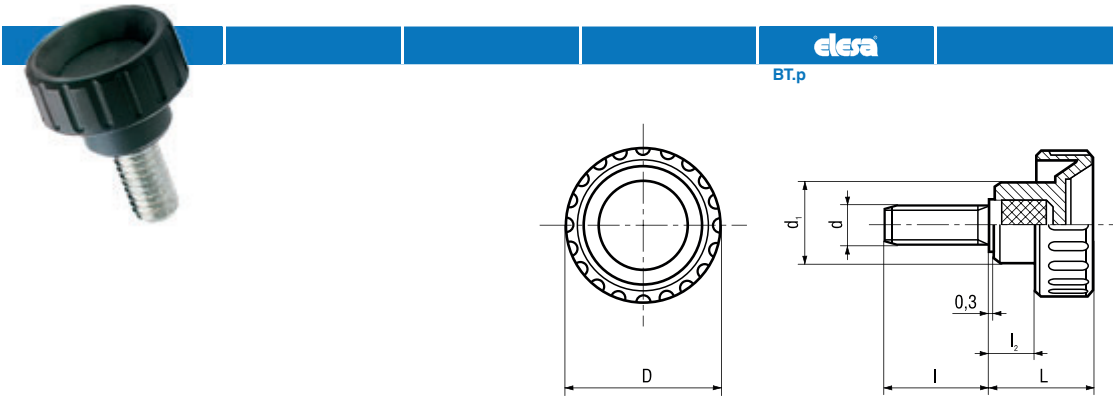
Manopole scanalate

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 21224 - 134341

							BN 21224	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d	l			
44	24	17	10	M6	10	134341		1
					20	134346		1
				M8	16	134381		1
					30	134391		1
					50	134396		1
54	30	20	12,5	M8	16	134431		1
					30	134436		1
					50	134441		1
				M10	20	134451		1
					30	134456		1
					50	134471		1



Rändelschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14214 - 6351

Boutons moletés

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14214 - 6351

Manopole scanalate

con prigioniero in acciaio zincato

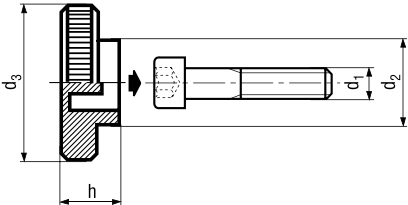
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14214 - 6351

						BN 14214	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	I ₂	d 6g	I		
16	13	11	5	M4	10	6351	■ 1
					16	6356	■ 1
				M5	10	6371	■ 1
					16	6376	■ 1
20	16	11,5	6	M5	10	6541	■ 1
					16	6546	■ 1
					25	6551	■ 1
				M6	10	6571	■ 1
					16	6576	■ 1
					25	6581	■ 1
25	19	16	8	M6	16	6641	■ 1
					25	6646	■ 1
				M8	16	6661	■ 1
					25	6666	■ 1
32	22	17	9	M8	16	6753	■ 1
					25	6755	■ 1
					40	6758	■ 1
				M10	20	6763	■ 1
					30	6765	■ 1
40	27	19	13	M10	30	6833	■ 1
50	28,5	22	13,5	M10	30	6883	■ 1

für Zylinderschrauben

pour vis à tête cylindrique

per viti a testa cilindrica



2

Rändelhauben

für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)

Hochwertiger Kunststoff
○ Temperaturbereich: 0° C / +85 °C
Bestellbeispiel: BN 412 - M3

Capuchons moletés

pour vis à tête cylindrique à six pans creux (sans vis)

Plastique de haute qualité
○ Plage de température: 0 °C / +85 °C
Exemple de commande: BN 412 - M3

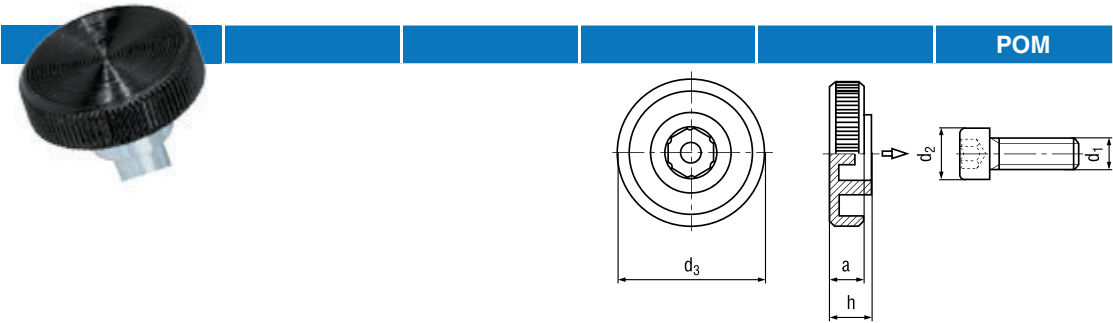
Manopole zigrinate

per viti a testa cilindrica con esagono incassato (senza viti)

Delrin speciale
○ Intervallo di temperatura: 0 °C / +85 °C
Esempio d'ordine: BN 412 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h
M3	8,5	10	4,5
M4	9,5	13	5,5
M5	11,5	16	6,5
M6K	13	19	7,5
M6G	13	25	8
M8	16	25	10

BN 412	BN 238
schwarz	rot
noir	rouge
nero	rosso
	
	
 100	 100
 100	 100
 100	 100
 100	 100
 100	 100
 100	 100



Rändelknöpfe

für Zylinderschrauben mit Innensechskant
(ohne Schrauben)

Polyoxymethylen POM

Bestellbeispiel: BN 5364 - M3

Boutons moletés

pour vis à tête cylindrique à six pans creux
(sans vis)

Polyoxyméthylène POM

Exemple de commande: BN 5364 - M3

Manopole zigrinate

per viti a testa cilindrica con esagono
incassato (senza viti)

Poliossimetilene POM

Esempio d'ordine: BN 5364 - M3

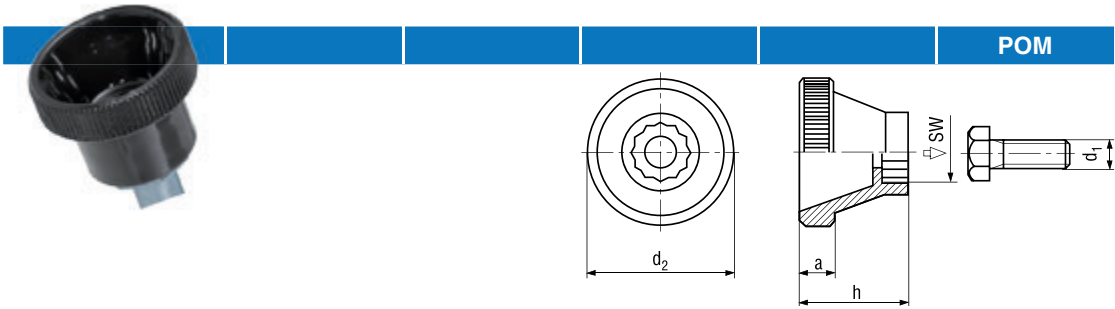
d ₁	d ₂	d ₃	h	a		
M3	5,5	11	4,5	3		100
M4	7	13	5,5	3,5		100
M5	8,5	17	6,5	4,5		100
M6	10	20	7,5	5		100
M6a	10	25	7,5	6		100
M8	13	25	9,5	6		100

BN 5364
schwarz
noir
nero

für Sechskantschrauben

pour vis à tête hexagonale

per viti a testa esagonale



Rändelknöpfe

hohe Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmuttern (ohne Schrauben und Muttern)

Polyoxymethylen POM
Bestellbeispiel: BN 5369 - M4

Boutons moletés

forme haute, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)

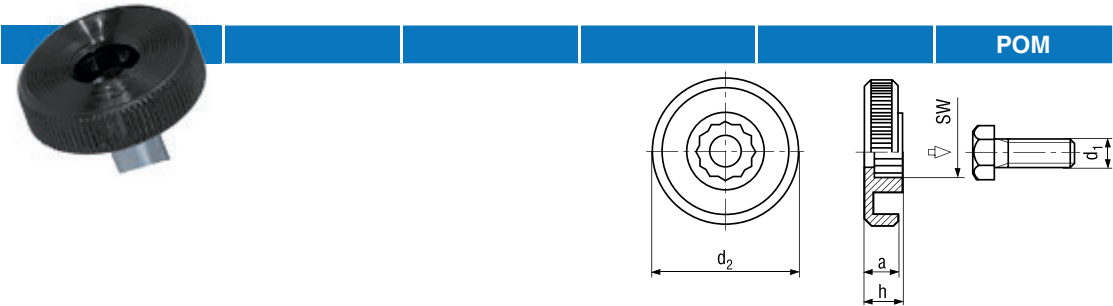
Polyoxyméthylène POM
Exemple de commande: BN 5369 - M4

Manopole zigrinate

forma alta, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)

Poliossimetilene POM
Esempio d'ordine: BN 5369 - M4

					BN 5369	
					schwarz	
					noir	
					nero	
d ₁	d ₂	h	a	SW		
M4	17	11,5	4,5	7		100
M5	20	15	5	8		100
M6	20	15	5	10		100
M8	25	18	6	13		100



Rändelknöpfe
flache Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmuttern (ohne Schrauben und Muttern)

Polyoxymethylen POM
Bestellbeispiel: BN 5292 - M4

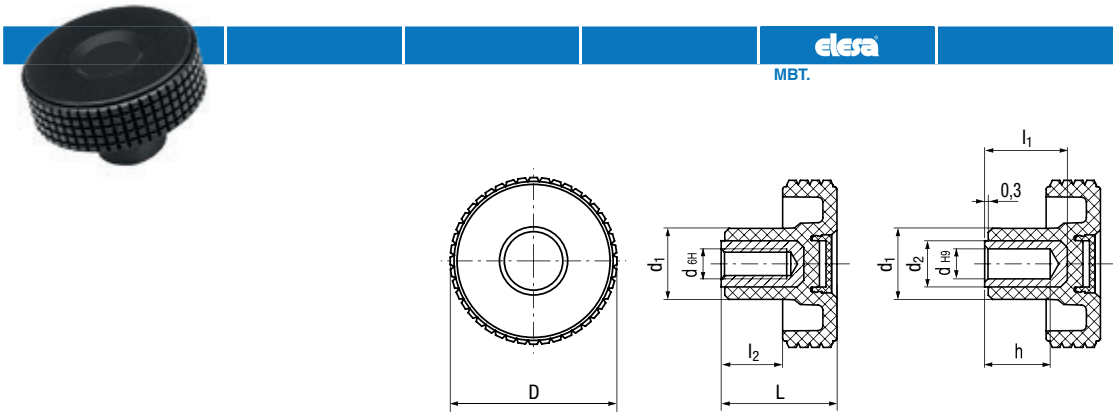
Boutons moletés
forme basse, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)

Polyoxyméthylène POM
Exemple de commande: BN 5292 - M4

Manopole zigrinate
forma bassa, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)

Poliossimetilene POM
Esempio d'ordine: BN 5292 - M4

					BN 5292	
					schwarz	
					noir	
					nero	
d_1	d_2	h	a	SW		
M4	17	5,5	4,5	7		100
M5	20	6,5	5	8		100
M6	20	6,5	5	10		100
M8	25	8	6	13		100



Kordelgriffe

mit Messingbuchse

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14176 - 34201

Boutons avec reliefs prismatiques

avec douille en laiton

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14176 - 34201

Manopole bugnate

con boccola in ottone

Tecnopolimero

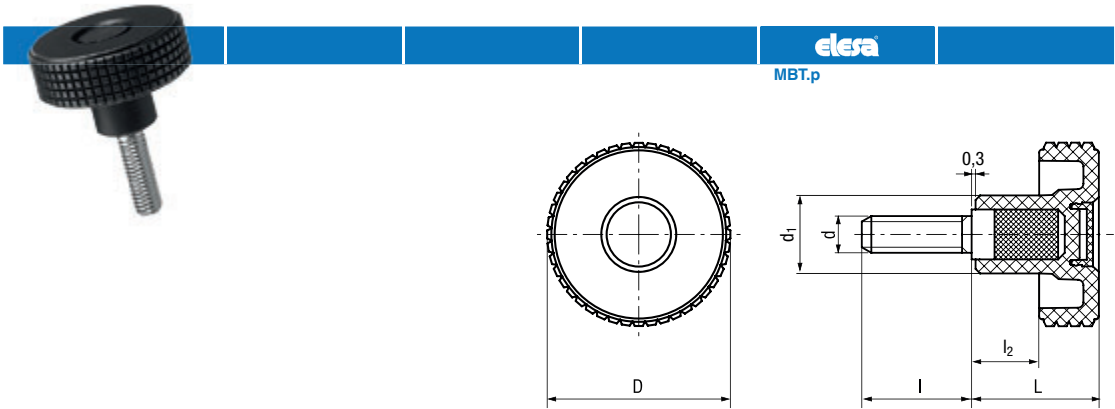
Esempio d'ordine: BN 14176 - 34201

											BN 14175	BN 14176
											Code	Code
											schwarz matt mit Sackloch H9	schwarz matt mit Sacklochgewinde
											noir mat avec trou borgne H9	noir mat avec filetage borgne
											Nr. d'or- dine	nero opaco con foro cieco H9
												nero opaco con foro cieco filettato
D	L	d ₁	l ₂	d H9	d 6H	d ₂	l ₁	h				
31	22	15	9		M5	–	–	10	34201			■ 1
					M6	–	–	12	34206			■ 1
40	24	17	11		M6	–	–	12	34321			■ 1
					M8	–	–	13	34326			■ 1
					6		12	17	14	34316	■ 1	
50	30	20	13,5		M8	–	–	20	34421			■ 1
					M10	–	–	18	34426			■ 1
					8		15	25	20	34416	■ 1	
60	35	23	15		M10	–	–	20	34511			■ 1
					M12	–	–	20	34516			■ 1
					10		16	30	25	34506	■ 1	
69	38	24	18,5		M12	–	–	20	34611			■ 1
					M14	–	–	20	34616			■ 1

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Kordelgriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14177 - 34221

Boutons avec reliefs prismatiques

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14177 - 34221

Manopole bugnate

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14177 - 34221

						BN 14177	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l		
31	22	15	9	M5	10	34221	■ 1
					20	34226	■ 1
					40	34241	■ 1
				M6	10	34261	■ 1
					20	34266	■ 1
					40	34281	■ 1
40	24	17	11	M6	10	34341	■ 1
					20	34346	■ 1
					40	34361	■ 1
				M8	16	34381	■ 1
					30	34391	■ 1
					50	34396	■ 1
50	30	20	13,5	M8	16	34431	■ 1
					30	34436	■ 1
					50	34441	■ 1
				M10	20	34451	■ 1
					30	34456	■ 1
					50	34471	■ 1
60	35	23	15	M10	20	34521	■ 1
					30	34526	■ 1
					50	34536	■ 1
				M12	20	34551	■ 1
					30	34556	■ 1
					50	34571	■ 1
69	38	24	18,5	M12	30	34631	■ 1
					50	34641	■ 1



ELESA. Seit | Depuis | Dal 1941

Mehr als 75 Jahre führend
Plus de 75 ans de leadership
Più di 75 anni di leadership



180 Patente | 180 brevets | 180 brevetti
39 Design-Preise | 39 prix pour le design industriel | 39 premi per il design
40.000 Qualitätsprodukte | 40.000 produits de qualité | 40.000 prodotti di qualità



Ein einziges Ziel. Ihres.
Un seul objectif. Le vôtre.
Un solo obiettivo. Il tuo.

elesa.com

STANDARD MACHINE ELEMENTS WORLDWIDE

elesa®



Klemmhebel
Poignées à levier
Maniglie a leva

mit Innengewinde

avec taraudage

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

con foro filettato		3.002
con prigioniero filettato		3.005
a ripresa, con foro filettato		3.006
a ripresa, con prigioniero filettato		3.012

mit Innengewinde

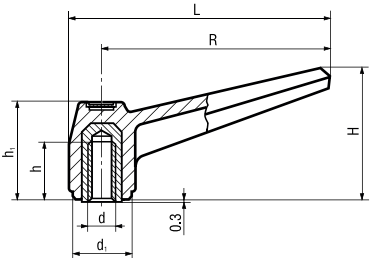
avec taraudage

con foro filettato



elesa

MF



Klemmhebel

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14178 - 39001

Poignées à levier

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14178 - 39001

Maniglie a leva

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

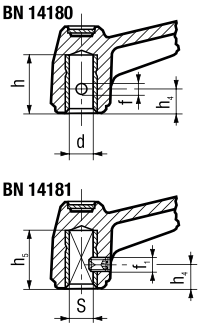
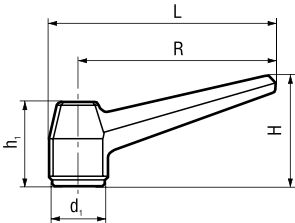
Esempio d'ordine: BN 14178 - 39001

							BN 14178	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
R	L	H	h ₁	d ₁	d 6H	h		
42	50	27	22	11,5	M6	12	39001	■ 1
63	73	37	27	14,5	M8	13	39111	■ 1
80	92	47	34	18,5	M10	17	39211	■ 1
100	115	57	40	23,5	M12	20	39311	■ 1



elesa

MFN



Klemmhebel

mit Messingbuchse

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14180 - 39021

Poignées à levier

avec douille en laiton

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14180 - 39021

Maniglie a leva

con boccola in ottone

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14180 - 39021

												BN 14180		BN 14181		
												Code	schwarz matt mit Sackloch H9		schwarz matt mit Vierkant-Bohrung H9	
												Code	noir mat avec trou borgne H9		noir mat avec trou carré H9	
												Nr. d'ord- dine	nero opaco con foro cieco H9		nero opaco con foro quadro H9	
R	L	H	h ₁	d ₁	h ₄	f	f ₁	d H9	S H9	h	h ₂	 		 		
42	50	27	22	11,5	7		M4		5x5		15	39011	 1		 1	
						3		6		15		39021	 1			
63	73	37	27	14,5	8		M4		6x6		20	39121	 1		 1	
						4		8		20		39131	 1			
80	92	47	34	18,5	9		M5		8x8		25	39221	 1		 1	
						4		10		25		39231	 1			
100	115	57	40	23,5	10		M5		10x10		30	39321	 1		 1	
						5		12		30		39331	 1			

mit Innengewinde

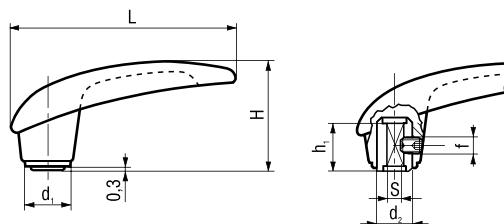
avec taraudage

con foro filettato



elesa

M.180

**Klemmhebel**

Messingbuchse mit Vierkantdurchlass

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14184 - 36221

Poignées à levier

douille en laiton avec trou carré

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14184 - 36221

Maniglie a leva

boccola in ottone con foro quadro cieco

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14184 - 36221

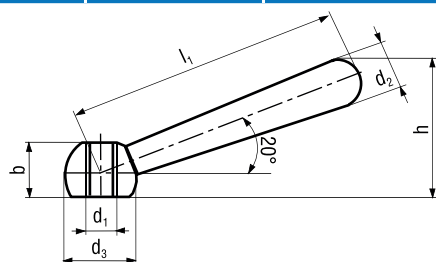
BN 14184

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

L	H	d ₁	d ₂	f	S H8	h ₁		
79	42	22	12	M5	7x7	25	36221	1
99	52	22	12	M5	8x8	25	36322	1



DIN 99 N

**Kegelgriffe**

gedreht, mit Durchgangsgewinde

Stahl

Bestellbeispiel: BN 13391 - M6

Poignées coniques

décolletées, avec filetage traversant

Acier

Exemple de commande: BN 13391 - M6

Leve di bloccaggio

tornite, con foro passante filettato

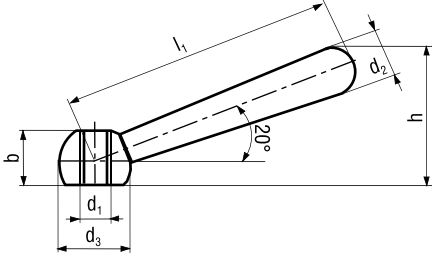
Acciaio

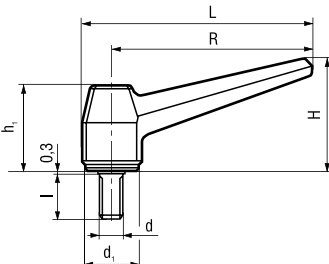
Esempio d'ordine: BN 13391 - M6

BN 13391

brüniert
bruni
brunito

d ₁	d ₃	l ₁	d ₂	b~	h~		
M6	12	50	8	9,5	24	■	1
M8	16	63	10	12	30,5	■	1
M10	20	80	13	14,5	38	■	1
M12	25	100	16	18,5	47	■	1

	DIN 99 N				
					
BN 13391 brüniert bruni brunito					
d ₁	d ₃	l ₁	d ₂	b~	h~
M16	32	125	20	24	59,5
M20	40	160	25	30	75,5
M24	50	200	32	40	97

					
elesa MF.p					
					

Klemmhebel

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14179 - 39031

Poignées à levier

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14179 - 39031

Maniglie a leva

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14179 - 39031

							BN 14179
							Code
							schwarz matt
							Code
							noir mat
							Nr. d'ordine
							nero opaco
R	L	H	h ₁	d ₁	d 6g	l	
42	50	27	22	11,5	M6	16	39031
63	73	37	27	14,5	M8	25	39141
80	92	47	34	18,5	M10	30	39241
100	115	57	40	23,5	M12	50	39341

mit Innengewinde, verstellbar

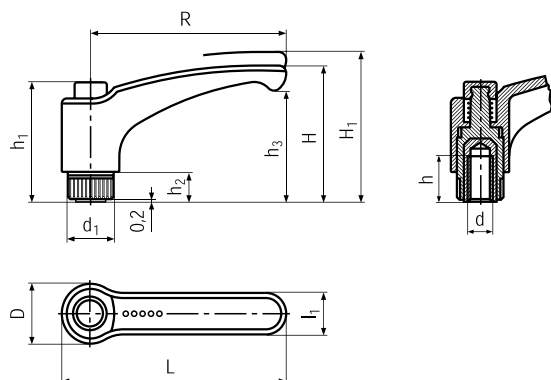
avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato



elera
ERGOC-STYLE

ERX.



3

Verstellbare Klemmhebel

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbigem Ausrastkopf

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 557 - 233101-C1

Poignées débrayables

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat

- Avec bouton de reprise coloré

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 557 - 233101-C1

Maniglie a ripresa

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco

- Con pulsante di ripresa colorato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

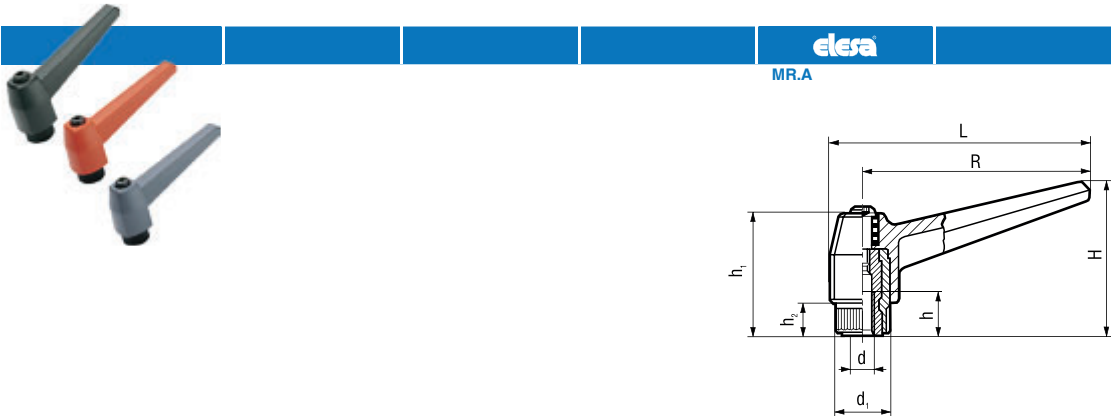
Esempio d'ordine: BN 557 - 233101-C1

												BN 557			
												Code	Farbe	🏠	📦
												Code	Couleur		
R	L	D	H	H ₁	h ₁	h ₂	h ₃	d ₁	l ₁	d	h	Nr. d'ordine	Colore		
44	52	15.5	32.5	36	29.5	6	25	12	11	M5	10	233101-C1	■	■	1
												233101-C2	■	■	1
												233101-C3	■	■	1
												233101-C4	■	■	1
												233101-C5	■	■	1
63	73.5	19	43	47	37.5	8	34.5	15	13.5	M6	16	233131-C1	■	■	1
												233131-C2	■	■	1
												233131-C3	■	■	1
												233131-C4	■	■	1
												233131-C5	■	■	1
										M8	13	233136-C1	■	■	1
												233136-C2	■	■	1
												233136-C3	■	■	1
												233136-C4	■	■	1
												233136-C5	■	■	1
78	90.5	23	54	58	47	12	44	19	16	M10	18	233156-C1	■	■	1
												233156-C2	■	■	1
												233156-C3	■	■	1
												233156-C4	■	■	1
												233156-C5	■	■	1

mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Stahlbuchse brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14185 - 41101

Poignées débrayables

avec douille en acier bruni

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14185 - 41101

Maniglie a ripresa

con boccia in acciaio brunito

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14185 - 41101

										BN 14185	BN 14186	BN 14188
										Code	Code	Code
										Nr. d'ordine	Nr. d'ordine	Nr. d'ordine
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d H7	d 6H	h				
42	50	32	29	6	12	5	-	10	41101		1	
									41102			1
									41104			1
						-	M4	10	41121		1	
									41122		1	
									41124			1
						-	M5	10	41131		1	
									41132		1	
									41134			1
						-	M6	10	41141		1	
									41142		1	
									41144			1
63	73	43	36	8	15	6	-	15	41401		1	
									41402		1	
									41404			1
						-	M6	12	41411		1	
									41412		1	
									41414			1
						-	M8	12	41421		1	
									41422		1	
									41424			1
80	92	54	45	10	19	8	-	20	42001		1	
									42002		1	
									42004			1
						-	M8	17	42111		1	
									42112		1	
									42114			1
						-	M10	17	42121		1	
									42122		1	

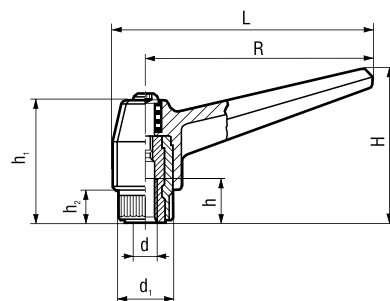
mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato

elesa

MR.A



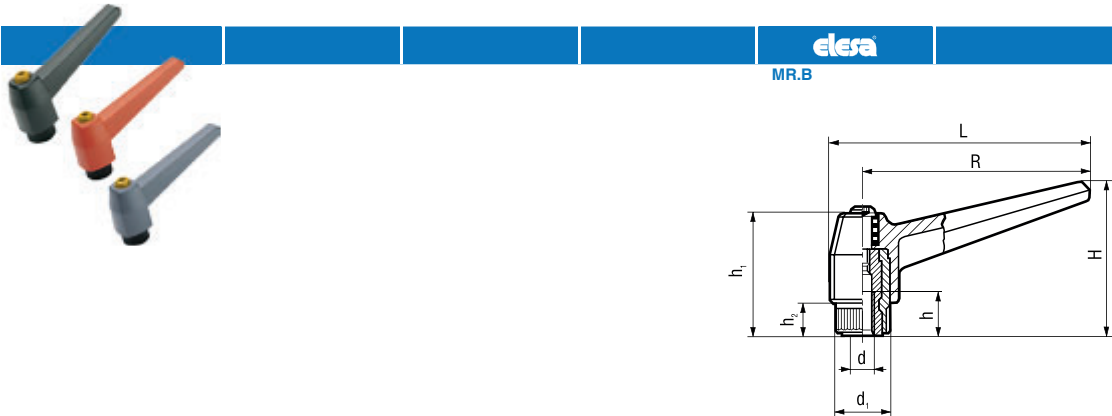
	BN 14185	BN 14186	BN 14188
Code	tiefschwarz RAL 9005	orange RAL 2004	grau RAL 7031
Code	noir foncé RAL 9005	orange RAL 2004	gris RAL 7031
Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	arancione RAL 2004	grigio RAL 7031

R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d H7	d 6H	h		
80	92	54	45	10	19	-	M10	17	42124	1
							M12	17	42131	1
									42132	1
									42134	1
100	114	65	53	12	25	10	-	25	42401	1
									42402	1
									42404	1
							M10	20	42501	1
									42502	1
									42504	1
							M12	20	42511	1
									42512	1
									42514	1
							M14	20	42521	1
									42522	1
									42524	1
							M16	20	42531	1
									42532	1
									42534	1

mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Messingbuchse

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14050 - 41171

Poignées débrayables

avec douille en laiton

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14050 - 41171

Maniglie a ripresa

con boccia in ottone

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

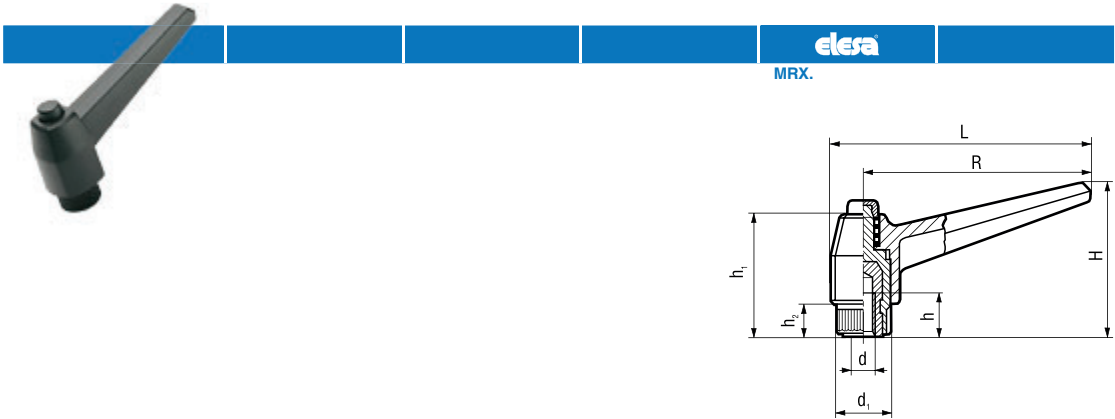
Esempio d'ordine: BN 14050 - 41171

									BN 14050		BN 14051		BN 14052		
									Code	tiefschwarz RAL 9005		orange RAL 2004		grau RAL 7031	
									Code	noir foncé RAL 9005		orange RAL 2004		gris RAL 7031	
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		arancione RAL 2004		grigio RAL 7031	
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6H	h								
42	50	32	29	6	12	M6	10	41171		1					
								41172				1			
								41174						1	
63	73	43	36	8	15	M8	12	41426		1					
								41427				1			
								41429						1	
80	92	54	45	10	19	M10	17	42151		1					
								42152				1			
								42154						1	

mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Koppelungsknopf, Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14193 - 141131

Poignées débrayables

avec bouton de reprise, douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14193 - 141131

Maniglie a ripresa

con pulsante di ripresa, boccola in ottone, con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

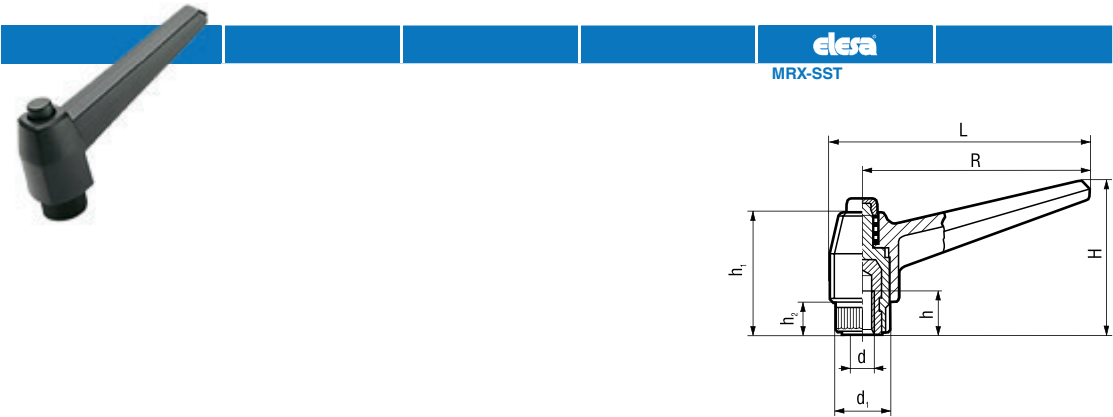
Esempio d'ordine: BN 14193 - 141131

									BN 14193	
									Code	schwarz matt
									Code	noir mat
									Nr. d'ordine	nero opaco
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6H	h			
42	50	32	29	6	12	M5	10	141131		1
						M6	10	141141		1
63	73	43	37	8	15	M6	16	141411		1
						M8	13	141421		1
80	92	54	47	10	19	M8	20	142111		1
						M10	18	142121		1
						M12	17	142131		1
100	114	65	54	12	25	M10	20	142501		1
						M12	20	142511		1
						M14	20	142521		1
						M16	22	142531		1

mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Koppelungsknopf, Buchse INOX mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14195 - 141191

Poignées débrayables

avec bouton de reprise, douille en INOX avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14195 - 141191

Maniglie a ripresa

con pulsante di ripresa, boccola in INOX, con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14195 - 141191

								BN 14195	
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6H	h	Code	schwarz matt
								Code	noir mat
								Nr. d'ordine	nero opaco
42	50	32	29	6	12	M6	10	141191	■ 1
63	73	43	37	8	15	M8	13	141425	■ 1
80	92	54	47	10	19	M10	17	142161	■ 1

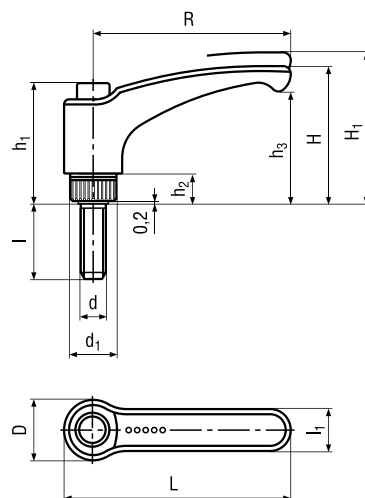
mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



elera
ERGOC-STYLE
ERX.p

**Verstellbare Klemmhebel**

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbigem Ausrastkopf

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 570 - 234111-C1

Poignées débrayables

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre gris-noir mat

- Avec bouton de reprise coloré

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 570 - 234111-C1

Maniglie a ripresa

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro grigio-nero opaco

- Con pulsante di ripresa colorato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

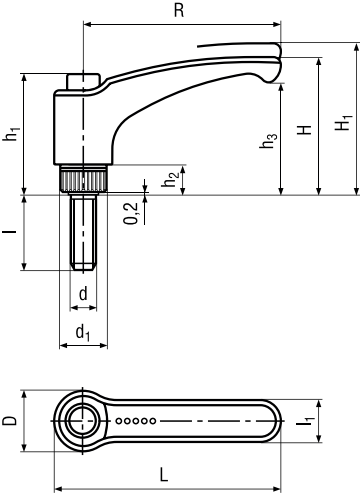
Esempio d'ordine: BN 570 - 234111-C1

R	L	D	H	H ₁	h ₁	h ₂	h ₃	d ₁	l ₁	d 6g	l	BN 570				
												Code	Farbe			
												Code	Couleur			
												Nr. d'ordine	Colore			
44	52	15.5	32.5	36	29.5	6	25	12	11	M5	20	234111-C1			1	
												234111-C2			1	
												234111-C3			1	
												234111-C4			1	
												234111-C5			1	
											M6	16	234121-C1			1
													234121-C2			1
													234121-C3			1
													234121-C4			1
													234121-C5			1
										20	234126-C1			1		
											234126-C2			1		
											234126-C3			1		
											234126-C4			1		
											234126-C5			1		
63	73.5	19	43	47	37.5	8	34,5	15	13.5	M8	20	234336-C1			1	
												234336-C2			1	
												234336-C3			1	

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



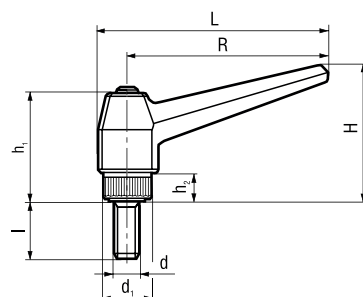
												BN 570			
												Code		Farbe	
												Code		Couleur	
												Nr. d'ordine		Colore	
R	L	D	H	H ₁	h ₁	h ₂	h ₃	d ₁	l ₁	d 6g	l				
63	73.5	19	43	47	37.5	8	34,5	15	13.5	M8	20	234336-C4			1
												234336-C5			1
											30	234346-C1			1
												234346-C2			1
												234346-C3			1
												234346-C4			1
											40	234346-C5			1
												234346-C1			1
												234356-C2			1
												234356-C3			1
												234356-C4			1
												234356-C5			1
78	90.5	23	54	58	47	12	44	19	16	M10	30	234526-C1			1
												234526-C2			1
												234526-C3			1
												234526-C4			1
												234526-C5			1
											M12	234571-C1			1
												234571-C2			1
												234571-C3			1
												234571-C4			1
												234571-C5			1

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



MR.p
**Verstellbare Klemmhebel**

mit Gewindebolzen Stahl brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14189 - 41201

Poignées débrayables

avec goujon fileté en acier bruni

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14189 - 41201

Maniglie a ripresa

con prigioniero filettato in acciaio brunito

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14189 - 41201

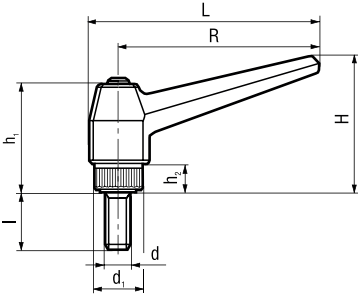
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	l	BN 14189		BN 14190		BN 14192	
								Code	tiefschwarz RAL 9005	orange RAL 2004		grau RAL 7031	
								Code	noir foncé RAL 9005	orange RAL 2004		gris RAL 7031	
								Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	arancione RAL 2004		grigio RAL 7031	
42	50	32	29	6	12	M5	10	41201					
								41202			1		
								41204					1
							16	41211					
								41212			1		
								41214					1
							20	41221			1		
								41222			1		
								41224					1
						M6	10	41301			1		
								41302			1		
								41304					1
							16	41311			1		
								41312			1		
								41314					1
							20	41321			1		
								41322			1		
								41324					1
							25	41331			1		
								41332			1		
								41334					1
							30	41335			1		
								41336			1		
								41338					1
							40	41341			1		
								41342			1		
								41344					1
						M8	20	41357			1		
								41358			1		

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato

				elesa	
				MR.p	



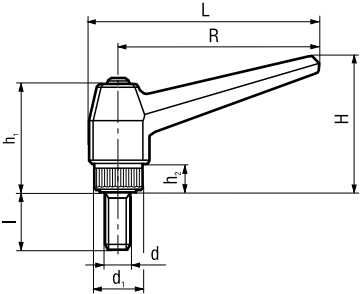
								BN 14189		BN 14190		BN 14192		
								Code	tiefschwarz RAL 9005		orange RAL 2004		grau RAL 7031	
								Code	noir foncé RAL 9005		orange RAL 2004		gris RAL 7031	
								Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		arancione RAL 2004		grigio RAL 7031	
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I	 		 		 		
42	50	32	29	6	12	M8	20	41360					1	
63	73	43	36	8	15	M6	10	41431		1				
								41432				1		
								41434						1
							16	41441		1				
								41442				1		
								41444						1
							20	41451		1				
								41452				1		
								41454						1
							25	41461		1				
								41462				1		
								41464						1
							30	41466		1				
								41467				1		
								41469						1
							35	41470		1				
							40	41471		1				
								41472				1		
						41474							1	
						M8	16	41501		1				
								41502				1		
								41504						1
							20	41511		1				
								41512				1		
41514								1						
25	41521		1											
	41522				1									
	41524							1						
30	41531		1											
	41532				1									
	41534							1						
35	41535		1											
	41536				1									
	41538						1							

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato

				elesa	
				MR.p	

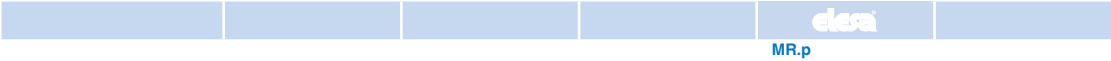


									BN 14189		BN 14190		BN 14192			
									Code	tiefschwarz RAL 9005		orange RAL 2004		grau RAL 7031		
									Code	noir foncé RAL 9005		orange RAL 2004		gris RAL 7031		
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		arancione RAL 2004		grigio RAL 7031		
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I									
63	73	43	36	8	15	M8	40	41541		1			1			
								41542				1				
								41544						1		
							45	41551		1				1		
								41552				1				
								41554						1		
							50	41561		1				1		
								41562				1				
								41564						1		
						60	41569		1				1			
							41570				1					
							41572						1			
						M10	40	41597		1				1		
								41598				1				
								41600						1		
80	92	54	45	10	19	M8	70	42182		1			1			
								42183				1				
								42185						1		
						M10	20	42201		1				1		
								42202				1				
								42204						1		
							25	42211		1				1		
								42212				1				
								42214						1		
							30	42221		1				1		
								42222				1				
								42224						1		
						35	40	42225		1				1		
								42226				1				
								42228						1		
						40	50	42231		1				1		
								42232				1				
								42234						1		
						50	40	42241		1				1		
								42242				1				

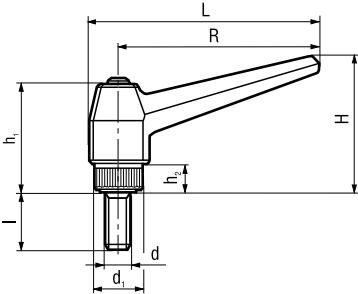
mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



MR.p



								BN 14189		BN 14190		BN 14192		
								Code	tiefschwarz RAL 9005		orange RAL 2004		grau RAL 7031	
								Code	noir foncé RAL 9005		orange RAL 2004		gris RAL 7031	
								Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		arancione RAL 2004		grigio RAL 7031	
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I	 		 		 		
80	92	54	45	10	19	M10	50	42244						1
							60	42245		1				
								42246				1		
								42248					1	
							70	42251		1				
								42252				1		
								42254					1	
						M12	20	42301		1				
								42302				1		
								42304					1	
							25	42311		1				
								42312				1		
								42314					1	
							30	42321		1				
								42322				1		
								42324					1	
							35	42325		1				
								42326				1		
								42328					1	
							40	42331		1				
								42332				1		
								42334					1	
							45	42335		1				
								42336				1		
								42338					1	
							50	42341		1				
								42342				1		
								42344					1	
							60	42351		1				
								42352				1		
								42354					1	
							70	42361		1				
								42362				1		
								42364					1	
							80	42365		1				

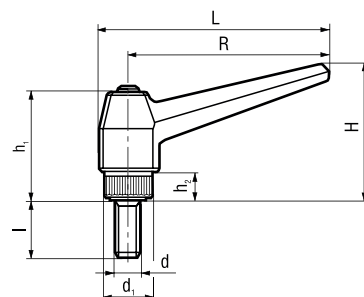
mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato

elesa

MR.p



3

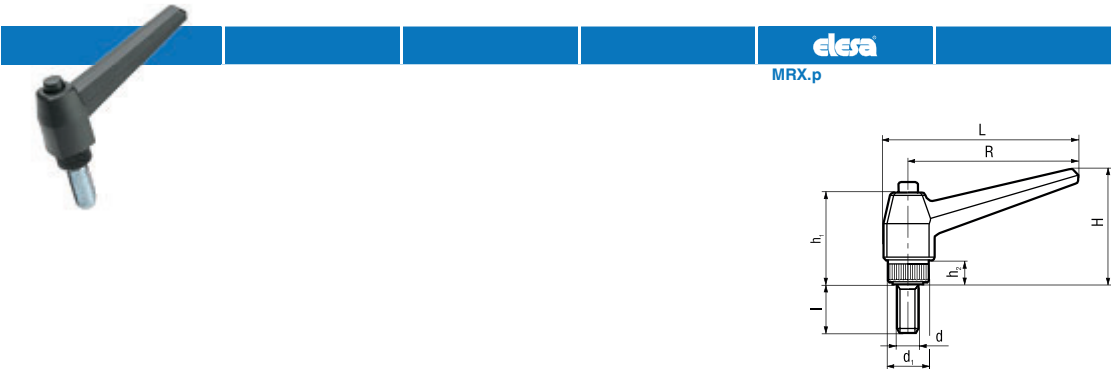
	BN 14189	BN 14190	BN 14192
Code	tiefschwarz RAL 9005	orange RAL 2004	grau RAL 7031
Code	noir foncé RAL 9005	orange RAL 2004	gris RAL 7031
Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	arancione RAL 2004	grigio RAL 7031

R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I			
80	92	54	45	10	19	M12	80	42366		
								42368		
							M14	42381		1
								42382		
								42384		1
100	114	65	53	12	25	M12	30	42601		1
								42602		1
								42604		1
							50	42651		1
								42652		1
								42654		1
							70	42701		1
								42702		1
								42704		1
						M14	30	42801		1
								42802		1
								42804		1
							35	42805		1
								42806		1
								42808		1
							50	42831		1
								42832		1
								42834		1
							70	42851		1
								42852		1
								42854		1
						M16	30	42901		1
								42902		1
								42904		1
							50	42951		1
								42952		1
								42954		1
							70	42981		1
								42982		1
								42984		1

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Koppelungsknopf, Gewindebolzen
Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14194 - 141201

Poignées débrayables

avec bouton de reprise, goujon fileté en
acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de
verre

Exemple de commande: BN 14194 - 141201

Maniglie a ripresa

con pulsante di ripresa, prigioniero filettato
in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14194 - 141201

									BN 14194	
									Code	schwarz matt
									Code	noir mat
									Nr. d'ordine	nero opaco
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	l			
42	50	32	29	6	12	M5	10	141201		1
							16	141211		1
							20	141221		1
						M6	10	141301		1
							16	141311		1
							20	141321		1
							25	141331		1
							30	141335		1
							40	141341		1
						M6	10	141431		1
							16	141441		1
							20	141451		1
							25	141461		1
							30	141466		1
							35	141470		1
							40	141471		1
						M8	16	141501		1
							20	141511		1
							25	141521		1
							30	141531		1
							35	141535		1
							40	141541		1
							45	141551		1
							50	141561		1
							60	141569		1
63	73	43	37	8	15	M6	10	141431		1
							16	141441		1
							20	141451		1
							25	141461		1
							30	141466		1
80	92	54	47	10	19	M6	35	141470		1
							40	141471		1
						M8	16	141501		1
							20	141511		1
							25	141521		1
							30	141531		1
							35	141535		1
						M10	40	141541		1
							45	141551		1
							50	141561		1
							60	141569		1
							20	142201		1
							25	142211		1
							30	142221		1
							35	142225		1
							40	142231		1

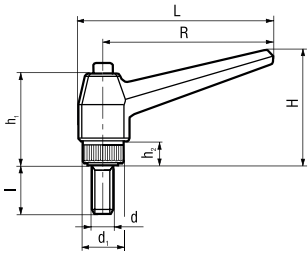
mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



MRX.p



BN 14194

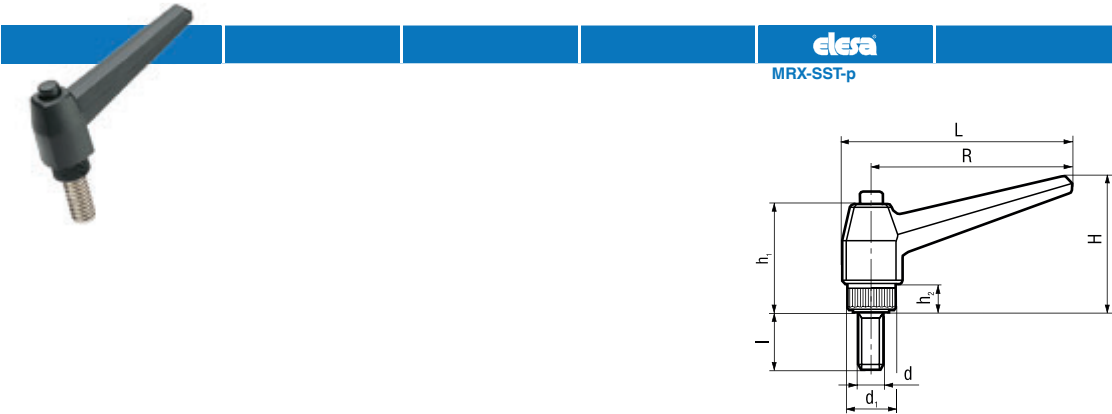
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	l			
80	92	54	47	10	19	M10	50	142241		1
							60	142245		1
							70	142251		1
						M12	20	142301		1
							25	142311		1
							30	142321		1
							35	142325		1
							40	142331		1
							45	142335		1
							50	142341		1
							60	142351		1
							70	142361		1
							80	142365		1
100	114	65	54	12	25	M12	30	142601		1
							50	142651		1
							70	142701		1
						M14	30	142801		1
							50	142831		1
							70	142851		1
						M16	30	142901		1
							50	142951		1
							70	142981		1

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Koppelungsknopf, Gewindebolzen
INOX

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14196 - 141371

Poignées débrayables

avec bouton de reprise, goujon fileté en
INOX

Technopolymère renforcé de fibres de
verre

Exemple de commande: BN 14196 - 141371

Maniglie a ripresa

con pulsante di ripresa, prigioniero filettato
in INOX

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14196 - 141371

							BN 14196	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
R	L	H	h ₁	d ₁	d 6g	l		
42	50	32	29	12	M6	16	141371	■ 1
63	73	43	37	15	M8	20	141701	■ 1
						30	141711	■ 1
80	92	54	47	19	M10	20	142381	■ 1
						30	142385	■ 1
					M12	30	142391	■ 1
						50	142395	■ 1



Bügelgriffe
Poignées étriers
Maniglie a ponte

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants



Rohrgriffe
Poignées tubulaires
Maniglioni tubolari

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants



T-Griffe
Poignées en T
Maniglie

T-Griffmuttern
T-Griffschrauben

avec taraudage
avec goujon fileté



Griffe fest oder drehbar
Poignées fixes ou tournantes
Impugnatura fisse o girevoli

Rändelknöpfe

Boutons moletés

Pilzgriffe

Boutons champignons

Kugelgriffe

Poignées sphériques

Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Ballengriffe

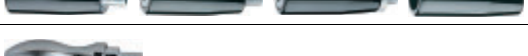
Poignées bombées



Umlegegriffe
Poignées rabattables
Impugnatura ribaltabili

mit Innengewinde

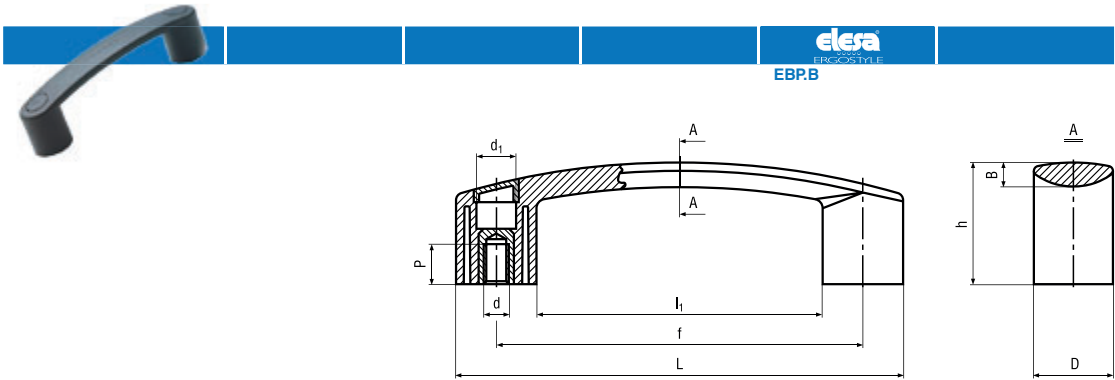
avec taraudage

con fori ciechi filettati		4.002
con fori passanti		4.009
con fori ciechi filettati		4.016
con fori passanti		4.017
con boccola con prigioniero		4.018
Manopole zigrinate		4.020
Impugnature a fungo		4.022
Impugnature a sfera		4.027
Impugnature cilindriche		4.032
Impugnature cilindriche fisse		4.040
Impugnature cilindriche girevoli		4.047
Impugnature bombate		4.052
con foro filettato		4.055

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

con fori ciechi filettati

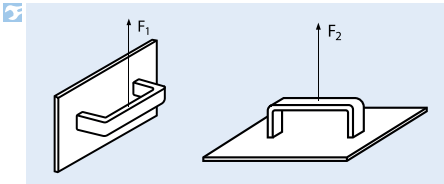


Bügelgriffe

Montage von der Rückseite

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbigen Abdeckkappen



Poignées étriers

montage du côté opposé

Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat

- Avec calotte colorée

Maniglie a ponte

per montaggio posteriore

Tecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco

- Con calottine colorate

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf
Anfrage

Bestellbeispiel: BN 1450 - 260221-C1

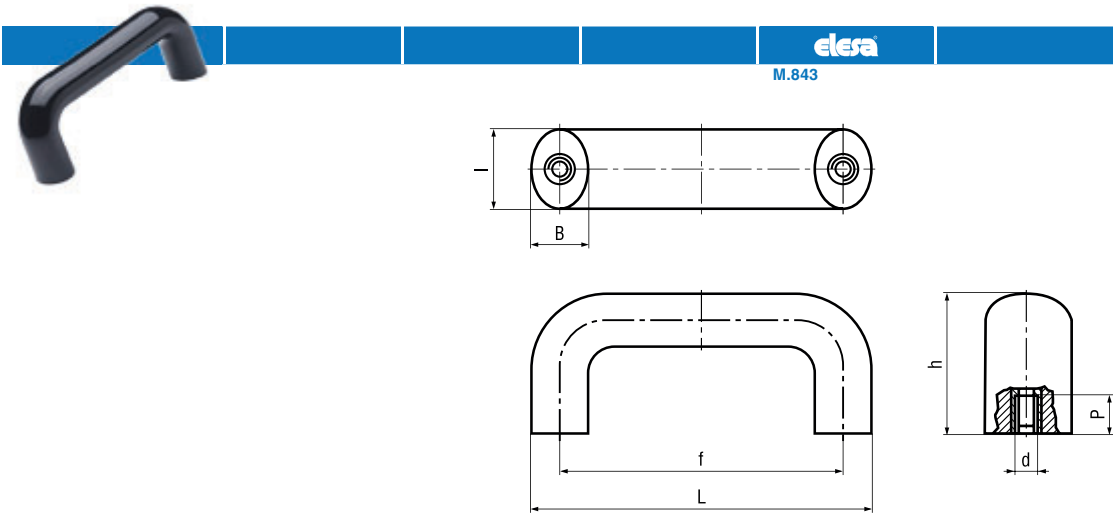
i Autres RAL – ou couleurs spéciales
disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 1450 - 260221-C1

i Ulteriori colori RAL o speciali su
richiesta

Esempio d'ordine: BN 1450 - 260221-C1

											BN 1450			
											Code	Farbe		
											Code	Couleur		
L	f	D	h	B	I ₁	d ₁	d 6H	P	F ₁ ~N	F ₂ ~N	Nr. d'ordine	Colore		
144	117	26	39	8.5	92	13.5	M8	13	2700N	1800N	260221-C1	■	■	1
											260221-C2	■	■	1
											260221-C3	■	■	1
											260221-C4	■	■	1
											260221-C5	■	■	1



Bügelgriffe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 20083 - 138101

Poignées étriers

douilles en laiton avec filetages borgnes

Technopolymère

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 20083 - 138101

Maniglie

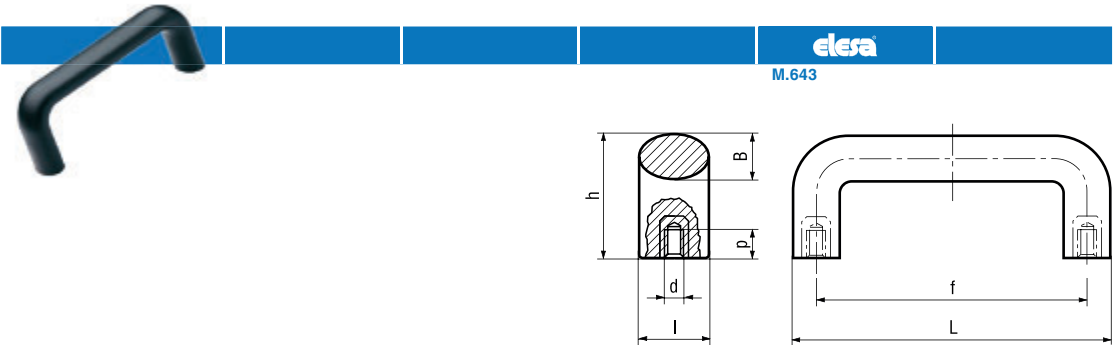
boccole in ottone con fori ciechi filettati

Tecnopolimero

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 20083 - 138101

							BN 20083	
							Code	tiefschwarz RAL 9005
							Code	noir foncé RAL 9005
							Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005
L	f	h	B	l	d 6H	P		
103	86 ±0,5	46,5	17	26	M6	12	138101	1
138	117 ±0,5	54	20	30	M8	13	138121	1
200	179 ±1	62	20	30	M8	13	138141	1
322	300 ±1	64	22	32	M8	13	138161	1



Bügelgriffe

Zink-Druckgussbuchse oder
Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14222 - 37311

Poignées étriers

douilles en alliage de zinc moulé sous
pression ou en laiton avec filetages
borgnes

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14222 - 37311

Maniglie

boccole in zinco pressofuso o in ottone
con fori ciechi filettati

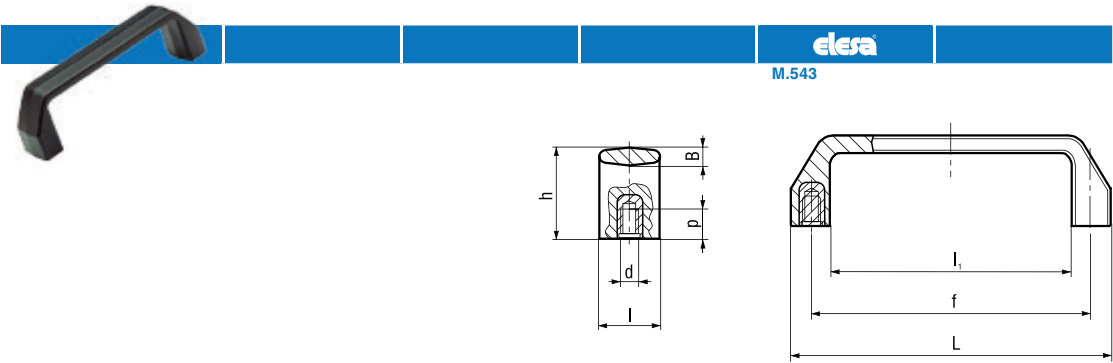
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14222 - 37311

							BN 14222	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
L	f	h	B	l	d 6H	p		
134	117 ± 0.5	49	15	25	M8	13	37311	■ 1
196	179 ± 1	57	16	27	M8	13	37351	■ 1

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

con fori ciechi filettati



Bügelgriffe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14228 - 37285

Poignées étriers

douilles en laiton avec filetages borgnes

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14228 - 37285

Maniglie

boccole in ottone con fori ciechi filettati

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14228 - 37285

									BN 14228		BN 14229	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	orange RAL 2004	
									Code	noir foncé RAL 9005	orange RAL 2004	
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	arancione RAL 2004	
L	f	h	B	l	l ₁	d 6H	p					
134	117 ±0,5	38	7,5	25	102	M6	12	37285		1		1
								37286				
						M8	13	37291		1		1
								37292				

mit Sacklochgewinde

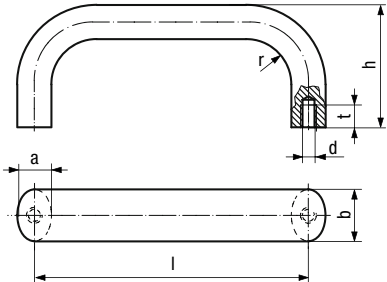
avec filetages borgnes

con fori ciechi filettati



HALDER

EH 24300.



Bügelgriffe

mit Sacklochgewinde

Aluminium

- Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 55582 - 24300.0100

Poignées étriers

avec filetages borgnes

Aluminium

- Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique

Exemple de commande: BN 55582 - 24300.0100

Maniglie a ponte

con fori ciechi filettati

Alluminio

- Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica

Esempio d'ordine: BN 55582 - 24300.0100

								BN 55582	BN 55583
								blank	kunststoffbeschichtet schwarz
								clair	avec revêtement plastique noir
								grezzo	rivestito in plastica nero
b	a	d	t	r	h	l			
20	13	M6	10	13	49	100	24300.0100	1	1
							24300.0300		1
							110 24300.0310		1
							112 24300.0110	1	
							117 24300.0112	1	
							24300.0312		1
							120 24300.0114	1	
							24300.0314		1
					51	128	24300.0120	1	1
							24300.0320		1
						160	24300.0130	1	
							24300.0330		1
26	17	M8	12	17	55	112	24300.0140	1	1
							24300.0340		1
							117 24300.0142	1	1
							24300.0342		1
						120	24300.0144	1	
							24300.0344		1
						125	24300.0146	1	
							24300.0346		1
					57	128	24300.0150	1	1
							24300.0350		1
						160	24300.0160	1	
							24300.0360		1

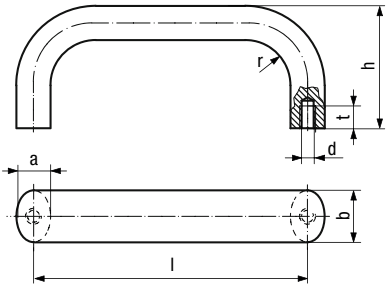
mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

con fori ciechi filettati

HALDER

EH 24300.



							BN 55582		BN 55583	
							Code	blank	kunststoffbeschichtet schwarz	
							Code	clair	avec revêtement plastique noir	
							Nr. d'ordine	grezzo	rivestito in plastica nero	
b	a	d	t	r	h	l				
26	17	M8	12	17	57	179	24300.0162			1
							24300.0362			1
						192	24300.0170			1
							24300.0370			1
						300	24300.0180			1
							24300.0380			1
						400	24300.0190			1
							24300.0390			1
						500	24300.0200			1
							24300.0400			1

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

con fori ciechi filettati



Bügelgriffe

mit Sacklochgewinde

INOX 1.4301

- Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 55584 - 24300.0510

Poignées étriers

avec filetages borgnes

INOX 1.4301

- Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique

Exemple de commande: BN 55584 - 24300.0510

Maniglie a ponte

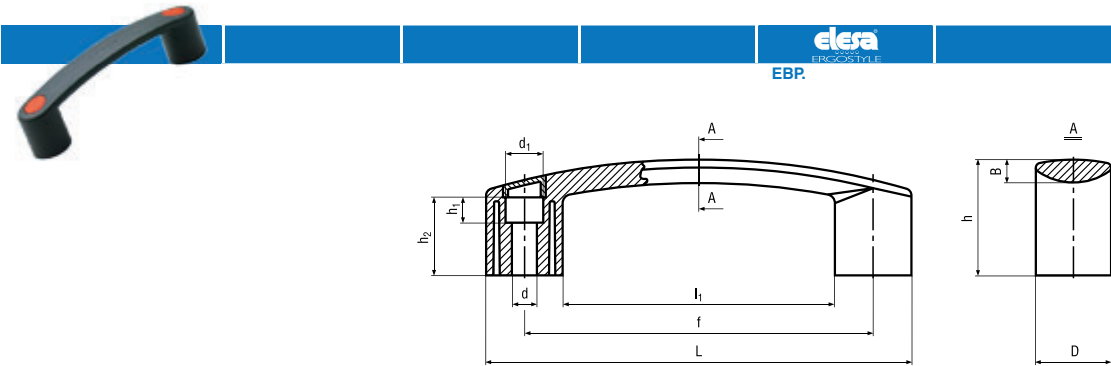
con fori ciechi filettati

INOX 1.4301

- Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica

Esempio d'ordine: BN 55584 - 24300.0510

							BN 55584	
							Code	
							Code	
							Nr. d'ordine	
b	a	d	t	r	h	l		
20	13	M6	10	13	49	112	24300.0510	■ 1
					51	128	24300.0520	■ 1
						160	24300.0530	■ 1
						200	24300.0540	■ 1
						250	24300.0550	■ 1
						300	24300.0560	■ 1
						350	24300.0570	■ 1
						400	24300.0580	■ 1

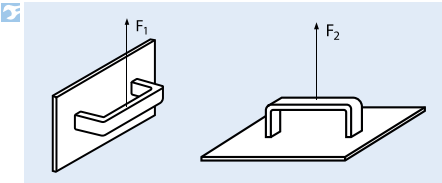


Bügelgriffe

Montage von der Bedienerseite

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbigen Abdeckkappen



Poignées étriers

avec fixation frontale

Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat

- Avec calotte colorée

Maniglie a ponte

per montaggio frontale

Tecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco

- Con calottine colorate

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf
Anfrage

Bestellbeispiel: BN 1449 - 260211-C1

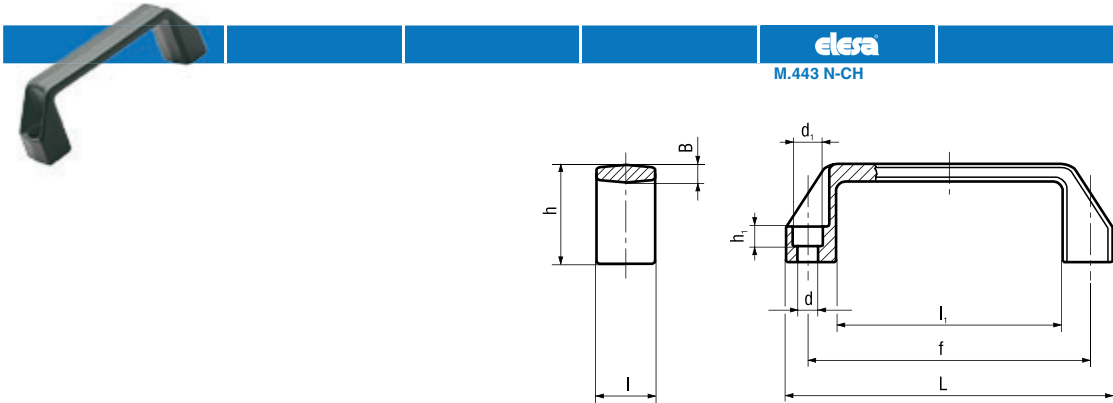
Autres RAL – ou couleurs spéciales
disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 1449 - 260211-C1

Ulteriori colori RAL o speciali su
richiesta

Esempio d'ordine: BN 1449 - 260211-C1

												BN 1449			
												Code	Farbe		
												Code	Couleur		
L	f	D	h	B	l ₁	d	d ₁	h ₁	h ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N	Nr. d'ordine	Colore		
144	117	26	39	8.5	92	8.5	13.5	8.5	26.5	2700N	1800N	260211-C1			1
												260211-C2			1
												260211-C3			1
												260211-C4			1
												260211-C5			1



Bügelgriffe

zur Befestigung mit Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Temperaturbereich: -30 °C / +130 °C

Bestellbeispiel: BN 14227 - 37031

Poignées étriers

pour fixation avec des vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Plage de température: -30 °C / +130 °C

Exemple de commande: BN 14227 - 37031

Maniglie

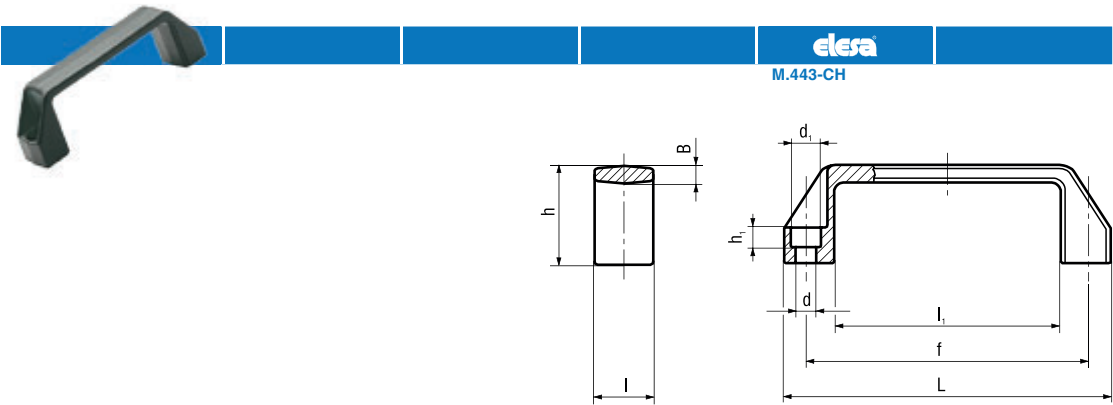
per fissaggio con viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Intervallo di temperatura: -30 °C / +130 °C

Esempio d'ordine: BN 14227 - 37031

										BN 14227	
										Code	schwarz matt
										Code	noir mat
										Nr. d'ordine	nero opaco
L	f	h	B	I	I ₁	d	d ₁	h ₁			
109	93,5 ± 0.5	38	6	21	74	6.5	10.5	7	37031		1
137	117 ± 1	41	7	26	93	8.5	13.5	8.5	37131		1
150	132 ± 1	45	7	27	108	8.5	13.5	8.5	37181		1
196	179 ± 1	50	7,5	28	151	8.5	13.5	8.5	37231		1



Bügelgriffe

zur Befestigung mit Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Temperaturbereich: -30 °C / +130 °C

Bestellbeispiel: BN 14223 - 37001

Poignées étriers

pour fixation avec des vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Plage de température: -30 °C / +130 °C

Exemple de commande: BN 14223 - 37001

Maniglie a T

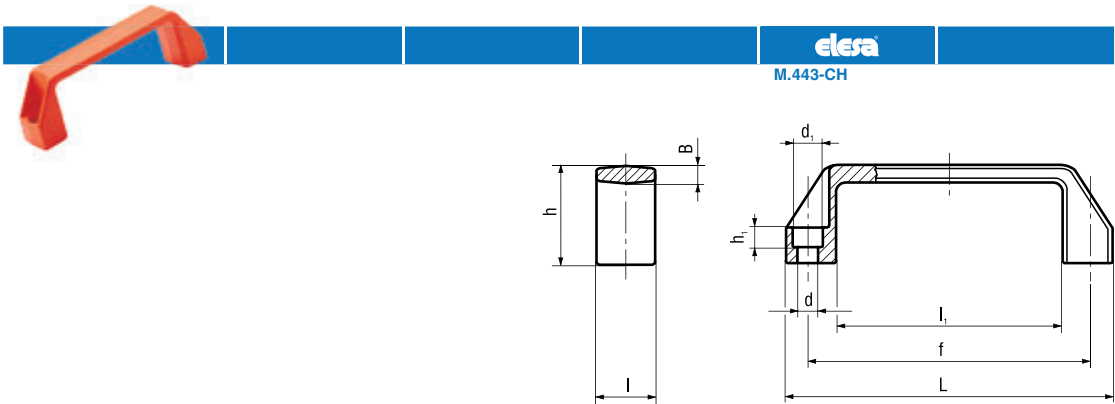
per fissaggio con viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Intervallo di temperatura: -30 °C / +130 °C

Esempio d'ordine: BN 14223 - 37001

										BN 14223	
										Code	tiefschwarz RAL 9005
										Code	noir foncé RAL 9005
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005
L	f	h	B	I	L ₁	d	d ₁	h ₁			
109	93,5 ±0,5	38	6	21	74	6.5	10.5	7	37001	■	1
137	117 ±1	41	7	26	93	8.5	13.5	8.5	37101	■	1
150	132 ±1	45	7	27	108	8.5	13.5	8.5	37151	■	1
196	179 ±1	50	7,5	28	151	8.5	13.5	8.5	37201	■	1
260	235±1	54	8,5	30	201	10.5	16.5	10.5	37251	■	1



Bügelgriffe

zur Befestigung mit Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Temperaturbereich: -30 °C / +130 °C

Bestellbeispiel: BN 14224 - 37002

Poignées étriers

pour fixation avec des vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Plage de température: -30 °C / +130 °C

Exemple de commande: BN 14224 - 37002

Maniglie

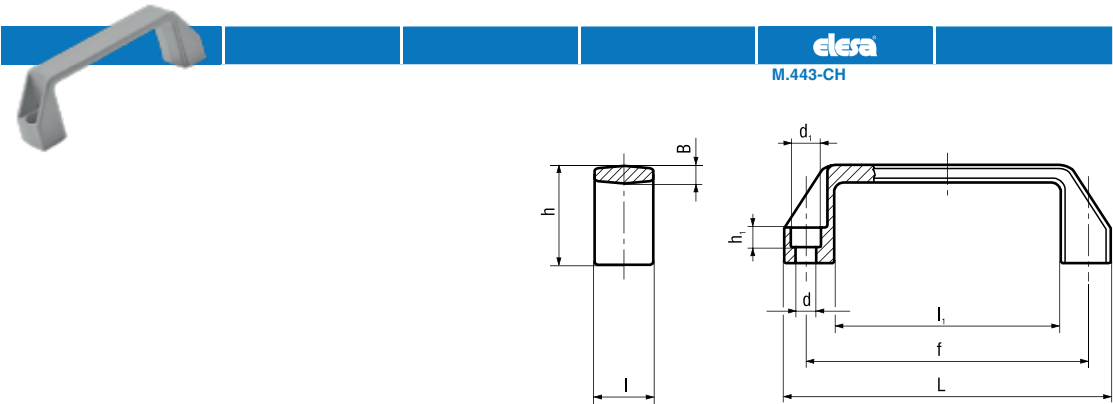
per fissaggio con viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Intervallo di temperatura: -30 °C / +130 °C

Esempio d'ordine: BN 14224 - 37002

										BN 14224	
										Code	orange RAL 2004
										Code	orange RAL 2004
										Nr. d'ordine	arancione RAL 2004
L	f	h	B	I	I _i	d	d _i	h _i			
109	93,5 ±0,5	38	6	21	74	6.5	10.5	7	37002		1
137	117 ±1	41	7	26	93	8.5	13.5	8.5	37102		1
150	132 ±1	45	7	27	108	8.5	13.5	8.5	37152		1
196	179 ±1	50	7,5	28	151	8.5	13.5	8.5	37202		1
260	235 ±1	54	8,5	30	201	10.5	16.5	10.5	37252		1



Bügelgriffe

zur Befestigung mit Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Temperaturbereich: -30 °C / +130 °C

Bestellbeispiel: BN 14226 - 37004

Poignées étriers

pour fixation avec des vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Plage de température: -30 °C / +130 °C

Exemple de commande: BN 14226 - 37004

Maniglie

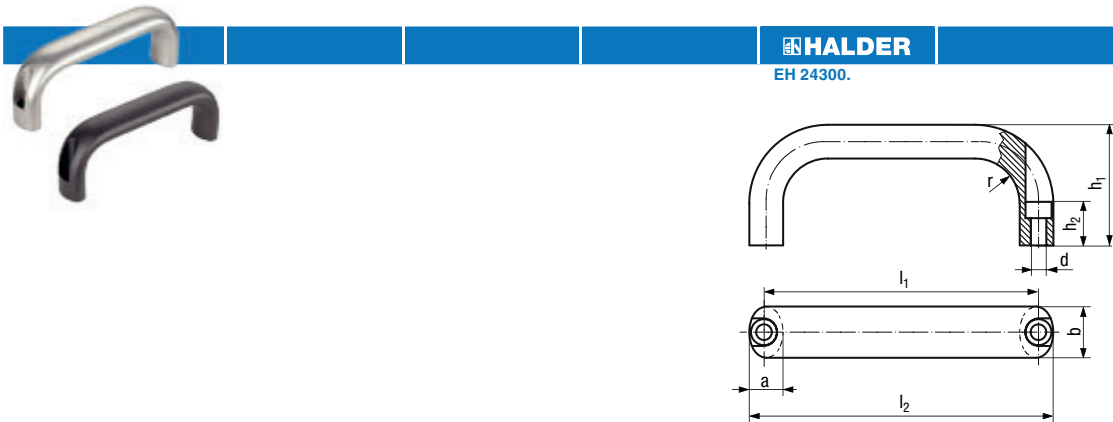
per fissaggio con viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Intervallo di temperatura: -30 °C / +130 °C

Esempio d'ordine: BN 14226 - 37004

									BN 14226	
									Code	grau RAL 7031
									Code	gris RAL 7031
									Nr. d'ordine	grigio RAL 7031
L	f	h	B	l	l _i	d	d _i	h _i		
109	93,5 ±0,5	38	6	21	74	6.5	10.5	7	37004	■ 1
137	117 ±1	41	7	26	93	8.5	13.5	8.5	37104	■ 1
150	132 ±1	45	7	27	108	8.5	13.5	8.5	37154	■ 1
196	179 ±1	50	7,5	28	151	8.5	13.5	8.5	37204	■ 1
260	235 ±1	54	8,5	30	201	10.5	16.5	10.5	37254	■ 1



Bügelgriffe
mit Durchgangsbohrungen

Aluminium

- Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 55585 - 24300.0101

Poignées étrières
avec trous traversants

Aluminium

- Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique

Exemple de commande: BN 55585 - 24300.0101

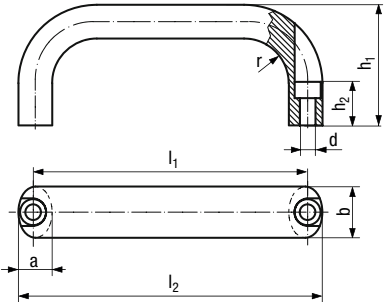
Maniglie a ponte
con fori passanti

Alluminio

- Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica

Esempio d'ordine: BN 55585 - 24300.0101

									BN 55585		BN 55586			
									Code	blank	kunststoffbeschichtet schwarz			
									Code	clair	avec revêtement plastique noir			
									Nr. d'ordine	grezzo	rivestito in plastica nero			
b	a	d	h ₁	h ₂	r	l ₁	l ₂							
20	13	5,4	49	19	13	100	112	24300.0101		1				
								24300.0301			1			
							112	124	24300.0111		1			
									24300.0311			1		
				51	19	13	128	140	24300.0121		1			
									24300.0321			1		
								160	172	24300.0131		1		
										24300.0331			1	
26	17	6,4	55	17	17	116	130	24300.0141		1				
								24300.0341			1			
							132	146	24300.0151		1			
									24300.0351			1		
				57	17	17	164	178	24300.0161		1			
									24300.0361			1		
								179	193	24300.0166		1		
										24300.0366			1	
					196	210	24300.0171		1					
							24300.0371			1				



Bügelgriffe

mit Durchgangsbohrungen

INOX 1.4301

- Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 5557 - 24300.0511

Poignées étriers

avec trous traversants

INOX 1.4301

- Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique

Exemple de commande: BN 5557 - 24300.0511

Maniglie a ponte

con fori passanti

INOX 1.4301

- Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica

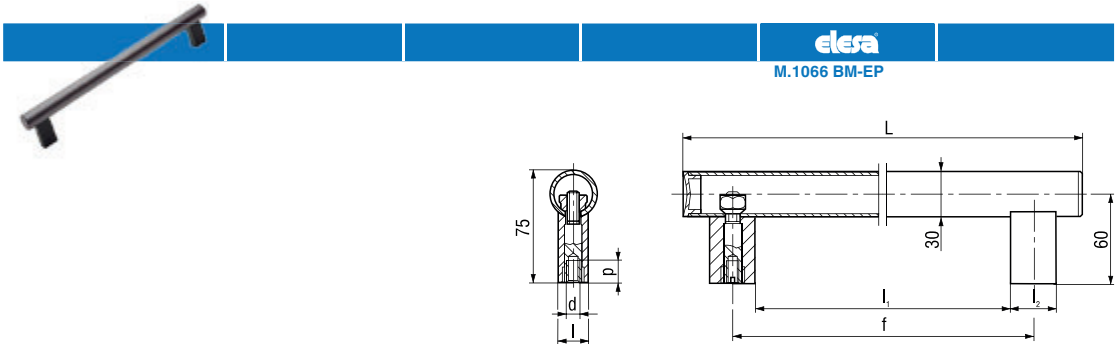
Esempio d'ordine: BN 5557 - 24300.0511

								BN 55587	
b	a	d	h ₁	h ₂	r	l ₁	l ₂	Code	
20	13	5,4	49	19	13	112	124	24300.0511	1
			51	19	13	128	140	24300.0521	1
						160	172	24300.0531	1

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

con fori ciechi filettati



Rohrgriffe

mit Montageschrauben und Muttern

Aluminium-Rohr plastifiziert

- Grifffüsse Thermoplast verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14231 - 37801

Poignées tubulaires

avec vis de montage et écrous

Tube en aluminium plastifié

- Supports en technopolymère renforcé

Exemple de commande: BN 14231 - 37801

Maniglioni tubolari

con viti e dadi di montaggio

Tubo in alluminio plastificato

- Supporti in tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

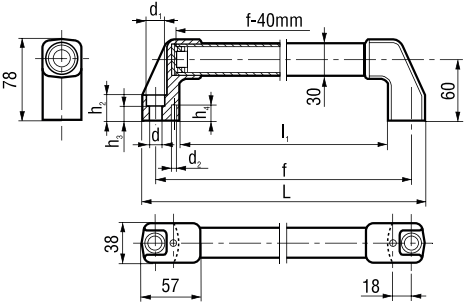
Esempio d'ordine: BN 14231 - 37801

								BN 14231	
								Code	anthrazit
								Code	anthracite
								Nr. d'ordine	antracite
d	p	l	l ₁	l ₂	L	f			
M8	15	18	170	30	265	200 ±1	37801		1
			220	30	315	250 ±1	37806		1
			270	30	365	300 ±1	37811		1
			370	30	465	400 ±1	37816		1
			470	30	565	500 ±1	37821		1
			570	30	665	600 ±1	37826		1

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Rohrgriffe

zur Befestigung mit Zylinderschrauben

- Aluminium-Rohr plastifiziert
- Endstücke Thermoplast verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14230 - 37701

Poignées tubulaires

pour fixation avec des vis à tête cylindrique

- Tube en aluminium plastifié
- Supports latéraux en technopolymère renforcé

Exemple de commande: BN 14230 - 37701

Maniglioni tubolari

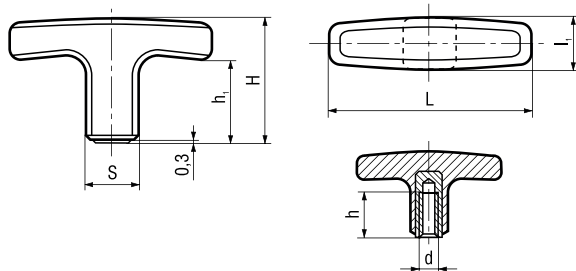
per fissaggio con viti a testa cilindrica

- Tubo in alluminio plastificato
- Supporti laterali in tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14230 - 37701

										BN 14230	
										Code	anthrazit
										Code	anthracite
										Nr. d'ordine	antracite
d	d ₁	d ₂	h ₂	h ₃	h ₄	L	f	I ₁			
10,5	16	4	25	15	15	324	300 ±1	254	37701		1
						374	350 ±1	304	37711		1
						424	400 ±1	354	37721		1
						524	500 ±1	454	37731		1
						624	600 ±1	554	37741		1
						724	700 ±1	654	37751		1

con boccia
con prigioniero



Bestellbeispiel: BN 14233 - 32421

Exemple de commande: BN 14233 - 32421

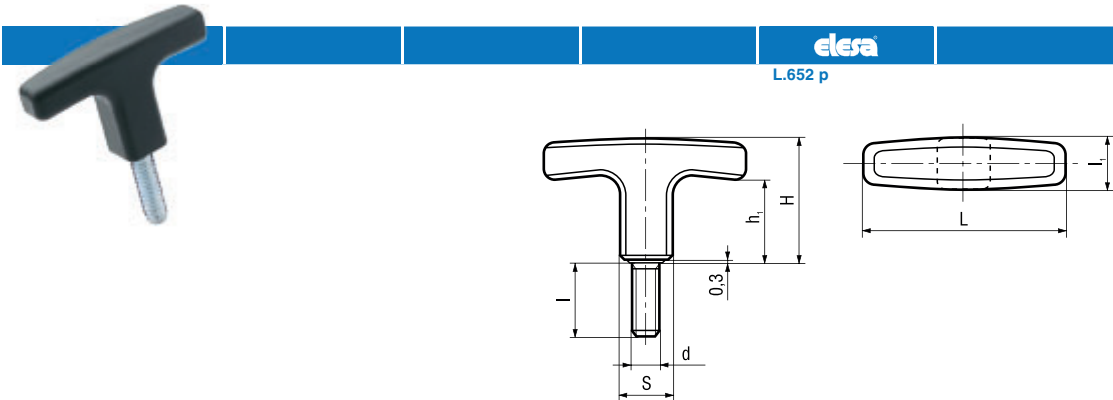
Esempio d'ordine: BN 14233 - 32421

								BN 14233		BN 14234			
								Code	tiefschwarz RAL 9005	orange RAL 2004			
								Code	noir foncé RAL 9005	orange RAL 2004			
								Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	arancione RAL 2004			
L	S	H	h ₁	I ₁	d 6H	d H9	h						
40	13x13	30	20	13	-	6	18	32421		1			
					M6	-	16	32426		1			
55	15x15	33	22	15	-	6	18	32431		1			
					M6	-	18	32436		1			
67	16,5x16,5	37	25	16,5	-	6	20	32441		1			
						8	20	32443		1			
					M8	-	20	32446		1			
								32447				1	
80	20x20	41	26	20	-	6	25	32451		1			
						8	25	32453		1			
					M8	-	25	32456		1			
								M10	-	25	32458		1
					32459							1	
					94	21x21	46	28,5	21	-	6	25	32471
M10	-	25	32478							1			
M12	-	18	32480							1			

T-Griffmuttern
T-Griffschrauben

avec taraudage
avec goujon fileté

con boccola
con prigioniero



T-Griffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14235 - 32429

Poignées en T

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14235 - 32429

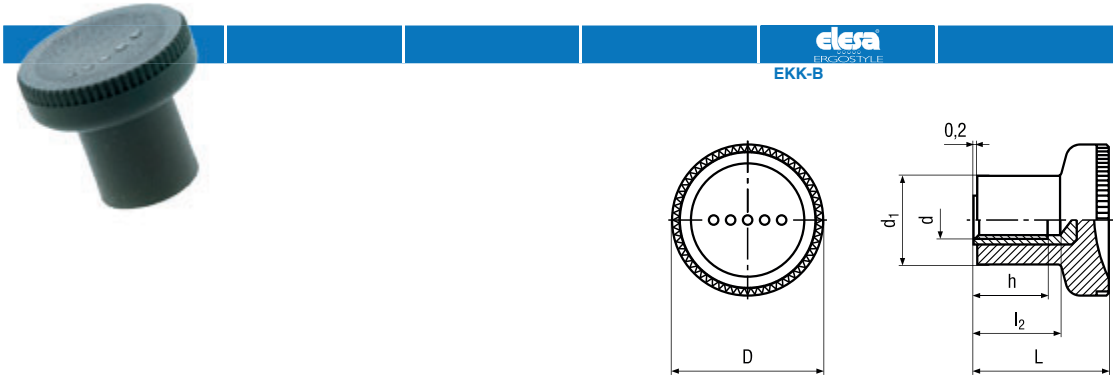
Maniglie a T

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14235 - 32429

							BN 14235	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
L	S	H	h ₁	l ₁	d 6g	l		
40	13x13	30	20	13	M6	20	32429	■ 1
55	15x15	33	22	15	M8	20	32439	■ 1
67	16,5x16,5	37	25	16,5	M8	25	32449	■ 1
80	20x20	41	26	20	M10	30	32462	■ 1



Rändelknöpfe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 1131 - 242081-C1

Boutons moletés

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 1131 - 242081-C1

Manopole zigrinate

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

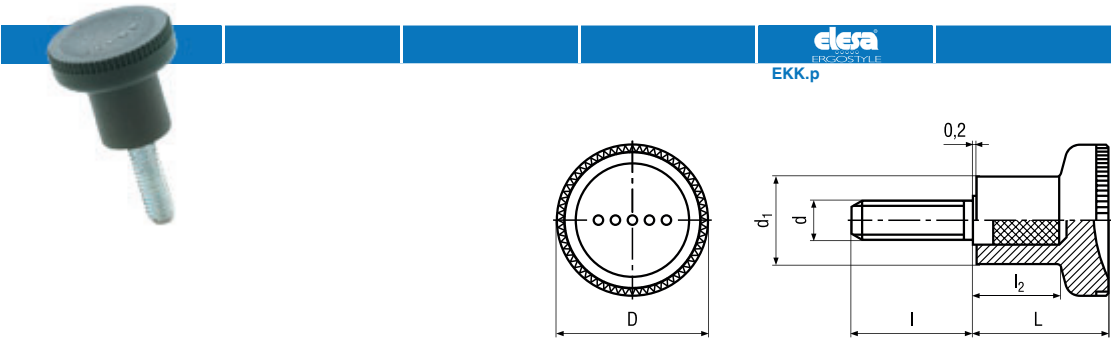
Esempio d'ordine: BN 1131 - 242081-C1

							BN 1131	
							Code	grau-schwarz matt
							Code	gris-noir mat
							Nr. d'ordine	grigio-nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	h	d 6H			
16	13	8,5	8,5	6	M3	242081-C1		1
18	15,5	10,5	10,5	6	M4	242091-C1		1
21	18	12,5	10,5	10	M4	242111-C1		1
					M5	242121-C1		1
					M6	242211-C1		1
25	22,5	14,5	14	12	M8	242221-C1		1
					M8	242311-C1		1
31	27	18,5	17	15	M8	242311-C1		1
				17	M10	242321-C1		1

Rändelknöpfe

Boutons moletés

Manopole zigrinate



Rändelknöpfe
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Bestellbeispiel: BN 1448 - 243121-C1

Boutons moletés
avec goujon fileté en acier zingué
Technopolymère renforcé de fibres de verre
Exemple de commande: BN 1448 - 243121-C1

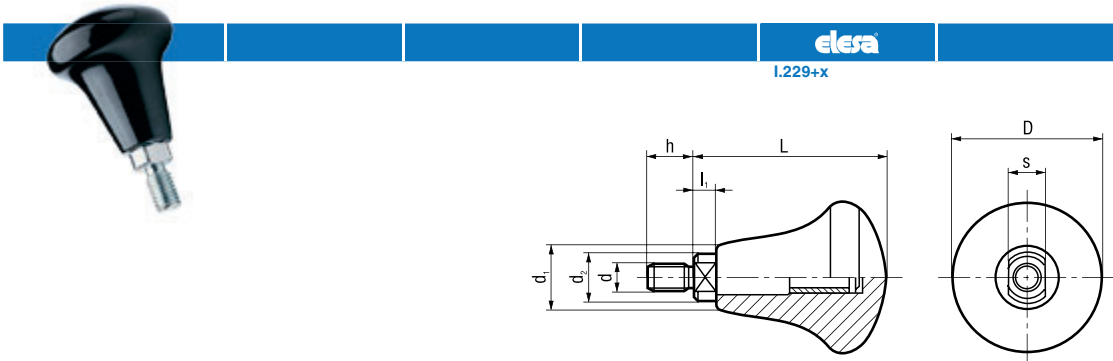
Manopole zigrinate
con prigioniero filettato in acciaio zincato
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 1448 - 243121-C1

						BN 1448	
						Code	grau-schwarz matt
						Code	gris-noir mat
						Nr. d'ordine	grigio-nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l		
21	18	12,5	10,5	M5	10	243121-C1	1
					16	243126-C1	1
					20	243131-C1	1
				M6	16	243146-C1	1
					20	243151-C1	1
					30	243161-C1	1
25	22,5	14,5	14	M6	16	243226-C1	1
					20	243231-C1	1
					25	243236-C1	1
					30	243241-C1	1
31	27	18,5	17	M8	20	243326-C1	1
					25	243331-C1	1
					30	243336-C1	1
					40	243346-C1	1
				M10	30	243361-C1	1
					40	243371-C1	1

Pilzgriffe

Boutons champignons

Impugnatura a fungo



Drehbare Pilzgriffe

Gewindebolzen mit Schlüsselflächen Stahl verzinkt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14282 - 21451

Poignées champignons tournantes

goujon fileté avec surplats pour clé en acier zingué

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14282 - 21451

Impugnatura girevoli

perno filettato in acciaio zincato con due facce piane

Termoindurente

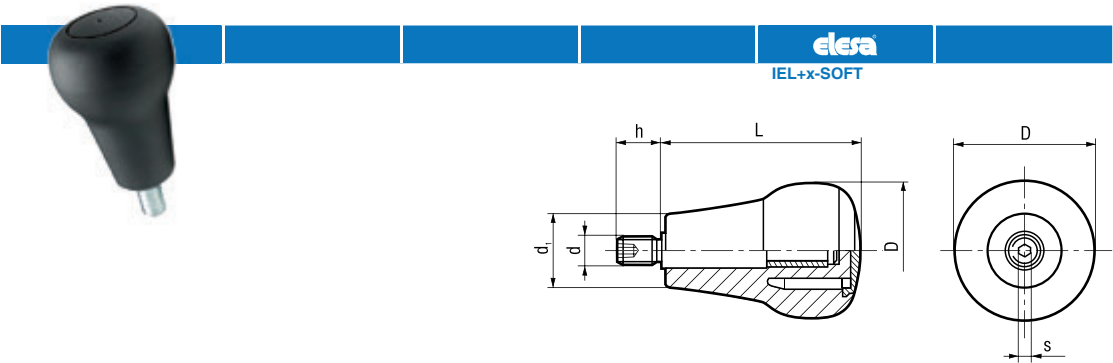
Esempio d'ordine: BN 14282 - 21451

								BN 14282	
D	L	d ₁	d 6g	h	d ₂	l ₁	s	Code	
49	62	20	M10	17	15	7	12	schwarz	
								noir	
								Nr. d'ordine	nero
									
								21451	1

Pilzgriffe

Boutons champignons

Impugnatura a fungo



Drehbare Pilzgriffe mit Schliessdeckel

Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt

- Thermoplast
- ☐ Mit Elastomer "soft touch"

Bestellbeispiel: BN 14283 - 26681

Poignées champignons tournantes avec calotte de fermeture

goujon fileté à six pans creux en acier zingué

- Technopolymère
- ☐ Avec élastomère "soft touch"

Exemple de commande: BN 14283 - 26681

Impugnatura girevoli con calotta di chiusura

perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale

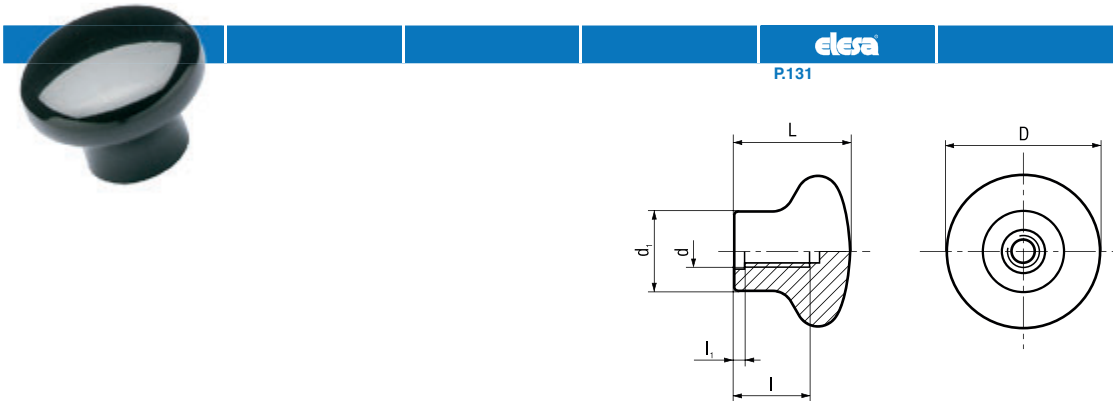
- Tecnopolimero
- ☐ Con rivestimento in elastomero "soft touch"
- Esempio d'ordine: BN 14283 - 26681

						BN 14283	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	d 6g	h	s		
45	65	23	M10	17	5	26681	1

Pilzgriffe

Boutons champignons

Impugnatura a fungo



Knöpfe
mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14255 - 46401

Poignées champignons
avec filetage borgne

Thermodurcissable

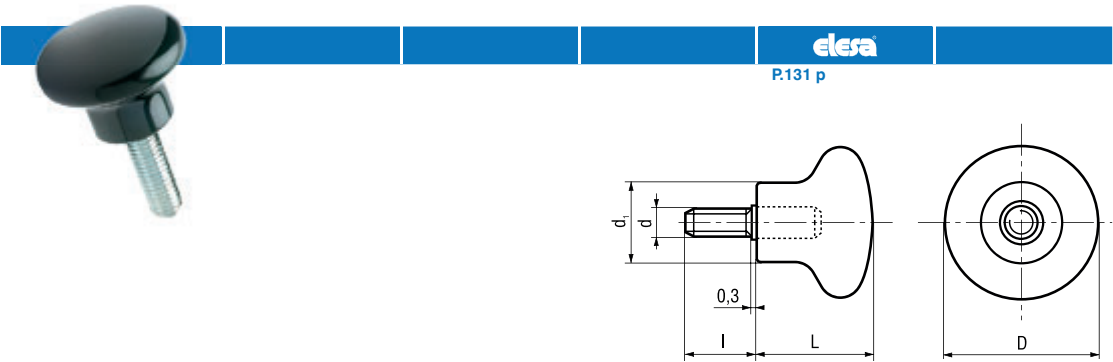
Exemple de commande: BN 14255 - 46401

Impugnatura
con foro cieco filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14255 - 46401

							BN 14255	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d _i	d	l	l _i			
34	24,5	19	M8	15	3,5	46401		1
44	34	24	M10	20	4	46501		1



Knöpfe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14256 - 46411

Poignées champignons

avec goujon fileté en acier zingué

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14256 - 46411

Impugnatura

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Termoindurente

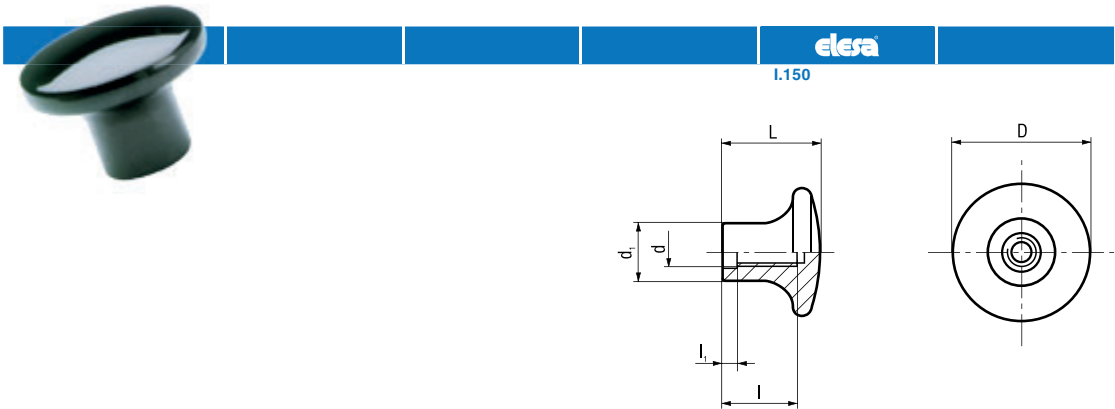
Esempio d'ordine: BN 14256 - 46411

						BN 14256	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d 6g	I			
34	24,5	19	M8	25	46411		1
44	34	24	M10	20	46511		1

Pilzgriffe

Boutons champignons

Impugnatura a fungo



Griffe

mit Sacklochgewinde

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14268 - 20201

Poignées champignons

avec filetage borgne

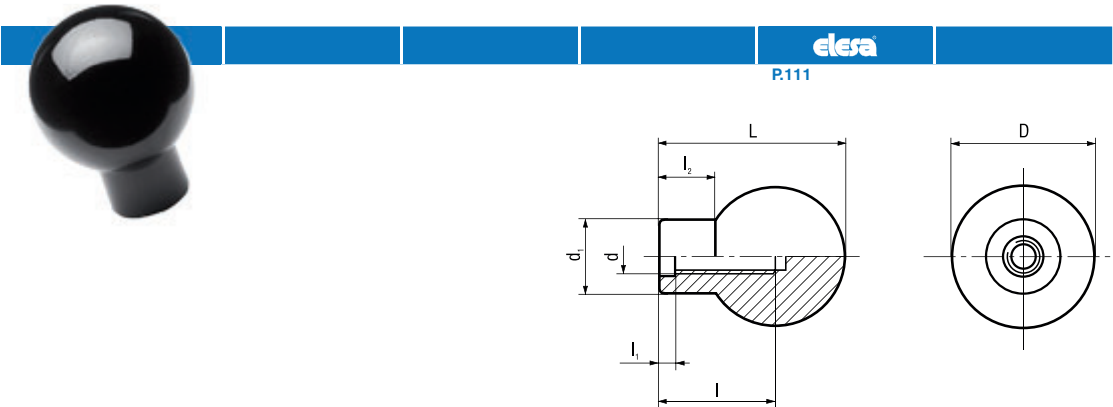
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14268 - 20201

Impugnatura

con foro cieco filettato

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14268 - 20201

							BN 14268	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d _i	d	l	l _i			
25	19	12	M5	10	3	20201		1
			M6	10	3	20202		1
32	23	15	M6	16	3	20211		1
			M8	16	3	20212		1



Kugelgriffe
mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14238 - 45971

Poignées sphériques
avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14238 - 45971

Impugnatura a sfera
con foro cieco filettato

Termoindurente

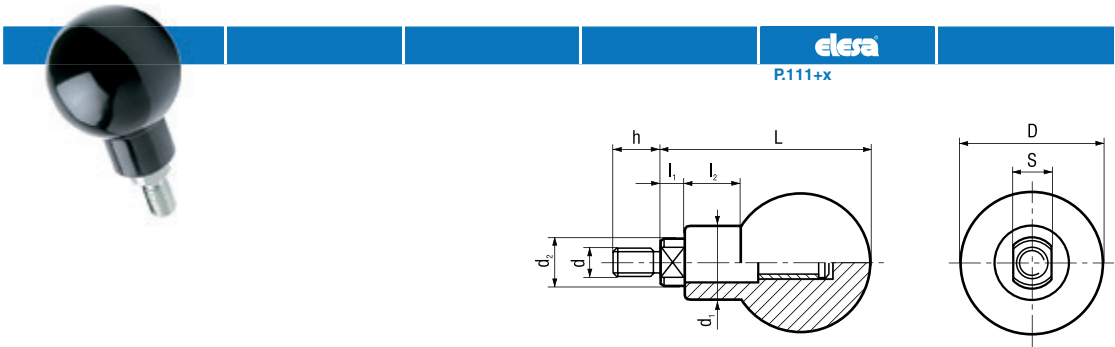
Esempio d'ordine: BN 14238 - 45971

							BN 14238	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₁	l ₂	d	l		
37	47	18	4	13	M8	16	45971	1
47	62	23	5	17	M10	26	45991	1

Kugelgriffe

Poignées sphériques

Impugnatura a sfera



Kugelgriffe drehbar

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt mit Schlüsselflächen

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14239 - 45981

Poignées sphériques tournantes

avec goujon fileté en acier zingué avec surplats pour clé

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14239 - 45981

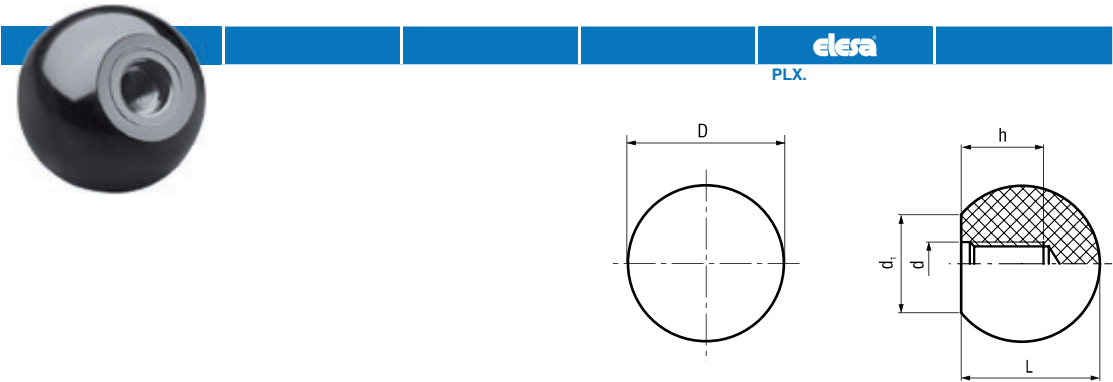
Impugnatura girevoli

con perno filettato in acciaio zincato con due facce piane

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14239 - 45981

										BN 14239		
										Code	schwarz	
										Code	noir	
										Nr. d'ordine	nero	
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	h	d ₂	l ₁	S				
37	54	18	13	M8	15	15	7	12	45981		■	1
47	69	23	17	M10	17	15	7	12	46011		■	1



Kugelknöpfe
mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 20530 - 50501

Poignées sphériques
avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 20530 - 50501

Impugnatura a sfera
con foro cieco filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 20530 - 50501

					BN 20530		BN 20531				
					Code	schwarz	hellrot				
					Code	noir	rouge vif				
					Nr. d'ordine	nero	rossa				
D	L	d _i	d	h							
16	15	8	M4	7	50501		1				
					50801				1		
20	18	12	M4	9	50502		1				
					50511		1				
			M5	9	50811				1		
					50512		1				
25	22,5	15	M6	9	50513		1				
					50514		1				
			M4	11	50521		1				
					50522		1				
			M6	11	50523		1				
					50823				1		
30	28	15	M8	11	50524		1				
					50824				1		
			M10	11	50525		1				
					M5	14,5	50532		1		
							50533		1		
32	29	18	M8	14,5	50534		1				
					50834				1		
			M10	14,5	50535		1				
					M6	14,5	50543		1		
M8	14,5	50544		1							
		50545		1							
35	32,5	18	M10	18	50553		1				
					50554		1				
			M6	18	50555		1				
					50855				1		
			40	37	22	M12	18	50556		1	
M6	18	50563							1		
		M8				18	50564		1		
M10	18		50565		1						

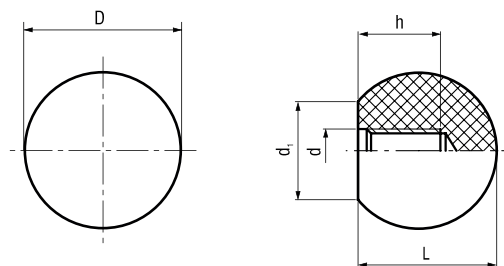
Kugelgriffe

Poignées sphériques

Impugnatura a sfera

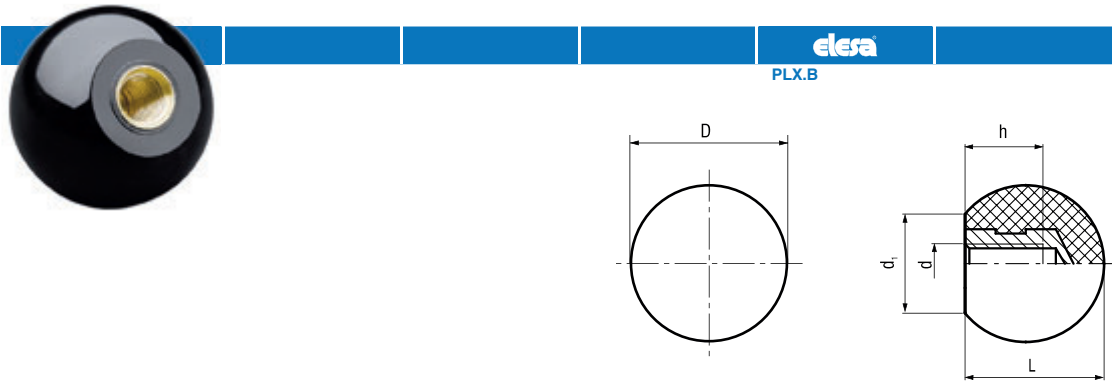
elera

PLX.



	BN 20530	BN 20531
Code	schwarz	hellrot
Code	noir	rouge vif
Nr. d'ordine	nero	rossa

D	L	d ₁	d	h			
40	37	22	M10	18	50865		1
			M12	18	50566	■	1
			M14	18	50567	■	1
			M16	18	50568	■	1
45	42,5	22	M8	20	50574	■	1
			M10	20	50575	■	1
			M12	20	50576	■	1
					50876		1
			M14	20	50577	■	1
			M16	20	50578	■	1
50	46	27	M8	21	50584	■	1
			M10	21	50585	■	1
			M12	21	50586	■	1
			M14	21	50587	■	1
			M16	21	50588	■	1



Kugelknöpfe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 20532 - 50611

Poignées sphériques

douille en laiton avec filetage borgne

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 20532 - 50611

Impugnatura a sfera

boccola in ottone con foro cieco filettato

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 20532 - 50611

						BN 20532	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d 6H	h			
20	18	12	M4	12	50611		1
			M5	10	50612		1
			M6	10	50613		1
25	22,5	15	M6	10	50623		1
			M8	16	50624		1
			M10	15	50625		1
30	28	15	M5	10	50632		1
			M6	10	50633		1
			M8	16	50634		1
			M10	18	50635		1
32	29	18	M8	16	50644		1
			M10	18	50645		1
35	32,5	18	M8	16	50654		1
			M10	18	50655		1
40	37	22	M8	16	50664		1
			M10	18	50665		1
			M12	27	50666		1
45	42,5	22	M10	18	50675		1
			M12	27	50676		1
50	46	27	M8	16	50684		1
			M10	18	50685		1
			M12	27	50686		1

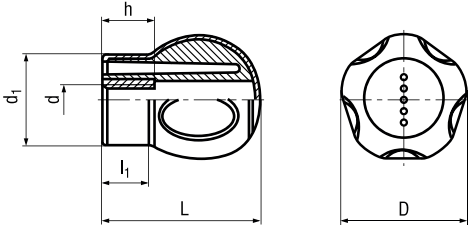
Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



elera
BRICK-STYLE
EBK-B-SOFT



Griffe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast

- Mit Elastomer "soft touch"

Bestellbeispiel: BN 20070 - 245203-C1

Poignées

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère

- Avec élastomère "soft touch"

Exemple de commande: BN 20070 - 245203-C1

Impugnatura

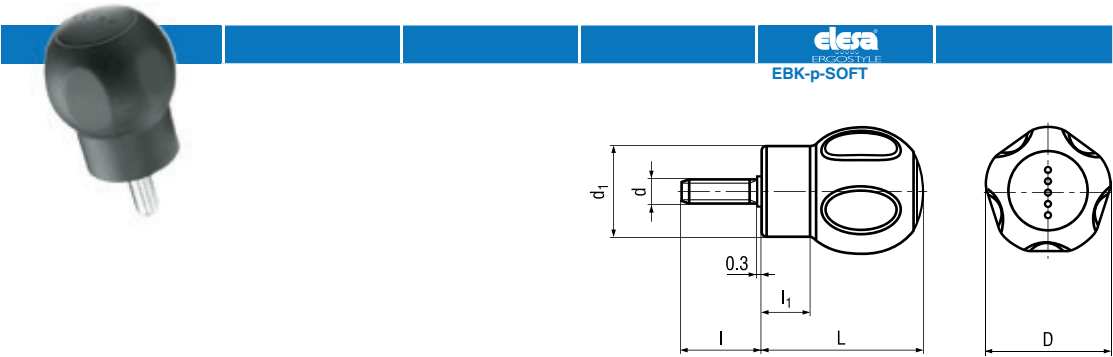
boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero

- Con rivestimento in elastomero "soft touch"

Esempio d'ordine: BN 20070 - 245203-C1

						BN 20070	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₁	h	d 6H		
43	55	32,5	17,5	10	M8	245103-C1	1
					M10	245105-C1	1
50	64	37	20	20	M8	245203-C1	1
					M10	245205-C1	1
					M12	245207-C1	1



Griffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast

- Mit Elastomer "soft touch"

Bestellbeispiel: BN 20071 - 245233-C1

Poignées

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère

- Avec élastomère "soft touch"

Exemple de commande: BN 20071 - 245233-C1

Impugnatura

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Tecnopolimero

- Con rivestimento in elastomero "soft touch"

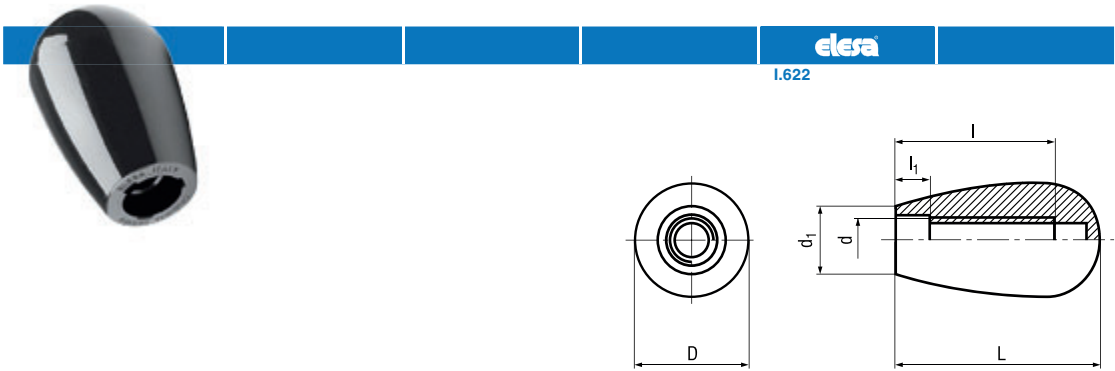
Esempio d'ordine: BN 20071 - 245233-C1

						BN 20071			
						Code	schwarz matt		
						Code	noir mat		
						Nr. d'ordine	nero opaco		
D	L	d ₁	l ₁	l	d 6g				
43	55	32,5	17,5	20	M8	245133-C1			1
					M10	245143-C1			1
50	64	37	20	20	M8	245233-C1			1
				25	M10	245244-C1			1

Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindriche



Schaltknöpfe

mit Sacklochgewinde

Thermoplast

Weitere Farben (orange, grau, gelb, hellblau und weinrot) auf Anfrage lieferbar.

Bestellbeispiel: BN 20084 - 120911

Poignées

avec filetage borgne

Technopolymère

D'autres couleurs (orange, gris, jaune, bleu-clair et rouge vineux) livrables sur demande.

Exemple de commande: BN 20084 - 120911

Impugnatura

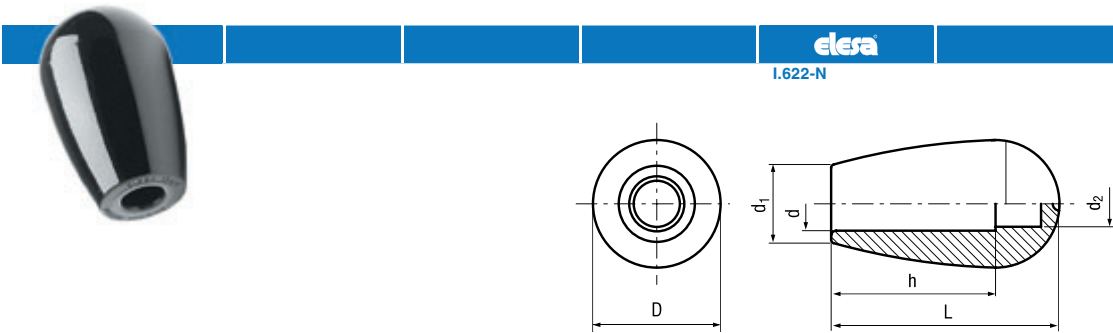
con foro cieco filettato

Tecnopolimero

Altri colori (arancione, grigio, giallo, azzurro, rosso) fornibili a richiesta.

Esempio d'ordine: BN 20084 - 120911

							BN 20084	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d 6H	I	I ₁			
16	25	12	M6	16	3,5	120911		1
20	32	14	M8	20	3,5	120951		1
26	42	17	M8	30	5	120991		1
			M10	30	5	121001		1
34	54,5	21	M10	35	8	121061		1
			M12	35	8	121071		1



Schaltknöpfe

mit Sackloch

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 21210 - 120946

Poignées

avec trou borgne

Technopolymère

Exemple de commande: BN 21210 - 120946

Impugnatura

con foro cieco

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 21210 - 120946

						BN 20085		BN 21210		
						Code	schwarz		rot	
						Code	noir		rouge	
						Nr. d'ordine	nero		rosso	
D	L	d ₁	d	h	d ₂					
16	25	12	6	17	4	120941		1		
						120946				1
20	32	14	8	21	6	120971		1		
						120976				1
26	42	17	8	25	6	121021		1		
						121026				1
			10	30	7,5	121031		1		
34	54,5	21	10	40	5,5	121036				1
						121091		1		
			12	40	5,5	121096				1
						121101		1		
						121106				1

Zylinderknöpfe

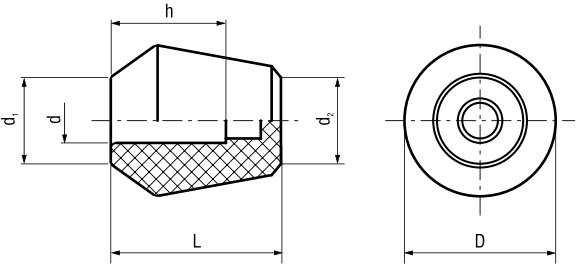
Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



elesa

P.390



Knöpfe

zum Aufpressen auf Wellen mit Toleranz h9

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 20550 - 47011

Poignées

pour montage par pression sur arbres de tolérance h9

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 20550 - 47011

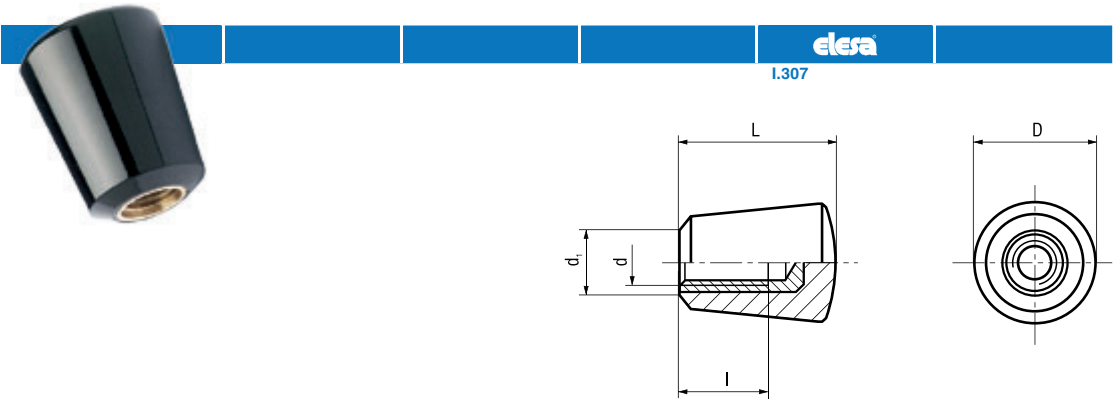
Impugnatura

per montaggio a pressione su alberi in tolleranza h9

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 20550 - 47011

							BN 20550	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d ₂	d	h			
25	28	15	16	8	14	47011		1
30	34	18	19	10	19	47111		1
35	39	20	22	12	21	47211		1
40	45	23	25	14	24	47311		1



Knöpfe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14254 - 23801

Poignées

douille en laiton avec filetage borgne

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14254 - 23801

Impugnatura

boccola in ottone con foro cieco filettato

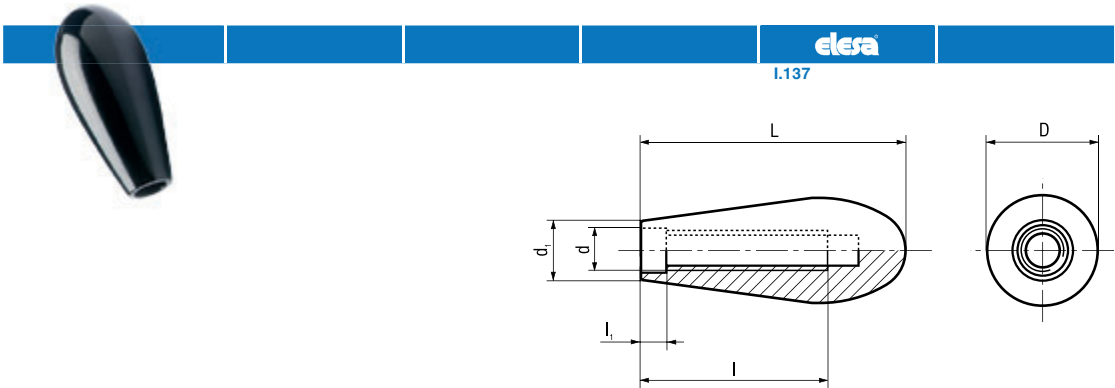
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14254 - 23801

					BN 14254	
					Code	schwarz
					Code	noir
					Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d 6H	I		
15	20	7	M5	12	23801	■ 1
20	26	10	M6	16	23901	■ 1
			M8	15	23902	■ 1
25	32	13	M10	17	24001	■ 1

Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



Knöpfe

mit Sacklochgewinde

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14257 - 19301

Poignées

avec filetage borgne

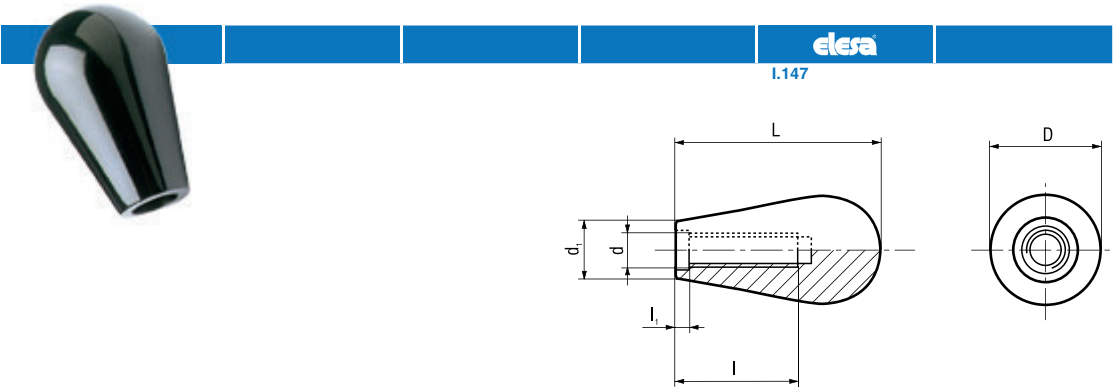
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14257 - 19301

Impugnatura

con foro cieco filettato

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14257 - 19301

							BN 14257	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d	l	l ₁			
29	69	14	M8	45	10	19301		1
			M10	45	15	19302		1
35	79	17	M12	55	12	19401		1



Knöpfe

mit Sacklochgewinde

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14263 - 19801

Poignées

avec filetage borgne

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14263 - 19801

Impugnatura

con foro cieco filettato

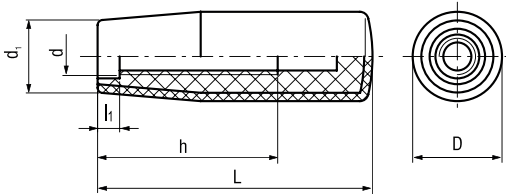
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14263 - 19801

							BN 14263	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d	l	l ₁			
24	40	14	M6	25	3	19801		1
			M8	28	3,5	19802		1
29	47	16	M8	28	3,5	19901		1
			M10	28	3,5	19902		1
35	60	19	M10	35	8	20001		1
			M12	35	8	20002		1
39	77	22	M14	45	6	20101		1

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe
mit Sacklochgewinde

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 21212 - 124861

Poignées cylindriques
avec filetage borgne

Technopolymère
Exemple de commande: BN 21212 - 124861

Impugnatura cilindrica
con foro cieco filettato

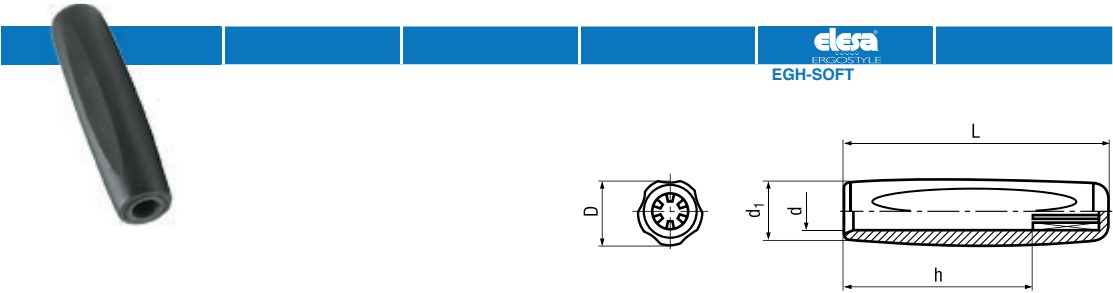
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 21212 - 124861

						BN 21212	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d	h	l ₁		
24,5	65	20,5	M8	30	7	124861	1
26,5	80	21	M10	55	7	124865	1
			M12	55	7	124866	1
28,5	90	22	M10	56	7	124871	1
			M12	58	7	124872	1

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fissa



Zylindergriffe

zur Druckmontage

- Thermoplast
- ☐ Mit Elastomer "soft touch"

Bestellbeispiel: BN 20072 - 286151-C1

Poignées cylindriques

pour montage par pression

- Technopolymère
- ☐ Avec élastomère "soft touch"

Exemple de commande: BN 20072 - 286151-C1

Impugnatura cilindrica

per montaggio a pressione

- Tecnopolimero
- ☐ Con rivestimento in elastomero "soft touch"

Esempio d'ordine: BN 20072 - 286151-C1

					BN 20072	
					Code	schwarz matt
					Code	noir mat
					Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	d	h		
22	85	18	8	60	286151-C1	1

Zylindergriffe fest

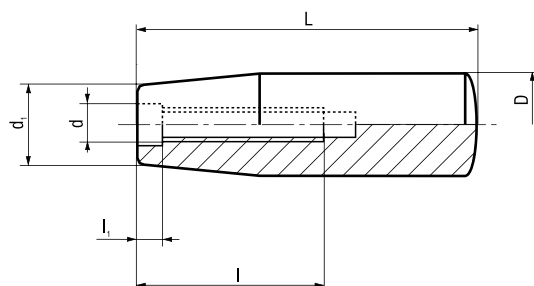
Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



elesa

I.280

**Zylindergriffe**

mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14271 - 21501

Poignées cylindriques

avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14271 - 21501

Impugnatura cilindrica

con foro cieco filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14271 - 21501

BN 14271

Code schwarz

Code noir

Nr. d'ordine nero

D	L	d ₁	d	l	l ₁			
14	28	11	M5	12	1,5	21501		1
18	40	15	M6	25	3,5	21601		1
			M8	25	3,5	21602		1
21	50	17	M6	25	3,5	21701		1
			M8	35	7,5	21702		1
23	65	19	M8	30	7,5	21801		1
			M10	40	7,5	21802		1
			M12	40	7,5	21803		1
26	80	21	M10	55	7	21901		1
			M12	55	10	21902		1
28	90	22	M10	55	7	22001		1
			M12	58	8	22002		1
29	116	23	M12	58	8	22201		1
31	102	25	M12	58	8	22101		1
			M14	65	5	22102		1



Zylindergriffe
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14272 - 21611

Poignées cylindriques
avec goujon fileté en acier zingué
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14272 - 21611

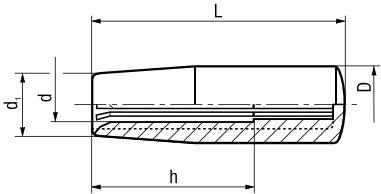
Impugnatura cilindrica
con prigioniero filettato in acciaio zincato
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14272 - 21611

					BN 14272	
					Code	schwarz
					Code	noir
					Nr. d'ordine	nero
D	L	d _i	d 6g	l		 
18	40	15	M6	16	21611	 1
21	50	17	M8	16	21711	 1
				25	21712	 1
23	65	19	M10	16	21811	 1
				30	21812	 1
26	80	21	M10	16	21911	 1
				30	21912	 1
28	90	22	M12	16	22011	 1
				30	22012	 1
31	102	25	M12	16	22111	 1
				30	22112	 1

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe

zum Aufpressen auf Wellen mit Toleranz h9

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14273 - 24821

Poignées cylindriques

pour montage par pression sur arbres de tolérance h9

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14273 - 24821

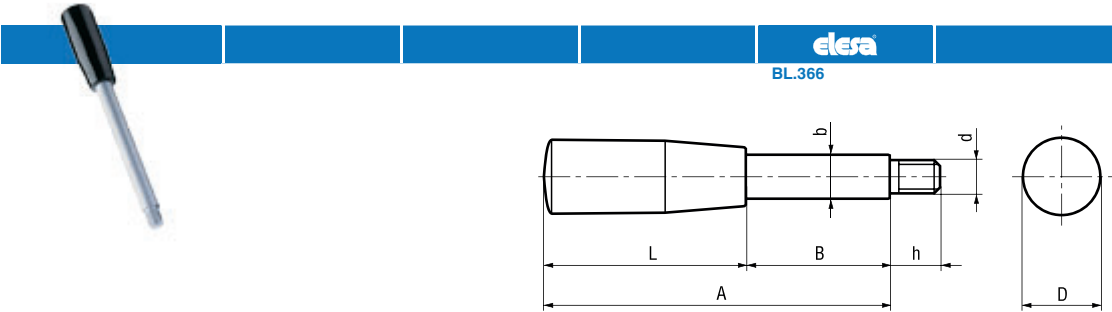
Impugnatura cilindrica

per montaggio a pressione su alberi in tolleranza h9

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14273 - 24821

						BN 14273	
D	L	d ₁	d	h		Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
18	40	15	8	28	24821		1
21	50	17	10	35	24831		1
23	65	19	10	45	24846		1
26	80	21	12	50	24861		1
28	90	22	16	60	24876		1



Hebelarme

Griff nicht abschraubbar

- Duroplast
- ☐ Arm: Stahl matt verchromt
- Bestellbeispiel: BN 14269 - 3401

Bras de leviers

pour montage non dévissable

- Thermodurcissable
- ☐ Bras: acier chromé mat
- Exemple de commande: BN 14269 - 3401

Bracci per leve

con impugnatura non rimovibile

- Termoindurente
- ☐ Braccio: acciaio cromato opaco
- Esempio d'ordine: BN 14269 - 3401

							BN 14269		
							Code	schwarz	
							Code	noir	
							Nr. d'ordine	nero	
D	L	b	d 6g	h	B	A			
14	28	8	M6	8	37	65	3401		1
					47	75	3402		1
					67	95	3404		1
18	40	10	M8	9	25	65	3501		1
					35	75	3500		1
21	50	10	M8	9	35	85	3502		1
					45	95	3503		1
					75	125	3504		1
				11	105	155	3505		1
23	65	12	M10	14	37	102	3601		1
					53	118	3602		1
					100	165	3603		1
					138	203	3604		1
26	80	14	M12	15	45	125	3701		1
					80	160	3702		1
					120	200	3703		1
28	90	16	M14	15	15	105	3801		1
					53	143	3802		1
					74	164	3803		1
					100	190	3804		1

Zylindergriffe fest

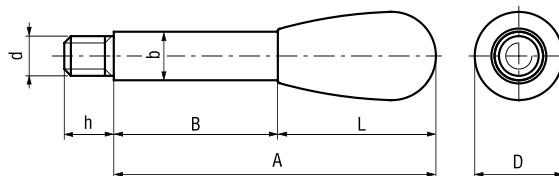
Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



elesa

BL.668

**Hebelarme**

mit Griff nicht abschraubbar

Thermoplast

○ Arm: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 21213 - 5011

Bras de leviers

avec poignée non dévissable

Technopolymère

○ Bras: acier zingué

Exemple de commande: BN 21213 - 5011

Bracci per leve

con impugnatura non rimovibile

Tecnopolimero

○ Braccio: acciaio zincato

Esempio d'ordine: BN 21213 - 5011

BN 21213

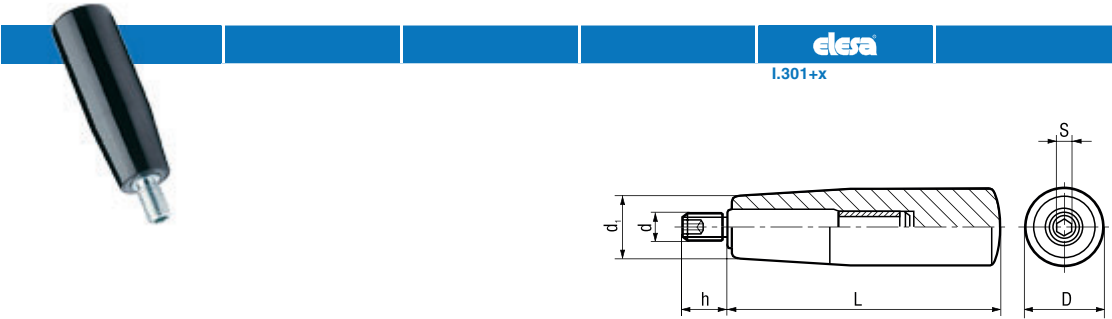
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	b	d 6g	h	B	A			
20	32	10	M8	9	25	57	5011	■	1
					35	67	5012	■	1
					45	77	5013	■	1
					75	107	5015	■	1
26	42	12	M10	11	105	137	5016	■	1
				14	37	79	5021	■	1
					53	95	5022	■	1
					100	142	5023	■	1
33	55	14	M12	15	138	180	5024	■	1
					45	100	5031	■	1
					80	135	5032	■	1
		16	M14	15	120	175	5033	■	1
					15	70	5041	■	1
					53	108	5042	■	1
					74	129	5043	■	1
					100	155	5044	■	1

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindriche girevoli



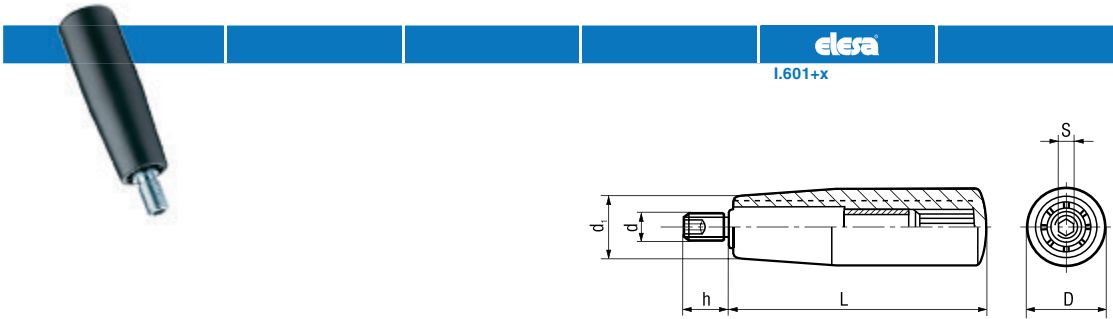
Drehbare Zylindergriffe
Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14274 - 23001

Poignées cylindriques tournantes
goujon fileté à six pans creux en acier zingué
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14274 - 23001

Impugnatura girevoli cilindriche
perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14274 - 23001

						BN 14274	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d 6g	h	s		
14	28	11	M6	10	3	23001	■ 1
18	40	15	M6	13	3	23101	■ 1
21	50	17	M6	13	3	23201	■ 1
			M8	13	4	23202	■ 1
23	65	19	M8	15	4	23301	■ 1
			M10	17	5	23302	■ 1
26	80	21	M8	15	4	23401	■ 1
			M10	17	5	23402	■ 1
28	90	22	M10	17	5	23501	■ 1
29	116	23	M10	17	5	23701	■ 1
31	102	25	M10	17	5	23601	■ 1
			M12	20	5	23602	■ 1



Drehbare Zylindergriffe

Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14275 - 24921

Poignées cylindriques tournantes

goujon fileté à six pans creux en acier zingué

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14275 - 24921

Impugnatura cilindriche girevoli

perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale

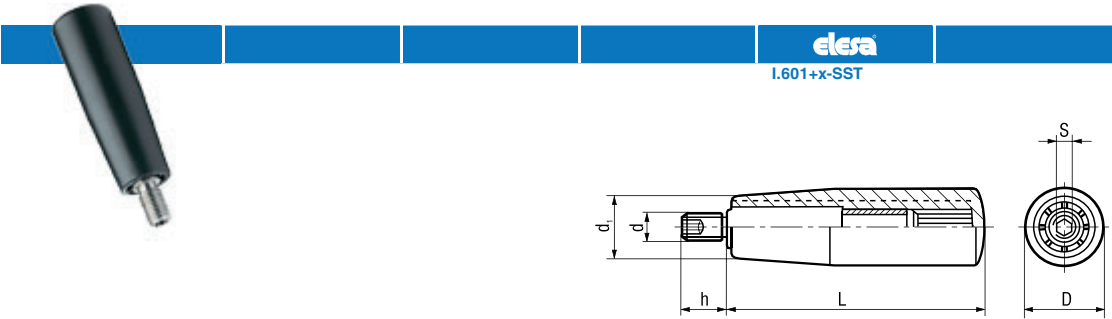
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14275 - 24921

							BN 14275	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	d 6g	h	s			
18	40	15	M6	13	3	24921		1
21	50	17	M6	13	3	24931		1
22	56	18	M6	13	3	24941		1
23	65	19	M8	15	4	24951		1
			M10	17	5	24952		1
26	80	21	M8	15	4	24961		1
			M10	17	5	24962		1
28	90	22	M10	17	5	24971		1
			M12	20	5	24972		1

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindriche girevoli



Drehbare Zylindergriffe

Gewindebolzen mit Innensechskant INOX

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14276 - 24925

Poignées cylindriques tournantes

goujon fileté à six pans creux en INOX

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14276 - 24925

Impugnatura cilindriche girevoli

perno filettato in INOX con cava esagonale

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14276 - 24925

						BN 14276	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	d 6g	h	s		
18	40	15	M6	13	3	24925	1
21	50	17	M6	13	3	24935	1
23	65	19	M8	15	4	24955	1
26	80	21	M10	17	5	24965	1
28	90	22	M10	17	5	24975	1

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



Drehbare Zylindergriffe

Gewindebolzen Stahl matt verchromt, Kopf mit Innensechskant

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14278 - 22311

Poignées cylindriques tournantes

goujon fileté acier chromé mat, tête à six pans creux

Thermodurcissable

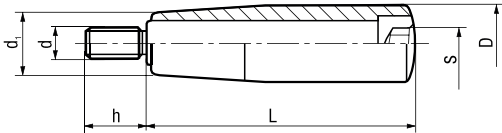
Exemple de commande: BN 14278 - 22311

Impugnatura cilindrica girevoli

perno filettato in acciaio cromato opaco, testa con cava esagonale

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14278 - 22311

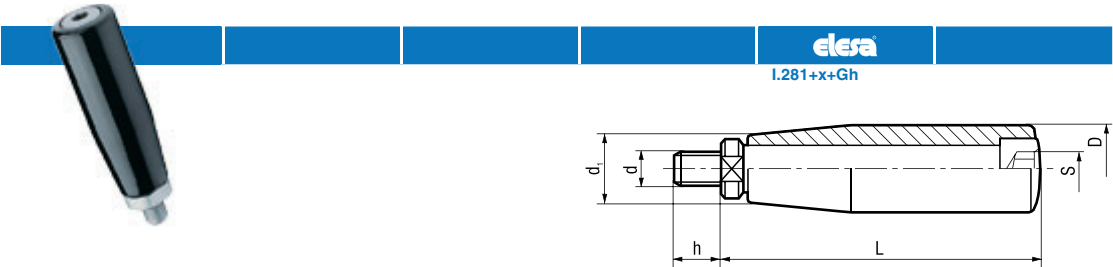


						BN 14278	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d 6g	h	s		
18	40	15	M6	13	4	22311	■ 1
21	50	17	M8	15	5	22411	■ 1
23	65	19	M8	17	6	22511	■ 1
			M10	17	6	22512	■ 1
26	80	21	M10	18	6	22611	■ 1
28	90	22	M10	18	8	22711	■ 1
31	102	25	M12	20	8	22811	■ 1
			M14	20	8	22812	■ 1

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



Drehbare Zylindergriffe

Gewindebolzen mit Schlüsselflächen Stahl
matt verchromt, Kopf mit Innensechskant

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14279 - 22321

Poignées cylindriques
tournantes

goujon fileté avec surplats pour clé en
acier chromé mat, tête à six pans creux

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14279 - 22321

Impugnatura cilindrica
girevoli

perno filettato in acciaio cromato opaco
con due facce piane, testa con cava
esagonale

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14279 - 22321

						BN 14279	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d 6g	h	s		
18	45	15	M6	8	4	22321	1
21	55	17	M8	10	5	22421	1
23	70	19	M8	12	6	22521	1
	71	19	M10	12	6	22522	1
26	86	21	M10	12	8	22621	1
28	96	22	M10	12	8	22721	1
31	109	25	M12	13	8	22821	1
			M14	13	8	22822	1

Zylindergriffe drehbar

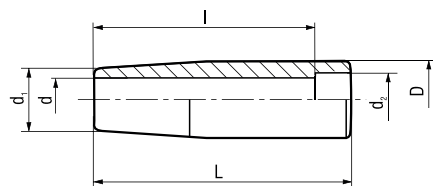
Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



elesa

I.281

**Drehbare Zylindergriffe**

mit Durchgangsbohrung

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14277 - 22301

Poignées cylindriques tournantes

avec trou traversant

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14277 - 22301

Impugnatura cilindrica girevoli

con foro passante

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14277 - 22301

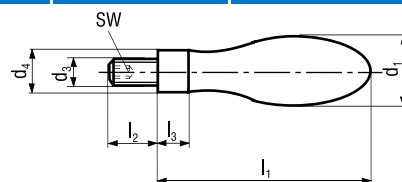
D	L	d ₁	d	d ₂	l			
18	39	15	8	12	35	22301		1
21	50	17	10	14	43	22401		1
23	64	19	12	16	56	22501		1
26	79	21	13	17	70	22601		1
28	89	22	14	19	79	22701		1
31	100	25	16	20	89	22801		1

BN 14277

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero



DIN 39 E

**Feste Ballengriffe**

mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Stahl gedreht

Bestellbeispiel: BN 13381 - 16

Poignées bombées fixes

avec goujon fileté à six pans creux

Acier tourné

Exemple de commande: BN 13381 - 16

Impugnatura bombate fisse

con perno filettato con cava esagonale

Acciaio tornito

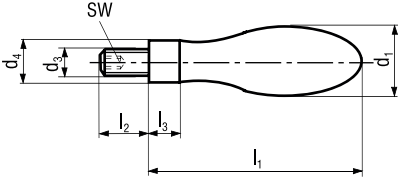
Esempio d'ordine: BN 13381 - 16

d ₁	d ₃	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	SW		
16	M6	10	50	11	7	3		1
20	M8	13	64	13	8	4		1
25	M10	16	80	14	10	5		1

BN 13381

 verzinkt
 zingué
 zincato

DIN 39 E



BN 13381

verzinkt

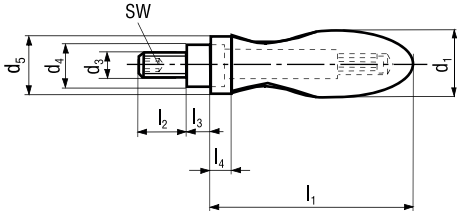
zingué

zincato

d ₁	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	SW		
32	M12	20	100	21	13	6		1
36	M16	22	112	26	14	8		1



DIN 98 E



BN 13382

verzinkt

zingué

zincato

Drehbare Ballengriffe

mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Stahl gedreht

Bestellbeispiel: BN 13382 - 16

Poignées bombées tournantes

avec goujon fileté à six pans creux

Acier tourné

Exemple de commande: BN 13382 - 16

Impugnatura bombate girevoli

con perno filettato con cava esagonale

Acciaio tornito

Esempio d'ordine: BN 13382 - 16

BN 13382

verzinkt

zingué

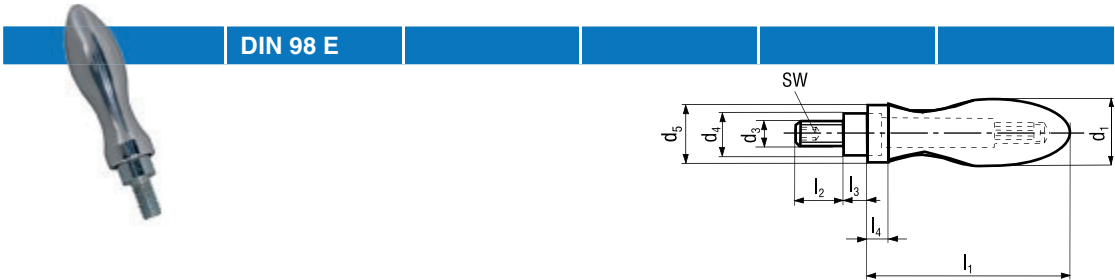
zincato

d ₁	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	SW		
16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3		1
20	M8	13	18	61	13	6	6	4		1
25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5		1
32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6		1
36	M16	22	29	106	26	11	9	8		1

Ballengriffe

Poignées bombées

Impugnatura bombate



Drehbare Ballengriffe
mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Aluminium
Bestellbeispiel: BN 13383 - 16

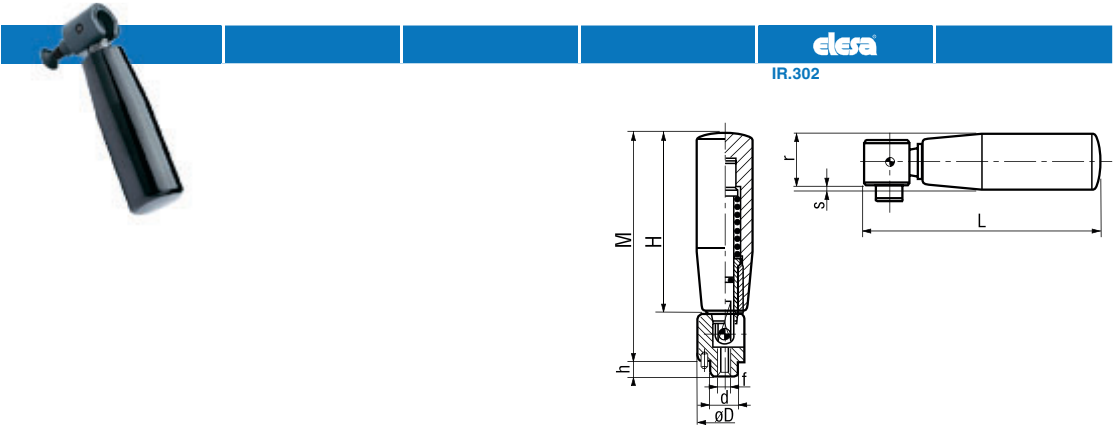
Poignées bombées tournantes
avec goujon fileté à six pans creux

Aluminium
Exemple de commande: BN 13383 - 16

Impugnatura bombate girevoli
con perno filettato con cava esagonale

Alluminio
Esempio d'ordine: BN 13383 - 16

									BN 13383	
									poliert	
									poli	
									lucido	
d ₁	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	SW		
16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3		1
20	M8	13	18	61	13	6	6	4		1
25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5		1
32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6		1



Umlegegriffe mit Arretierung
Bolzen mit Doppelführung Stahl brüniert
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14288 - 27501

Poignées rabattables à dé clic
tourillon doublement guidé en acier bruni
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14288 - 27501

Impugnature ribaltabili a scatto
con perno a doppia guida in acciaio brunito
Termodurente
Esempio d'ordine: BN 14288 - 27501

										BN 14288	
										Code	schwarz
										Code	noir
										Nr. d'or-dine	nero
H	L	M	D	d	h	r	s	f			
56	74	71	16	7	4	19	2,5	M4	27501		1
65	89	85	20	9	8	22	1	M6	27601		1
80	104	100	20	9	8	24	2,5	M6	27701		1
90	118	113	26	13,4	7,5	27	1	M6	27801		1



Umlegegriffe mit
Arretierung

Bolzen mit Doppelführung Stahl brüniert

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14290 - 27901

Poignées rabattables à
déclic

tourillon doublement guidé en acier bruni

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14290 - 27901

Impugnature ribaltabili a
scatto

con perno a doppia guida in acciaio brunito

Termoindurente

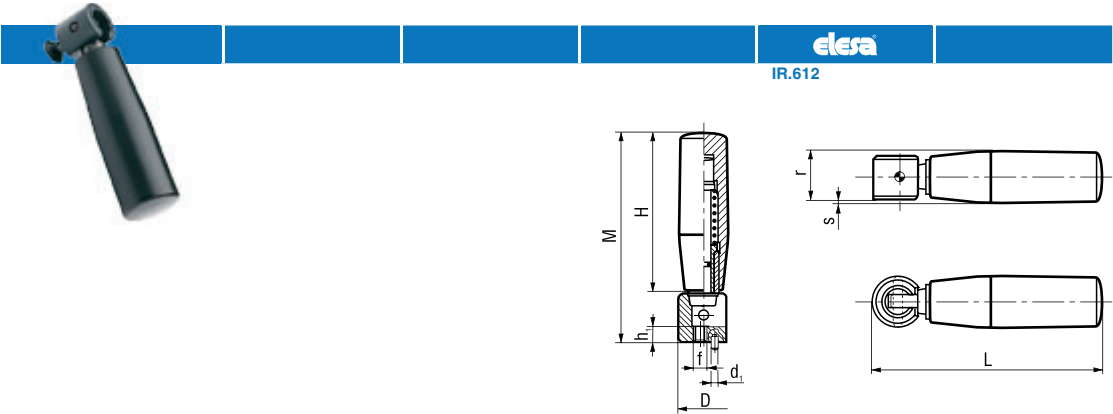
Esempio d'ordine: BN 14290 - 27901

									BN 14290		
H	L	M	D	r ₁	s	f	h ₁	d ₁	Code	schwarz	
									Code	noir	
									Nr. d'or-dine	nero	
56	74	71	16	1	2,5	M4	5	3	27901		1
65	89	85	20	6	1	M6	6	3	28001		1
80	104	100	20	6	2,5	M6	6	3	28101		1
90	118	110	26	9	4	M6	10	3	28201		1

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Umlegegriffe mit Arretierung

Bolzen mit Doppelführung Stahl brüniert

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14292 - 28443

Poignées rabattables à déclic

tourillon doublement guidé en acier bruni

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14292 - 28443

Impugnature ribaltabili a scatto

con perno a doppia guida in acciaio brunito

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14292 - 28443

										BN 14292	
H	L	M	D	r	s	f	h ₁	d ₁		Code	schwarz matt
56	74	71	16	19	2,5	M4	5	3	28443	Code	noir mat
65	83	80	16	20	3	M4	5	3	28445	Nr. d'ordine	nero opaco
	89	85	20	22	1	M6	6	3	28446		
80	104	100	20	23	1,5	M6	6	3	28448		
90	114	110	20	24	3	M6	6	3	28450		
	118	113	26	27	1	M6	7	3	28451		



Drehknöpfe
Poignées de régulation
Manopole di regolazione

ohne/mit Markierung

sans/avec index triangulaire

mit Skala

avec graduation

senza/con indice

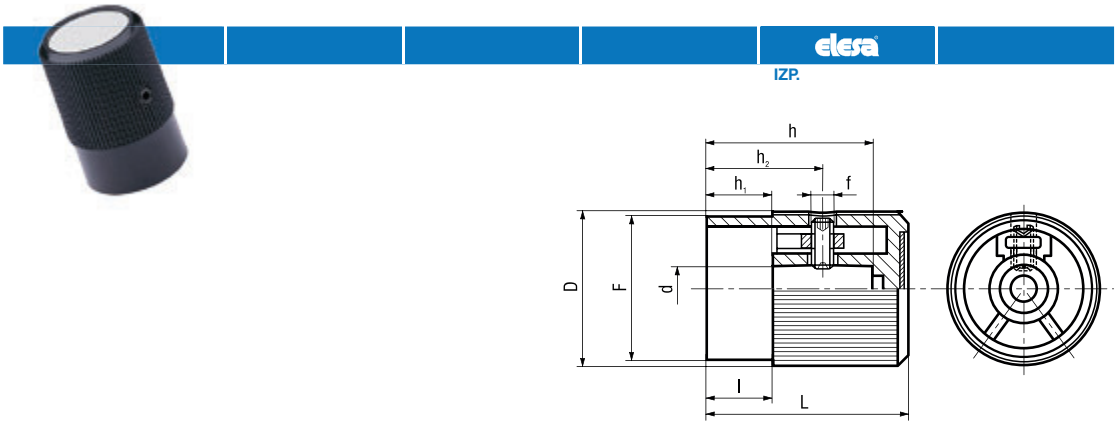


5.002

con graduazione



5.004



Drehknöpfe

gerändelt, mit Plättchen Aluminium

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14167 - 31011

Poignées de régulation

moletées, avec plaque aluminium

Tecnopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14167 - 31011

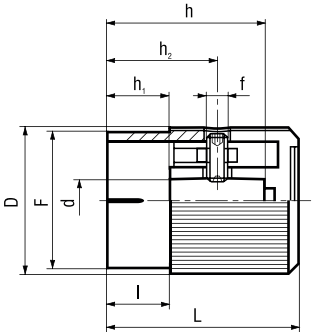
Manopole di regolazione

zigrinate, con mostrina in alluminio

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14167 - 31011

									BN 14167		
									Code	schwarz matt	
									Code	noir mat	
									Nr. d'ordine	nero opaco	
D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h			
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	31011		1
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	31111		1
35	45	33	15	15	27	M5	10	37	31211		1
40	52	38	16	16	32	M5	12	44	31311		1



Drehknöpfe mit Markierungspfeil

gerändelt, Plättchen Aluminium und Band mit Anzeige

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14168 - 31031

Poignées de régulation avec index triangulaire

moletéés, plaquette aluminium et bande avec indicateur

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14168 - 31031

Manopole di regolazione con indice triangolare

zigrinate, mostrina in alluminio anodizzato e fascia con indicatore

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14168 - 31031

									BN 14168		
D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h	Code	schwarz matt	
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	Code	noir mat	
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	Nr. d'ordine	nero opaco	
35	45	33	15	15	27	M5	12	37			
40	52	38	16	16	32	M5	12	44			
									31031		1
									31131		1
									31231		1
									31331		1



Drehknöpfe mit Präzisionsskala

gerändelt, mit Gradeinteilung 0, 1, 2...9, 20 Teilstriche

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14169 - 31021

Poignées de régulation avec graduation de précision

moletées, avec traits de division, numérotage 0, 1, 2...9, 20

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14169 - 31021

Manopole di regolazione con graduazione

zigrinate, con numerazione 0, 1, 2...9 e 20 tratti

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

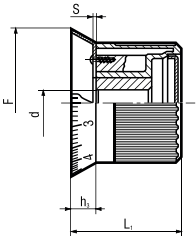
Esempio d'ordine: BN 14169 - 31021

D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h	BN 14169		
									Code	schwarz matt	
									Code	noir mat	
									Nr. d'ordine	nero opaco	
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	31021		1
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	31121		1
35	45	33	15	15	27	M5	10	37	31221		1
40	52	38	16	16	32	M5	12	44	31321		1



elesa

IZN.380+FGS



Drehknöpfe mit Skalenring

gerändelt, mit Stahlbuchse brüniert,
Skalenring aus Alu mit schwarzer Skala

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14171 - 29016

Poignées de régulation
avec vernier gradué

moletées, avec douille en acier bruni,
vernier aluminium avec graduation noire

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14171 - 29016

Manopole di regolazione
con flangia graduata

zigrinate, con boccola in acciaio brunito,
flangia in alluminio con graduazione nera

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14171 - 29016

						BN 14171	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
d H7	F	L ₁	h ₃	s			
6	38	32	6	0,8	29016		1
	45	36	7	1	30016		1
8	50	39	7	1	30116		1
	55	43	8	1	30216		1
10	63	48	9	1	30316		1
	78	57	13	1	30458		1
12	70	52	11	1	30416		1
	78	57	13	1	30473		1
14	78	57	13	1	30516		1

6

Nivellierelemente Eléments de nivellement Elementi di livellamento



Maschinenstellfüsse
Pieds réglables pour
machine

Piedini di regolazione per
macchine

mit Gewindebolzen

Unterlagen und Gewindebolzen

avec goujon fileté

Bases et goujons filetés

con stelo filettato



6.002

Basi e steli filettati

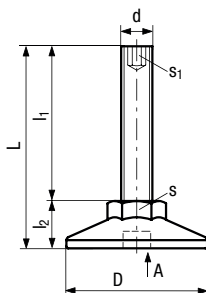


6.016

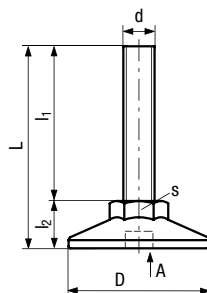
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

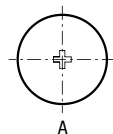
con stelo filettato

LX-HS / LX-S /
LX-SST-S

BN 13569



BN 13571 / BN 13573



Stellfüsse

mit Gewindebolzen, ohne Anti-Rutsch
Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Fuss: mit Kreuzschlitz und Aussensechskant

Bestellbeispiel: BN 13571 - 431001-S

Pieds réglables

avec goujon fileté, sans insert en caoutchouc antidérapant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Base: avec empreinte cruciforme et hexagone externe

Exemple de commande: BN 13571 - 431001-S

Piedini di regolazione

con stelo filettato, senza inserto antiscivolo
in gomma

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Base: con impronta a croce per avvitatore ed esagono esterno
-

Esempio d'ordine: BN 13571 - 431001-S

					statistische Belastung max. N				Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	schwarz matt Gewindebolzen: INOX	
					charge statique max. N				Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux	noir mat Goujon fileté: acier zingué	noir mat Goujon fileté: INOX	
					carico statico max. N				Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato	nero opaco Stelo filettato: INOX	
D	I ₂	s	d		s _i	L	I ₁	 	 	 			
25	11	13	M6	1500	-	37	26	431001-S	 	 			
								431101-S			 		
								431113-S			 		
						47	36	431003-S	 	 			
								431103-S			 		
								431005-S	 	 			
						67	56	431105-S			 		
								431007-S	 	 			
								431201	 	 			
						3	33	22	431203	 	 		
									431205	 	 		
									431207	 	 		
					431011-S				 	 			
					M8	2500	-	30	19	431013-S	 	 	
										431015-S	 	 	
431115-S			 										

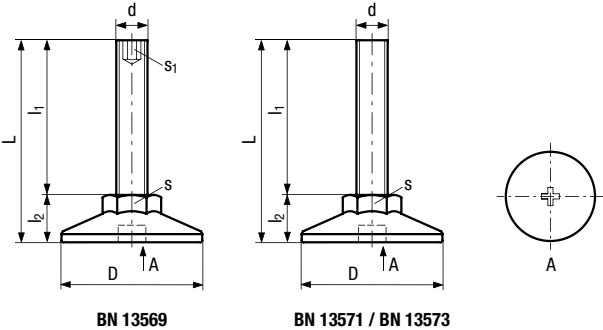
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



LX-HS / LX-S /
LX-SST-S

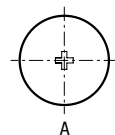
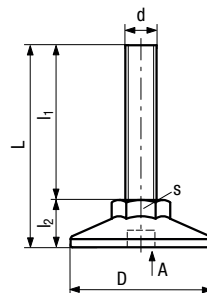


BN 13569BN 13571 / BN 13573

statische Belastung max. N	BN 13569			BN 13571			BN 13573		
	Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensech- kant am oberen Ende		Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		Code	schwarz matt Gewindebolzen: INOX	
	Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux		Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		Code	noir mat Goujon fileté: INOX	
carico statico max. N	Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore		Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: INOX	

D	I ₂	s	d		s ₁	L	I ₁													
25	11	13	M8	2500	-	65	54	431017-S					1				1			
								431117-S							1					
							85	74	431019-S					1						
					4	28	17	431211		1										
							33	22	431213		1									
							43	32	431215		1									
							63	52	431217		1									
					17	M8	2500	4	83	72	431219		1							
					30	12	17	M6	1500	-	36	24	431051-S				1			
	431151-S														1					
46	34	431053-S											1				1			
	431153-S														1					
66	54	431055-S											1				1			
	431155-S														1					
3	33	21	431241							1										
		43	31	431243							1									
		63	51	431245							1									
M8	2500	-	30	18						431057-S				1				1		
				35						23	431059-S				1				1	
										431159-S							1			
				45						33	431061-S				1				1	
										431161-S							1			
				65				33	431163-S						1					
								53	431063-S				1				1			
				85				73	431065-S				1				1			
4	28	16	431251					1												

con stelo filettato



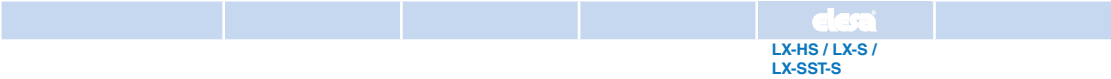
BN 13571 / BN 13573

	BN 13569	BN 13571	BN 13573
Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	schwarz matt Gewindebolzen: INOX
Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux	noir mat Goujon fileté: acier zingué	noir mat Goujon fileté: INOX
Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato	nero opaco Stelo filettato: INOX

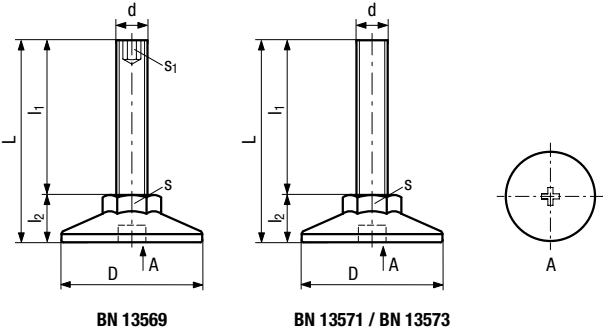
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



LX-HS / LX-S /
LX-SST-S



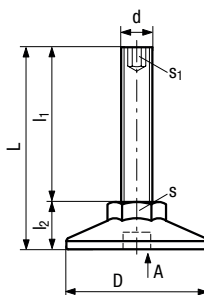
statische Belastung max. N	BN 13569			BN 13571			BN 13573		
	Code			Code			Code		
	charge statique max. N			charge statique max. N			charge statique max. N		
carico statico max. N	Nr. d'ordine			Nr. d'ordine			Nr. d'ordine		
	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende			schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt			schwarz matt Gewindebolzen: INOX		
	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux			noir mat Goujon fileté: acier zingué			noir mat Goujon fileté: INOX		
	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore			nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato			nero opaco Stelo filettato: INOX		

D	I ₂	s	d	s ₁	L	I ₁											
40	13	17	M8	2500	-	64,5	51,5	431037-S				1					
								431137-S					1				
						84,5	71,5	431039-S				1					
					4	28	15	431221		1							
						33	20	431223		1							
						43	30	431225		1							
						63	50	431227		1							
						83	70	431229		1							
					M10	3000	-	34,5	21,5	431041-S				1			
								44,5	31,5	431042-S				1			
										431142-S						1	
								54,5	41,5	431043-S				1			
								64,5	51,5	431044-S				1			
										431144-S						1	
			74,5	61,5				431045-S				1					
			84,5	71,5				431046-S				1					
							431146-S						1				
			5	33			20	431301		1							
				43			30	431303		1							
				53			40	431305		1							
				63			50	431307		1							
				73			60	431309		1							
				83	70	431311		1									
				113	100	431325		1									
				5000	-	114,5	101,5	431049-S				1					
			M12	5000	-	64,5	51,5	431047-S				1					

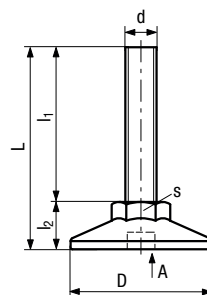
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

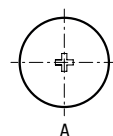
con stelo filettato

LX-HS / LX-S /
LX-SST-S

BN 13569



BN 13571 / BN 13573



statische
Belastung
max. N

charge
statique
max. N

carico statico max. N

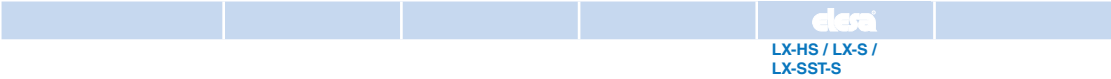
	BN 13569	BN 13571	BN 13573
Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	schwarz matt Gewindebolzen: INOX
Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux	noir mat Goujon fileté: acier zingué	noir mat Goujon fileté: INOX
Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato	nero opaco Stelo filettato: INOX

D	I ₂	s	d		s _i	L	I ₁											
40	13	17	M12	5000	-	64,5	51,5	431148-S								1		
						84,5	71,5	431048-S				1						
								431149-S						1				
						114,5	101,5	431050-S				1						
							431150-S						1					
									6	63	50	431321		1				
					113	100	431327		1									
	17	17	M12	5000	6	87	70	431323		1								
50	17	19	M10	3000	-	64,5	47,5	431081-S				1						
								431181-S					1					
						84,5	67,5	431082-S			1							
								431182-S					1					
						114,5	97,5	431083-S			1							
								431183-S					1					
						63	46	431285		1								
						83	66	431287		1								
							431289		1									
					5	63	46	431285		1								
						83	66	431287		1								
						113	96	431289		1								
						M12	5000	-	64,5	47,5	431084-S				1			
											431184-S					1		
84,5	67,5	431085-S							1									
		431185-S								1								
114,5	97,5	431086-S			1													
		431186-S								1								
6	63	46	431351		1													
	83	66	431353		1													
	113	96	431355		1													

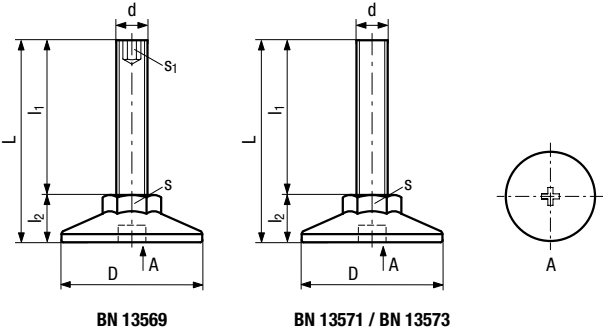
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



LX-HS / LX-S /
LX-SST-S



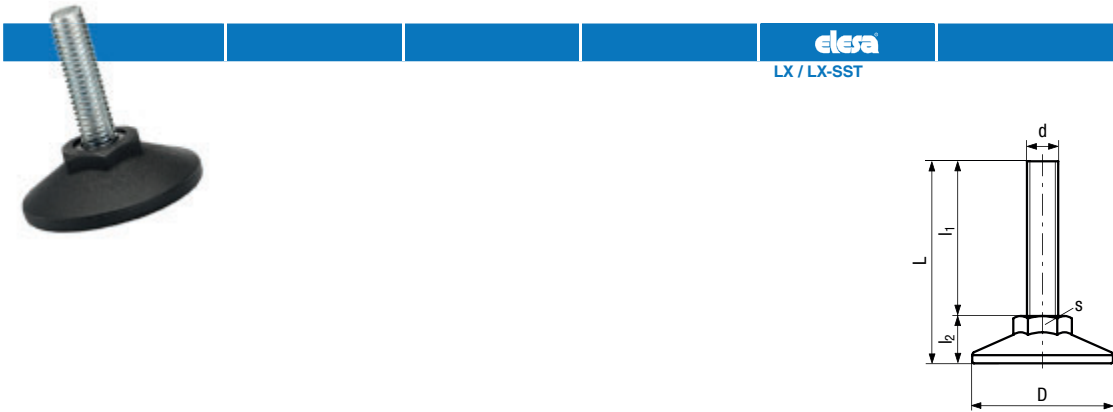
statische Belastung max. N	BN 13569	BN 13571	BN 13573
	Code schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende	Code schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	Code schwarz matt Gewindebolzen: INOX
	Code noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux	Code noir mat Goujon fileté: acier zingué	Code noir mat Goujon fileté: INOX
charge statique max. N	Nr. d'ordine nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore	Nr. d'ordine nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato	Nr. d'ordine nero opaco Stelo filettato: INOX
carico statico max. N			

D	I ₂	s	d	s ₁	L	I ₁						
60	19	24	M12		5000							
				-	64,5	45,5	431091-S					
							431191-S					
					84,5	65,5	431092-S					
							431192-S					
					114,5	95,5	431093-S					
							431193-S					
				6	63	44	431361					
					83	64	431363					
					113	94	431365					
			M16	-	84,5	65,5	431094-S					
							431194-S					
					124,5	105,5	431095-S					
							431195-S					
					164,5	145,5	431096-S					
							431196-S					
				8	83	64	431367					
					123	104	431369					
					163	144	431371					

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



Stellfüsse

mit Gewindebolzen, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Fuss: mit Aussensechskant

Bestellbeispiel: BN 13570 - 431001

Pieds réglables

avec goujon fileté, sans insert en caout-chouc antidérapant

Tecnopolymère renforcé de fibres de verre

- Base: avec hexagone externe

Exemple de commande: BN 13570 - 431001

Piedini di regolazione

con stelo filettato, senza inserto antiscivolo in gomma

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Base: con esagono esterno

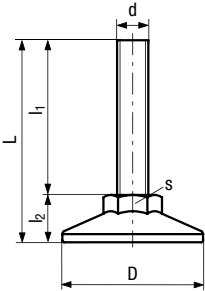
Esempio d'ordine: BN 13570 - 431001

							BN 13570		BN 13572			
							Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		schwarz matt Gewindebolzen: INOX		
							Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		noir mat Goujon fileté: INOX		
							Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		nero opaco Stelo filettato: INOX		
D	I ₂	s	d		L	I ₁						
25	11	13	M6	1500	35	24	431001		1			
							431101				1	
					45	34	431003		1			
							431103				1	
				65	54	431005		1				
				73	62	431007		1				
				M8	1500	65	54	431105				1
								431011		1		
			2500		28	17	431011		1			
					33	22	431013		1			
					35	24	431113				1	
					43	32	431015		1			
							431115				1	
					63	52	431017		1			
				83	72	431019		1				
				17	M8	2500	63	52	431117			
30	12	17	M6	1500	34	22	431051		1			
							431151				1	
					44	32	431053		1			
							431153				1	
					64	52	431055		1			
							431155				1	
			M8	2500	28	16	431057		1			

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



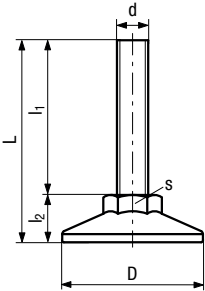
							BN 13570		BN 13572		
							Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		schwarz matt Gewindebolzen: INOX	
							Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		noir mat Goujon fileté: INOX	
							Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		nero opaco Stelo filettato: INOX	
D	I ₂	s	d		L	I ₁					
30	12	17	M8	2500	33	21	431059		1		
							431159				1
					43	31	431061		1		
							431161				1
					63	51	431063		1		
							431163				1
			M10	3000	83	71	431065		1		
					28	16	431067		1		
					33	21	431069		1		
					43	31	431071		1		
							431171				1
					53	41	431073		1		
40	13	17	M8	2500	63	51	431075		1		
							431175				1
					73	61	431077		1		
					83	71	431079		1		
							431179				1
					24,5	11,5	431031		1		
					32,5	19,5	431033		1		
M10	3000			431133				1			
		42,5	29,5	431035		1					
				431135				1			
		62,5	49,5	431037		1					
				431137				1			
		82,5	69,5	431039		1					
		32,5	19,5	431041		1					
		42,5	29,5	431042		1					
		431142				1					
M10	3000	52,5	39,5	431043		1					
		62,5	49,5	431044		1					
				431144				1			

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

					
LX / LX-SST					



statische Belastung max. N
charge statique max. N
carico statico max. N

	BN 13570	BN 13572
Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	schwarz matt Gewindebolzen: INOX
Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué	noir mat Goujon fileté: INOX
Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato	nero opaco Stelo filettato: INOX

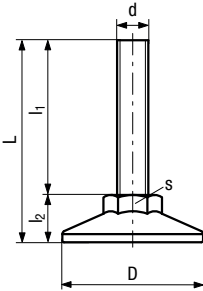
D	l ₂	s	d	L	l ₁				
40	13	17	M10	3000	72,5	59,5	431045		 1
					82,5	69,5	431046		 1
							431146		 1
					112,5	99,5	431049		 1
			M12	5000	62,5	49,5	431047		 1
							431148		 1
					82,5	69,5	431048		 1
							431149		 1
					112,5	99,5	431050		 1
							431150		 1
			M10	3000	62,5	45,5	431081		 1
							431181		 1
					82,5	65,5	431082		 1
							431182		 1
					112,5	95,5	431083		 1
							431183		 1
			M12	5000	62,5	45,5	431084		 1
							431184		 1
					82,5	65,5	431085		 1
							431185		 1
					112,5	95,5	431086		 1
							431186		 1
60	19	24	M12	5000	62,5	43,5	431091		 1
							431191		 1
					82,5	63,5	431092		 1
							431192		 1
			M16	7500	112,5	93,5	431093		 1
							431193		 1
					82,5	63,5	431094		 1
							431194		 1
					122,5	103,5	431095		 1

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

				elesa	
LX / LX-SST					



							BN 13570		BN 13572		
					statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		schwarz matt Gewindebolzen: INOX		
						Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		noir mat Goujon fileté: INOX		
						Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		nero opaco Stelo filettato: INOX		
D	I ₂	s	d	7500	L	I ₁	 		 		
							122,5	103,5	431195	 1	
							162,5	143,5	431096	 1	
									431196	 1	

statische Belastung max. N

charge statique max. N

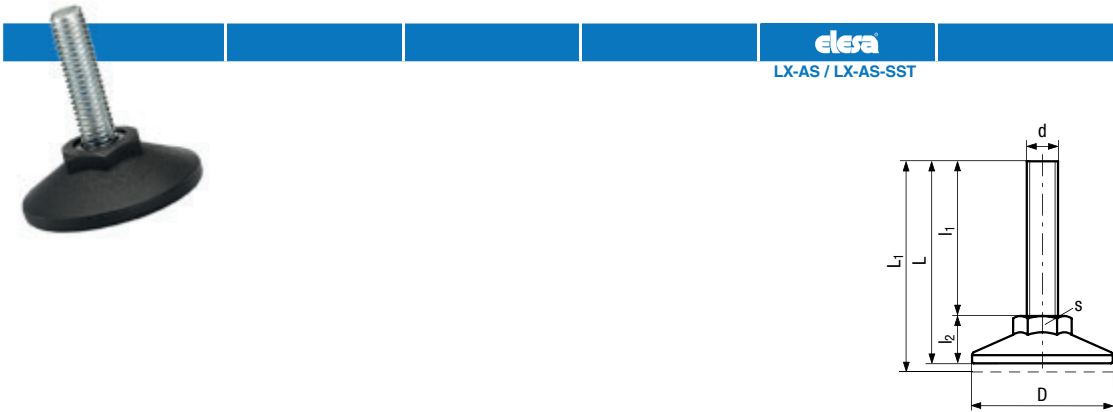
carico statico max. N

60	19	24	M16	7500	122,5	103,5	431195		1
					162,5	143,5	431096	1	
							431196		1

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



Stellfüsse

mit Gewindebolzen, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Fuss: mit Aussensechskant

Bestellbeispiel: BN 13574 - 531001

Pieds réglables

avec gojon fileté, avec insert en caoutchouc antidérapant

Tecnopolymère renforcé de fibres de verre

- Base: avec hexagone externe

Exemple de commande: BN 13574 - 531001

Piedini di regolazione

con stelo filettato, con inserto antiscivolo in gomma

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Base: con esagono esterno

Esempio d'ordine: BN 13574 - 531001

				statische Belastung max. N					BN 13574		BN 13575		
					Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		schwarz matt Gewindebolzen: INOX					
					Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		noir mat Goujon fileté: INOX					
					Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		nero opaco Stelo filettato: INOX					
D	I ₂	s	d		L ₁	L	I ₁						
25	11	13	M6	1500	36	35	24	531001		1			1
								531101				1	
					46	45	24	531103				1	
							34	531003		1			
					66	65	54	531005		1			
					74	73	62	531007		1			
				M8	1500	36	35	24	531113				1
							44	35	32	531115			
						64	63	52	531117				1
						66	65	54	531105				1
			2500	29	28	17	531011		1				
					34	33	22	531013		1			
					44	43	32	531015		1			
					64	63	52	531017		1			
					84	83	72	531019		1			
				30	12	17	M6	1500	35	34	22	531051	
									531151				1
	45	44							32	531053		1	
			531153									1	
		65	64	52	531055		1						
		2500	43	42	31	531061		1					
		M8	1500	65	64	52	531155				1		

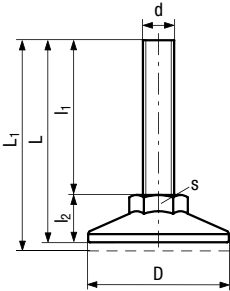
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

elesa

LX-AS / LX-AS-SST



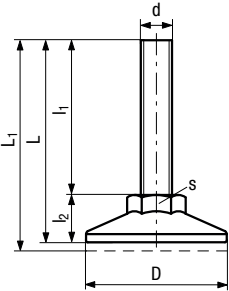
				statische Belastung max. N				Code	BN 13574		BN 13575		
								Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		schwarz matt Gewindebolzen: INOX		
								Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		noir mat Goujon fileté: INOX		
							Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		nero opaco Stelo filettato: INOX			
D	I ₂	s	d		L ₁	L	I ₁						
30	12	17	M8	2500	29	28	16	531057		1			
					34	33	21	531059		1			
								531159				1	
					44	43	31	531161				1	
					64	63	51	531063		1			
			84	83	71	531065		1					
			M10	2500	64	63	51	531163				1	
					3000	29	28	16	531067		1		
						34	33	21	531069		1		
						44	43	31	531071		1		
									531171				1
						54	53	41	531073		1		
						64	63	51	531175				1
						65	63	51	531075		1		
						74	73	61	531077		1		
						84	83	71	531079		1		
					531179				1				
40	13	17	M8	2500	25,5	24,5	11,5	531031		1			
					33,5	32,5	19,5	531033		1			
								531133				1	
					43,5	42,5	29,5	531035		1			
								531135				1	
			63,5	62,5	49,5	531037		1					
			M10	2500	63,5	62,5	49,5	531137				1	
					83,5	82,5	69,5	531039		1			
					3000	33,5	32,5	19,5	531041		1		
						43,5	42,5	29,5	531042		1		
									531142				1
						53,5	52,5	39,5	531043		1		
						63,5	62,5	49,5	531044		1		
								531144				1	

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

					
LX-AS / LX-AS-SST					

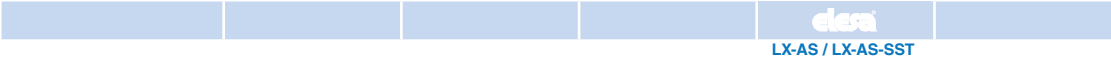


									BN 13574		BN 13575				
									Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		schwarz matt Gewindebolzen: INOX			
									Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		noir mat Goujon fileté: INOX			
									Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		nero opaco Stelo filettato: INOX			
D	l ₂	s	d		L ₁	L	l ₁								
40	13	17	M10	3000	73,5	72,5	59,5	531045		1					
					83,5	82,5	69,5	531046		1					
					113,5	112,5	99,5	531047		1					
			M12	3000	83,5	82,5	69,5	531146				1			
					5000	63,5	62,5	49,5	531048		1				
						83,5	82,5	69,5	531148			1			
									531049		1				
									531149			1			
					113,5	112,5	99,5	531050		1					
								531150			1				
531081		1													
50	17	19	M10	3000	63,5	62,5	45,5	531081		1					
					531181			1							
					83,5	82,5	65,5	531082		1					
					531182			1							
			M12	3000	113,5	112,5	95,5	531083		1					
					5000	63,5	62,5	45,5	531183			1			
									531084		1				
									531184			1			
									82,5	65,5	531085		1		
									83,5	82,5	65,5	531185			1
113,5	112,5	95,5	531086		1										
			531186			1									
60	19	24	M6	7500	163,5	162,5	143,5	531096		1					
					M12	5000	63,5	62,5	43,5	531091		1			
			531191					1							
			83,5	82,5			63,5	531092		1					
			531192					1							
			M16	5000		113,5	112,5	93,5	531093		1				
						531193			1						
			7500	83,5	82,5	63,5	531094		1						
531194							1								

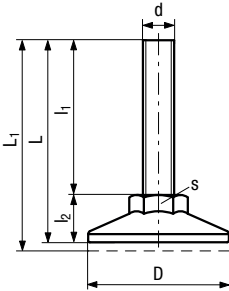
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



LX-AS / LX-AS-SST

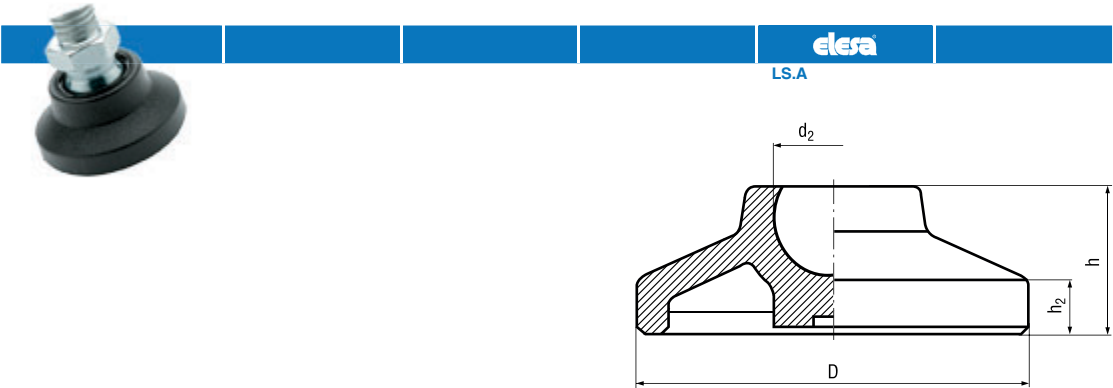


								BN 13574		BN 13575			
								Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		schwarz matt Gewindebolzen: INOX		
								Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		noir mat Goujon fileté: INOX		
								Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		nero opaco Stelo filettato: INOX		
D	I ₂	s	d		L ₁	L	I ₁						
60	19	24	M16	7500	123,5	122,5	103,5	531095		1			1
								531195				1	
					163,5	162,5	143,5	531196				1	

Unterlagen und Gewindebolzen

Bases et goujons filetés

Basi e steli filettati



Unterlagen

ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

➤ Gewindebolzen für
Nivellierelemente ELESASM. Stahl
Seite 6.020

Bestellbeispiel: BN 20063 - 340121

Bases

sans insert en caoutchouc antidérapant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

➤ Goujons filetés pour éléments de nivellement
ELESASM. Acier
Page 6.020

Exemple de commande: BN 20063 - 340121

Basi

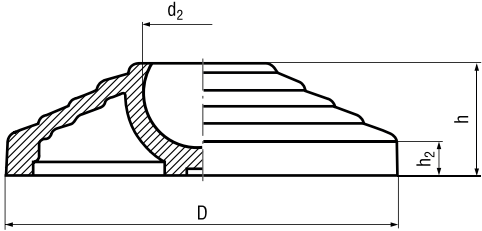
senzo inserto antiscivolo

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

➤ Steli filettati per elementi di
livellamento ELESASM. Acciaio
Pagina 6.020

Esempio d'ordine: BN 20063 - 340121

						BN 20063		
						Code	statische Belastung max. N	schwarz matt
						Code	charge statique max. N	noir mat
						Nr. d'ordine	carico statico max. N	nero opaco
D	d ₂	h	h ₂					 
25	14	12	4	340121	5000			1
32	14	15	5	340125	7000			1
40	14	17	5,5	340131	10000			1
50	14	19	6,5	340135	10000			1



Unterlagen

ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

➤ Gewindebolzen für
Nivellierelemente ELESA® SM. Stahl
Seite 6.020

Bestellbeispiel: BN 20064 - 301241

Bases

sans insert en caoutchouc antidérapant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

➤ Goujons filetés pour éléments de nivellement
ELESA® SM. Acier
Page 6.020

Exemple de commande: BN 20064 - 301241

Basi

senza inserto antiscivolo in gomma

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

➤ Steli filettati per elementi di
livellamento ELESA® SM. Acciaio
Pagina 6.020

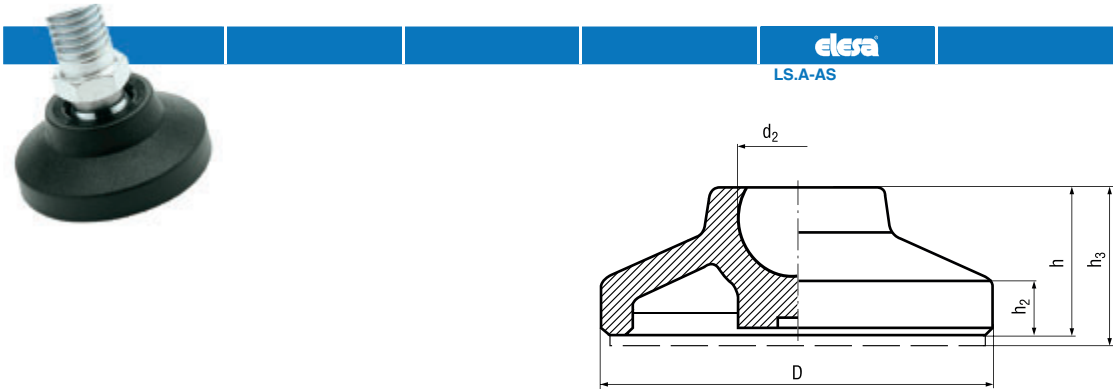
Esempio d'ordine: BN 20064 - 301241

						BN 20064	
						Code	statische Belastung max. N
						Code	charge statique max. N
						Nr. d'ordine	carico statico max. N
D	d ₂	h	h ₂				
60	14	24	9	301241	14000		1
	24	24	9	301242	18000		1
70	14	19	7	301246	14000		1
80	14	24	9	301251	16000		1
	24	24	9	301252	18000		1
100	24	24	9	301262	25000		1
125	24	46	15	301272	28000		1

Unterlagen und Gewindebolzen

Bases et goujons filetés

Basi e steli filettati



Unterlagen

mit Anti-Rutsch Gummieinsatz aus Kautschuk NBR Härte 70 Shore A

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

› Gewindebolzen für
Nivellierelemente Elesa® SM. Stahl
Seite 6.020

Bestellbeispiel: BN 20090 - 340221

Bases

avec insert en caoutchouc antidérapant NBR dureté 70 Shore A

Technopolymère renforcé de fibres de verre

› Goujons filetés pour éléments de nivellement
Elesa® SM. Acier
Page 6.020

Exemple de commande: BN 20090 - 340221

Basi

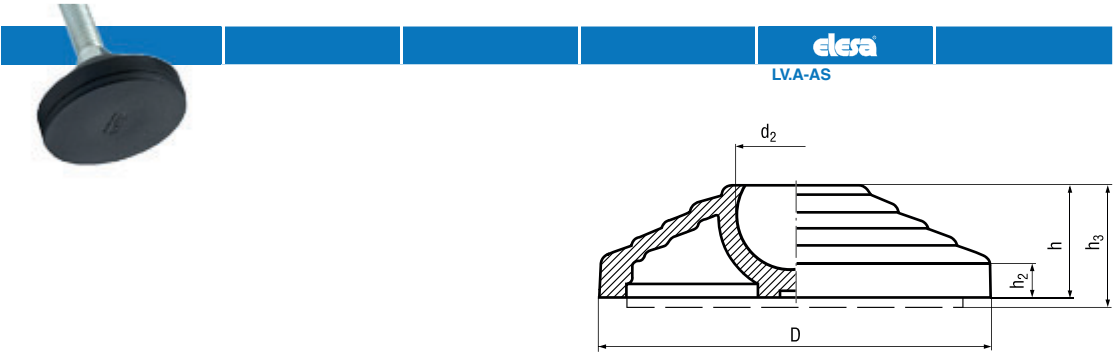
con inserto antiscivolo in gomma NBR durezza 70 Shore A

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

› Steli filettati per elementi di livellamento Elesa® SM. Acciaio
Pagina 6.020

Esempio d'ordine: BN 20090 - 340221

							BN 20090	
							Code	statische Belastung max. N
							Code	charge statique max. N
							Nr. d'ordine	carico statico max. N
								schwarz matt
								noir mat
								nero opaco
D	d ₂	h	h ₂	h ₃				
25	14	12	4	15	340221	5000		1
32	14	15	5	18	340225	7000		1
40	14	17	5,5	20	340231	10000		1
50	14	19	6,5	22	340235	10000		1



Unterlagen

mit Anti-Rutsch Gummieinsatz aus Kautschuk NBR Härte 70 Shore A

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

➤ Gewindebolzen für
Nivelierelemente ELESA® SM. Stahl
Seite 6.020

Bestellbeispiel: BN 20091 - 301741

Bases

avec insert en caoutchouc antidérapant NBR dureté 70 Shore A

Technopolymère renforcé de fibres de verre

➤ Goujons filetés pour éléments de nivellement ELESA® SM. Acier
Page 6.020

Exemple de commande: BN 20091 - 301741

Basi

con inserto antiscivolo in gomma NBR durezza 70 Shore A

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

➤ Steli filettati per elementi di livellamento ELESA® SM. Acciaio
Pagina 6.020

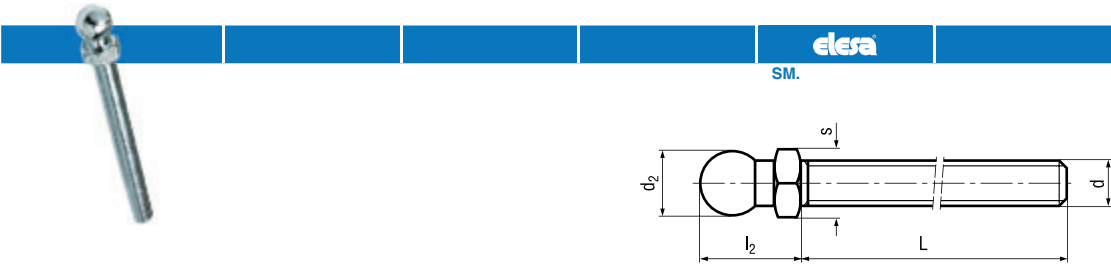
Esempio d'ordine: BN 20091 - 301741

							BN 20091		
							Code	statische Belastung max. N	schwarz matt
							Code	charge statique max. N	noir mat
							Nr. d'ordine	carico statico max. N	nero opaco
D	d ₂	h	h ₂	h ₃					
60	14	24	9	27	301741	14000			1
	24	24	9	27	301742	18000			1
70	14	19	7	22	301746	14000			1
80	14	24	9	27	301751	16000			1
	24	24	9	27	301752	18000			1
100	24	24	9	27	301762	25000			1
125	24	46	15	49	301772	28000			1

Unterlagen und Gewindebolzen

Bases et goujons filetés

Basi e steli filettati



Gewindebolzen für
Nivelierelemente

Goujons filetés pour élé-
ments de nivellement

Steli filettati per elementi di
livellamento

- Stahl

▶

Unterlagen ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz ELESAS. A Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Seite 6.016

▶

Unterlagen ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz ELESAS. LVA Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Seite 6.017
- ▶
- Unterlagen mit Anti-Rutsch Gummieinsatz aus Kautschuk NBR Härte 70 Shore A ELESAS. LV.A-AS Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
-
- Seite 6.019

Bestellbeispiel: BN 20065 - 302121

Acier

▶

Bases sans insert en caoutchouc antidérapant ELESAS. A Technopolymère renforcé de fibres de verre
Page 6.016

▶

Bases sans insert en caoutchouc antidérapant ELESAS. LVA Technopolymère renforcé de fibres de verre
Page 6.017

▶

Exemple de commande: BN 20065 - 302121

Acciaio

▶

Basi senza inserto antiscivolo ELESAS. A Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Pagina 6.016

▶

Basi senza inserto antiscivolo in gomma ELESAS. LVA Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Pagina 6.017

▶

Esempio d'ordine: BN 20065 - 302121

						BN 20065	
						Code	verzinkt
						Code	zingué
						Nr. d'ordine	zincato
d ₂	l ₂	s	d	L			
13,9	20	14	M8	43	302121		1
				68	302125		1
			M10	43	302221		1
				68	302225		1
			M12	43	302231		1
				68	302233		1
		16	M16	43	302321		1
				68	302325		1
				98	302331		1
				68	302521		1
				108	302525		1
				148	302541		1
23,9	37	24	M16	168	302561		1
				58	302621		1
				98	302625		1
				138	302641		1
			M20	158	302661		1
				98	302725		1
				138	302741		1
				158	302761		1
			M24	198	302781		1
				98	302825		1
				158	302861		1
				198	302881		1



Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

Smart Factory Logistics

Agile, sans gaspillage et fiable

Smart Factory Logistics

Agile, snella e affidabile



Federnde Druckstücke
Patins à ressort
Posizionatori a molla

mit Kugel und Schlitz	avec bille et fente
mit Bolzen und Schlitz	avec tourillon et fente
mit Kugel und Innensechskant	avec bille et six pans creux
mit Bolzen und Innensechskant	avec tourillon et six pans creux
lange Ausführung	exécution longue
glatte Ausführung	exécution lisse
doppelseitig	doubles



Federhülsen
Douilles à ressort
Puntali a molla

ohne Bund	sans collerette
mit Bund	avec collerette



Seitendruckstücke
Poussoirs latéraux
Posizionatori laterali

ohne Abdichtung	sans joint d'étanchéité
mit Abdichtung	avec joint d'étanchéité



Kugeldruckschrauben
Vis de pression à bille
Viti a inserto sferico

ohne Kopf, volle Kugel	sans tête, bille pleine
ohne Kopf, abgeflachte Kugel	sans tête, bille tronquée
mit Kopf, volle Kugel	avec tête, bille pleine
mit Kopf, abgeflachte Kugel	avec tête, bille tronquée



Rastbolzen
Doigts d'indexage
Otturatori

Miniraster	miniatures
kompakt	compacts



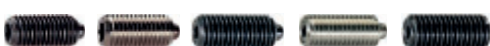
Kugelsperrbolzen
Axes de verrouillage à billes
Imbastitori a sfera

selbstsichernd	autobloquants
----------------	---------------



Verriegelungen
Fermatures à levier
Chiusure a levetta

Verriegelungen	Fermatures à levier
----------------	---------------------

con sfera ed intaglio		7.002
con puntale ed intaglio		7.010
con sfera ed esagono incassato		7.021
con puntale ed esagono incassato		7.027
esecuzione lunga		7.036
lisci		7.038
bifrontali		7.049
senza colletto		7.050
con colletto		7.053
senza guarnizione		7.054
con guarnizione		7.056
senza testa, sfera piena		7.059
senza testa, sfera spianata		7.065
con testa, sfera piena		7.079
con testa, sfera spianata		7.081
Miniraster		7.087
compatti		7.088
autobloccanti		7.089
Chiusure a levetta		7.095

mit Kugel und Schlitz

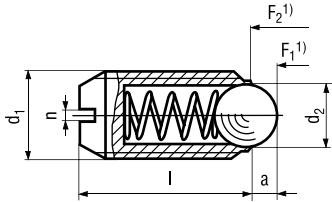
avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER

EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

Automatenstahl

Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13363 - 22050.0003

Patins à ressort

avec bille et fente

Acier de décolletage

Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13363 -
22050.0003

Posizionatori a molla

con sfera ed intaglio

Acciaio automatico

Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13363 - 22050.0003

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N		F ₂ ~N		BN 13363		BN 13364	
									Code		Code	
M3	7	0,4	1,5	0,4	3	4,5	22050.0003		brüniert Kugel Stahl gehärtet, Standard-Federkraft		brüniert Kugel Stahl gehärtet, verstärkte Federkraft	
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	22050.0004		bruni bille en acier trempé, force ressort standard		bruni bille en acier ressort trempé, force ressort renforcée	
M5	12	0,9	3	0,8	8	14	22050.0005		brunito sfera acciaio temprato, spinta normale	1	brunito sfera acciaio temprato, spinta maggiorata	1
					15	22	22050.0205					
M6	14	1	3,5	1	11	18	22050.0006		1		1	
					19	28	22050.0206					
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0008		1		1	
					36	62	22050.0208					
M10	19	2	6	1,5	24	45	22050.0010		1		1	
					57	104	22050.0210					
M12	22	2,5	8	2	26	49	22050.0012		1		1	
					61	110	22050.0212					
M16	24	3,5	10	2	41	86	22050.0016		1		1	
					68	142	22050.0216					
M20	30	4,5	12	2,5	56	111	22050.0020		1		1	
					84	166	22050.0220					
M24	34	5,5	15	3	81	151	22050.0024		1		1	
					127	237	22050.0224					



HALDER
EH 22050.

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

INOX 1.4305

Kugel und Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13370 - 22050.0402

Patins à ressort

avec bille et fente

INOX 1.4305

Bille et ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13370 - 22050.0402

Posizionatori a molla

con sfera ed intaglio

INOX 1.4305

Sfera e molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13370 - 22050.0402

							BN 13370	BN 13371
Code							Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
Code							force ressort standard	force ressort renforcée
Nr. d'ordine							spinta normale	spinta maggiorata
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M2	4	0,25	1	0,25	0,8	1,5	22050.0402	50
M3	7	0,4	1,5	0,4	3	4,5	22050.0403	1
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	22050.0404	1
M5	12	0,9	3	0,8	8	14	22050.0405	1
					15	22	22050.0605	1
M6	14	1	3,5	1	11	18	22050.0406	1
					19	28	22050.0606	1
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0408	1
					36	62	22050.0608	1
M10	19	2	6	1,5	24	45	22050.0410	1
					57	104	22050.0610	1
M12	22	2,5	8	2	26	49	22050.0412	1
					61	110	22050.0612	1
M16	24	3,5	10	2	41	86	22050.0416	1
					68	142	22050.0616	1
M20	30	4,5	12	2,5	56	111	22050.0420	1
					84	166	22050.0620	1
M24	34	5,5	15	3	81	151	22050.0424	1
					127	237	22050.0624	1

mit Kugel und Schlitz

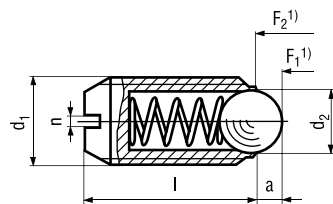
avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER

EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Keramikkugel und Schlitz

INOX A4

- Kugel: Keramik (Siliziumnitrid) schwarz
- Feder: INOX A4 passiviert

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke

Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55509 - 22050.1404

Patins à ressort

avec bille en céramique et fente

INOX A4

- Bille: céramique (nitrure de silicium) noir
- Ressort: INOX A4, passivé

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort

Page O.010

Exemple de commande: BN 55509 -
22050.1404

Posizionatori a molla

con sfera in ceramica ed intaglio

INOX A4

- Sfera: ceramica (nitrato di silicio) nera
- Molla: INOX A4, passivato

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla

Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55509 - 22050.1404

d_1	l	a	d_2	n	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$	BN 55509		BN 55510	
							Code		Code	
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	passiviert Standard-Federkraft		passiviert verstärkte Federkraft	
M5	12	0,9	3	0,8	8	14	passivé force ressort standard		passivé force ressort renforcée	
					15	22	passivato spinta normale		passivato spinta maggiorata	
M6	14	1	3,5	1	11	18				
					19	28				
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31				
					36	62				
M10	19	2	6	1,5	24	45				
					57	104				
M12	22	2,5	8	2	26	49				
					61	110				
M16	24	3,5	10	2	41	86				
					68	142				

mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

Polyoxymethylen POM

Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13377 - 22040.0006

Patins à ressort

avec bille et fente

Polyoxyméthylène POM

Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13377 -
22040.0006

Posizionatori a molla

con sfera ed intaglio

Polioossimetilene POM

Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13377 - 22040.0006

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13377		BN 13378	
							Code		Code	
M6	14	0,9	3,5	1	12	17	blau Kugel INOX gehärtet		blau Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss	
							bleu bille INOX trempé		bleu bille polyoxyméthylène (POM) blanc	
							blu sfera INOX temprato		blu sfera polioossimetilene (POM) bianco	
M8	16	1,5	5	1,2	20	35				
							22040.0006	■ 1		
							22040.0406		■ 1	
M10	19	1,9	6	1,5	25	45				
							22040.0008	■ 1		
							22040.0408		■ 1	
							22040.0010	■ 1		
							22040.0410		■ 1	

mit Kugel und Schlitz

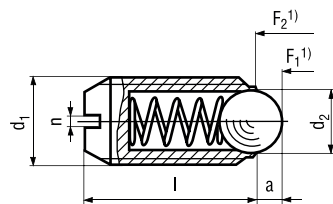
avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER

EH 22051.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Schlitz

Automatenstahl

- Lager: Kunststoff
- Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55511 - 22051.0005

Patins à ressort

avec bille tournante et fente

Acier de décolletage

- Pallier: plastique
- Bille: acier à roulement, trempé
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

> Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55511 -
22051.0005

Posizionatori a molla

con sfera libera ed intaglio

Acciaio automatico

- Cuscinetto: plastica
- Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

> Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55511 - 22051.0005

							BN 55511	BN 55512
Code							brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft
Code							bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée
Nr. d'ordine							brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	22051.0005	
					10	14	22051.0205	
M6	14	0,7	2,5	1	6,3	10	22051.0006	
					11	16	22051.0206	
M8	16	0,95	3,5	1,2	16	24	22051.0008	
					23	40	22051.0208	
M10	19	1,4	4,5	1,5	18,8	31,7	22051.0010	
					28	54,3	22051.0210	
M12	22	2,3	6,5	2	26	49	22051.0012	
					39,5	77,3	22051.0212	
M16	24	3,1	8,5	2	38	68	22051.0016	
					50	88,7	22051.0216	

mit Kugel und Schlitz

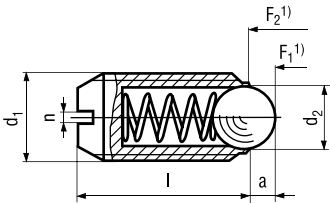
avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER

EH 22051.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Schlitz

INOX 1.4305

- Lager: Kunststoff
- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

i Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55513 - 22051.0405

Patins à ressort

avec bille roulante et fente

INOX 1.4305

- Pallier: plastique
- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

i Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55513 -
22051.0405

Posizionatori a molla

con sfera rotabile ed intaglio

INOX 1.4305

- Cuscinetto: plastica
- Sfera: INOX, temprato
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

i Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55513 - 22051.0405

								BN 55513	BN 55514
								Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
								force ressort standard	force ressort renforcée
								spinta normale	spinta maggiorata
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	22051.0405	■ 1	
					10	14	22051.0605		■ 1
M6	14	0,7	2,5	1	6,3	10	22051.0406	■ 1	
					11	16	22051.0606		■ 1
M8	16	0,95	3,5	1,2	16	24	22051.0408	■ 1	
					23	40	22051.0608		■ 1
M10	19	1,4	4,5	1,5	18,8	31,7	22051.0410	■ 1	
					28	54,3	22051.0610		■ 1
M12	22	2,3	6,5	2	26	49	22051.0412	■ 1	
					39,5	77,3	22051.0612		■ 1
M16	24	3,1	8,2	2	38	68	22051.0416	■ 1	
			8,5	2	50	88,7	22051.0616		■ 1

mit Kugel und Schlitz

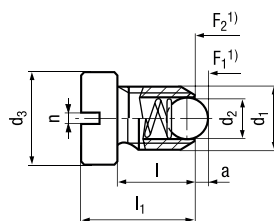
avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER

EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und zylindrischem Kopf mit Schlitz

Automatenstahl

- Kugel: Stahl gehärtet
- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 20203 - 22050.0930

Patins à ressort

avec bille et tête cylindrique avec fente

Acier de décolletage

- Bille: acier trempé
- Ressort: INOX
- Force ressort standard

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 20203 -
22050.0930

Posizionatori a molla

con sfera e testa cilindrica con intaglio

Acciaio automatico

- Sfera: acciaio temprato
- Molla: INOX
- Molla con spinta normale

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 20203 - 22050.0930

BN 20203

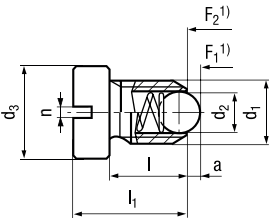
Code	brüniert
Code	bruni
Nr. d'ordine	brunito

d ₁	l	l ₁	d ₃	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M4	6,5	9,5	6	0,8	2,5	0,6	8	14	22050.0930	1
M5	8,5	12,5	8	0,9	3	0,8	8	14	22050.0931	1
M6	9	14	10	1	3,5	1	11	18	22050.0932	1
M8	11	16,5	13	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0933	1
M10	14	20	16	2	6	1,5	24	45	22050.0934	1
M12	15	22	18	2,5	8	2	26	49	22050.0935	1

mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und zylindrischem Kopf mit Schlitz

- INOX 1.4305
- Kugel und Feder: INOX

○ Standard-Federkraft
- ▶ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke

Seite O.010
- Bestellbeispiel: BN 20204 - 22050.0940

Patins à ressort

avec bille et tête cylindrique avec fente

- INOX 1.4305
- Bille et ressort: INOX

○ Force ressort standard
- ▶ Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort

Page O.010
- Exemple de commande: BN 20204 - 22050.0940

Posizionatori a molla

con sfera e testa cilindrica con intaglio

- INOX 1.4305
- Sfera e molla: INOX

○ Molla con spinta normale
- ▶ Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla

Pagina O.010
- Esempio d'ordine: BN 20204 - 22050.0940

										BN 20204	
										Code	
										Code	
										Nr. d'ordine	
d ₁	l	l ₁	d ₃	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
M4	6,5	9,5	6	0,8	2,5	0,6	8	14	22050.0940		1
M5	8,5	12,5	8	0,9	3	0,8	8	14	22050.0941		1
M6	9	14	10	1	3,5	1	11	18	22050.0942		1
M8	11	16,5	13	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0943		1
M10	14	20	16	2	6	1,5	24	45	22050.0944		1
M12	15	22	18	2,5	8	2	26	49	22050.0945		1

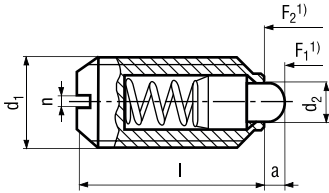
mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



HALDER
EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz

Automatenstahl

Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13365 - 22050.0104

Patins à ressort

avec tourillon et fente

Acier de décolletage

Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13365 - 22050.0104

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio

Acciaio automatico

Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13365 - 22050.0104

	BN 13365	BN 13366
Code	brüniert Bolzen Stahl gehärtet, Standard-Federkraft	brüniert Bolzen Stahl gehärtet verzinkt blau, verstärkte Federkraft
Code	bruni tourillon acier trempé, force ressort standard	bruni tourillon acier trempé zingué-bleu, force ressort renforcée
Nr. d'ordine	brunito puntale acciaio temprato, spinta normale	brunito puntale acciaio temprato zincato bianco, spinta maggiorata
	 	 
d ₁		
l		
a		
d ₂		
n		
F ₁ ~N		
F ₂ ~N		
22050.0104	 1	
22050.0105	 1	
22050.0106	 1	
22050.0306		 1
22050.0108	 1	
22050.0308		 1
22050.0110	 1	
22050.0310		 1
22050.0112	 1	
22050.0312		 1
22050.0116	 1	
22050.0316		 1
22050.0120	 1	
22050.0320		 1
22050.0124	 1	
22050.0324		 1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz

INOX 1.4305

Bolzen und Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13372 - 22050.0504

Patins à ressort

avec tourillon et fente

INOX 1.4305

Tourillon et ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page 0.010

Exemple de commande: BN 13372 - 22050.0504

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio

INOX 1.4305

Puntale e molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina 0.010

Esempio d'ordine: BN 13372 - 22050.0504

							BN 13372		BN 13373	
							Code	Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft	
							Code	force ressort standard	force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	spinta normale	spinta maggiorata	
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N				
M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	22050.0504	■ 1		
M5	12	2	2,4	0,8	5	13	22050.0505	■ 1		
M6	14	2	2,7	1	6	17	22050.0506	■ 1		
					11	25	22050.0706		■ 1	
M8	16	2	3,8	1,2	16	33	22050.0508	■ 1		
					23	59	22050.0708		■ 1	
M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42	22050.0510	■ 1		
					20	54	22050.0710		■ 1	
M12	22	3,5	6,2	2	22	57	22050.0512	■ 1		
					38	96	22050.0712		■ 1	
M16	24	4,5	8,5	2	38	78	22050.0516	■ 1		
					50	100	22050.0716		■ 1	
M20	30	6,5	10	2,5	52	133	22050.0720		■ 1	
M24	34	8	13	3	72	155	22050.0524	■ 1		
					91	223	22050.0724		■ 1	

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

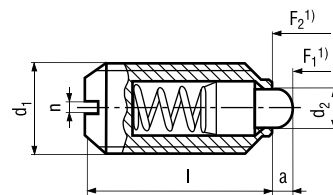
con puntale ed intaglio



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55534 - 2B020.0050

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec filetage UNC

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

> Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55534 - 2B020.0050

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con filettatura UNC

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

> Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55534 - 2B020.0050

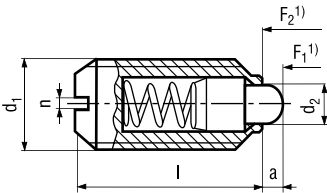
	BN 55534	BN 55538
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft
Code	bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée
Nr. d'ordine	brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata
	 	 
d ₁ [inch]		
d ₂ [inch]		
l [inch]		
a [inch]		
n [inch]		
F ₁ ~N		
F ₂ ~N		
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1
	 1	 1

d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N
6-32	0,046	3/8	0,063	0,024	0,5	1,5
						2,5
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5
					1,8	4,6
1/4-20	0,119	1 1/32	0,078	0,039	1,1	3,5
					3	9,7
5/16-18	0,135	3/4	0,084	0,047	1	4
					3,8	13
3/8-16	0,186	5/8	0,11	0,059	1,5	4,5
					4,5	16
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5
					5	22,4
5/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5
					7	43,5

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke
mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Bolzen: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

➤ Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55542 - 2B020.0150

Patins à ressort
avec tourillon et fente, avec filetage UNC

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Tourillon: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

➤ Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55542 -
2B020.0150

Posizionatori a molla
con puntale ed intaglio, con filettatura UNC

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Puntale: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

➤ Informazioni tecniche - Materiali per normalizati-
Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55542 - 2B020.0150

								BN 55542	BN 55546
								Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
								force ressort standard	force ressort renforcée
								spinta normale	spinta maggiorata
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
6-32	0,046	3/8	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0133		1
						2,5	2B020.0163		1
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0136		1
						1,8	2B020.0166		1
1/4-20	0,119	1 1/2	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0142		1
						3	2B020.0172		1
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0146		1
						3,8	2B020.0176		1
3/8-16	0,186	3/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0148		1
						4,5	2B020.0178		1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0150		1
						5	2B020.0180		1
3/8-11	0,31	1 1/8	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0152		1
						7	2B020.0182		1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

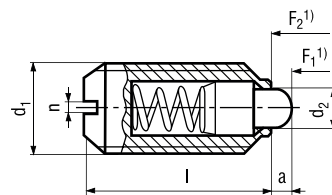
con puntale ed intaglio



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNC Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55536 - 2B020.0250

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNC

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55536 - 2B020.0250

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con frenafili, con filettatura UNC

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

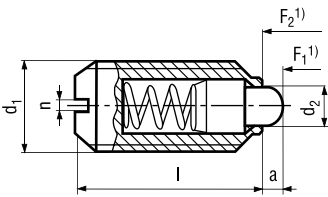
Esempio d'ordine: BN 55536 - 2B020.0250

d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N			BN 55536			BN 55540	
					F ₁	F ₂		Code	brüniert Standard-Federkraft		Code	brüniert verstärkte Federkraft
6-32	0,046	3/16	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0233		1			
						2,5	2B020.0263					1
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0236		1			
					1,8	4,6	2B020.0266					1
1/4-20	0,119	1 1/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0242		1			
					3	9,7	2B020.0272					1
5/16-18	0,135	3/8	0,084	0,047	1	4	2B020.0246		1			
					3,8	13	2B020.0276					1
3/8-16	0,186	1/2	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0248		1			
					4,5	16	2B020.0278					1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0250		1			
					5	22,4	2B020.0280					1
5/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0252		1			
					7	43,5	2B020.0282					1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNC Gewinde

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Bolzen: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 55544 - 2B020.0350

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNC

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Tourillon: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page 0.010

Exemple de commande: BN 55544 - 2B020.0350

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con frenafili, con filettatura UNC

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Puntale: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina 0.010

Esempio d'ordine: BN 55544 - 2B020.0350

								BN 55544	BN 55548
Code								Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
Code								force ressort standard	force ressort renforcée
Nr. d'ordine								spinta normale	spinta maggiorata
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
6-32	0,046	3/16	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0333		1
						2,5	2B020.0363		1
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0336		1
						1,8	2B020.0366		1
1/4-20	0,119	1 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0342		1
						3	2B020.0372		1
3/8-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0346		1
						3,8	2B020.0376		1
3/8-16	0,186	5/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0348		1
						4,5	2B020.0378		1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0350		1
						5	2B020.0380		1
5/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0352		1
						7	2B020.0382		1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

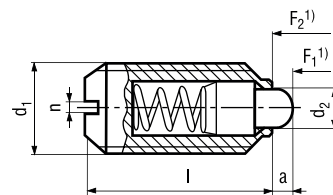
con puntale ed intaglio



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet
brüniert
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55533 - 2B020.0040

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec filetage UNF

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé,
bruni
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques
longitudinales

> Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55533 -
2B020.0040

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con filettatura UNF

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato,
brunito
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due
righe di marcatura

> Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

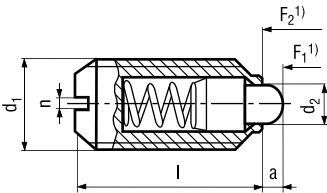
Esempio d'ordine: BN 55533 - 2B020.0040

d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55533		BN 55537	
							Code	brüniert Standard-Federkraft	Code	brüniert verstärkte Federkraft
8-36	0,07	7/16"	0,052	0,024	0,8	1,5				
					1,8	4,6	2B020.0038	■ 1		■ 1
10-32	0,093	15/64"	0,065	0,031	1	2,5		■ 1		
					2,6	6,3	2B020.0040 2B020.0070		■ 1	■ 1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke
mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde
INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
○ Bolzen: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
○ Feder: INOX

- i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen
> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55541 - 2B020.0140

Patins à ressort
avec tourillon et fente, avec filetage UNF
INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
○ Tourillon: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
○ Ressort: INOX

- i** Force ressort renforcée: deux marques longitudinales
> Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55541 - 2B020.0140

Posizionatori a molla
con puntale ed intaglio, con filettatura UNF
INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
○ Puntale: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
○ Molla: INOX

- i** Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura
> Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55541 - 2B020.0140

								BN 55541	BN 55545
								Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
								force ressort standard	force ressort renforcée
								spinta normale	spinta maggiorata
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	L [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0138		
					1,8	4,6	2B020.0168		
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0140		
					2,6	6,3	2B020.0170		

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

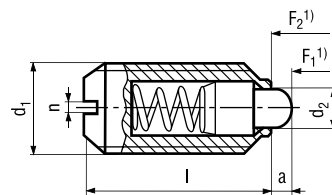
con puntale ed intaglio



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindesicherung, mit UNF Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet
brüniert
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55535 - 2B020.0240

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNF

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55535 - 2B020.0240

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con frenafilletti, con filettatura UNF

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55535 - 2B020.0240

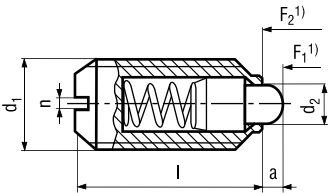
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N					
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0238	■	1	
					1,8	4,6	2B020.0268			■ 1
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0240	■	1	
					2,6	6,3	2B020.0270			■ 1

	BN 55535	BN 55539
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft
Code	bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée
Nr. d'ordine	brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewin-desicherung, mit UNF Gewinde

INOX 1.4305

- Bolzen: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmar-kierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55543 - 2B020.0340

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNF

INOX 1.4305

- Tourillon: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55543 - 2B020.0340

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con frenafilletti, con filettatura UNF

INOX 1.4305

- Puntale: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55543 - 2B020.0340

							BN 55543	BN 55547
							Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
							force ressort standard	force ressort renforcée
							spinta normale	spinta maggiorata
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	 	 
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	 1	
					1,8	4,6	 1	
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	 1	
					2,6	6,3	 1	

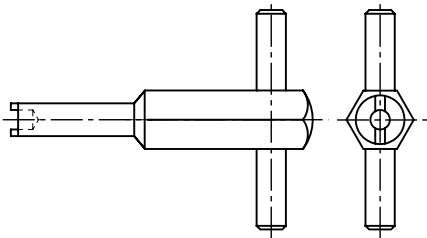
mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



HALDER
EH 22070.



Montagewerkzeug

für Montage mit Schlitz (bolzenseitig)

Bestellbeispiel: BN 55520 - 22070.0830

Outil de montage

pour montage avec fente (côté embout)

Exemple de commande: BN 55520 - 22070.0830

Attrezzo di montaggio

per montaggio con intaglio (lato puntale)

Esempio d'ordine: BN 55520 - 22070.0830

		BN 55521	
Code			
Code			
Nr. d'ordine			
	M10	22070.0830	1
	M12	22070.0832	1
	M16	22070.0834	1
	M22	22070.0836	1
	M24	22070.0838	1

mit Kugel und Innensechskant

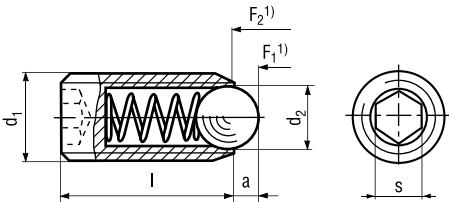
avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER

EH 22030.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Innensechskant

Automatenstahl

○ Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 20199 - 22030.0003

Patins à ressort

avec bille et six pans creux

Acier de décolletage

○ Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

> Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 20199 - 22030.0003

Posizionatori a molla

con sfera ed esagono incassato

Acciaio automatico

○ Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

> Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 20199 - 22030.0003

								BN 20199	BN 20200
Code								brüniert Kugel Stahl gehärtet, Standard-Federkraft	brüniert Kugel Stahl gehärtet, verstärkte Federkraft
Code								bruni bille en acier trempé, force ressort standard	bruni bille en acier ressort trempé, force ressort renforcée
Nr. d'ordine								brunito sfera acciaio temprato, spinta normale	brunito sfera acciaio temprato, spinta maggiorata
d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
M3	8	0,4	1,5	1,5	3	4,5	22030.0003	50	
M4	12	0,8	2,5	2	8,5	14	22030.0004	1	
M5	14	0,9	3	2,5	8	14	22030.0005	1	
					15	22	22030.0045		1
M6	15	1	3,5	3	11	18	22030.0006	1	
					19	28	22030.0046		1
M8	18	1,5	4,5	4	18	31	22030.0008	1	
					36	62	22030.0048		1
M10	23	2	6	5	24	45	22030.0010	1	
					57	104	22030.0050		1
M12	26	2,5	8	6	26	49	22030.0012	1	
					61	110	22030.0052		1
M16	33	3,5	10	8	41	86	22030.0016	1	
					68	142	22030.0056		1
M20	43	4,5	12	10	56	111	22030.0020	1	
					84	166	22030.0060		1
M24	48	5,5	15	12	127	237	22030.0064	1	

mit Kugel und Innensechskant

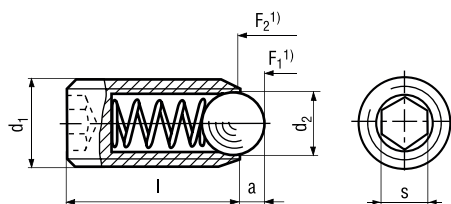
avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER

EH 22030.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Innensechskant

INOX 1.4305

○ Kugel und Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 20201 - 22030.0203

Patins à ressort

avec bille et six pans creux

INOX 1.4305

○ Bille et ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 20201 -
22030.0203

Posizionatori a molla

con sfera ed esagono incassato

INOX 1.4305

○ Sfera e molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 20201 - 22030.0203

								BN 20201	BN 20202
								Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
								force ressort standard	force ressort renforcée
								spinta normale	spinta maggiorata
d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	Nr. d'ordine		
M3	8	0,4	1,5	1,5	3	4,5	22030.0203	■ 1	
M4	12	0,8	2,5	2	8,5	14	22030.0204	■ 1	
M5	14	0,9	3	2,5	8	14	22030.0205	■ 1	
					15	22	22030.0245		■ 1
M6	15	1	3,5	3	11	18	22030.0206	■ 1	
					19	28	22030.0246		■ 1
M8	18	1,5	4,5	4	18	31	22030.0208	■ 1	
					36	62	22030.0248		■ 1
M10	23	2	6	5	24	45	22030.0210	■ 1	
					57	104	22030.0250		■ 1
M12	26	2,5	8	6	26	49	22030.0212	■ 1	
					61	110	22030.0252		■ 1
M16	33	3,5	10	8	41	86	22030.0216	■ 1	
					68	142	22030.0256		■ 1
M20	43	4,5	12	10	56	111	22030.0220	■ 1	
					84	166	22030.0260		■ 1
M24	48	5,5	15	12	81	151	22030.0224	■ 1	
					127	237	22030.0264		■ 1

mit Kugel und Innensechskant

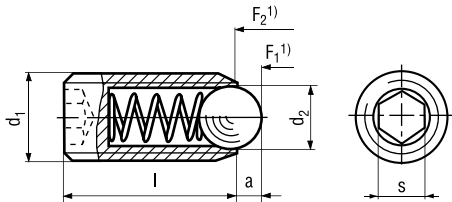
avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER

EH 22031.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Innensechskant

Automatenstahl

- Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55501 - 22031.0005

Patins à ressort

avec bille tournante et six pans creux

Acier de décolletage

- Bille: acier à roulement, trempé
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

> Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55501 - 22031.0005

Posizionatori a molla

con sfera libera ed esagono incassato

Acciaio automatico

- Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

> Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55501 - 22031.0005

								BN 55501		BN 55502	
								Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft	
								Code	bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée	
								Nr. d'ordine	brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata	
d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M5	2	0,5	14	2,5	4,8	6,8	22031.0005				
					10	14	22031.0045				
M6	2,5	0,7	15	3	6,3	10	22031.0006				
					11	16	22031.0046				
M8	3,5	0,95	18	4	16	24	22031.0008				
					23	40	22031.0048				
M10	4,5	1,4	23	5	18,8	31,7	22031.0010				
					28	54,3	22031.0050				
M12	6,5	2,3	26	6	26	49	22031.0012				
					39,5	77,3	22031.0052				
M16	8,5	3,1	33	8	38	68	22031.0016				
					50	88,7	22031.0056				

mit Kugel und Innensechskant

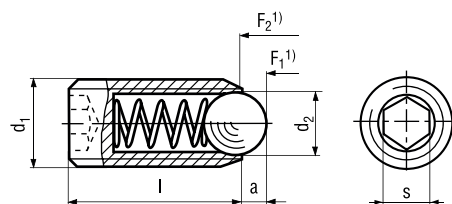
avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER

EH 22031.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Innensechskant

INOX 1.4305

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55503 - 22031.0205

Patins à ressort

avec bille tournante et six pans creux

INOX 1.4305

- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55503 - 22031.0205

Posizionatori a molla

con sfera libera ed esagono incassato

INOX 1.4305

- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55503 - 22031.0205

							BN 55503		BN 55504	
							Code	Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft	
							Code	force ressort standard	force ressort renforcée	
							Nr.d'ordine	spinta normale	spinta maggiorata	
d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N		 		 
M5	2	0,5	14	2,5	4,8	6,8	22031.0205	 	1	 
					10	14	22031.0245		 	1
M6	2,5	0,7	15	3	6,3	10	22031.0206	 	1	 
					11	16	22031.0246		 	1
M8	3,5	0,95	18	4	16	24	22031.0208	 	1	 
					23	40	22031.0248		 	1
M10	4,5	1,4	23	5	18,8	31,7	22031.0210	 	1	 
					28	54,3	22031.0250		 	1
M12	6,5	2,3	26	6	26	49	22031.0212	 	1	 
					39,5	77,3	22031.0252		 	1
M16	8,5	3,1	33	8	38	68	22031.0216	 	1	 
					50	88,7	22031.0256		 	1

mit Kugel und Innensechskant

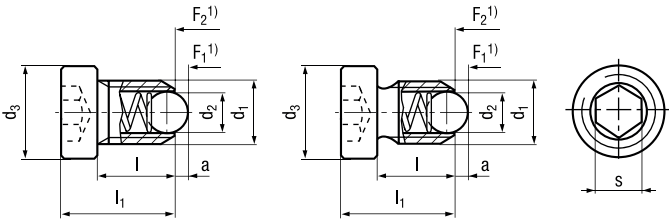
avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER

EH 22030.



M4 + M5

M6 – M12

1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel, Kopf und Innensechskant

Automatenstahl

- Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
- Standard-Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55507 - 22030.0930

Patins à ressort

avec bille, tête et six pans creux

Acier de décolletage

- Bille: acier à roulement, trempé
- Force ressort standard

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55507 -
22030.0930

Posizionatori a molla

con sfera, testa ed esagono incassato

Acciaio automatico

- Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato
- Spinta normale

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55507 - 22030.0930

d ₁	a	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55507	
										Code	brüniert
M4	0,8	2,5	6	12	9	7,5	2	8	14	22030.0930	1
M5	0,9	3	8	14	10	8,2	2,5	8	14	22030.0931	1
M6	1	3,5	10	15	10	–	3	11	18	22030.0932	1
M8	1,5	4,5	13	18	12,5	–	4	18	31	22030.0933	1
M10	2	6	16	23	17	–	5	24	45	22030.0934	1
M12	2,5	8	18	26	19	–	6	26	49	22030.0935	1

BN 55507	
Code	brüniert
Code	bruni
Nr. d'ordine	brunito

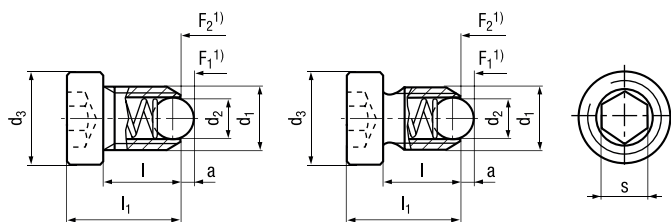
mit Kugel und Innensechskant

avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



EH 22030.



M4 + M5

M6 - M12

1) Statistischer Mittelwert
 1) Valeur statistique moyenne
 1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel, Kopf und Innensechskant

INOX 1.4305

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

► Technische Informationen - Werkstoffe
 Bedienelemente - Federnde Druckstücke
 Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55508 - 22030.0940

Patins à ressort

avec bille, tête et six pans creux

INOX 1.4305

- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX
- Force ressort standard

► Informations techniques - Matériaux pour
 éléments de manoeuvre - Patins à ressort
 Page O.010

Exemple de commande: BN 55508 - 22030.0940

Posizionatori a molla

con sfera, testa ed esagono incassato

INOX 1.4305

- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX
- Spinta normale

► Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
 zati- Posizionatori a molla
 Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55508 - 22030.0940

BN 55508

Code	
Code	
Nr. d'ordine	

d ₁	a	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M4	0,8	2,5	6	12	9	7,5	2	8	14	22030.0940	1
M5	0,9	3	8	14	10	8,2	2,5	8	14	22030.0941	1
M6	1	3,5	10	15	10	—	3	11	18	22030.0942	1
M8	1,5	4,5	13	18	12,5	—	4	18	31	22030.0943	1
M10	2	6	16	23	17	—	5	24	45	22030.0944	1
M12	2,5	8	18	26	19	—	6	26	49	22030.0945	1

mit Bolzen und Innensechskant

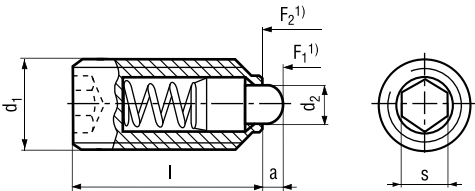
avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER

EH 22030.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur moyenne statistique
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Innensechskant

Automatenstahl

- Bolzen: Stahl gehärtet
- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 32787 - 22030.0104

Patins à ressort

avec tourillon et six pans creux

Acier de décolletage

- Tourillon: acier trempé
- Ressort: INOX
- Force ressort standard

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 32787 -
22030.0104

Posizionatori a molla

con puntale ed esagono incassato

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio temprato
- Molla: INOX
- Spinta normale

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 32787 - 22030.0104

d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 32787		
							Code	brüniert	
							Code	bruni	
							Nr. d'ordine	brunito	
M4	12	1,5	1,8	2	4,5	12,5	22030.0104	■	1
M5	14	2	2,4	2,5	5	13	22030.0105	■	1
M6	15	2	2,7	3	6	17	22030.0106	■	1
M8	18	2	3,8	4	16	33	22030.0108	■	1
M10	23	2,5	4,5	5	19	42	22030.0110	■	1
M12	26	3,5	6,5	6	22	57	22030.0112	■	1
M20	43	6,5	10	10	39	81	22030.0120	■	1

mit Bolzen und Innensechskant

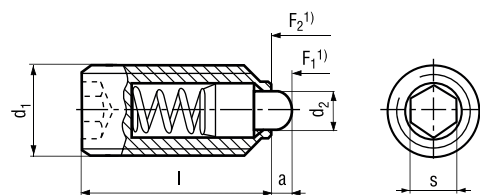
avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER

EH 22030.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Innensechskant

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
- Feder: INOX
- Verstärkte Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55505 - 22030.0146

Patins à ressort

avec tourillon et six pans creux

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX
- Force ressort renforcée

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55505 -
22030.0146

Posizionatori a molla

con puntale ed esagono incassato

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX
- Spinta maggiorata

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55505 - 22030.0146

d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
M6	15	2	2,7	3	11	25	22030.0146	■	1
M8	18	2	3,8	4	23	59	22030.0148	■	1
M10	23	2,5	4,5	5	20	54	22030.0150	■	1
M12	26	3,5	6,2	6	38	96	22030.0152	■	1
M16	33	4,5	8,5	8	50	100	22030.0156	■	1
M20	43	6,5	10	10	52	133	22030.0160	■	1
M24	48	8	13	12	91	223	22030.0164	■	1

BN 55505

Code	brüniert
Code	bruni
Nr. d'ordine	brunito

mit Bolzen und Innensechskant

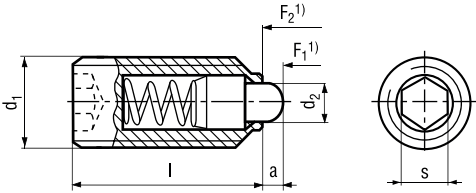
avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER

EH 22030.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Innensechskant

INOX 1.4305

- Bolzen: INOX 1.4305
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

i Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN31757 - 22030.0346

Patins à ressort

avec tourillon et six pans creux

INOX 1.4305

- Tourillon: INOX 1.4305
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

i Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN31757 - 22030.0346

Posizionatori a molla

con puntale ed esagono incassato

INOX 1.4305

- Puntale: INOX 1.4305
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

i Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN31757 - 22030.0346

							BN 31757		BN 50643		
							Code	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
							Code	force ressort standard		force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	spinta normale		spinta maggiorata	
d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M4	12	1,5	1,8	2	4,5	12,5	22030.0304		1		
M5	14		2,4	2,5	5	13	22030.0305		1		
M6	15	2	2,7	3	6	17	22030.0306		1		
					11	25	22030.0346			1	
M8	18	2	3,8	4	16	33	22030.0308		1		
					23	59	22030.0348			1	
M10	23	2,5	4,5	5	19	42	22030.0310		1		
					20	54	22030.0350			1	
M12	26	3,5	6,2	6	22	57	22030.0112		1		
					38	96	22030.0352			1	
M16	33	4,5	8,5	8	38	78	22030.0316		1		
					50	100	22030.0356			1	
M20	43	6,5	10	10	39	81	22030.0320		1		
					52	133	22030.0360			1	
M24	48	8	13	12	72	155	22030.0324		1		
					91	223	22030.0364			1	

mit Bolzen und Innensechskant

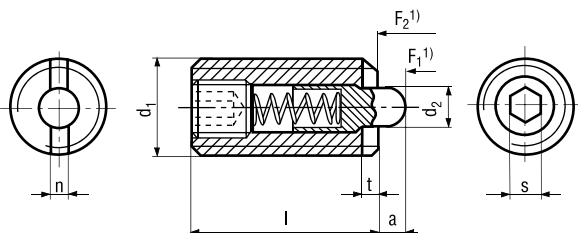
avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER

EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.

Seite 7.035

x Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13367 - 22060.0003

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060.

Page 7.035

x Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort Page O.010

Exemple de commande: BN 13367 - 22060.0003

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060.

Pagina 7.035

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13367 - 22060.0003

d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13367		BN 13368	
									Code	brüniert Standard-Federkraft	Code	brüniert verstärkte Federkraft
Nr. d'ordine									Code	bruni force ressort standard	Code	bruni force ressort renforcée
									Nr. d'ordine	brunito spinta normale	Nr. d'ordine	brunito spinta maggiorata
M3	1	12	1	0,4	0,5	0,7	2	4	22060.0003	■ 1		
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0004	■ 1		
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0005	■ 1		
							11	44	22060.0105		■	1
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0006	■ 1		
							15	43	22060.0106		■	1
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0008	■ 1		
							20	75	22060.0108		■	1
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0010	■ 1		
							20	75	22060.0110		■	1
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0012	■ 1		
							45	120	22060.0112		■	1
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0016	■ 1		
							64	160	22060.0116		■	1
M20	10	40	7	3,7	3	6	52	125	22060.0020	■ 1		
							75	195	22060.0120		■	1
M24	12	52	10	3,7	3	8	70	170	22060.0024	■ 1		
							75	245	22060.0124		■	1

mit Bolzen und Innensechskant

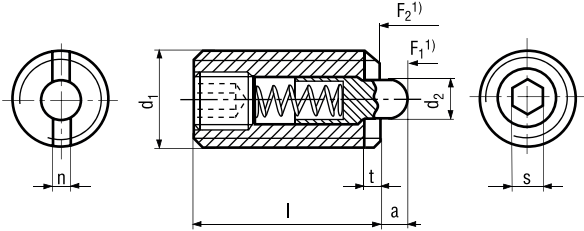
avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER

EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur moyenne statistique
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt

INOX 1.4305

- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.
Seite 7.035

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13374 - 22060.0404

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée

INOX 1.4305

- Ressort: INOX
- Force ressort standard

Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.035

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13374 - 22060.0404

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata

INOX 1.4305

- Molla: INOX
- Spinta normale

Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060.
Pagina 7.035

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13374 - 22060.0404

d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13374		BN 13375	
									Code	Bolzen INOX	Code	Bolzen Polyoxymethylen (POM) weiss
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	Code	tourillon INOX	Code	tourillon polyoxyméthylène (POM) blanc
									Nr. d'ordine	puntale INOX	Nr. d'ordine	puntale polioissimetilene (POM) bianco
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0404	1	22060.0604	1
									22060.0604		22060.0604	
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0405	1	22060.0605	1
									22060.0605		22060.0605	
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0406	1	22060.0606	1
									22060.0606		22060.0606	
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0408	1	22060.0608	1
									22060.0608		22060.0608	
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0410	1	22060.0610	1
									22060.0610		22060.0610	
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0412	1	22060.0612	1
									22060.0612		22060.0612	
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0416	1	22060.0616	1
									22060.0616		22060.0616	
M20	10	40	7	3,7	3	6	52	125	22060.0420	1		

mit Bolzen und Innensechskant

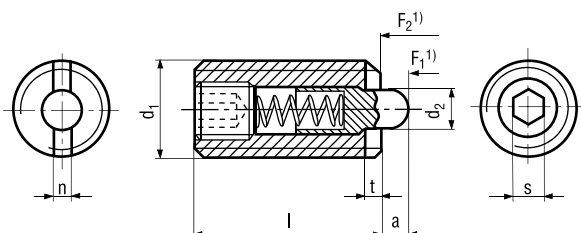
avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER

EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt

Automatenstahl

- Bolzen: Polyoxymethylen (POM) weiss
- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

➤ Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.
Seite 7.035

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13369 - 22060.0204

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée

Acier de décolletage

- Tourillon: polyoxyméthylène (POM) blanc
- Ressort: INOX
- Force ressort standard

➤ Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.035

➤ Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page 0.010

Exemple de commande: BN 13369 - 22060.0204

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata

Acciaio automatico

- Puntale: polioossimetilene (POM) bianca
- Molla: INOX
- Spinta normale

➤ Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060.
Pagina 7.035

➤ Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina 0.010

Esempio d'ordine: BN 13369 - 22060.0204

										BN 13369	
d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N		Code	brüniert
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0204	Code	bruni
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0205	Nr. d'ordine	brunito
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0206		
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0208		
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0210		
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0212		
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0216		

mit Bolzen und Innensechskant

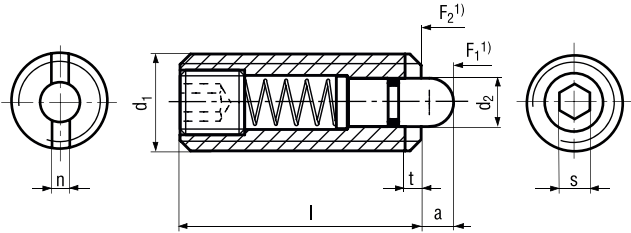
avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER

EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
- Feder: INOX
- Dichtung: NBR

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060. Seite 7.035

x Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 50642 - 22060.0050

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée et joint d'étanchéité

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX
- Joint: NBR

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060. Page 7.035

x Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort Page O.010

Exemple de commande: BN 50642 - 22060.0050

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata e guarnizione

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX
- Guarnizione: NBR

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060. Pagina 7.035

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 50642 - 22060.0050

							BN 50642		BN 31651		
							Code	brüniert Standard-Federkraft		brüniert verstärkte Federkraft	
							Code	bruni force ressort standard		bruni force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	brunito spinta normale		brunito spinta maggiorata	
d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M8	3,8	3	26	2,5	9	24	22060.0048		1		
					17	39	22060.0148			1	
M10	4	3,5	28	3	15	30	22060.0050		1		
					22	43	22060.0150			1	
M12	6	4	35	4	24	50	22060.0052		1		
					40	80	22060.0152			1	
M16	7,5	5	40	5	36	58	22060.0056		1		
					44	113	22060.0156			1	

mit Bolzen und Innensechskant

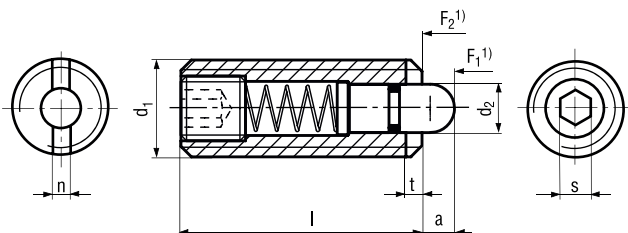
avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER

EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung

INOX 1.4305

- Bolzen INOX 1.4305
- Feder: INOX
- Dichtung: NBR
- Standard Federkraft

➤ Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.
Seite 7.035

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55516 - 22060.0448

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée et joint d'étanchéité

INOX 1.4305

- Tourillon: INOX 1.4305
- Ressort: INOX
- Joint: NBR
- Force ressort standard

➤ Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.035

➤ Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55516 - 22060.0448

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata e guarnizione

INOX 1.4305

- Puntale: INOX 1.4305
- Molla: INOX
- Guarnizione: NBR
- Spinta normale

➤ Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060.
Pagina 7.035

➤ Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

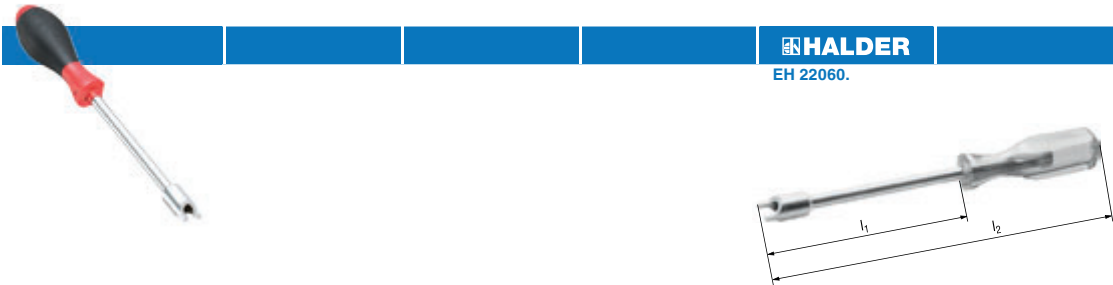
Esempio d'ordine: BN 55516 - 22060.0448

							BN 55516		
							Code		
							Code		
							Nr. d'ordine		
d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
M8	26	3	3,8	2,5	9	24	22060.0448	■	1
M10	28	3,5	4	3	15	30	22060.0450	■	1
M12	35	4	6	4	24	50	22060.0452	■	1
M16	40	5	7,5	5	36	58	22060.0456	■	1

mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



Schraubendreher

für Druckstücke EH 22060

- Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. Automatenstahl
Seite 7.030
- Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. Automatenstahl
Seite 7.032
- Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. INOX 1.4305
Seite 7.031
- Federnde Druckstücke mit Bolzen und Innensechskant HALDER EH 22030. Automatenstahl
Seite 7.028
- Federnde Druckstücke mit Kugel, Kopf und Innensechskant HALDER EH 22030. Automatenstahl
Seite 7.025

Bestellbeispiel: BN 16007 - 22060.0803

Tournevis

pour patins à ressort EH 22060

- Patins à ressort avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée HALDER EH 22060. Acier de décolletage
Page 7.030
- Patins à ressort avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée HALDER EH 22060. Acier de décolletage
Page 7.032
- Patins à ressort avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée HALDER EH 22060. INOX 1.4305
Page 7.031
- Patins à ressort avec tourillon et six pans creux HALDER EH 22030. Acier de décolletage
Page 7.028
- Patins à ressort avec bille, tête et six pans creux HALDER EH 22030. Acier de décolletage
Page 7.025

Exemple de commande: BN 16007 - 22060.0803

Cacciavite

per posizionatori EH 22060

- Posizionatori a molla con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata HALDER EH 22060. Acciaio automatico
Pagina 7.030
- Posizionatori a molla con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata HALDER EH 22060. Acciaio automatico
Pagina 7.032
- Posizionatori a molla con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata HALDER EH 22060. INOX 1.4305
Pagina 7.031
- Posizionatori a molla con puntale e esagono incassato HALDER EH 22030. Acciaio automatico
Pagina 7.028
- Posizionatori a molla con sfera, testa ed esagono incassato HALDER EH 22030. Acciaio automatico
Pagina 7.025

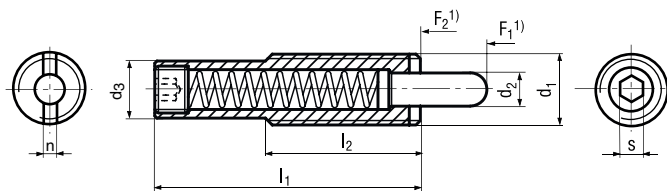
Esempio d'ordine: BN 16007 - 22060.0803

				BN 16007	
				Code	
				Code	
				Nr. d'ordine	
M	l ₁	l ₂			
M3	60	135	22060.0803	■	1
M4	75	155	22060.0804	■	1
M5	85	175	22060.0805	■	1
M6	85	175	22060.0806	■	1
M8	95	195	22060.0808	■	1
M10	105	205	22060.0810	■	1
M12	105	230	22060.0812	■	1
M16	115	265	22060.0816	■	1
M20	115	265	22060.0820	■	1



HALDER

EH 22070.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

lange Ausführung, mit Gewindegicherung

Automatenstahl

- Bolzen: Stahl einsatzgehärtet brüniert
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55518 - 22070.0408

Patins à ressort

exécution longue, avec frein-filet

Acier de décolletage

- Tourillon: acier cémenté trempé, bruni
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55518 - 22070.0408

Posizionatori a molla

esecuzione lunga, con frenafiletto

Acciaio automatico

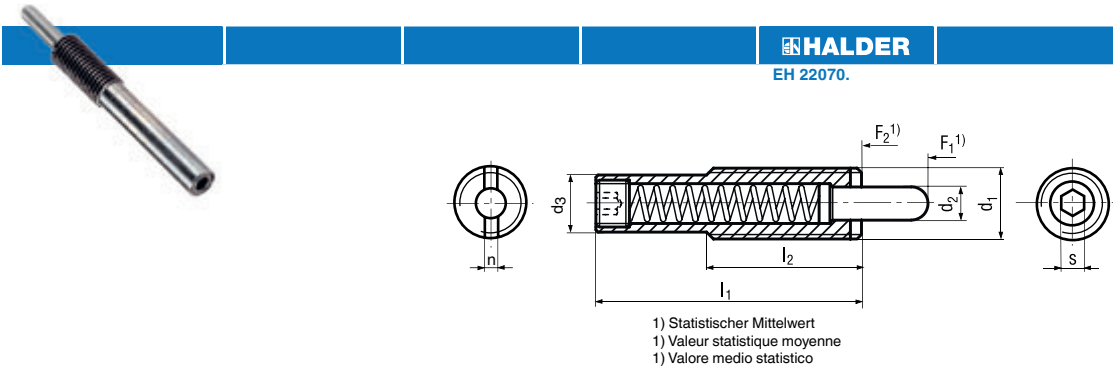
- Puntale: acciaio cementato, brunito
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55518 - 22070.0408

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	n	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55518		BN 55519	
									Code	brüniert Standard-Federkraft	Code	brüniert verstärkte Federkraft
M10	4	7,8	35	25	1,5	3	6	16	22070.0408	■ 1		
M12	5,5	9,5	43	35	2,7	4	4	18	22070.0412	■ 1		
							7	46	22070.0512		■	1
							7	24	22070.0430	■ 1		
							10	43	22070.0530		■	1
							4	23	22070.0440	■ 1		
							9	33	22070.0436	■ 1		
							10	57	22070.0536		■	1
							14	84	22070.0532		■	1
							15	42	22070.0432	■ 1		
							11	43	22070.0442	■ 1		
							18	72	22070.0542		■	1
							13	41	22070.0444	■ 1		
							47		22070.0450	■ 1		
							20	70	22070.0544		■	1
							80		22070.0550		■	1
M16	8	13,4	48	35	3,2	6	24	110	22070.0452	■ 1		
							7	43	22070.0460	■ 1		
							13	63	22070.0455	■ 1		
							75		22070.0560		■	1
							21	113	22070.0555		■	1
							14	87	22070.0480	■ 1		
M24	10	19,6	60	45	3,7	8	24	192	22070.0580		■	1



Federnde Druckstücke

lange Ausführung

Stahl vergütet

- Bolzen: Stahl einsatzgehärtet brüniert
- Feder: INOX
- Standard Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55520 - 22070.0610

Patins à ressort

exécution longue

Acier trempé

- Tourillon: acier cémenté trempé, bruni
- Ressort: INOX
- Force ressort standard

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55520 -
22070.0610

Posizionatori a molla

esecuzione lunga

Acciaio bonificato

- Puntale: acciaio cementato, brunito
- Molla: INOX
- Spinta normale

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55520 - 22070.0610

										BN 55520	
										Code	brüniert
										Code	bruni
										Nr. d'ordine	brunito
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	n	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
M16	7,3	13,4	80	35	3,2	8	17	74	22070.0610	■	1
			120	35	3,2	8	21	81	22070.0612	■	1
			150	35	3,2	8	21	89	22070.0614	■	1
			200	35	3,2	8	16	80	22070.0616	■	1
M22	9	19	130	50	3,5	8	80	214	22070.0630	■	1
			168	50	3,5	8	70	210	22070.0632	■	1
			226	50	3,5	8	76	208	22070.0634	■	1

glatte Ausführung

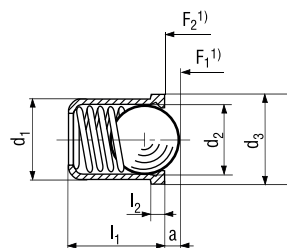
exécution lisse

lisci



HALDER

EH 22080.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Kugel

INOX 1.4303

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Patins à ressort

exécution lisse, avec collerette et bille

INOX 1.4303

- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e sfera

INOX 1.4303

- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX

Bohr-ø H7
ø de perçage H7
ø preforo H7

d_1	d_2	d_3	a	l_1	l_2	F_1 ~N	F_2 ~N	
3	2,38	3,5	0,7	4	0,6	1,8	3,5	3
4	3	4,6	1	5	0,9	0,4	1	4
						2,5	6	4
						5	10,4	4
5	4	5,6	1,4	6	0,9	0,5	4,7	5
						3	6,5	5
						6	12	5
6	5	6,5	1,8	7	1	2,3	6,5	6
						5,5	11,5	6
						7,3	19	6
8	6,5	8,5	2,4	9	1,1	4	9	8
						7	12,5	8
						11	25	8
10	8,5	11	3,3	13	1,5	3,9	10	10
						8,5	18,5	10
						17	37	10
12	10	13	4	16	2,3	6,2	14,6	12
						12	26,5	12
						30	54	12

glatte Ausführung

exécution lisse

lisci

i Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

i Force ressort réduite: une marque longitudinale
Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

i Esecuzione con spinta ridotta: una riga di marcatura
Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

> Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

> Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Bestellbeispiel: BN 55522 - 22080.1004

Exemple de commande: BN 55522 - 22080.1004

Esempio d'ordine: BN 55522 - 22080.1004

	BN 55522	BN 13376	BN 55523
Code	leichte Federkraft	Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
Code	force ressort réduite	force ressort standard	force ressort renforcée
Codice	spinta ridotta	spinta normale	spinta maggiorata
	 	 	 
22080.0003		 1	
22080.1004	 1		
22080.0004		 1	
22080.2004			 1
22080.1005	 1		
22080.0005		 1	
22080.2005			 1
22080.1006	 1		
22080.0006		 1	
22080.2006			 1
22080.1008	 1		
22080.0008		 1	
22080.2008			 1
22080.1010	 1		
22080.0010		 1	
22080.2010			 1
22080.1012	 1		
22080.0012		 1	
22080.2012			 1

glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



Federnde Druckstücke

glatte Ausführung mit Bund und Kugel

- Polyoxymethylen POM
- ☐

Feder: INOX
- ☐

Standard-Federkraft
- Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13379 - 22080.0403

Patins à ressort

exécution lisse avec collerette

- Polyoxyméthylène POM
- ☐

Ressort: INOX
- ☐

Force ressort standard
- Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13379 - 22080.0403

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e sfera

- Poliossimetilene POM
- ☐

Molla: INOX
- ☐

Spinta normale
- Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

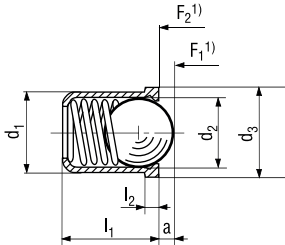
Esempio d'ordine: BN 13379 - 22080.0403

									BN 13379		BN 13380			
									Bohr-ø H7	Code	blau Kugel INOX gehärtet		blau Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss	
									ø de per- çage H7	Code	bleu bille INOX trempé		bleu bille polyoxyméthylène (POM) blanc	
									ø preforo H7	Nr. d'ordine	blu sfera INOX temprato		blu sfera poliossimetilene (POM) bianco	
d ₁	d ₂	d ₃	a	l ₁	l ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N							
3	2	3,6	0,55	4	0,6	1,7	3,5	3	22080.0403		1			
4	3	4,6	0,8	5	1	3	6,5	4	22080.0404		1			
									22080.0604				1	
5	4	5,6	1	6	1	6	9,4	5	22080.0405		1			
									22080.0605				1	
6	5	6,5	1,6	7	1	6,2	12,6	6	22080.0406		1			
									22080.0606				1	
8	6,5	8,5	1,9	9	1	10	20,4	8	22080.0408		1			
									22080.0608				1	
10	8	11	2,4	13,5	1,5	11,9	22,3	10	22080.0410		1			
									22080.0610				1	
12	10	13	3,3	16	1,5	14	25	12	22080.0412		1			
									22080.0612				1	

glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Kugel

- Messing
- Kugel: INOX, gehärtet
 - Feder: INOX
 - Standard-Federkraft
- ▶

 Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010
- Bestellbeispiel: BN 32813 - 22080.0203

Patins à ressort

exécution lisse, avec collerette

- Laiton
- Bille: INOX trempé
 - Ressort: INOX
 - Force ressort standard
- ▶

 Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010
- Exemple de commande: BN 32813 - 22080.0203

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e sfera

- Ottone
- Sfera: INOX, temprato
 - Molla: INOX
 - Spinta normale
- ▶

 Informazioni tecniche - Materiali per normalizati - Posizionatori a molla
Pagina O.010
- Esempio d'ordine: BN 32813 - 22080.0203

BN 32813									
Bohr-ø H7		Code							
ø de perçage H7		Code							
ø preforo H7		Nr. d'ordine							
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	a	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
3	2,38	3,6	4	0,6	0,6	1,8	3,5	3	22080.0203
4	3	4,5	5	1	0,8	3	6	4	22080.0204
5	4	5,5	6	1	1	4	6,5	5	22080.0205
6	5	6,5	7	1	1,6	6	11,5	6	22080.0206
8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	12,5	8	22080.0208

glatte Ausführung

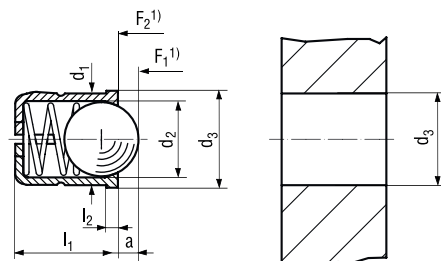
exécution lisse

lisci



POM

EH 22080.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Kugel, selbstklemmend

Polyoxymethylen POM

○ Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55524 - 22080.0704

Patins à ressort

exécution lisse, avec collerette et bille, autoserrants

Polyoxyméthylène POM

○ Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55524 - 22080.0704

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e sfera, autobloccanti

Polioossimetilene POM

○ Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55524 - 22080.0704

	BN 55524	BN 55525
Code	schwarz Kugel INOX gehärtet	schwarz Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss
Code	noir bille INOX trempé	noir bille polyoxyméthylène (POM) blanc
Codice	nero sfera INOX temprato	nero sfera polioossimetilene (POM) bianco

d_1	d_2	d_3	d_4	a	l_1	l_2	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$	$\frac{F_2}{F_1}$	$\frac{d_2}{d_1}$
4	3	4,6	4	0,8	5	1	3	6,5	4	0,75
5	4	5,6	5	1	6	1	6	9,4	5	0,8
6	5	6,5	6	1,6	7	1	6,2	12,6	6	0,83
8	6,5	8,5	8	1,9	9	1	10	20,4	8	0,88
10	8	11	10	2,4	13,5	1,5	11,9	22,3	10	0,9

glatte Ausführung

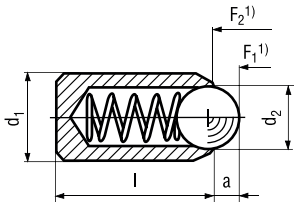
exécution lisse

lisci



HALDER

EH 22080.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung ohne Bund

- INOX 1.4305
- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Montage
Die Aufnahmebohrung ist mit dem jeweiligen Einsatzfall abzustimmen. Bei Fügeverbindungen empfehlen wir ein Passmass F8, bei Pressverbindungen H9.

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 20205 - 22080.0306

Patins à ressort

exécution lisse sans collerette

- INOX 1.4305
- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

Montage
L'alésage doit être adapté à chaque application. Pour les assemblages non emmanchés, il convient d'utiliser la tolérance F8, pour les assemblages emmanchés H9.

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 20205 - 22080.0306

Posizionatori a molla

lisci, senza colletto

- INOX 1.4305
- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX

Montaggio
Il foro di ricezione deve essere realizzato a seconda della specifica esigenza. Per il montaggio si consiglia una tolleranza F8, oppure H9 in caso di piegatura.

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 20205 - 22080.0306

								BN 20205	
								Code	
								Code	
								Nr. d'ordine	
d ₁	d ₂	l	a	F ₁ ~N	F ₂ ~N	Ø - Ø			
2	1	3,5	0,3	0,8	1,5	2	22080.0306	■	1
2,5	1,5	5	0,4	2,8	4,7	2,5	22080.0308	■	1
3	2	7	0,65	4,5	7,5	3	22080.0310	■	1
3,5	2,5	9	0,8	6	14,5	3,5	22080.0312	■	1
4	3	11	0,9	8	14	4	22080.0315	■	1
4,5	3,2	12	0,95	9,5	16,5	4,5	22080.0317	■	1
5	3,5	13	1	11	18	5	22080.0320	■	1
5,5	4	14	1,2	15,5	25	5,5	22080.0322	■	1
6	4,5	15	1,5	18	31	6	22080.0325	■	1
8	6	18	2	9	20,1	8	22080.0108	■	1
10	8	20	2,5	2,8	4,7	10	22080.0330	■	1
12	10	22	3,5	41	86	12	22080.0332	■	1

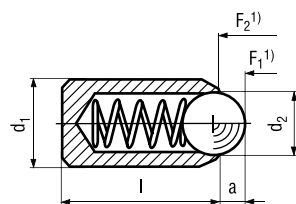
glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



EH 22081.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, ohne Bund, mit rollen-
der Kugel

INOX 1.4305

- Lager: Kunststoff
- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Montage

Die Aufnahmebohrung ist mit dem jewei-
ligen Einsatzfall abzustimmen. Bei Füge-
verbindungen empfehlen wir ein Passmass
F8, bei Pressverbindungen H9.

➤ Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55528 - 22081.0315

Patins à ressort

exécution lisse, sans collettere, avec bille
tournante

INOX 1.4305

- Pallier: plastique
- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

Montage

L'alésage doit être adapté à chaque appli-
cation. Pour les assemblages non emman-
chés, il convient d'utiliser la tolérance F8,
pour les assemblages emmanchés H9.

➤ Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55528 -
22081.0315

Posizionatori a molla

lisci, senza colletto, con sfera libera

INOX 1.4305

- Cuscinetto: plastica
- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX

Montaggio

Il foro di ricezione deve essere realizzato
a seconda della specifica esigenza. Per il
montaggio si consiglia una tolleranza F8,
oppure H9 in caso di piegatura.

➤ Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55528 - 22081.0315

BN 55528

Code
Code
Codice

d_1	d_2	a	l	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$	$\frac{F_2}{F_1} - \sigma$		
4	2	0,5	11	4,8	6,8	4	22081.0315	1
5	2,5	0,7	13	6,3	10	5	22081.0320	1
6	3,5	0,95	15	16	24	6	22081.0325	1
8	4,5	1,4	18	18,8	31,7	8	22081.0327	1
10	6,5	2,3	20	26	49	10	22081.0330	1
12	8,5	3,1	22	38	68	12	22081.0332	1

glatte Ausführung

exécution lisse

lisci




EH 22070.

1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung

- Automatenstahl
- Bolzen: Stahl einsatzgehärtet brüniert
 - Feder: INOX
- ▶ Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010
- Bestellbeispiel: BN 55517 - 22070.0006

Patins à ressort

exécution lisse

- Acier de décolletage
- Tourillon: acier cémenté trempé, bruni
 - Ressort: INOX
- ▶ Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010
- Exemple de commande: BN 55517 -
22070.0006

Posizionatori a molla

esecuzione liscia

- Acciaio automatico
- Puntale: acciaio cementato, brunito
 - Molla: INOX
- ▶ Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010
- Esempio d'ordine: BN 55517 - 22070.0006

										BN 55517	
		Bohr-ø H7	Code								brüniert
		ø de perçage H7	Code								bruni
		ø preforo H7	Codice								brunito
d ₁	d ₂	d ₃	a	l ₁	l ₂	l ₃	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
6	2,7	8	3,5	20	3,2	6	10	22	6	22070.0006	■ 1
8	3,9	10	4,5	24	3,2	8	30	88	8	22070.0008	■ 1
10	5,9	13	5,5	30	4	10	42	110	10	22070.0010	■ 1
12	7,9	16	6,5	36	5	12	50	130	12	22070.0012	■ 1

glatte Ausführung

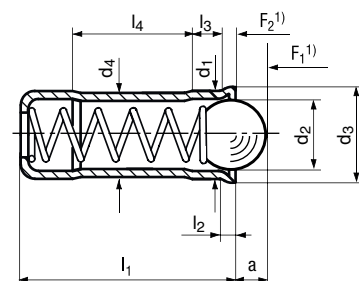
exécution lisse

lisci



HALDER

EH 22080.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, lang, mit Bund und Kugel

INOX 1.4303

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55526 - 22080.1104

Patins à ressort

exécution lisse, longue, avec collerette et bille

INOX 1.4303

- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55526 -
22080.1104

Posizionatori a molla

lisci, lunghi, con colletto e sfera

INOX 1.4303

- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55526 - 22080.1104

BN 55526

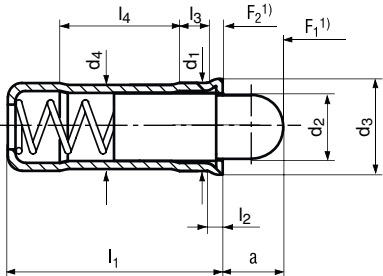
Bohr-ø H7	Code	
ø de perçage H7	Code	
ø prefo- ro H7	Codice	

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
4	3	4,6	3,85	4	0,9	10,7	0,9	1,8	5,6	7,6	14,3	4	22080.1104	1
5	4	5,6	4,85	5	1,3	12	0,9	2,1	6	8,6	16,6	5	22080.1105	1
6	5	6,5	5,85	6	1,7	15	1	2,3	8,2	13,4	23,4	6	22080.1106	1
8	6,5	8,5	7,55	8	2,3	18	1,1	2,9	9,5	12	34,4	8	22080.1108	1
10	8,5	11	9,55	10	3,1	26	1,5	4,2	14,3	45	100	10	22080.1110	1



HALDER

EH 22080.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung , mit Bund und Bolzen

INOX 1.4303

- Bolzen: INOX 1.4305
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 31654 - 22080.0104

Patins à ressort

exécution lisse, avec collerette et tourillon

INOX 1.4303

- Tourillon: INOX 1.4305
- Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page 0.010

Exemple de commande: BN 31654 -
22080.0104

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e puntale

INOX 1.4303

- Puntale: INOX 1.4305
- Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina 0.010

Esempio d'ordine: BN 31654 - 22080.0104

													Bohr-ø H7		Code	BN 31654	
													ø de perçage H7		Code		
													ø preforo H7		Nr. d'ordine		
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N						
4	2,8	4,6	3,85	4	2,7	10,7	0,9	1,8	5,6	3	8,2	4	22080.0104		1		
5	3,8	5,6	4,85	5	4	12	0,9	2,1	6	3,3	9	5	22080.0105		1		
6	4,8	6,5	5,85	6	5,5	15	1	2,3	8,2	6,1	12	6	22080.0106		1		
8	6,2	8,5	7,55	8	6,5	18	1,1	2,9	9,5	9	20,1	8	22080.0108		1		
10	8,1	11	9,55	10	8	26	1,5	4,2	14,3	16,2	29	10	22080.0110		1		

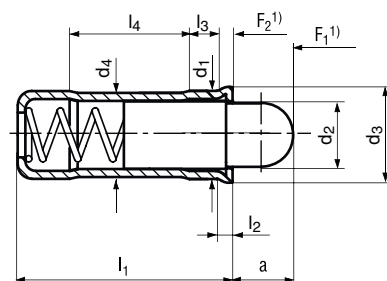
glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



EH 22080.



1) Statistischer Mittelwert
 1) Valeur statistique moyenne
 1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Bolzen

INOX 1.4303

- Bolzen: Polyoxymethylen (POM) weiss
- Feder: INOX

► Technische Informationen - Werkstoffe
 Bedienelemente - Federnde Druckstücke
 Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55527 - 22080.0124

Patins à ressort

exécution lisse, avec collerette et tourillon

INOX 1.4303

- Tourillon: polyoxyméthylène (POM) blanc
- Ressort: INOX

► Informations techniques - Matériaux pour
 éléments de manoeuvre - Patins à ressort
 Page O.010

Exemple de commande: BN 55527 - 22080.0124

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e puntale

INOX 1.4303

- Puntale: polioossimetilene (POM) bianco
- Molla: INOX

► Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
 zati- Posizionatori a molla
 Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55527 - 22080.0124

BN 55527

Bohr-ø H7	Code	
ø de perçage H7	Code	
ø prefo- ro H7	Nr. d'ordine	

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
4	2,8	4,6	3,85	4	2,7	10,7	0,9	1,8	5,6	3	8,2	4	22080.0124	1
5	3,8	5,6	4,85	5	4	12	0,9	2,1	6	3,3	9	5	22080.0125	1
6	4,8	6,5	5,85	6	5,5	15	1	2,3	8,2	6,1	12	6	22080.0126	1
8	6,2	8,5	7,55	8	6,5	18	1,1	2,9	9,5	9	20,1	8	22080.0128	1
10	8,1	11	9,55	10	8	26	1,5	4,2	14,3	16,2	29	10	22080.0130	1

doppelseitig

doubles

bifrontali



HALDER

EH 22090.

1) Statistischer Mittelwert
2) Rändel
1) Valeur statistique moyenne
2) Moletage
1) Valore medio statistico
2) Godronatura

Federnde Druckstücke

doppelseitig

Messing

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 20206 - 22090.0025

Patins à ressort

doubles

Laiton

- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page 0.010

Exemple de commande: BN 20206 -
22090.0025

Posizionatori a molla

bifrontali

Ottone

- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normalizati-
Posizionatori a molla
Pagina 0.010

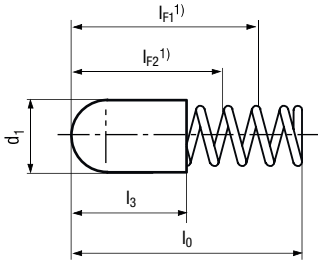
Esempio d'ordine: BN 20206 - 22090.0025

									BN 20206	
Bohr-ø H8		Code							blank	
ø de perçage H8		Code							clair	
ø preforo H8		Nr. d'ordine							grezzo	
d ₁	d ₂	d ₃ min.	l ₁	a	F ₁ ~N	F ₂ ~N				
2,5	2	2,52	5,3	0,65	1,3	2,5	2,5	22090.0025	■	1
3	2,5	3,02	7,3	0,8	2	4,5	3	22090.0030	■	1
4	3	4,03	9	0,9	2,5	7,5	4	22090.0040	■	1
5	4	5,03	10,8	1,2	3,5	8	5	22090.0050	■	1
6	5	6,03	12,6	1,6	3,5	10,5	6	22090.0060	■	1
7	6	7,03	14	2	4	12	7	22090.0070	■	1
8	6,5	8,03	18	2,1	6	15	8	22090.0080	■	1

ohne Bund

sans collerette

senza colletto



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federhülsen

abgerundet, zur Arretierung

Stahl

Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55529 - 22100.0012

Douilles à ressort

extrémité sphérique, pour blocage

Acier

Ressort: INOX 1.4310

Exemple de commande: BN 55529 - 22100.0012

Puntali a molla

estremità sferica, per bloccaggio

Acciaio

Molla: INOX 1.4310

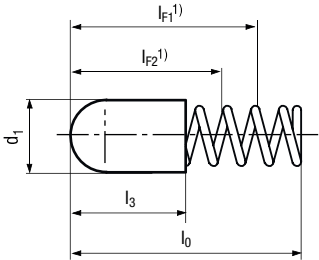
Esempio d'ordine: BN 55529 - 22100.0012

										BN 55529	
										Code	vernickelt
										Code	nickelé
										Nr. d'ordine	nichelato
d ₁	l (F ₁)	l (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
2,2	12	10,5	16	7,8	1,5	0,53	2,2	3	22100.0012	■	1
2,6	6,5	5,2	8	3,8	1,3	0,7	1,1	2	22100.0016	■	1
3	9	8,7	12	6	0,3	2	6,2	6,8	22100.0022	■	1
	13	10,7	16	8,5	2,3	1,6	4,8	8,4	22100.0024	■	1
3,4	9	7,8	12	6	1,2	1,69	5	7	22100.0034	■	1
	12	8,2	15	7,3	3,8	1,95	5,9	13,3	22100.0036	■	1
4	12	9	14	8	3	2,45	5	12,3	22100.0042	■	1
5	13	10,4	16	8	2,6	2,7	8	15	22100.0052	■	1



HALDER

EH 22100.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federhülsen

abgerundet, zur Arretierung

INOX A2

Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55530 - 22100.0124

Douilles à ressort

extrémité sphérique, pour blocage

INOX A2

Ressort: INOX 1.4310

Exemple de commande: BN 55530 - 22100.0124

Puntali a molla

estremità sferica, per bloccaggio

INOX A2

Molla: INOX 1.4310

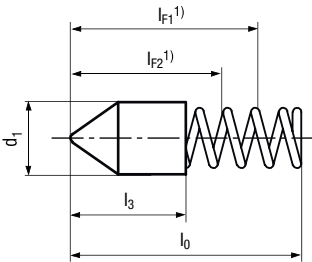
Esempio d'ordine: BN 55530 - 22100.0124

										BN 55530	
										Code	
										Code	
										Nr. d'ordine	
d ₁	l (F ₁)	l (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
3	13	10,6	16	8	2,4	1,6	4,8	8,6	22100.0124	■	1
3,6	15	11,5	18	9	1,5	2,24	6,7	14,5	22100.0137	■	1
4	13	11,4	16	7,5	1,6	2,7	8	12,3	22100.0144	■	1

ohne Bund

sans collerette

senza colletto



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federhülsen

spitz, zur Arretierung

Stahl

Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55531 - 22100.0212

Douilles à ressort

pointues, pour blocage

Acier

Ressort: INOX 1.4310

Exemple de commande: BN 55531 - 22100.0212

Puntali a molla

a punta, ad arresto

Acciaio

Molla: INOX 1.4310

Esempio d'ordine: BN 55531 - 22100.0212

										BN 55531	
										Code	vernickelt
										Code	nickelé
										Nr. d'ordine	nichelato
d ₁	l (F ₁)	l (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
2,2	12	10,5	16	7,8	1,5	0,53	2,2	3	22100.0212		1
3	9	6,7	11	5	2,3	0,78	1,6	3,4	22100.0222		1
	13	10,7	16	8,5	2,3	1,6	4,8	8,4	22100.0224		1

mit Bund

avec collerette

con colletto



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federhülsen

abgerundet mit Bund, zur Arretierung

INOX A2

Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55532 - 22100.0373

Douilles à ressort

extrémité sphérique avec collerette, pour blocage

INOX A2

Ressort: INOX 1.4310

Exemple de commande: BN 55532 - 22100.0373

Puntali a molla

estremità sferica con colletto, per bloccaggio

INOX A2

Molla: INOX 1.4310

Esempio d'ordine: BN 55532 - 22100.0373

										BN 55532	
										Code	
										Code	
										Nr. d'ordine	
d ₁	l (F ₁)	l (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
3	10	8,9	13	7	1,1	1,75	5,3	7,2	22100.0373		1

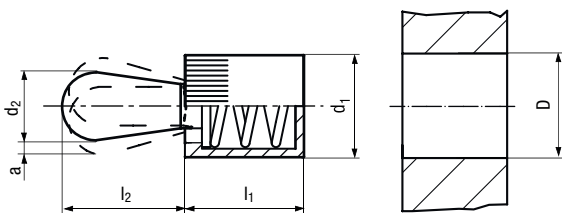
ohne Abdichtung

sans joint d'étanchéité

senza quarnizione



EH 22150.



Seitendruckstücke

glatte Ausführung, ohne Abdichtung

Aluminium

- Stift: Stahl einsatzgehärtet, verzinkt

Bestellbeispiel: BN 55573 - 22150.0010

Poussoirs latéraux

exécution lisse, sans joint d'étanchéité

Aluminium

- Embout: acier cémenté trempé, zingué

Exemple de commande: BN 55573 - 22150.0010

Posizionatori laterali

lisci, senza guarnizione

Alluminio

- Puntale: acciaio cementato, zincato

Esempio d'ordine: BN 55573 - 22150.0010

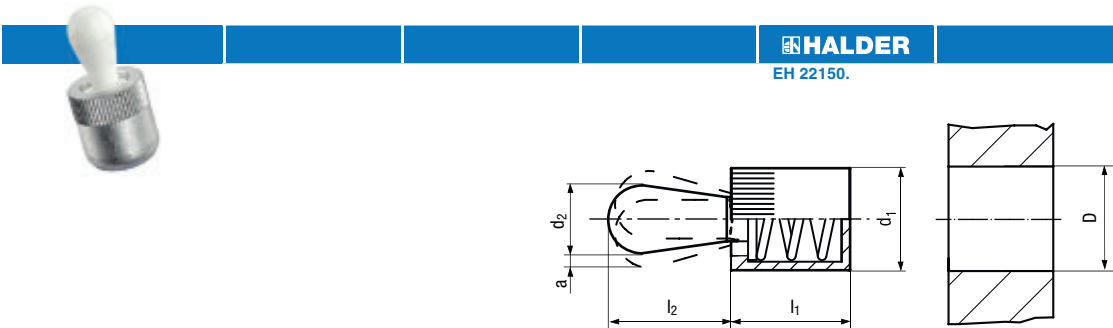
								BN 55573		BN 55574		BN 55575		
								Bohr- ø H8	Code	Feder: INOX, leichte Federkraft	Feder: Stahl brüniert, Standard-Federkraft	Feder: Stahl verzinkt, verstärkte Federkraft		
								ø de per- çage H8	Code	Ressort: INOX, force ressort réduite	Ressort: acier bruni, ressort standard	Ressort: acier, zingué, force ressort renforcée		
								ø pre- foro H8	Nr. d'ordine	Molla: INOX, spinta ridotta	Molla: acciaio brunito, spinta normale	Molla: acciaio, zincato, spinta maggiorata		
d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. -N								
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0010		1				
						20	6	22150.0011				1		
						40	6	22150.0012						1
10	11	1,6	5	10	6,7	20	10	22150.0020		1				
						50	10	22150.0021				1		
						100	10	22150.0022						1
		2	6	10	10,7	40	10	22150.0025		1				
						75	10	22150.0026				1		
						100	10	22150.0027						1
12	13	2,6	8	12	13,6	50	12	22150.0030		1				
						100	12	22150.0031				1		
						150	12	22150.0032						1
16	17	3,2	10	16	16,7	100	16	22150.0040		1				
						150	16	22150.0041				1		
						200	16	22150.0042						1

Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert = Force ressort F max. = Valeur statistique moyenne = Spinta maggiorata F max. = Valore medio statistico

ohne Abdichtung

sans joint d'étanchéité

senza guarnizione



Seitendruckstücke

glatte Ausführung, ohne Abdichtung

- Aluminium
- Feder: INOX, leichte Federkraft
 - Stift: Polyoxymethylen (POM) weiss
- Bestellbeispiel: BN 55576 - 22150.0050

Poussoirs latéraux

exécution lisse, sans joint d'étanchéité

- Aluminium
- Ressort: INOX, force ressort réduite
 - Embout: polyoxyméthylène (POM) blanc
- Exemple de commande: BN 55576 - 22150.0050

Posizionatori laterali

lisci, senza guarnizione

- Alluminio
- Molla: INOX, spinta ridotta
 - Puntale: poliossimetilene (POM) bianco
- Esempio d'ordine: BN 55576 - 22150.0050

								BN 55576	
		Bohr-ø H8		Code					
		ø de perçage H8		Code					
		ø preforo H8		Nr. d'ordine					
d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N			
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0050	1
10	11	1,6	5	10	6,7	20	10	22150.0060	1
		2	6	10	10,7	40	10	22150.0062	1
12	13	2,6	8	12	13,9	50	12	22150.0070	1
16	17	3,2	10	16	16,7	100	16	22150.0080	1

Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert ■ Force ressort F max. = Valeur statistique moyenne ■ Spinta maggiorata F max. = Valore medio statistico

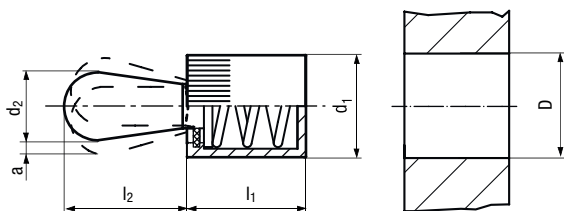
mit Abdichtung

avec joint d'étanchéité

con guarnizione



EH 22150.

**Seitendruckstücke**

glatte Ausführung, mit Abdichtung

Aluminium

- Stift: Stahl einsatzgehärtet, verzinkt
- Dichtung: CR

Bestellbeispiel: BN 55577 - 22150.0110

Poussoirs latéraux

exécution lisse, avec joint d'étanchéité

Aluminium

- Embout: acier cémenté trempé, zingué
- Joint: CR

Exemple de commande: BN 55577 - 22150.0110

Posizionatori laterali

lisci, con guarnizione

Alluminio

- Puntale: acciaio cementato, zincato
- Guarnizione: CR

Esempio d'ordine: BN 55577 - 22150.0110

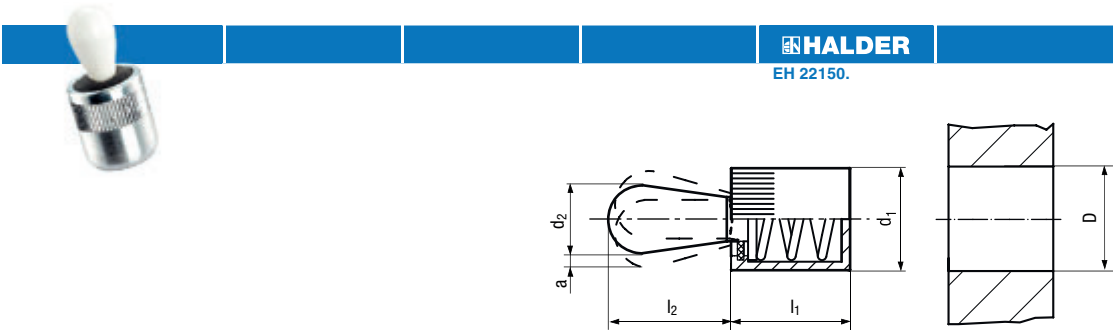
Bohr- ø H8	Code	BN 55577		BN 55578		BN 55579	
		Feder: INOX, leichte Federkraft		Feder: Stahl brüniert, Standard-Federkraft		Feder: Stahl verzinkt, verstärkte Federkraft	
ø de perçage H8	Code	Ressort: INOX, force ressort réduite		Ressort: acier bruni, force ressort standard		Ressort: acier, zingué, force ressort renforcée	
ø pre- foro H8	Nr. d'ordine	Molla: INOX, spinta ridotta		Molla: acciaio brunito, spinta normale		Molla: acciaio, zincato, spinta maggiorata	
d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N	
6	7	1	3	6	3,7	10	6
						20	6
						40	6
10	12	1,6	5	10	6	20	10
						50	10
						100	10
		2	6	10	10	40	10
						75	10
						100	10
12	14	2,6	8	12	13	50	12
						100	12
						150	12
16	18	3,2	10	16	16,4	100	16
						150	16
						200	16

Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert ■ Force ressort F max. = Valeur statistique moyenne ■ Spinta maggiorata F max. = Valore medio statistico

mit Abdichtung

avec joint d'étanchéité

con guarnizione



Seitendruckstücke
glatte Ausführung, mit Abdichtung

Aluminium

- Feder: INOX, leichte Federkraft
- Stift: Polyoxymethylen (POM) weiss
- Dichtung: CR

Bestellbeispiel: BN 55580 - 22150.0150

Poussoirs latéraux
exécution lisse, avec joint d'étanchéité

Aluminium

- Ressort: INOX, force ressort réduite
- Embout: polyoxyméthylène (POM) blanc
- Joint: CR

Exemple de commande: BN 55580 - 22150.0150

Posizionatori laterali
lisci, con guarnizione

Alluminio

- Molla: INOX, spinta ridotta
- Puntale: poliossimetilene (POM) bianco
- Guarnizione: CR

Esempio d'ordine: BN 55580 - 22150.0150

								BN 55580	
		Bohr-ø H8	Code						
		ø de perçage H8	Code						
		ø preforo H8	Nr. d'ordine						
d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N			
6	7	1	3	6	3,7	10	6	22150.0150	1
10	12	1,6	5	10	6	20	10	22150.0160	1
		2	6	10	10	40	10	22150.0165	1
12	14	2,6	8	12	13	50	12	22150.0170	1
16	18	3,2	10	16	16,4	100	16	22150.0180	1

Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert ■ Force ressort F max. = Valeur statistique moyenne ■ Spinta maggiorata F max. = Valore medio statistico

mit Abdichtung

avec joint d'étanchéité

con guarnizione



HALDER
EH 22150.

Montagewerkzeug

für Seitendruckstücke

Bestellbeispiel: BN 55581 - 22150.0830

Outil de montage

pour poussoirs latéraux

Exemple de commande: BN 55581 - 22150.0830

Attrezzo di montaggio

per posizionatori laterali

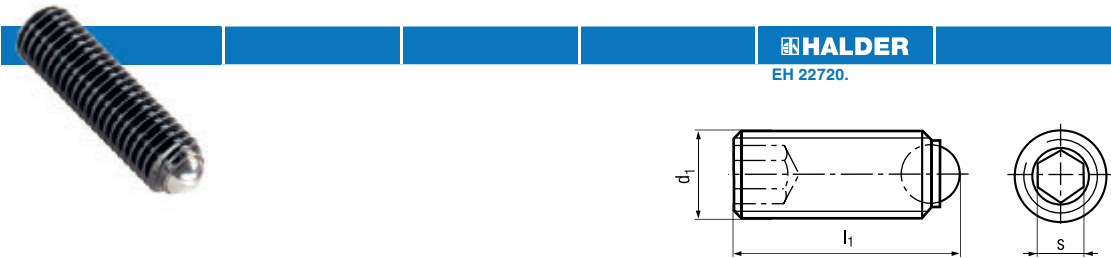
Esempio d'ordine: BN 55581 - 22150.0830

		BN 55581	
passend zu	Code		
adapté pour	Code		
adatto per	Nr. d'ordine		
			
6	22150.0830		1
10	22150.0831		1
12	22150.0832		1
16	22150.0833		1

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 20214 - 22720.0032

Vis de pression à bille

sans tête, à six pans creux, bille pleine

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 20214 - 22720.0032

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera piena

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 20214 - 22720.0032

			BN 20214	
			Code	schwarz
			Code	noir
			Nr. d'ordine	nero
d ₁	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₁	
M4	2	3500	6	22720.0042
			8	22720.0043
			10	22720.0044
			12	22720.0045
			16	22720.0046
M5	2,5	4500	8	22720.0052
			10	22720.0053
			12	22720.0054
			16	22720.0055
			20	22720.0056
M6	3	9000	25	22720.0058
			10,8	22720.0062
			12,8	22720.0063
			16,8	22720.0064
			20,8	22720.0065
M8	4	15000	25,8	22720.0066
			11,2	22720.0081
			13,2	22720.0082
			17,2	22720.0083
			21,2	22720.0084
M10	5	20000	26,2	22720.0085
			31,2	22720.0086
			13,7	22720.0101
			17,7	22720.0102
			21,7	22720.0103
			26,7	22720.0104
			31,7	22720.0105
			36,7	22720.0106
			41,7	22720.0108

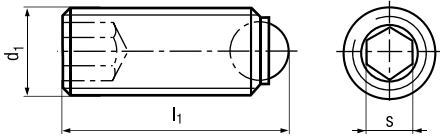
ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55560 - 22720.0747

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille pleine

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55560 - 22720.0747

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera piena

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55560 - 22720.0747

				BN 55560	
statische Belastung max. N				Code	
charge statique max. N				Code	
carico statico max. N				Nr. d'ordine	
d ₁	s		l ₁		
M3	1,5	2500	5	22720.0747	1
			7,5	22720.0748	1
			10	22720.0749	1
M4	2	3500	6	22720.0750	1
			8	22720.0752	1
			10	22720.0754	1
			12	22720.0756	1
			16	22720.0758	1
M5	2,5	4500	8	22720.0760	1
			10	22720.0761	1
			12	22720.0762	1
			16	22720.0763	1
			20	22720.0764	1
M6	3	9000	25	22720.0765	1
			10,8	22720.0770	1
			12,8	22720.0772	1
			16,8	22720.0774	1
			20,8	22720.0775	1
M8	4	15000	25,8	22720.0776	1
			11,2	22720.0780	1
			13,2	22720.0782	1
			17,2	22720.0783	1
			21,2	22720.0784	1
M10	5	20000	26,2	22720.0785	1
			31,2	22720.0786	1
			13,7	22720.0790	1
			17,7	22720.0792	1
			21,7	22720.0793	1
M12	6	30000	26,7	22720.0794	1
			31,7	22720.0795	1
			36,7	22720.0796	1
			41,7	22720.0798	1
			18	22720.0800	1

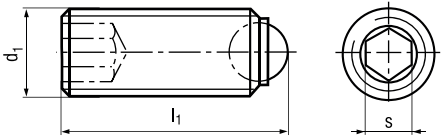
ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena

				 HALDER	
--	--	--	--	---	--

EH 22720.

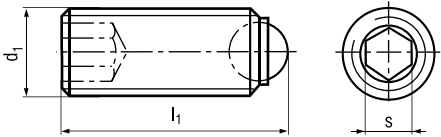


		statische Belastung max. N		Code		BN 55560	
		charge statique max. N		Code			
		carico statico max. N		Nr. d'ordine			
d ₁	s		l ₁				
M12	6	30000	22	22720.0802			1
			27	22720.0803			1
			32	22720.0804			1
			42	22720.0806			1
			52	22720.0808			1
M16	8	60000	23,3	22720.0810			1
			28,3	22720.0812			1
			38,3	22720.0814			1
			53,3	22720.0816			1



				 HALDER	
--	--	--	--	--	--

EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille pleine

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera piena

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) weiss
Bestellbeispiel: BN 55561 - 22720.0342

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²
○ Bille: polyoxyméthylène (POM) blanc
Exemple de commande: BN 55561 - 22720.0342

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²
○ Sfera: poliossimetilene (POM) bianco
Esempio d'ordine: BN 55561 - 22720.0342

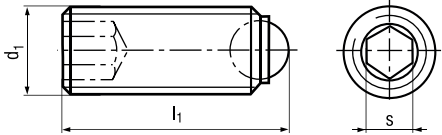
		statische Belastung max. N		Code		BN 55561	
		charge statique max. N		Code		schwarz	
		carico statico max. N		Nr. d'ordine		noir	
d ₁	s		l ₁				
M4	2	300	6	22720.0342			1
			8	22720.0343			1
			10	22720.0344			1

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena

				 HALDER	
EH 22720.					



				BN 55561		
				Code	schwarz	
				Code	noir	
				Nr. d'ordine	nero	
d ₁	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₁			
M4	2	300	12	22720.0345		1
			16	22720.0346		1
M5	2,5	500	8	22720.0352		1
			10	22720.0353		1
			12	22720.0354		1
			16	22720.0355		1
			20	22720.0356		1
			25	22720.0358		1
M6	3	900	10,8	22720.0362		1
			12,8	22720.0363		1
			16,8	22720.0364		1
			20,8	22720.0365		1
			25,8	22720.0366		1
M8	4	1500	11,2	22720.0381		1
			13,2	22720.0382		1
			17,2	22720.0383		1
			21,2	22720.0384		1
			26,2	22720.0385		1
			31,2	22720.0386		1
M10	5	2000	13,7	22720.0401		1
			17,7	22720.0402		1
			21,7	22720.0403		1
			26,7	22720.0404		1
			31,7	22720.0405		1
			36,7	22720.0406		1
			41,7	22720.0408		1
M12	6	3000	18	22720.0421		1
			22	22720.0422		1
			27	22720.0423		1
			32	22720.0424		1
			42	22720.0426		1
			52	22720.0428		1

ohne Kopf, volle Kugel

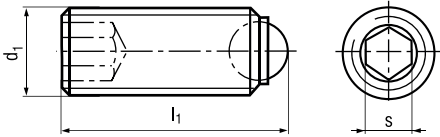
sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



HALDER

EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) weiss

Bestellbeispiel: BN 55562 - 22720.0252

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille pleine

INOX 1.4305

○ Bille: polyoxyméthylène (POM) blanc

Exemple de commande: BN 55562 - 22720.0252

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera piena

INOX 1.4305

○ Sfera: poliossimetilene (POM) bianco

Esempio d'ordine: BN 55562 - 22720.0252

		BN 55562	
		Code	
		Code	
		Nr. d'ordine	
d ₁	s		
M4	2	300	
		6	22720.0252
		8	22720.0253
		10	22720.0254
		12	22720.0255
M5	2,5	16	22720.0256
		8	22720.0262
		10	22720.0263
		12	22720.0264
		16	22720.0265
M6	3	20	22720.0266
		25	22720.0267
		10,8	22720.0272
		12,8	22720.0273
		16,8	22720.0274
M8	4	20,8	22720.0275
		25,8	22720.0276
		11,2	22720.0281
		13,2	22720.0282
		17,2	22720.0283
M10	5	21,2	22720.0284
		26,2	22720.0285
		31,2	22720.0286
		13,7	22720.0291
		17,7	22720.0292
M12	6	21,7	22720.0293
		26,7	22720.0294
		31,7	22720.0295
		36,7	22720.0296
		41,7	22720.0297
		18	22720.0301
		22	22720.0302
		27	22720.0303
		32	22720.0304

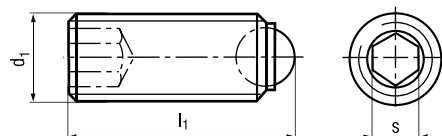
ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena

HALDER

EH 22720.



BN 55562

statische Belastung
max. N

charge statique max. N

carico statico max. N

Code

Code

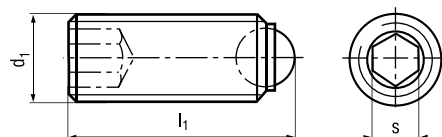
Nr. d'ordine

d_1	s		l_1			
M12	6	3000	42	22720.0306	■	1
			52	22720.0308	■	1



HALDER

EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, volle Kugel

Stahl vergütet $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55568 - 22720.5030

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille pleine

Acier trempé $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55568 - 22720.5030

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato con filettatura metrica a passo fine, sfera piena

Acciaio bonificato $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55568 - 22720.5030

statische Belastung
max. N

charge statique max. N

carico statico max. N

Code

Code

Nr. d'ordine

BN 55568

schwarz

noir

nero

d_1	s		l_1			
M4 x 0,35	2	3500	6	22720.5030	■	1
			10	22720.5032	■	1
M4 x 0,5	2	3500	6	22720.5040	■	1
			10	22720.5042	■	1
M5 x 0,5	2,5	4500	8	22720.5050	■	1
			12	22720.5052	■	1
M6 x 0,5	3	9000	10,8	22720.5060	■	1
			12,8	22720.5061	■	1
			16,8	22720.5062	■	1
			20,8	22720.5063	■	1

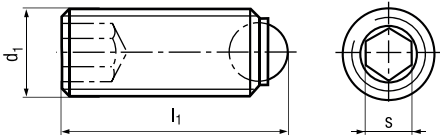
ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



EH 22720.

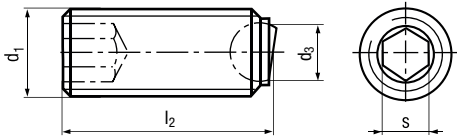


d ₁	s	statische Belastung max. N	l ₁	Code	BN 55568		
		charge statique max. N		Code	schwarz		
		carico statico max. N		Nr. d'ordine	noir		
					nero		
M6 x 0,5	3	9000	25,8	22720.5064		1	
M8 x 1	4	15000	11,2	22720.5070		1	
			21,2	22720.5073		1	





EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

- Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
- Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55563 - 22720.0542

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane

- Acier trempé 1200 ±100 N/mm²
- Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55563 - 22720.0542

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

- Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²
- Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55563 - 22720.0542

d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N	l ₂	Code	BN 55563		
			charge statique max. N		Code	schwarz		
M4	1,8	2	3500	5,6	22720.0542		1	
				7,6	22720.0543		1	
				9,6	22720.0544		1	
				11,6	22720.0545		1	
				15,6	22720.0546		1	
M5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.0552		1	
				9,5	22720.0553		1	
				11,5	22720.0554		1	

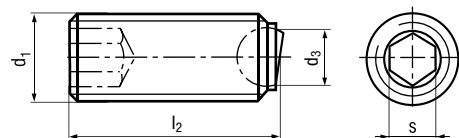
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



EH 22720.



BN 55563

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

statische Belastung max. N
charge statique max. N
carico statico max. N

d ₁	d ₃	s		l ₂			
M5	2,2	2,5	4500	15,5	22720.0555		1
				19,5	22720.0556		1
				24,5	22720.0558		1
M6	3,2	3	9000	10	22720.0562		1
				12	22720.0563		1
				16	22720.0564		1
				20	22720.0565		1
				25	22720.0566		1
M8	4,5	4	15000	10	22720.0581		1
				12	22720.0582		1
				16	22720.0583		1
				20	22720.0584		1
				25	22720.0585		1
M10	6	5	20000	30	22720.0586		1
				12	22720.0601		1
				16	22720.0602		1
				20	22720.0603		1
				25	22720.0604		1
				30	22720.0605		1
M12	7,2	6	30000	35	22720.0606		1
				40	22720.0608		1
				16	22720.0621		1
				20	22720.0622		1
				25	22720.0623		1
				30	22720.0624		1
M16	10,7	8	60000	40	22720.0626		1
				50	22720.0628		1
				20	22720.0661		1
				25	22720.0662		1
				35	22720.0664		1
M20	13,5	10	90000	50	22720.0666		1
				30	22720.0702		1
				40	22720.0704		1
				50	22720.0705		1
M24	15,8	12	120000	60	22720.0706		1
				35	22720.0742		1
				50	22720.0744		1
				80	22720.0746		1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

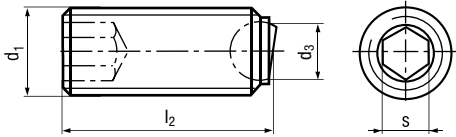
sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER

EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55564 - 22720.0827

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55564 - 22720.0827

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio, liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55564 - 22720.0827

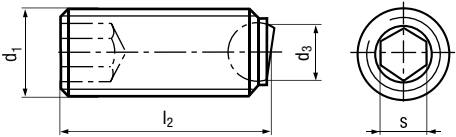
					BN 55564		
					Code		
					Code		
					Nr. d'ordine		
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂			
M4	1,8	2	3500	5,6	22720.0827		1
				7,6	22720.0828		1
				9,6	22720.0829		1
				11,6	22720.0830		1
				15,6	22720.0832		1
M5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.0833		1
				9,5	22720.0834		1
				11,5	22720.0835		1
				15,5	22720.0836		1
				19,5	22720.0837		1
M6	3,2	3	9000	24,5	22720.0838		1
				10	22720.0840		1
				12	22720.0842		1
				16	22720.0844		1
				20	22720.0845		1
M8	4,5	4	15000	25	22720.0846		1
				10	22720.0850		1
				12	22720.0852		1
				16	22720.0853		1
				20	22720.0854		1
M10	6	5	20000	25	22720.0855		1
				30	22720.0856		1
				12	22720.0860		1
				16	22720.0862		1
				20	22720.0863		1
M12	7,2	6	30000	25	22720.0864		1
				30	22720.0865		1
				35	22720.0866		1
				40	22720.0868		1
				16	22720.0870		1
				20	22720.0872		1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata

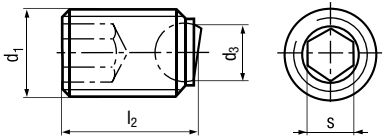
					
EH 22720.					



				BN 55564	
statische Belastung max. N				Code	
charge statique max. N				Code	
carico statico max. N				Nr. d'ordine	
d ₁	d ₃	s			
M12	7,2	6	30000	22720.0873	1
				22720.0874	1
				22720.0876	1
				22720.0878	1
M16	10,7	8	60000	22720.0880	1
				22720.0882	1
				22720.0884	1
				22720.0886	1



					
EH 22720.					



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan, kurze Ausführung

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
Bestellbeispiel: BN 55572 - 22720.0641

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane, exécution courte

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²
○ Bille: acier à roulement, trempé
Exemple de commande: BN 55572 - 22720.0641

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia, esecuzione corta

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²
○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato
Esempio d'ordine: BN 55572 - 22720.0641

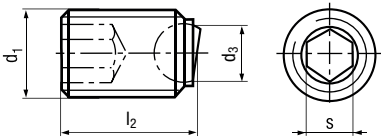
				BN 55572	
statische Belastung max. N				Code	schwarz
charge statique max. N				Code	noir
carico statico max. N				Nr. d'ordine	nero
d ₁	d ₃	s			
M14	7,2	6	30000	22720.0641	1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata

				 HALDER	
EH 22720.					



					BN 55572	
					Code	schwarz
					Code	noir
					Nr. d'ordine	nero
					 	
d ₁	d ₃	s		l ₂		
M16	7,2	8	30000	16	22720.0660	■ 1
M18 x 2	10,7	10	60000	20	22720.0682	■ 1
M20 x 2	10,7	10	60000	20	22720.0692	■ 1
				25	22720.0693	■ 1
M24 x 2	13,5	12	90000	25	22720.0730	■ 1

statische Belas- tung max. N
charge statique max. N
carico statico max. N

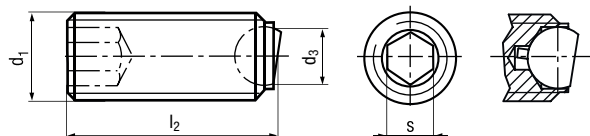
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



EH 22700.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ± 100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

i Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Bestellbeispiel: BN 55552 - 22700.0563

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ± 100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

i Force ressort réduite: une marque longitudinale
Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Exemple de commande: BN 55552 - 22700.0563

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ± 100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

i Esecuzione con spinta ridotta: una riga di marcatura
Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Esempio d'ordine: BN 55552 - 22700.0563

				BN 55552			
				Code	schwarz		
				Code	noir		
				Nr. d'ordine	nero		
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N	l ₂			
M6	3,2	3	6000	12	22700.0563		1
				16	22700.0564		1
				20	22700.0565		1
				25	22700.0566		1
M8	4,5	4	9000	16	22700.0583		1
				20	22700.0584		1
				25	22700.0585		1
				30	22700.0586		1
M10	6	5	12000	20	22700.0603		1
				25	22700.0604		1
				35	22700.0606		1
				40	22700.0608		1
M12	7,2	6	18000	20	22700.0622		1
				30	22700.0624		1
				40	22700.0626		1
				50	22700.0628		1
M16	10,7	8	36000	20	22700.0661		1
				25	22700.0662		1
				35	22700.0664		1
				50	22700.0666		1
M20	13,5	10	60000	30	22700.0672		1
				40	22700.0674		1
				50	22700.0675		1
				60	22700.0676		1
M24	15,8	12	80000	35	22700.0682		1
				50	22700.0684		1

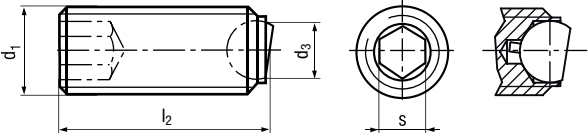
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata

 **HALDER**

EH 22700.



					BN 55552	
					Code	schwarz
					Code	noir
					Nr. d'ordine	nero
d ₁	d ₃	s		l ₂		 
M24	15,8	12	80000	80	22700.0686	 1

statische Belastung max. N
charge statique max. N
carico statico max. N

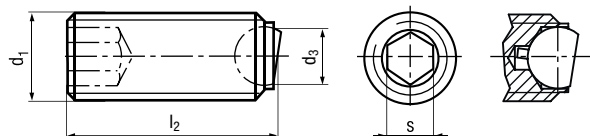
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



EH 22700.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55553 - 22700.0803

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55553 - 22700.0803

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

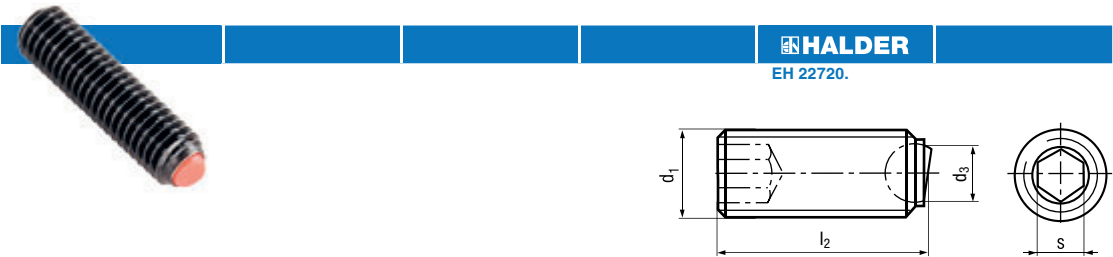
Esempio d'ordine: BN 55553 - 22700.0803

d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂	BN 55553	
					Code	schwarz
M6	3,2	3	6000	12	22700.0803	■ 1
				16	22700.0804	■ 1
				20	22700.0805	■ 1
				25	22700.0806	■ 1
				16	22700.0813	■ 1
M8	4,5	4	9000	20	22700.0814	■ 1
				25	22700.0815	■ 1
				30	22700.0816	■ 1
				20	22700.0823	■ 1
M10	6	5	12000	25	22700.0824	■ 1
				35	22700.0826	■ 1
				40	22700.0828	■ 1
				20	22700.0832	■ 1
M12	7,2	6	18000	30	22700.0834	■ 1
				40	22700.0836	■ 1
				50	22700.0838	■ 1
				20	22700.0841	■ 1
M16	10,7	8	36000	25	22700.0842	■ 1
				35	22700.0844	■ 1
				50	22700.0846	■ 1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) rot

Bestellbeispiel: BN 55565 - 22720.0452

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée, surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: polyoxyméthylène (POM) rouge

Exemple de commande: BN 55565 - 22720.0452

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, con superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: poliossimetilene (POM) rosso

Esempio d'ordine: BN 55565 - 22720.0452

					BN 55565		
					Code	schwarz	
					Code	noir	
					Nr. d'ordine	nero	
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N	l ₂			
M4	1,8	2	300	5,9	22720.0452		1
				7,9	22720.0453		1
				9,9	22720.0454		1
				11,9	22720.0455		1
				15,9	22720.0456		1
M5	2,1	2,5	500	7,8	22720.0462		1
				9,8	22720.0463		1
				11,8	22720.0464		1
				15,8	22720.0465		1
				19,8	22720.0466		1
				24,8	22720.0467		1
M6	3	3	900	10,3	22720.0472		1
				12,3	22720.0473		1
				16,3	22720.0474		1
				20,3	22720.0475		1
				25,3	22720.0476		1
M8	4,2	4	1500	10,4	22720.0482		1
				12,4	22720.0483		1
				16,4	22720.0484		1
				20,4	22720.0485		1
				25,4	22720.0486		1
				30,4	22720.0487		1

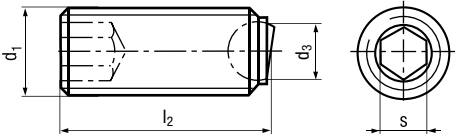
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER
EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) rot

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée, surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: polyoxyméthylène (POM) rouge

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: poliossimetilene (POM) rosso

Bestellbeispiel: BN 55566 - 22720.0492

Exemple de commande: BN 55566 - 22720.0492

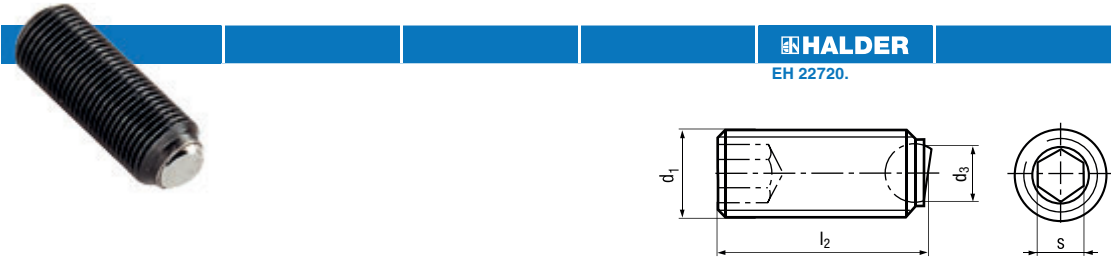
Esempio d'ordine: BN 55566 - 22720.0492

					BN 55566		
					Code		
					Code		
					Nr. d'ordine		
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂			
M4	1,8	2	300	5,9	22720.0492		1
				7,9	22720.0493		1
				9,9	22720.0494		1
				11,9	22720.0495		1
				15,9	22720.0496		1
M5	2,1	2,5	500	7,8	22720.0502		1
				9,8	22720.0503		1
				11,8	22720.0504		1
				15,8	22720.0505		1
				19,8	22720.0506		1
M6	3	3	900	24,8	22720.0507		1
				10,3	22720.0512		1
				12,3	22720.0513		1
				16,3	22720.0514		1
				20,3	22720.0515		1
M8	4,2	4	1500	25,3	22720.0516		1
				10,4	22720.0522		1
				12,4	22720.0523		1
				16,4	22720.0524		1
				20,4	22720.0525		1
				25,4	22720.0526		1
				30,4	22720.0527		1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55570 - 22720.5230

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille tronquée et surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²
○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55570 - 22720.5230

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, con filettatura metrica a passo fine, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²
○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55570 - 22720.5230

					BN 55570	
					Code	schwarz
					Code	noir
					Nr. d'ordine	nero
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N	l ₂		
M4 x 0,35	1,3	2	3500	5,6	22720.5230	1
				9,6	22720.5232	1
M4 x 0,5	1,3	2	3500	5,6	22720.5240	1
				9,6	22720.5242	1
M5 x 0,5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.5250	1
				11,5	22720.5252	1
M6 x 0,5	3,2	3	9000	10	22720.5260	1
				12	22720.5261	1
				16	22720.5262	1
				20	22720.5263	1
				25	22720.5264	1
M8 x 1	4,5	4	15000	10	22720.5270	1
				20	22720.5273	1

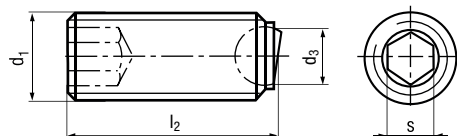
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55571 - 22720.6230

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille tronquée et surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55571 - 22720.6230

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, con filettatura metrica a passo fine, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55571 - 22720.6230

					BN 55571	
					Code	
					Code	
					Nr. d'ordine	
d ₁	d ₃	s		l ₂		
M4 x 0,35	1,3	2	-	5,6	22720.6230	1
				9,6	22720.6232	1
M4 x 0,5	1,3	2	-	5,6	22720.6240	1
				9,6	22720.6242	1
M5 x 0,5	2,2	2,5	-	7,5	22720.6250	1
				11,5	22720.6252	1
M6 x 0,5	3,2	3	-	10	22720.6260	1
				12	22720.6261	1
				16	22720.6262	1
				20	22720.6263	1
				25	22720.6264	1
M8 x 1	4,5	4	-	10	22720.6270	1
				20	22720.6273	1

statische Belastung max. N

charge statique max. N

carico statico max. N



ohne Kopf, abgeflachte Kugel

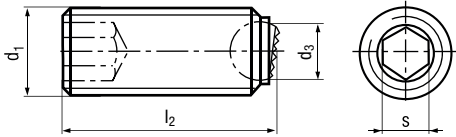
sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER

EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55567 - 22720.0891

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55567 - 22720.0891

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55567 - 22720.0891

					BN 55567		
					Code	schwarz	
					Code	noir	
					Nr. d'ordine	nero	
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂			
M8	4,5	4	15000	10	22720.0891		1
				12	22720.0892		1
				16	22720.0893		1
				20	22720.0894		1
				25	22720.0895		1
				30	22720.0896		1
M10	6	5	20000	12	22720.0901		1
				16	22720.0902		1
				20	22720.0903		1
				25	22720.0904		1
				30	22720.0905		1
				35	22720.0906		1
M12	7,2	6	30000	40	22720.0908		1
				16	22720.0921		1
				20	22720.0922		1
				25	22720.0923		1
				30	22720.0924		1
				40	22720.0926		1
M16	10,7	8	60000	50	22720.0928		1
				20	22720.0961		1
				25	22720.0962		1
				35	22720.0964		1
M20	13,5	10	90000	50	22720.0966		1
				30	22720.0972		1
				40	22720.0974		1
				50	22720.0975		1
M24	15,8	12	120000	60	22720.0976		1
				35	22720.0982		1
				50	22720.0984		1
				80	22720.0986		1

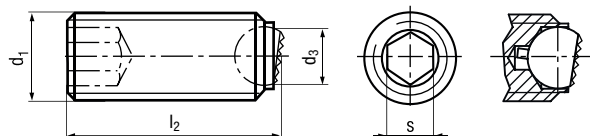
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



EH 22700.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55554 - 22700.0693

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui striée

Acier trempé $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55554 - 22700.0693

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata

Acciaio bonificato $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55554 - 22700.0693

				BN 55554	
				Code	schwarz
				Code	noir
				Nr. d'ordine	nero
d_1	d_3	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l_2	
M8	4,5	4	9000	16	22700.0693
				20	22700.0694
				25	22700.0695
				30	22700.0696
M10	6	5	12000	20	22700.0703
				25	22700.0704
				35	22700.0706
				40	22700.0708
M12	7,2	6	18000	20	22700.0722
				30	22700.0724
				40	22700.0726
				50	22700.0728
M16	10,7	8	36000	20	22700.0761
				25	22700.0762
				35	22700.0764
				50	22700.0766
M20	13,5	10	60000	30	22700.0772
				40	22700.0774
				50	22700.0775
				60	22700.0776
M24	15,8	12	80000	35	22700.0782
				50	22700.0784
				80	22700.0786

mit Kopf, volle Kugel

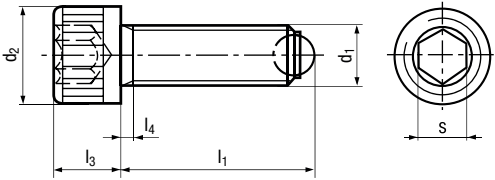
avec tête, bille pleine

con testa, sfera piena



HALDER

EH 22710.



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55555 - 2270.0062

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille pleine

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55555 - 2270.0062

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera piena

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55555 - 2270.0062

			BN 55555						
			Code	schwarz					
			Code	noir					
			Nr. d'ordine	nero					
d ₁	d ₂	s							
M6	10	5	9000	6	3	20,8	22710.0062		1
						30,8	22710.0064		1
						16	22710.0066		1
M8	13	6	15000	8	3,5	21,2	22710.0082		1
						36,2	22710.0084		1
						22	22710.0086		1
M10	16	8	20000	10	4,5	26,7	22710.0102		1
						41,7	22710.0104		1
						28	22710.0106		1
M12	18	10	30000	12	5	32	22710.0122		1
						52	22710.0124		1
						44	22710.0126		1
M16	24	14	60000	16	6	43,3	22710.0162		1
						63,3	22710.0164		1
						36	22710.0166		1
M20	30	17	90000	20	7,5	54,2	22710.0202		1
						28	22710.0204		1
						48	22710.0206		1
M24	36	19	120000	24	9	64,7	22710.0242		1
						30	22710.0244		1
						60	22710.0246		1

statische
Belastung
max. N

charge sta-
tique max. N

carico statico
max. N

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

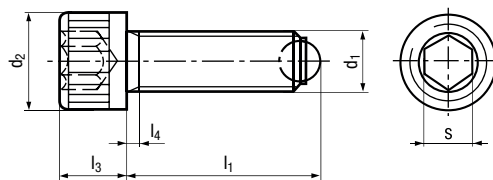
mit Kopf, volle Kugel

avec tête, bille pleine

con testa, sfera piena



EH 22710.

**Kugeldruckschrauben**

Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55556 - 22710.0752

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille pleine

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55556 - 22710.0752

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera piena

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55556 - 22710.0752

statische
Belastung
max. N

charge sta-
tique max. N

carico statico
max. N

BN 55556

Code

Code

Nr. d'ordine

d_1	d_2	s		l_3	l_4	l_1			
M6	10	5	9000	6	3	20,8	22710.0752		1
						30,8	22710.0754		1
						16	22710.0756		1
M8	13	6	15000	8	3,5	21,2	22710.0762		1
						36,2	22710.0764		1
						22	22710.0766		1
M10	16	8	20000	10	4,5	26,7	22710.0772		1
						41,7	22710.0774		1
						28	22710.0776		1
M12	18	10	30000	12	5	32	22710.0782		1
						52	22710.0784		1
						44	22710.0786		1
M16	24	14	60000	16	6	43,3	22710.0792		1
						63,3	22710.0794		1
						36	22710.0796		1

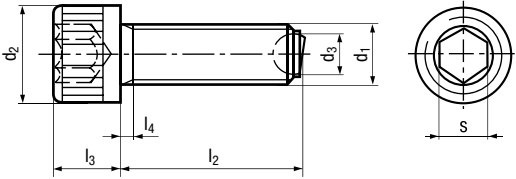
mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



EH 22710.



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Bestellbeispiel: BN 55557 - 22710.0562

Exemple de commande: BN 55557 - 22710.0562

Esempio d'ordine: BN 55557 - 22710.0562

statische
Belastung
max. N
charge sta-
tique max. N
carico statico
max. N

BN 55557	
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

d ₁	d ₂	d ₃	s		l ₃	l ₄	l ₂			
M6	10	3,2	5	9000	6	3	20	22710.0562		1
							30	22710.0564		1
							16 40	22710.0566		1
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0582		1
							35	22710.0584		1
							22 50	22710.0586		1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0602		1
							40	22710.0604		1
							28 60	22710.0606		1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0622		1
							50	22710.0624		1
							44 80	22710.0626		1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0662		1
							60	22710.0664		1
							36 80	22710.0666		1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0702		1
							28 80	22710.0704		1
							48 100	22710.0706		1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0742		1
							30 90	22710.0744		1
							60 120	22710.0746		1

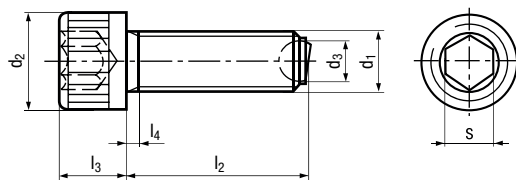
mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



EH 22710.



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55558 - 22710.0832

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55558 - 22710.0832

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55558 - 22710.0832

								BN 55558	
								Code	
								Code	
								Nr. d'ordine	
d ₁	d ₂	d ₃	s	statische Belastung max. N	l ₃	l ₄	l ₂		
M6	10	3,2	5	9000	6	3	20	22710.0832	1
							30	22710.0834	1
							16 40	22710.0836	1
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0842	1
							35	22710.0844	1
							22 50	22710.0846	1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0852	1
							40	22710.0854	1
							28 60	22710.0856	1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0862	1
							50	22710.0864	1
							44 80	22710.0866	1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0872	1
							60	22710.0874	1
							36 80	22710.0876	1

statische
Belastung
max. N

charge sta-
tique max. N

carico statico
max. N

Code

Code

Nr. d'ordine



mit Kopf, abgeflachte Kugel

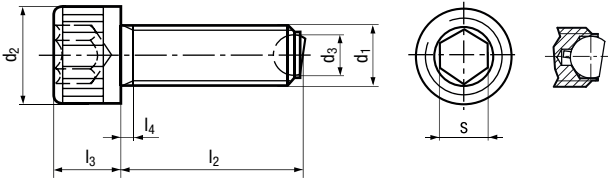
avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



HALDER

EH 22700.



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55549 - 22700.0062

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55549 - 22700.0062

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55549 - 22700.0062

								BN 55549			
								Code	schwarz		
								Code	noir		
								Nr. d'ordine	nero		
d ₁	d ₂	d ₃	s	statische Belastung max. N							
				charge statique max. N							
				carico statico max. N							
d ₁	d ₂	d ₃	s		l ₃	l ₄	l ₂				
M6	10	3,2	5	6000	6	3	20	22700.0062		1	
							30	22700.0064		1	
							16	40	22700.0066		1
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0082		1	
							35	22700.0084		1	
							22	50	22700.0086		1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0102		1	
							40	22700.0104		1	
							28	60	22700.0106		1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0122		1	
							50	22700.0124		1	
							44	80	22700.0126		1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0162		1	
							60	22700.0164		1	
							36	80	22700.0166		1
M20	30	13,5	17	60000	20	7,5	50	22700.0172		1	
							28	80	22700.0174		1
							48	100	22700.0176		1
M24	36	15,8	19	80000	24	9	60	22700.0182		1	
							30	90	22700.0184		1
							60	120	22700.0186		1

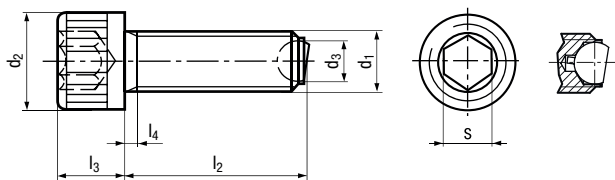
mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



EH 22700.



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55550 - 22700.0302

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55550 - 22700.0302

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

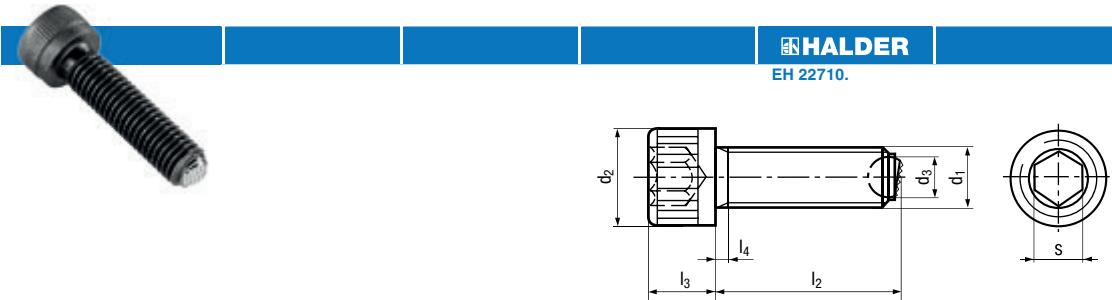
Esempio d'ordine: BN 55550 - 22700.0302

								BN 55550		
								Code		
								Code		
								Nr. d'ordine		
d ₁	d ₂	d ₃	s		l ₃	l ₄	l ₂			
M6	10	3,2	5	6000	6	3	20	22700.0302		1
							30	22700.0304		1
							16	40	22700.0306	
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0312		1
							35	22700.0314		1
							22	50	22700.0316	
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0322		1
							40	22700.0324		1
							28	60	22700.0326	
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0332		1
							50	22700.0334		1
							44	80	22700.0336	
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0342		1
							60	22700.0344		1
							36	80	22700.0346	

mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



Kugeldruckschrauben
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55559 - 22710.0892

Vis de pression à bille
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55559 - 22710.0892

Viti a inserto sferico
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55559 - 22710.0892

								BN 55559		
								Code	schwarz	
								Code	noir	
								Nr. d'ordine	nero	
d ₁	d ₂	d ₃	s		statische Belastung max. N					
					charge statique max. N					
					carico statico max. N					
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0892		1
							35	22710.0894		1
							22	22710.0896		1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0902		1
							40	22710.0904		1
							28	22710.0906		1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0922		1
							50	22710.0924		1
							44	22710.0926		1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0962		1
							60	22710.0964		1
							36	22710.0966		1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0972		1
							28	22710.0974		1
							48	22710.0976		1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0982		1
							30	22710.0984		1
							60	22710.0986		1

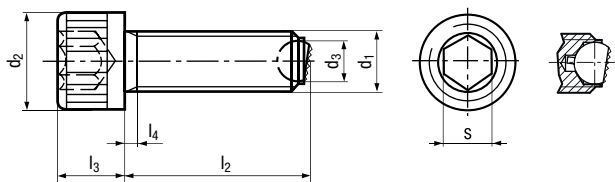
mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



EH 22700.



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55551 - 22700.0192

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui striée

Acier trempé $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55551 - 22700.0192

Viti a inserto sferico

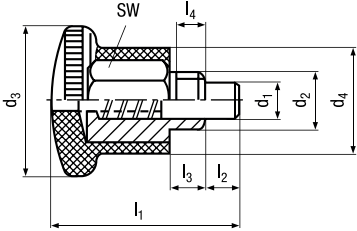
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata

Acciaio bonificato $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55551 - 22700.0192

								BN 55551	
				statische Belastung max. N				Code	schwarz
				charge statique max. N				Code	noir
				carico statico max. N				Nr. d'ordine	nero
d ₁	d ₂	d ₃	s		l ₃	l ₄	l ₂		
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0192	1
							35	22700.0194	1
						22	50	22700.0196	1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0202	1
							40	22700.0204	1
						28	60	22700.0206	1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0222	1
							50	22700.0224	1
						44	80	22700.0226	1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0262	1
							60	22700.0264	1
						36	80	22700.0266	1
M20	30	13,5	17	60000	20	7,5	50	22700.0272	1
						28	80	22700.0274	1
						48	100	22700.0276	1
M24	36	15,8	19	80000	24	9	60	22700.0282	1
						30	90	22700.0284	1
						60	120	22700.0286	1



Rastbolzen Miniraster

mit metrischem Feingewinde

Stahl

- Raststift: INOX 1.4305
- Knopf: Polyamid 6, schwarz matt, nicht demontierbar

Bestellbeispiel: BN 20207 - 22110.0024

Doigts d'indexage miniatures

avec filetage métrique

Acier

- Doigt d'arrêt: Inox 1.4305
- Bouton: polyamide 6, noir mat, non démontable

Exemple de commande: BN 20207 - 22110.0024

Otturatori Miniraster

con filettatura metrica a passo fine

Acciaio

- Puntale: INOX 1.4305
- Pomello: poliammide 6, nero opaco, non smontabile

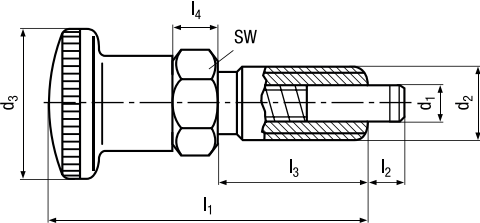
Esempio d'ordine: BN 20207 - 22110.0024

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂ min.	l ₃	l ₄ min.	SW	 		 	
4	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10	22110.0024		1	
									22110.0034			
5	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10	22110.0026		1	
									22110.0036			
6	M10 x 1	25	18	34	7	7	4,5	12	22110.0028		1	
									22110.0038			
7	M10 x 1	25	18	34	7	7	4,5	12	22110.0030		1	
									22110.0040			

kompakt

compacts

compatti



Rastbolzen kompakt
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

- Stahl
- Raststift: Stahl gehärtet
 - Knopf: Poyamid 6, schwarz matt, nicht demontierbar
- Bestellbeispiel: BN 20209 - 22110.0103

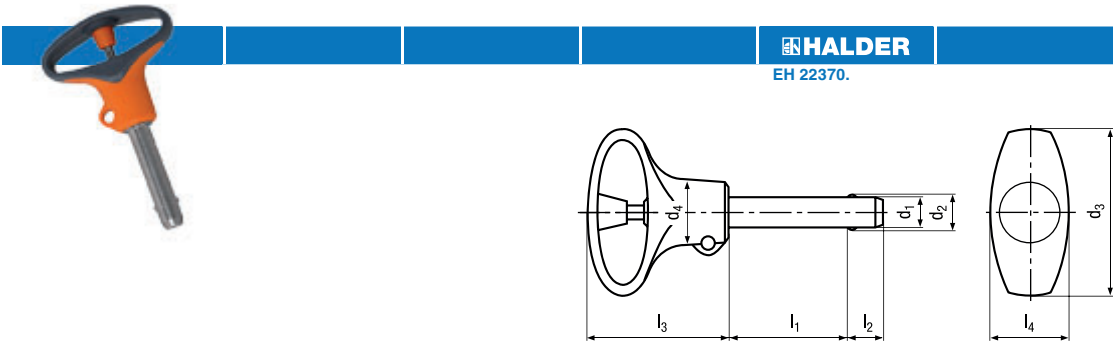
Doigts d'indexage compacts
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale

- Acier
- Doigt d'arrêt: acier bruni
 - Bouton: Polyamide 6, noir mat, non démontable
- Exemple de commande: BN 20209 - 22110.0103

Otturatori compatti
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale

- Acciaio
- Puntale: acciaio temprato
 - Pomello: poliammide 6, nero opaco, non smontabile
- Esempio d'ordine: BN 20209 - 22110.0103

									BN 20209		BN 20210		
									Code	brüniert ohne Arretierung	brüniert mit Arretierung		
									Code	bruni sans verrouillage	bruni avec verrouillage		
									Nr. d'ordine	brunito senza arresto	brunito con arresto		
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₃	l ₄	SW	l ₂						
4	M8 x 1	16	35	16	5	10	4	22110.0103		1			
								22110.0123				1	
							6	22110.0104		1			
								22110.0124				1	
5	M10 x 1	19	40	18	6	12	5	22110.0106		1			
								22110.0126				1	
							8	22110.0107		1			
								22110.0127				1	
6	M12 x 1,5	23	48	22	6	14	6	22110.0109		1			
								22110.0129				1	
							9	22110.0110		1			
								22110.0130				1	
8	M16 x 1,5	28	58	26	8	17	8	22110.0112		1			
								22110.0132				1	
							12	22110.0113		1			
								22110.0133				1	
10	M16 x 1,5	28	58	26	8	17	12	22110.0115		1			
								22110.0135				1	



Kugelsperribolzen

selbstsichernd, mit elastischem Griff

INOX 1.4305

- Griff: Polyamid 6 grau / orange
- Feder: INOX

Halteseile für Kugelsperribolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus HALDER EH 22400. Polyamid PA 6

Seite 7.094
Bestellbeispiel: BN 20211 - 22370.0712

Axes de verrouillage à billes

autobloquants, avec poignée élastique

INOX 1.4305

- Poignée: polyamide 6 gris / orange
- Ressort: INOX

Câbles de maintien pour axes de verrouillage, avec double mécanisme de serrage et de blocage HALDER EH 22400. Polyamide PA 6

Page 7.094
Exemple de commande: BN 20211 - 22370.0712

Imbastitori a sfera

autobloccanti, con impugnatura elastica

INOX 1.4305

- Impugnatura: poliammide 6 grigio / arancione
- Molla: INOX

Ritenute di sicurezza per imbastitori, con anello di ritengo ad entrambe le estremità HALDER EH 22400. Poliammide PA 6

Pagina 7.094
Esempio d'ordine: BN 20211 - 22370.0712

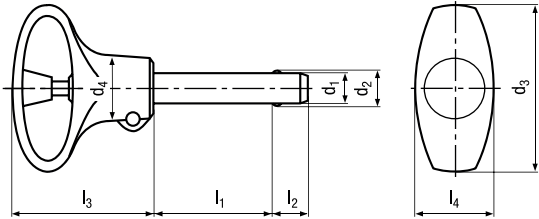
								BN 20211			
								Bohr-ø H11	Code	Griff: grau / orange	
								ø de perçage H11	Code	Poignée: gris / orange	
								ø preforo H11	Nr. d'ordine	Impugnatura: grigio / arancione	
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄		l ₁			
5	5,5	36	12,7	6	31	15,9	5	10	22370.0712		1
								15	22370.0713		1
								20	22370.0714		1
								25	22370.0715		1
								30	22370.0716		1
6	7	36	12,7	7	31	15,9	6	10	22370.0722		1
								15	22370.0723		1
								20	22370.0724		1
								25	22370.0725		1
								30	22370.0726		1
								35	22370.0727		1
								40	22370.0728		1
								45	22370.0729		1
8	9,6	41	16,4	8,2	34,8	19,2	8	50	22370.0730		1
								20	22370.0734		1
								25	22370.0735		1
								30	22370.0736		1
								35	22370.0737		1
								40	22370.0738		1
								45	22370.0739		1
								50	22370.0740		1
10	12	41	16,4	9,6	34,8	19,2	10	20	22370.0744		1
								25	22370.0745		1
								30	22370.0746		1

selbstsichernd

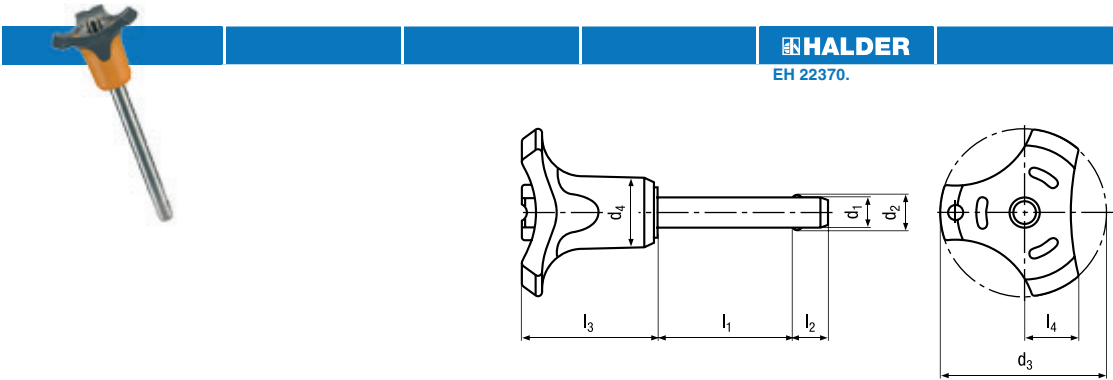
autobloquants

autobloccanti

				 HALDER	
EH 22370.					



								BN 20211		
								Bohr-ø H11	Code	Griff: grau / orange
								ø de perçage H11	Code	Poignée: gris / orange
								ø preforo H11	Nr. d'ordine	Impugnatura: grigio / arancione
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁			
10	12	41	16,4	9,6	34,8	19,2	10	35	22370.0747	 1
								40	22370.0748	 1
								45	22370.0749	 1
								50	22370.0750	 1
								60	22370.0752	 1
12	14,5	49	21,2	10,6	40,5	24,8	12	25	22370.0765	 1
								30	22370.0766	 1
								35	22370.0767	 1
								40	22370.0768	 1
								45	22370.0769	 1
								50	22370.0770	 1
								60	22370.0772	 1
								70	22370.0774	 1
16	19	49	21,2	14	40,5	24,8	16	80	22370.0776	 1
								30	22370.0786	 1
								35	22370.0787	 1
								40	22370.0788	 1
								45	22370.0789	 1
								50	22370.0790	 1
								60	22370.0792	 1
								70	22370.0794	 1
								80	22370.0796	 1



Kugelsperbolzen

selbstsichernd, mit Griff

- INOX 1.4305
- ☐

 Griff: Polyamid 6
- ☐

 Feder: INOX
- Halteseile für Kugelsperbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus HALDER EH 22400. Polyamid PA 6

Seite 7.094

Bestellbeispiel: BN 20212 - 22370.0152

Axes de verrouillage à billes

autobloquants, avec poignée

- INOX 1.4305
- ☐

 Poignée: polyamide 6
- ☐

 Ressort: INOX
- Câbles de maintien pour axes de verrouillage, avec double mécanisme de serrage et de blocage HALDER EH 22400. Polyamid PA 6

Page 7.094

Exemple de commande: BN 20212 - 22370.0152

Imbastitori a sfera

autobloccanti, con impugnatura

- INOX 1.4305
- ☐

 Impugnatura: poliammide 6
- ☐

 Molla: INOX
- Ritenute di sicurezza per imbastitori, con anello di ritegno ad entrambe le estremità HALDER EH 22400. Poliammide PA 6

Pagina 7.094

Esempio d'ordine: BN 20212 - 22370.0152

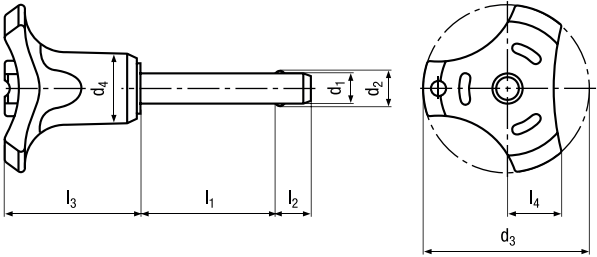
								BN 20212			
								Code	Griff: grau / orange		
								Code	Poignée: gris / orange		
								Nr. d'ordine	Impugnatura: grigio / arancione		
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄		l ₁			
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	10	22370.0152		1
								15	22370.0153		1
								20	22370.0154		1
								25	22370.0155		1
								30	22370.0156		1
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	10	22370.0162		1
								15	22370.0163		1
								20	22370.0164		1
								25	22370.0165		1
								30	22370.0166		1
								35	22370.0167		1
								40	22370.0168		1
								45	22370.0169		1
8	9,6	39,2	19,3	8,2	33,3	13,4	8	50	22370.0170		1
								20	22370.0174		1
								25	22370.0175		1
								30	22370.0176		1
								35	22370.0177		1
								40	22370.0178		1
								45	22370.0179		1
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	50	22370.0180		1
								20	22370.0184		1
								25	22370.0185		1

selbstsichernd

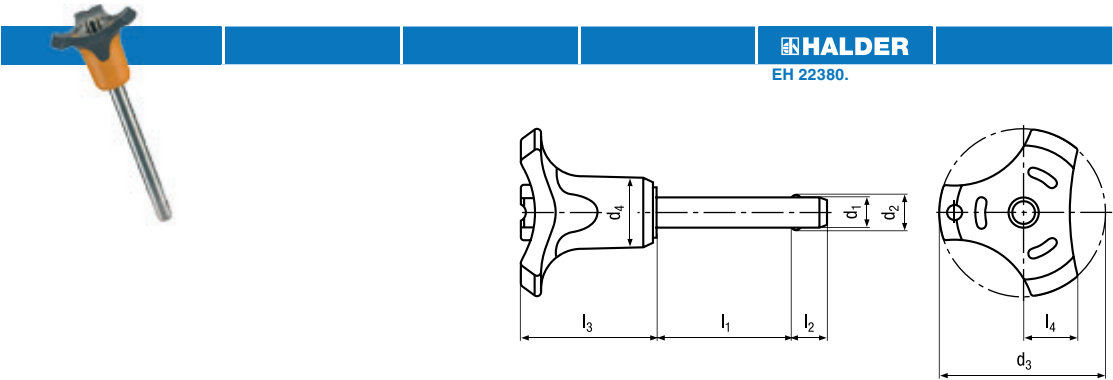
autobloquants

autobloccanti

					
EH 22370.					



									BN 20212	
									Code	Griff: grau / orange
									Code	Poignée: gris / orange
									Nr. d'ordine	Impugnatura: grigio / arancione
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄		l ₁		 
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	30	22370.0186	 1
								35	22370.0187	 1
								40	22370.0188	 1
								45	22370.0189	 1
								50	22370.0190	 1
								60	22370.0192	 1
12	14,5	47,6	25,2	10,6	39,7	16,7	12	45	22370.0209	 1
								50	22370.0210	 1
								60	22370.0212	 1
								80	22370.0216	 1
16	19	47,6	25,2	14	39,7	16,7	16	30	22370.0226	 1
								45	22370.0229	 1
								60	22370.0232	 1
								70	22370.0234	 1
								80	22370.0236	 1
20	25	35,4	26,3	20,5	50,7	21,5	20	60	22370.0252	 1



Kugelsperrbolzen

selbstsichernd, mit Griff

INOX 1.4542
○ Griff: Thermoplast PA 6
○ Feder: INOX
Bestellbeispiel: BN 31657 - 22380.0432

Axes de verrouillage à billes

autofreinants, avec poignée

INOX 1.4542
○ Poignée : technopolymère PA 6
○ Ressort : INOX
Exemple de commande: BN 31657 - 22380.0432

Imbastitori a sfera

autobloccanti, con impugnatura

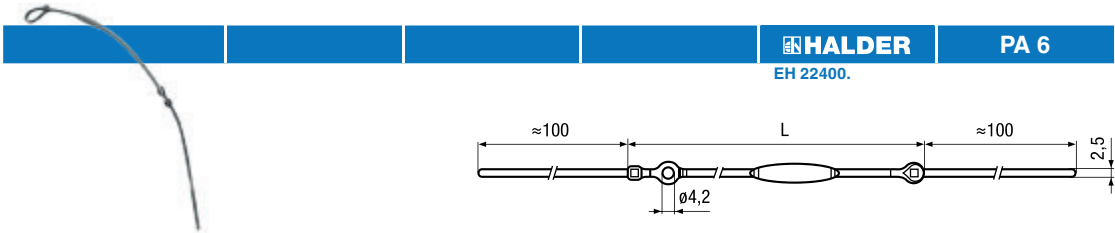
INOX 1.4542
○ Impugnatura: termoplastico PA 6
○ Molla: INOX
Esempio d'ordine: BN 31657 - 22380.0432

										BN 31657		BN 53871			
										Code		Griff: grau / blau		Griff: grau / orange	
										Code		Poignée: gris / bleu		Poignée: gris / orange	
										Nr. d'ordine		Impugnatura: grigia / blu		Impugnatura: grigio / arancione	
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄	Bohr-ø H11		l ₁	 		 			
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	10	22380.0432		1				
								20	22380.0434		1				
									22380.0154			1			
								25	22380.0155			1			
								30	22380.0156			1			
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	25	22380.0165			1			
								35	22380.0167			1			
8	9,6	39,2	18,4	8,2	33,3	13,4	8	20	22380.0454		1				
20	25	57,1	33,8	20,5	50,7	21,5	20	60	22380.0532		1				

selbstsichernd

autobloquants

autobloccanti



Halteseile

für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus

- Polyamid PA 6
- Kugelsperrbolzen selbstsichernd, mit elastischem Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Seite 7.089

➤ Kugelsperrbolzen selbstsichernd, mit Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Seite 7.091

Bestellbeispiel: BN 20213 - 22400.0970

Câbles de maintien

pour axes de verrouillage, avec double mécanisme de serrage et de blocage

- Polyamide PA 6
- Axes de verrouillage à billes autobloquants, avec poignée élastique HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Page 7.089

➤ Axes de verrouillage à billes autobloquants, avec poignée HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Page 7.091

Exemple de commande: BN 20213 - 22400.0970

Ritenute di sicurezza

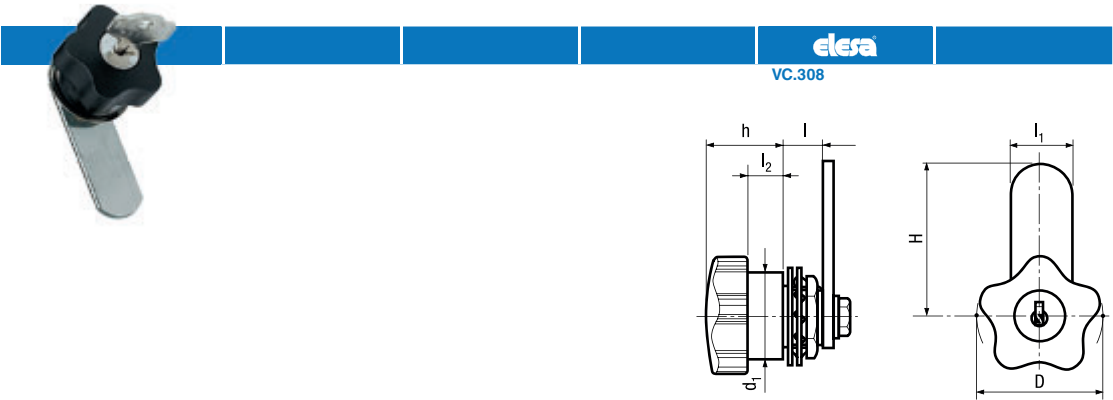
per imbastitori, con anello di ritegno ad entrambe le estremità

- Poliammide PA 6
- Imbastitori a sfera autobloccanti, con impugnatura elastica HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Pagina 7.089

➤ Imbastitori a sfera autobloccanti, con impugnatura HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Pagina 7.091

Esempio d'ordine: BN 20213 - 22400.0970

		BN 20213	
Code		grau	
Code		gris	
Nr. d'ordine		grigio	
L			
150	22400.0970		1
250	22400.0974		1



Verriegelungen

mit zwei Schlüsseln, Schliessriegel Stahl verzinkt

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14161 - 68101

Fermetures à levier

avec deux clefs, came de fermeture en acier zingué

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14161 - 68101

Chiusure a levetta

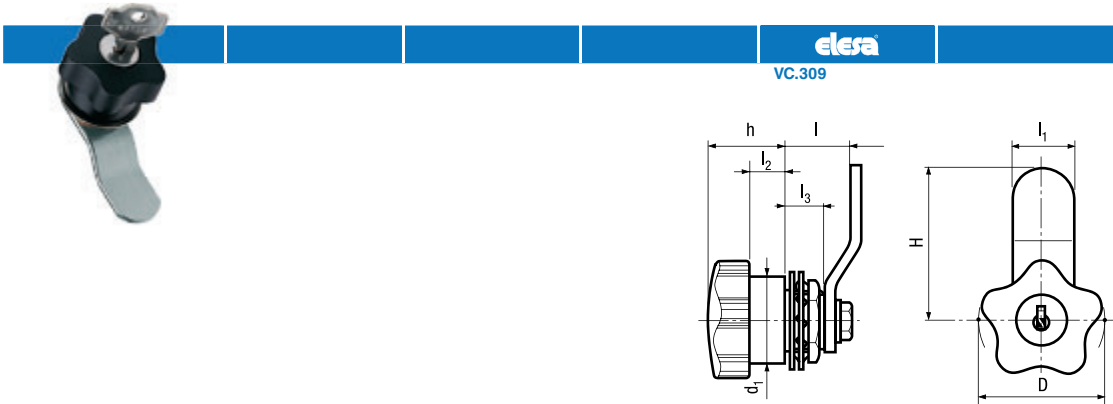
con due chiavi, levetta di chiusura piana in acciaio zincato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14161 - 68101

							BN 14161		
D	h	d ₁	l	l ₁	l ₂	H	Typ	Code	schwarz matt
							Type	Code	noir mat
							Tipo	Nr. d'ordine	nero opaco
40	25	29	10 ±0,5	20	11	50	VC.308/40-D	68101	■ 1
							VC.308/40-S	68102	■ 1
							VC.308/40-UD	68103	■ 1
							VC.308/40-US	68104	■ 1
							VC.308/40-SS	68111	■ 1

Type D: Öffnung rechts, Type S: Öffnung links, Type SS: ohne Schloss, Type U: Einzel-Codierung ■ type D: ouverture à droite, type S: ouverture à gauche, type SS: sans serrure, type U: chiffrage unique ■ tipo D: apertura destra, tipo S: apertura sinistra, tipo SS: senza serratura, tipo U: cifratura unica



Verriegelungen
mit zwei Schlüsseln, Schliessriegel Stahl verzinkt
Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14162 - 68121

Fermetures à levier
avec deux clefs, came de fermeture en acier zingué
Technopolymère
Exemple de commande: BN 14162 - 68121

Chiusure a levetta
con due chiavi, levetta di chiusura piegata in acciaio zincato
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14162 - 68121

								BN 14162		
								Typ	Code	schwarz matt
								Type	Code	noir mat
								Tipo	Nr. d'ordine	nero opaco
D	h	d ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	H			
40	25	29	18 ±0,5	20	11	10	48	VC.309/40-D	68121	■ 1
								VC.309/40-S	68122	■ 1
								VC.309/40-UD	68123	■ 1
								VC.309/40-US	68124	■ 1
								VC.309/40-SS	68131	■ 1

Typ D: Öffnung rechts, Typ S: Öffnung links, Typ SS: ohne Schloss, Typ U: Einzel-Codierung ■ type D: ouverture à droite, type S: ouverture à gauche, type SS: sans serrure, type U: chiffrage unique ■ tipo D: apertura destra, tipo S: apertura sinistra, tipo SS: senza serratura, tipo U: cifratura unica



Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

Assembly Technology Expert

Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert

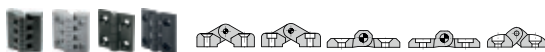
Progettare, Ottimizzare, Educare

		Übersicht	Vue d'ensemble
	Scharniere freidrehend Charnières à mouvement libre Cerniere a oscillazione libera	mit Durchgangsbohrungen	avec trous traversants
		mit Langlöchern	avec trous oblongs de réglage
		mit Gewindebuchsen	avec douilles filetées
		mit Gewindebolzen	avec goujons filetés
		mit Gewindebuchsen und Durchgangsbohrungen	avec douilles filetées et trous traversants
		mit Gewindebuchsen und Gewindebolzen	avec douilles filetées et goujons filetés
		mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen	avec goujons filetés et trous traversants
	Scharniere mit Raststellung Charnières avec position d'arrêt Cerniere con posizione di fermo	mit Durchgangsbohrungen	avec trous traversants
		mit Gewindebuchsen	avec douilles filetées
	Scharniere mit Sicherheitsschalter Charnière avec interrupteur de sécurité intégré Cerniere con interruttore di sicurezza integrato	Anschlusstecker oben	sortie axiale supérieure
		Anschlusstecker unten	sortie axiale inférieure
		Anschlusstecker hinten	sortie arrière
	Türschnäpper Fermetures à déclic pour portes Blocca porta a scatto	mit Durchgangsbohrungen	avec trous traversants
		für T-Profil	pour profilés avec rainure en T

Panoramica

8.002

con fori passanti



8.004

con asole di registrazione



8.014

con inserti filettati



8.018

con prigionieri filettati



8.020

con inserti filettati e fori passanti



8.022

con inserti filettati e prigionieri filettati



8.024

con prigionieri filettati e fori passanti



8.025

con fori passanti



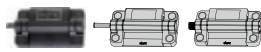
8.029

con inserti filettati



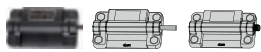
8.032

uscita assiale superiore



8.033

uscita assiale inferiore



8.037

uscita posteriore



8.041

con fori passanti



8.048

per profili con cava a T



8.050

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti

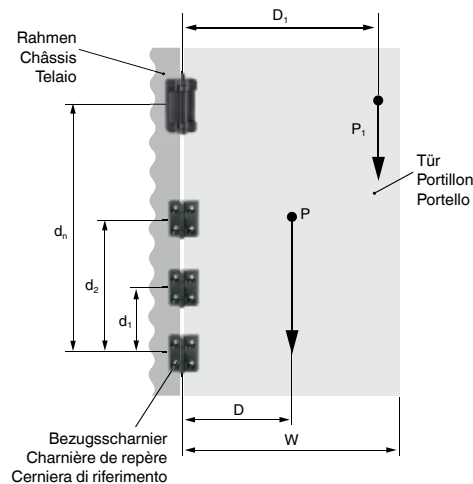
Richtlinien für den richtigen Einsatz von Kunststoffscharnieren

Guide pour une application correcte des charnières en plastique

Guida ad una corretta applicazione delle cerniere in plastica

Beispiel für Eignungstest	Exemple de la procédure de vérification	Esempio di verifica di idoneità
P = Eigengewicht der Tür [N]	Poids du portillon [N]	Peso proprio del portello [N]
P ₁ = Zusatzlast [N]	Charge supplémentaire [N]	Carico supplementare [N]
W = Türbreite [m]	Largeur du portillon [m]	Larghezza del portello [m]
D = Abstand Schwerpunkt Tür zu Achse Scharnier. Unter Normalbedingungen D = W/2 [m]	Distance centre de gravité portillon et l'axe charnière. Conditions d'emploi normales D = W/2 [m]	Distanza baricentro portello e l'asse della cerniera. Condizioni normali d'uso D = W/2 [m]
D ₁ = Abstand [Meter] Achse Scharnier und Punkt der Zusatzlast [m]	Distance [mètres] axe de charnière et point d'application charge supplémentaire [m]	Distanza [metri] asse della cerniera e punto di applicazione peso supplementare [m]
N = Anzahl der Scharniere	Nombre de charnières	Numero di cerniere
k = Sicherheitsfaktor	Coefficient de sécurité	Coefficiente di sicurezza
d ₁ ... d _n = Summe [Σ] Abstände aller Scharniere vom Bezugsscharnier [m]	Distances de toutes les charnières par rapport à la charnière de repère [m]	Distanze di tutte le cerniere rispetto a la cerniera di riferimento [m]
d _T = d ₁ + d ₂ + ... + d _n Bei zwei Scharnieren ist d _T der Abstand zwischen den beiden Scharnieren [m]	Dans le cas de deux charnières, d _T est simplement la distance entre elles [m]	Nel caso di solo due cerniere, d _T è semplicemente la distanza tra di esse [m]
Sa = Scharnier axiale Belastbarkeit [N]	Charnière sollicitation axiale [N]	Cerniera sollecitazione assiale [N]
Sr = Scharnier radiale Belastbarkeit [N]	Charnière sollicitation radiale [N]	Cerniera sollecitazione radiale [N]
S90 = Scharnier 90° Belastbarkeit [N]	Charnière sollicitation à 90° [N]	Sollecitazione sollecitazione a 90° [N]

Scharniere mit vertikaler Achse
Portillon avec charnières sur l'axe vertical
Portello con cerniere ad asse verticale



Zu prüfende Bedingungen, um die einwandfreie Funktion mit zwei oder mehr Scharnieren gewährleisten zu können.

Conditions à vérifier afin d'assurer le fonctionnement correct avec deux ou plusieurs charnières.

Condizioni da verificare per garantire un corretto funzionamento con due o più cerniere.

$$\textcircled{A} \frac{(P+P_1)}{N} \cdot k < S_a$$

$$\textcircled{B} \frac{[(P \cdot D) + (P_1 \cdot D_1)]}{d_T} \cdot k < S_r$$

$$\textcircled{C} \frac{[(P \cdot D) + (P_1 \cdot D_1)]}{d_T} \cdot k < S_{90}$$

Entsprechend der Art und Funktion der Anwendung müssen bei der Auslegung entsprechende Sicherheitsfaktoren (k) berücksichtigt werden.

Le concepteur devra appliquer des coefficients de sécurité appropriés (k) par rapport au type d'application et à la fonction de la charnière CFSQ.

Valutando il tipo di applicazione e la funzione della cerniera CFSQ il progettista dovrà applicare opportuni coefficienti di sicurezza (k).

Beispiel Scharnier / Exemple charnière / Esempio cerniera

CFSQ.60-SH-6

P = 294 N (30 Kg) D = 0,4 m N = 3
d₁ = 1,5 m d₂ = 1 m d_T = 0,5 m
P₁ = 196 N (20 Kg) D₁ = 1,2 m

$$\textcircled{A} \frac{490}{3} \cdot 163 \cdot k < 2100$$

$$\textcircled{B} \frac{[(294 \cdot 0,4) + (196 \cdot 1,2)]}{1,5} \cdot 235,2 \cdot k < 2800$$

$$\textcircled{C} \frac{[(294 \cdot 0,4) + (196 \cdot 1,2)]}{1,5} \cdot 235,2 \cdot k < 1300$$

Die aufgeführten Beispiele sind nicht allgemeingültig, da nicht alle in der Praxis auftretende Fälle, unter allen Bedingungen und Montagearten berücksichtigt werden können. In der Praxis muss der Maschinenbauer nach Ansatz eines angemessenen Sicherheitsfaktors (k), das gewählte Produkt einer Prüfung unterziehen, um dessen Eignung beurteilen zu können.

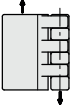
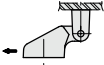
Les exemples mentionnés auparavant ne peuvent pas être généralisés compte tenu du fait qu'il n'est pas possible de prévoir toutes les conditions et les types d'installation qui surviennent dans la pratique. Le constructeur devra, après avoir adopté un coefficient de sécurité (k), aussi soumettre le produit choisi à des essais de contrôle afin de pouvoir le valider. Pour plus d'informations techniques de caractère général, se référer au guide.

Gli esempi riportati, non essendo applicabili a tutte le diverse casistiche, condizioni d'uso, modalità di montaggio che nella pratica si possono verificare sono da considerarsi puramente esemplificativi. Nella pratica il progettista, dopo aver applicato un coefficiente di sicurezza (k) appropriato, dovrà anche sottoporre a test di verifica il prodotto scelto per valutare l'idoneità. Per ulteriori informazioni tecniche di carattere generale, consultare le linee guida.

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti

	Ⓐ		Ⓑ		Ⓒ	
Belastbarkeit	Axiale Belastbarkeit		Radiale Belastbarkeit		90° Belastbarkeit	
Essais de résistance	Sollicitation axiale		Sollicitation radiale		Sollicitation à 90°	
Test di resistenza	Sollecitazione assiale		Sollecitazione radiale		Sollecitazione a 90°	
						
Beschreibung	Max. Belastbarkeit	Bruchlast	Max. Belastbarkeit	Bruchlast	Max. Belastbarkeit	Bruchlast
Description	Charge maximale d'utilisation	Charge de rupture	Charge maximale d'utilisation	Charge de rupture	Charge maximale d'utilisation	Charge de rupture
Descrizione	Carico massimo di esercizio	Carico di rottura	Carico massimo di esercizio	Carico di rottura	Carico massimo di esercizio	Carico di rottura
	Ea [N]	Ra [N]	Er [N]	Rr [N]	E90 [N]	R90 [N]
CFD.30 B-M3	60	690	70	490	60	500
CFD.30 p-M3x13	70	750	40	340	30	390
CFD.30 p-M3x13-B-M3	60	690	40	340	30	390
CFD.30 B-M3-p-M3x13	60	690	40	340	30	390
CFD.30 CH-3-B-M3	100	830	110	720	70	670
CFD.30 CH-3-p-M3x13	60	730	50	450	30	350
CFD.40 B-M4	160	1710	150	1340	100	700
CFD.40 p-M4x18	110	1230	140	880	50	730
CFD.40 p-M4x18-B-M4	110	1230	140	880	50	700
CFD.40 B-M4-p-M4x18	110	1230	140	880	50	700
CFD.40 CH-4-B-M4	120	1620	150	1220	130	1110
CFD.40 CH-4-p-M4x18	150	1480	140	820	100	860
CFD.48 B-M5	260	2440	260	1700	120	1640
CFD.48 p-M5x17	290	1770	240	1840	110	1740
CFD.48 p-M5x17-B-M5	260	1770	240	1700	110	1640
CFD.48 B-M5-p-M5x17	260	1770	240	1700	110	1640
CFD.48 CH-5-B-M5	330	2530	240	1890	290	1870
CFD.48 CH-5-p-M5x17	150	2170	120	1200	110	970
CFD.66 B-M6	450	4130	320	2520	220	2250
CFD.66 p-M6x16	470	3260	260	1700	240	1580
CFD.66 p-M6x16-B-M6	450	3260	260	1700	220	1580
CFD.66 B-M6-p-M6x16	450	3260	260	1700	220	1580
CFD.66 CH-6-B-M6	430	3660	410	2610	310	2830
CFD.66 CH-6-p-M6x16	350	3090	280	1770	180	1610

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig. (Quelle: © ELESA 2018)

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas d'utilisation concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques. (Source: © ELESA 2018)

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenza. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche. (Fonte: © ELESA 2018)

mit Durchgangsbohrungen

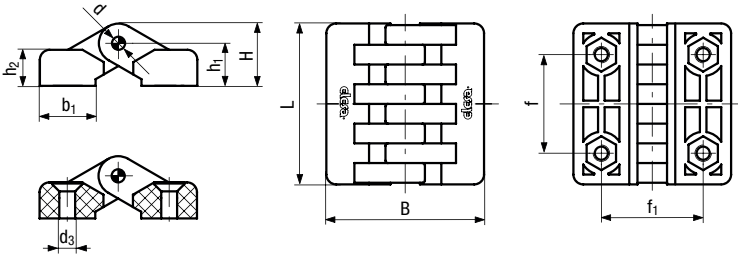
avec trous traversants

con fori passanti



elesa

CFA-SH



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13492 - 422411

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13492 - 422411

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13492 - 422411

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃		
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422411	20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422131	20
3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422231	10
5	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	10,5	422331	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

BN 13492

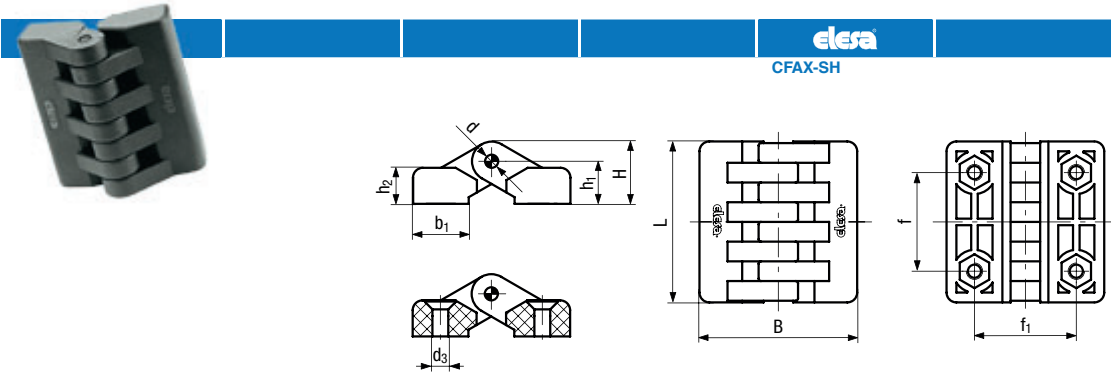
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco



mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: POM

Bestellbeispiel: BN 13502 - 422423

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: POM

Exemple de commande: BN 13502 - 422423

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa svasata plana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: POM

Esempio d'ordine: BN 13502 - 422423

											BN 13502	
											Code	schwarz matt
											Code	noir mat
											Nr. d'ordine	nero opaco
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃		
[Nm]												
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422423	■ 20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422433	■ 20
3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422443	■ 10

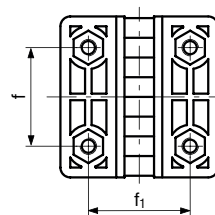
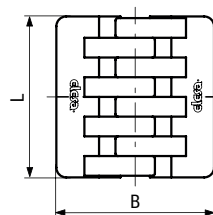
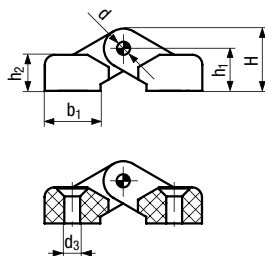
Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



CFA-SH-C33


Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13500 - 422411-C33

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13500 - 422411-C33

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13500 - 422411-C33

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃		
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422411-C33	20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	17	17	4	5,5	422131-C33	20
3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422231-C33	10
5	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	10,5	422331-C33	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

BN 13500

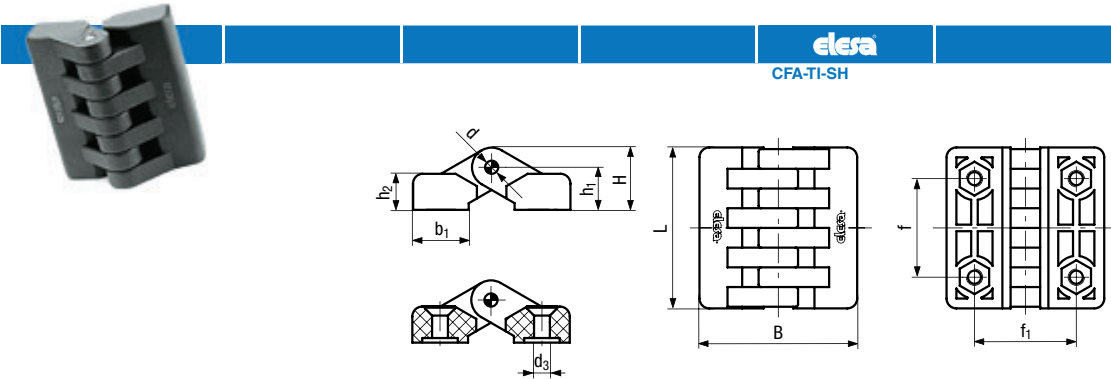
Code	grau RAL 7040
Code	gris RAL 7040
Nr. d'ordine	grigio RAL 7040



mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben und Aussparung für Gewindeeinsatzüberschuss

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13493 - 422416

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate et cavité pour excédent d'insert fileté

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13493 - 422416

Cerniere

fori passanti con sedi per viti a testa svasata piana e scarico posteriore

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13493 - 422416

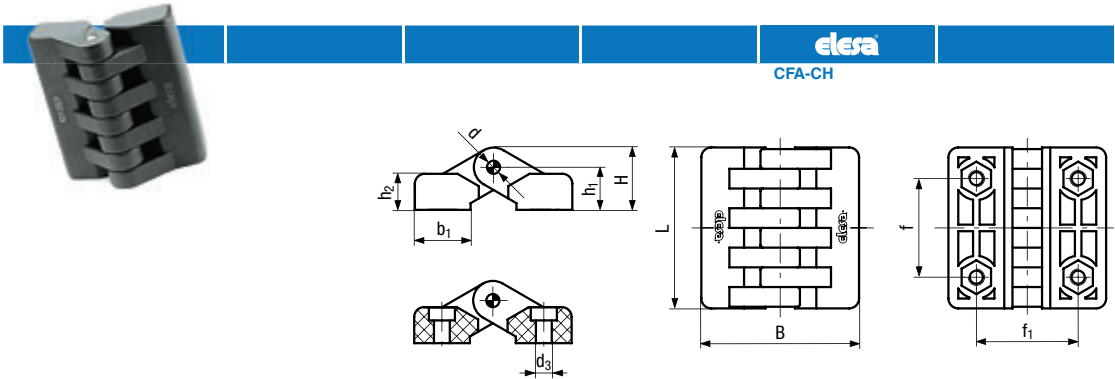
												BN 13493	
												Code	schwarz matt
												Code	noir mat
												Nr. d'ordine	nero opaco
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃			
[Nm]													
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422416	■	1
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422136	■	1
3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422237	■	1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Zylinder-schrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13494 - 422412

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13494 - 422412

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13494 - 422412

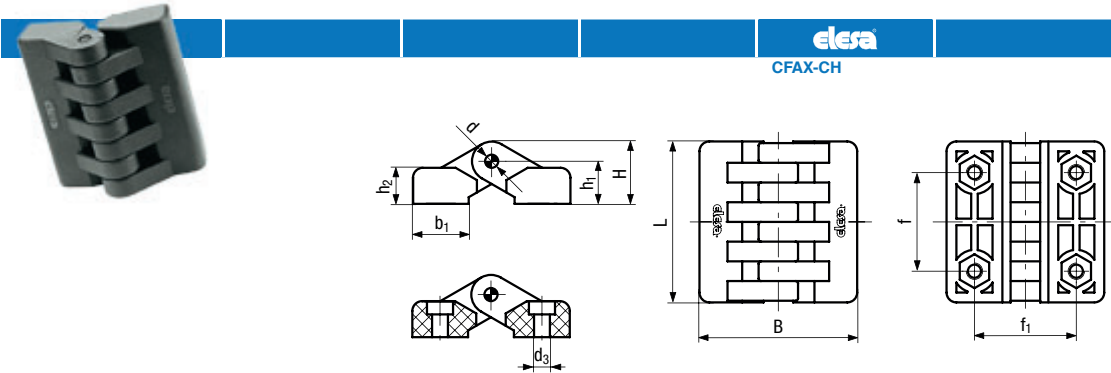
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃	BN 13494	
											Code	schwarz matt
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422412	■ 20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422132	■ 20
5	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422232	■ 10
	97,5	96,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	10,5	422332	■ 10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Zylinder-schrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: POM

Bestellbeispiel: BN 13503 - 422425

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: POM

Exemple de commande: BN 13503 - 422425

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

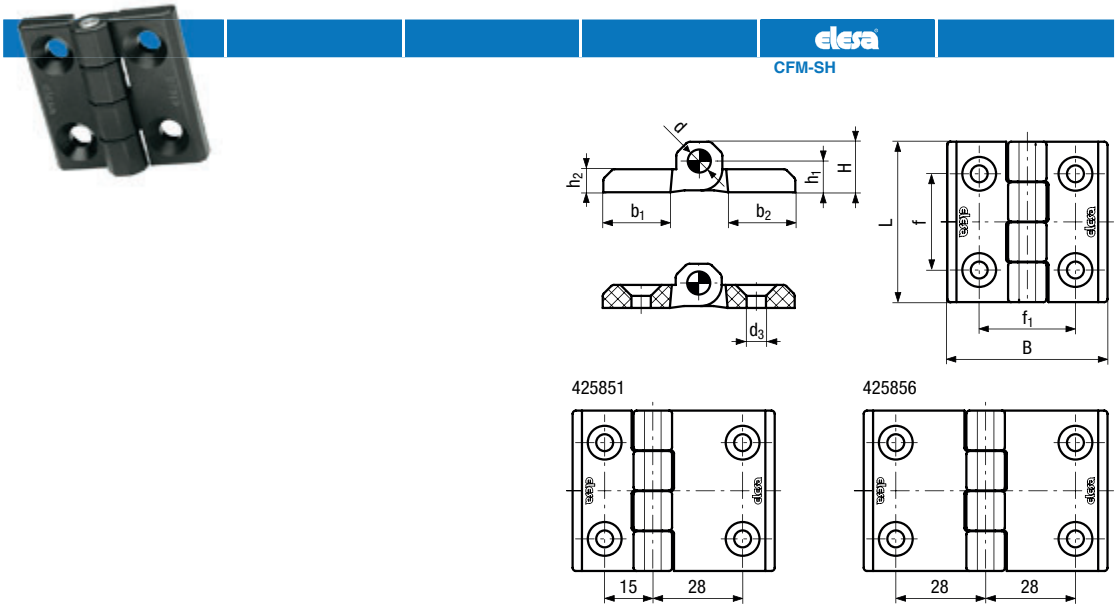
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: POM

Esempio d'ordine: BN 13503 - 422425

											BN 13503	
											Code	schwarz matt
											Code	noir mat
											Nr. d'ordine	nero opaco
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃		
[Nm]												
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422425	20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422435	20
5	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422445	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13505 - 425411

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13505 - 425411

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13505 - 425411

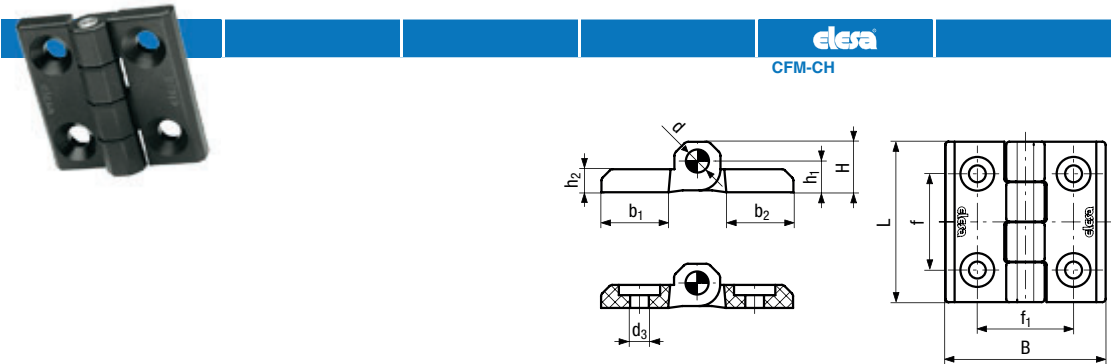
													BN 13505		
													Code	schwarz matt	
													Code	noir mat	
													Nr. d'ordine	nero opaco	
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₃				
[Nm]															
3	30	30	18	18	7	4	3,5	10,5	10,5	2,5	4,5	425411		20	
	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	5,5	425511		20	
5	50	50	30	30	11,5	6,5	6	18	18	6	6,5	425611		20	
	60	60	36	36	15	8,5	8	21	21	8	8,5	425711		10	
	50	63	30	43	11,5	6,5	6	18	31	6	6,5	425851		10	
		76	30	56	11,5	6,5	6	31	31	6	6,5	425856		10	
	60	70	34	45	14,5	8	7,5	26	26	8	6,5	425812		10	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Zylinder-schrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13506 - 425412

Exemple de commande: BN 13506 - 425412

Esempio d'ordine: BN 13506 - 425412

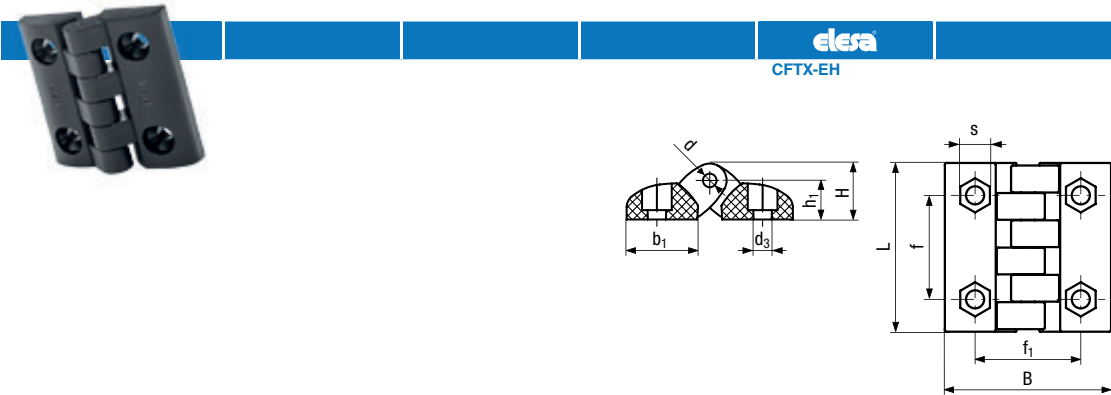
													BN 13506	
													Code	schwarz matt
													Code	noir mat
													Nr. d'ordine	nero opaco
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₃			
[Nm]														
3	30	30	18	18	7	4	3,5	10,5	10,5	2,5	4,5	425412	■	20
5	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	4,5	425512	■	20
	50	50	30	30	11,5	6,5	6	18	18	6	4,5	425612	■	20
	60	60	36	36	15	8,5	8		21	8	4,5	425712	■	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Zylinder-schrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: POM

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: POM

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: POM

Bestellbeispiel: BN 13543 - 427201

Exemple de commande: BN 13543 - 427201

Esempio d'ordine: BN 13543 - 427201

												BN 13543	
												Code	schwarz matt
												Code	noir mat
												Nr. d'ordine	nero opaco
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	b ₁	d	d ₃	s			
[Nm]													
2	39,5	39,5	25	25	13	9	16,5	3	4,5	7	427201	■	10
	49,5	49	30,5	31	16,5	11,5	21	4	5,5	8	427221	■	10
									6,5	10	427222	■	10
	65	64	40	40	21,5	15	27,5	5	6,5	10	427241	■	10
# Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio													

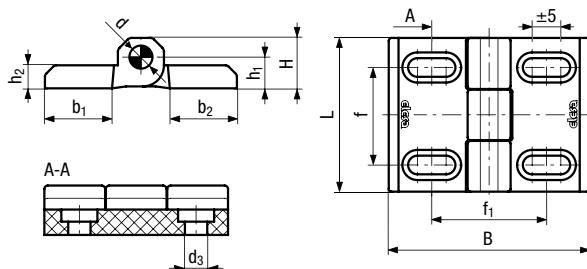
mit Langlöchern

avec trous oblongs de réglage

con asole di registrazione



elesa
CFM-SL-CH



Scharniere

mit Langlöcher für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13509 - 425822

Charnières

avec trous traversants oblongs et sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13509 - 425822

Cerniere

asole con foro passante consigliate con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13509 - 425822

BN 13509

Code schwarz matt

Code noir mat

Nr. d'ordine nero opaco

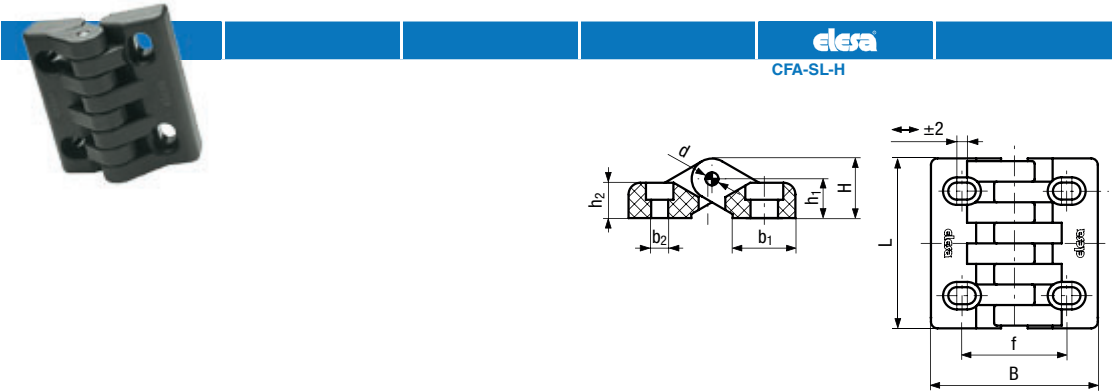
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₃		
[Nm]													
4	60	70	34	40	14,5	8	7,5	26	26	8	6,5	425822	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Langlöchern

avec trous oblongs de réglage

con asole di registrazione



Scharniere

mit Langlöcher für waagrechte Ausrichtung

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13561 - 422272

Charnières

avec trous traversants oblongs pour réglages horizontales

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13561 - 422272

Cerniere

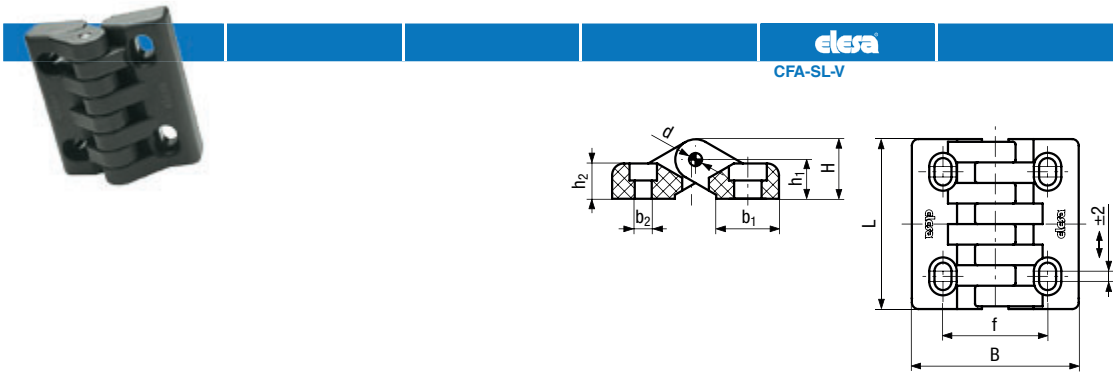
asole con foro passante per registrazioni orizzontali

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13561 - 422272

											BN 13561	
											Code	schwarz matt
											Code	noir mat
											Nr. d'ordine	nero opaco
C#	L	B	f	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d			
[Nm]												
3	65	64	40	23	15	13,5	24	6,5	5	422272	■	10
# Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio												



Scharniere

mit Langlöchern für senkrechte Ausrichtung

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13562 - 422276

Charnières

avec trous traversants oblongs pour réglages verticaux

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13562 - 422276

Cerniere

asole con foro passante per registrazioni verticali

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13562 - 422276

C#	L	B	f	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	BN 13562	
										Code	
3	65	64	40	23	15	13,5	24	6,5	5	Code	schwarz matt
										Nr. d'ordine	noir mat
										nero opaco	
										 	
										422276	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

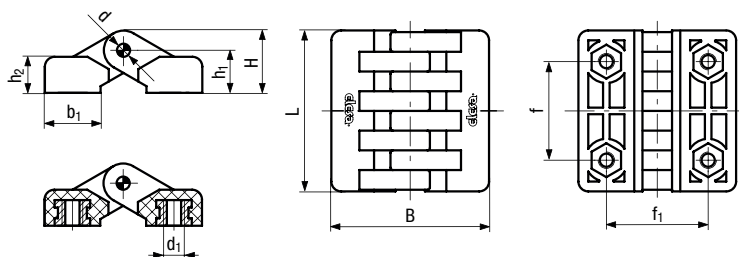
mit Gewindebuchsen

avec douilles filetées

con inserti filettati



CFA-B



Scharniere

Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13490 - 422391

Charnières

douille en laiton nickelé avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13490 - 422391

Cerniere

boccola in ottone nichelato con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13490 - 422391

BN 13490

Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco



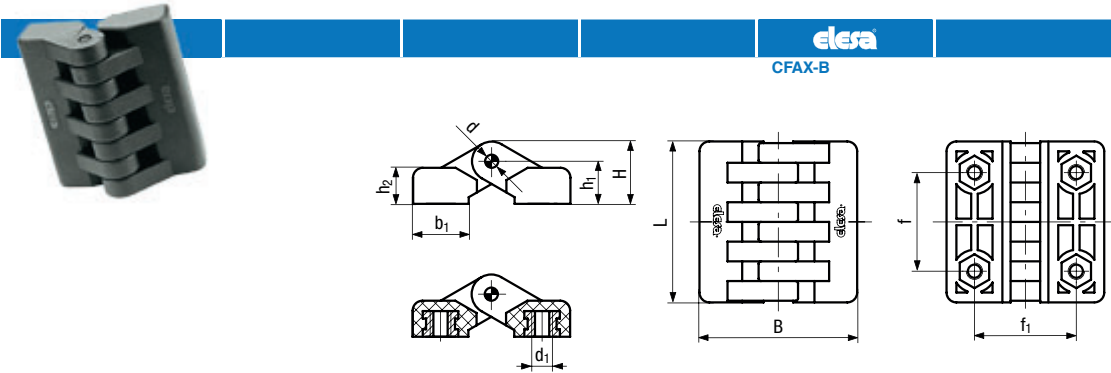
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁		
[Nm]												
5	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	M4	422391	20
	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	422111	20
							13,5	17	4	M6	422113	20
	65	64	40	40	23	15	20,5	24	5	M6	422211	20
	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	62,5	35	8	M10	422311	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Gewindebuchsen

avec douilles filetées

con inserti filettati



Scharniere

Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: POM

Bestellbeispiel: BN 13501 - 422421

Charnières

douille en laiton nickelé avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: POM

Exemple de commande: BN 13501 - 422421

Cerniere

boccola in ottone nichelato con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: POM

Esempio d'ordine: BN 13501 - 422421

											BN 13501	
											Code	schwarz matt
											Code	noir mat
											Nr. d'ordine	nero opaco
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁		
[Nm]												
5	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	M4	422421	20
	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	422431	20
	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	422441	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Gewindebolzen

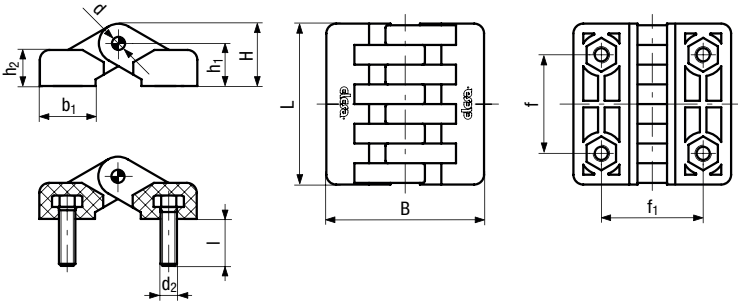
avec goujons filetés

con prigionieri filettati



elesa

CFA-P



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13491 - 422121

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13491 - 422121

Cerniere

prigionieri filettati in acciaio nichelato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13491 - 422121

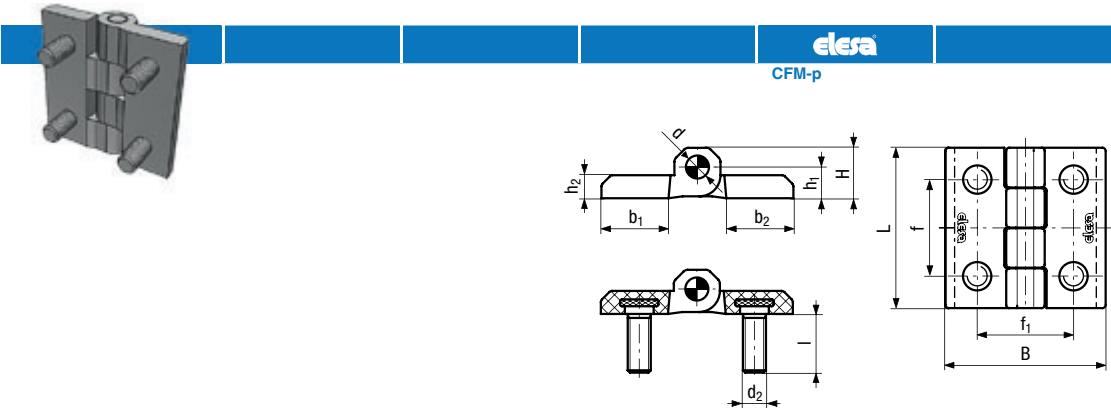
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₂	l					
5	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	14	422121			20	
	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	18	422221			20	
	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	20	422321			10	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Gewindebolzen

avec goujons filetés

con prigionieri filettati



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13504 - 425521

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13504 - 425521

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13504 - 425521

														BN 13504		
														Code	schwarz matt	
														Code	noir mat	
														Nr. d'ordine	nero opaco	
C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₂	I				
[Nm]																
p#																
5	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	M5	12	425521		20	
	50	50	30	30	11,5	6,5	6	18	18	6	M6	12	425621		20	
	60	60	36	36	15	8,5	8	21	21	8	M8	14,5	425721		10	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Gewindebuchsen und Durchgangsbohrungen

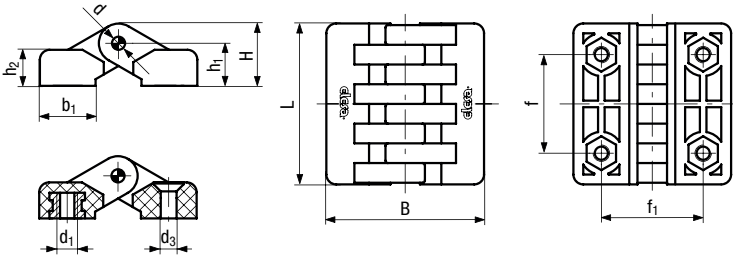
avec douilles filetées et trous traversants

con inserti filettati e fori passanti



elesa

CFA-B.SH



Scharniere

mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Charnières

avec douilles filetées en laiton nickelé, pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Cerniere

con boccola in ottone nichelato, fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13496 - 422151

Exemple de commande: BN 13496 - 422151

Esempio d'ordine: BN 13496 - 422151

C		L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁	d ₃	BN 13496	
[Nm]	B#												Code	
5	2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	5,5	422151	■ 20
	3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	6,5	422251	■ 10
	5	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	10,5	422351	■ 10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

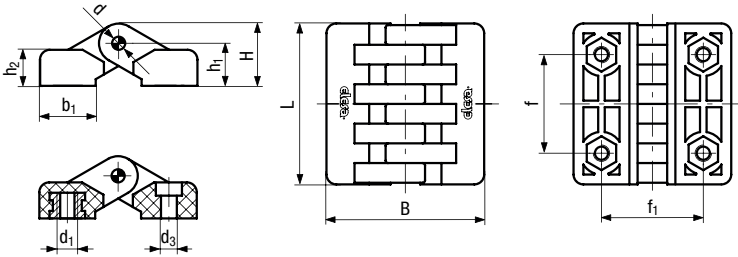
mit Gewindebuchsen und Durchgangsbohrungen

avec douilles filetées et trous traversants

con inserti filettati e fori passanti



elesa
CFA-B-CH



Scharniere

mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13497 - 422152

Charnières

avec douilles filetées en laiton nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13497 - 422152

Cerniere

con boccia in ottone nichelato, fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13497 - 422152

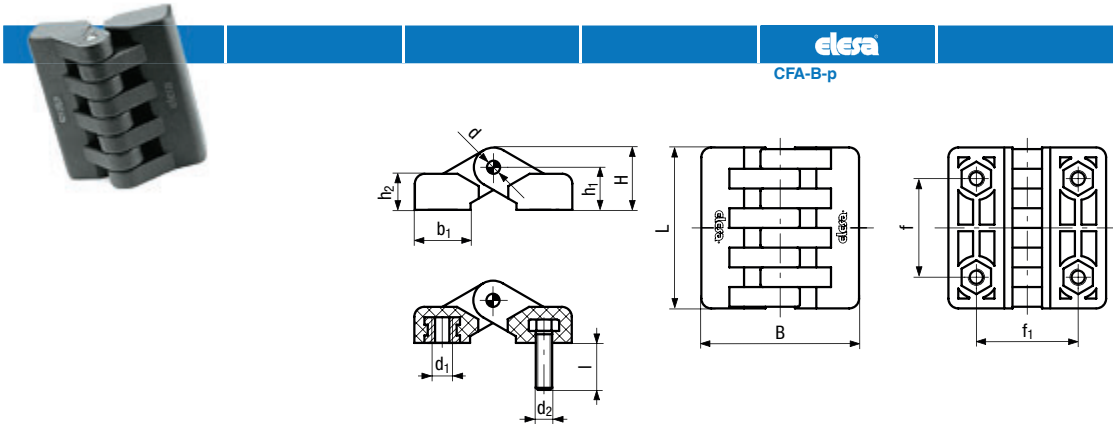
														BN 13497		
												Code		schwarz matt		
												Code		noir mat		
												Nr. d'ordine		nero opaco		
C	C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁	d ₃				
[Nm]	[Nm]															
B#	CH#															
5	2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	5,5	422152		20	
	5	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	6,5	422252		10	
		96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	10,5	422352		10	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Gewindebuchsen und Gewindebolzen

avec douilles filetées et goujons filetés

con inserti filettati e prigionieri filettati



Scharniere

mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Gewindebolzen Stahl vernickelt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13495 - 422141

Charnières

avec douilles filetées en laiton nickelé et goujons filetés en acier nickelé

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13495 - 422141

Cerniere

boccole in ottone nichelato con foro filettato e prigionieri filettati in acciaio nichelato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13495 - 422141

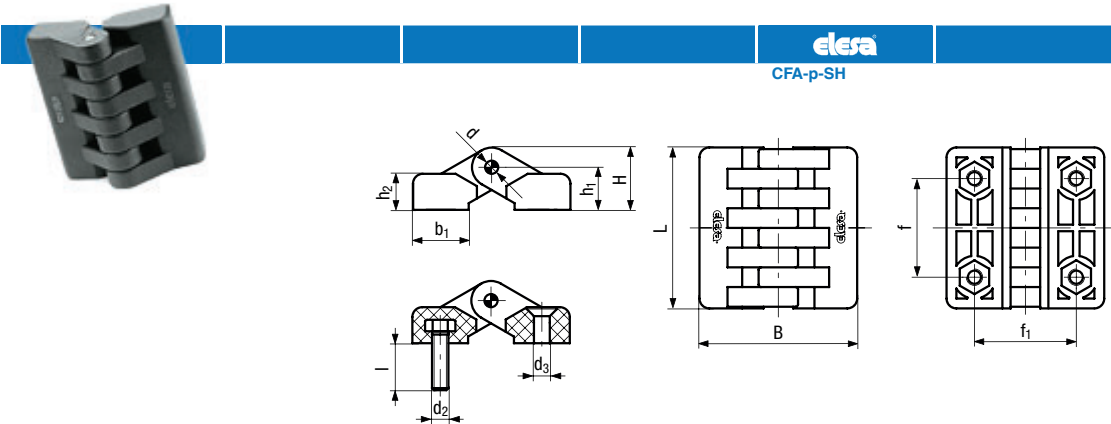
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁	d ₂	l	BN 13495	
													Code	
5	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	M5	14	schwarz matt	
	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	M6	18	noir mat	
	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	M10	20	nero opaco	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen

avec goujons filetés et trous traversants

con prigionieri filettati e fori passanti



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13498 - 422161

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13498 - 422161

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13498 - 422161

														BN 13498					
														Code	schwarz matt				
														Code	noir mat				
														Nr. d'ordine	nero opaco				
																			
C	C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₂	d ₃	l						
[Nm]	[Nm]																		
p#	SH#																		
5	2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	5,5	14	422161		20			
	3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	6,5	18	422261		10			
	5	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	10,5	20	422361		10			

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen

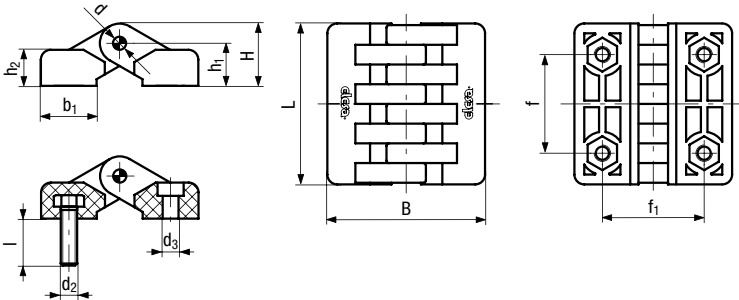
avec goujons filetés et trous traversants

con prigionieri filettati e fori passanti



elesa

CFA-p-CH



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13499 - 422162

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13499 - 422162

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13499 - 422162

C	C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₂	d ₃	I			
[Nm]	[Nm]															
p#	CH#															
5	2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	5,5	14	422162	■	20
	5	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	6,5	18	422262	■	10
		96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	10,5	20	422362	■	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

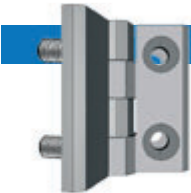
BN 13499	
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco



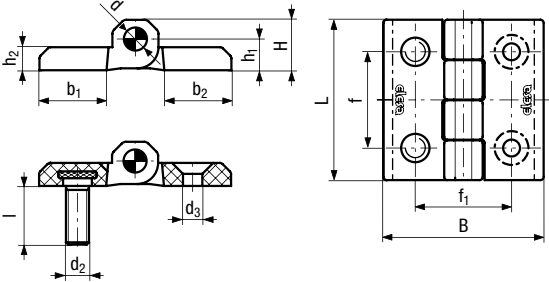
mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen

avec goujons filetés et trous traversants

con prigionieri filettati e fori passanti



elesa
CFM-p-SH



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13507 - 425531

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13507 - 425531

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13507 - 425531

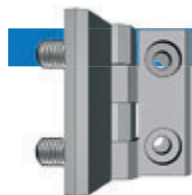
C		C		L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₂	d ₃	I	BN 13507		
[Nm]	p#	[Nm]	SH/CH#														Code		
5	3	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	M5	5,5	12	425531	■	schwarz matt		20
	5	50	50	30	30	11,5	6,5	6	18	18	6	M6	6,5	12	425631	■	noir mat		20
		60	60	36	36	15	8,5	8	21	21	8	M8	8,5	14,5	425731	■	nero opaco		10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

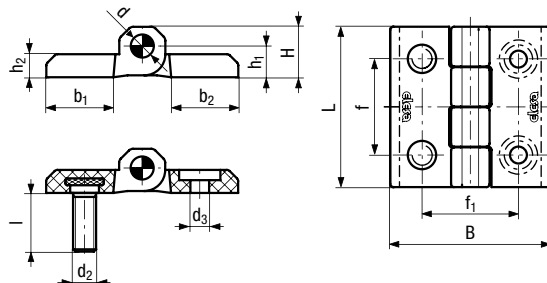
mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen

avec goujons filetés et trous traversants

con prigionieri filettati e fori passanti



elesa
CFM-p-CH



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13508 - 425532

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13508 - 425532

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13508 - 425532

BN 13508	
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

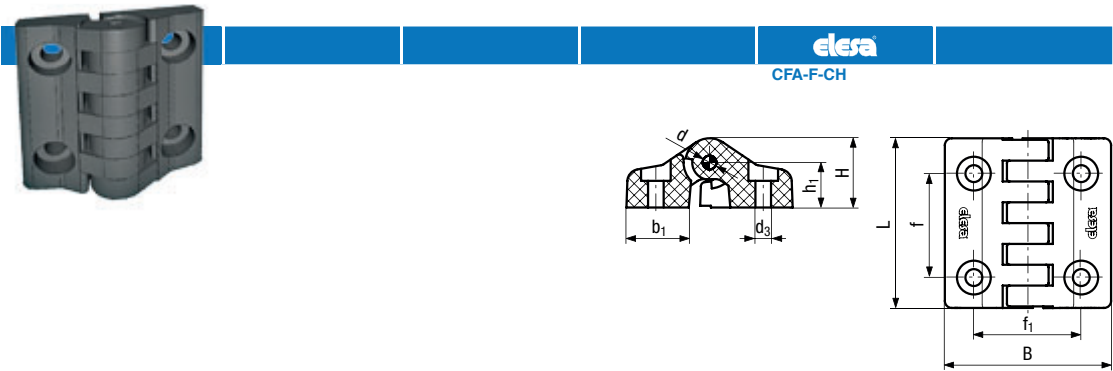
C	C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₂	d ₃	I		
[Nm]	[Nm]															
p#	SH/CH#															
5	5	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	M5	5,5	12	425532	■ 20
		50	50	30	30	11,5	6,5	6	21	21	8	M6	8,5	12	425632	■ 20
		60	60	36	36	15	8,5	8	21	21	8	M8	8,5	14,5	425732	■ 10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere mit Raststellung bei 90°

mit Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13545 - 422135

Charnières avec position de crantage à 90°

trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13545 - 422135

Cerniere con fermo a 90°

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13545 - 422135

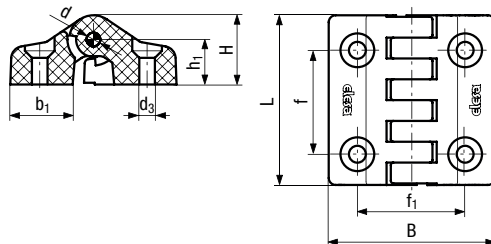
											BN 13545	
											Code	schwarz matt
											Code	noir mat
											Nr. d'ordine	nero opaco
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	b ₁	d	d ₃			
[Nm]												
2	49,5	48	30,2	31	20	13	18	4	5,5	422135	■	20
3	65	63,5	40	40	25	16	24	5	6,5	422235	■	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti


elesa
CFA-F-SH


Scharniere mit Raststellung bei 90°

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13559 - 422133

Charnières avec position de crantage à 90°

trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13559 - 422133

Cerniere con fermo a 90°

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

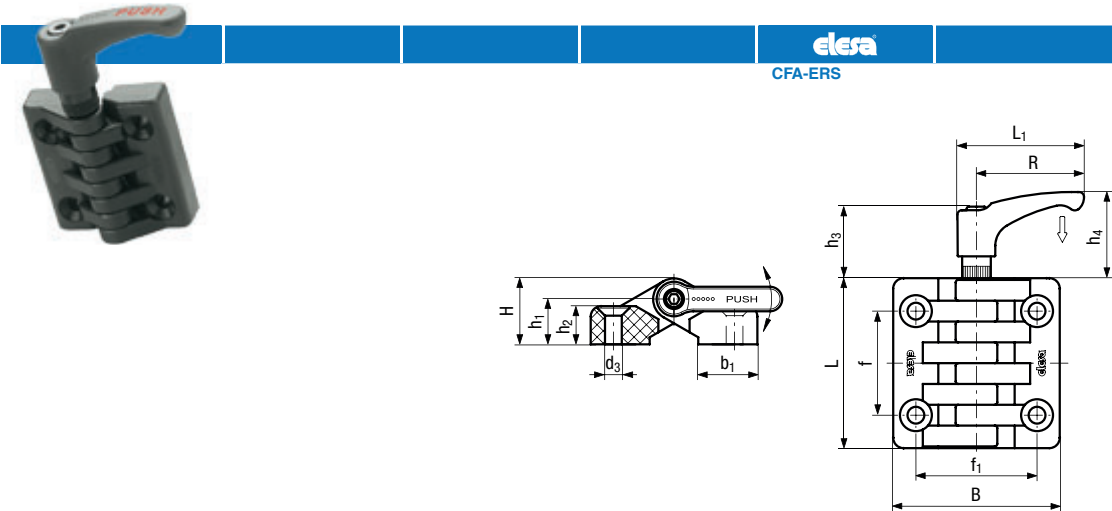
Esempio d'ordine: BN 13559 - 422133

BN 13559

Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

C# [Nm]	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	b ₁	d	d ₃		
2	49,5	48	30,2	31	20	13	18	4	5,5	422133	20
3	65	63,5	40	40	25	16	24	5	6,5	422236	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit Sicherheits-
klemmhebel

mit Durchgangsbohrungen für Senk-
schrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13560 - 422134

Charnières avec système
de blocage à friction

avec trous traversants et sièges pour vis à
tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de
verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13560 - 422134

Cerniere con bloccaggio a
frizione

fori passanti con sede per viti a testa
svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13560 - 422134

														BN 13560		
														Code	schwarz matt	
														Code	noir mat	
														Nr. d'ordine	nero opaco	
L ₁	R	h ₃	h ₄	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d ₃				
52	44	29	36	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	10,5	422134		■	1
				65	64	40	40	23	15	13,5	24	6,5	422234		■	1
73,5	63	37	48	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	5,5	422334		■	1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Gewindebuchsen

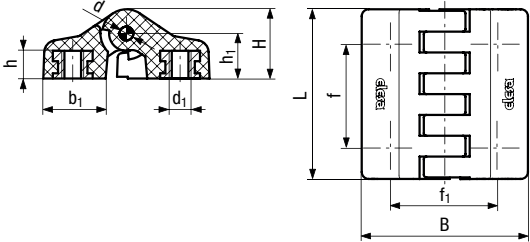
avec douilles filetées

con inserti filettati



elesa

CFA-F-B



Scharniere mit Raststellung bei 90°

Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13544 - 422114

Charnières avec position de crantage à 90°

douilles en laiton nickelé avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13544 - 422114

Cerniere con fermo a 90°

boccole in ottone nichelato con foro filettato cieco

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13544 - 422114

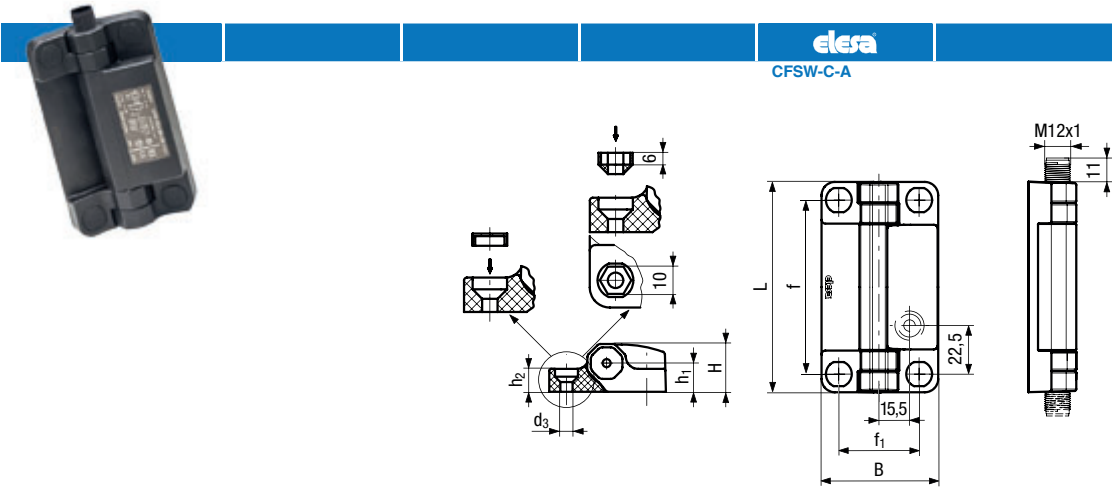
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	b ₁	d	d ₁	h		
[Nm]												
5	49,5	48	30,2	31	20	13	18	4	M6	8	422114	10
	65	63,5	40	40	25	16	24	5	M6	9	422212	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

BN 13544

Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco





Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker oben

- Thermoplast
- NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13510 - 426601

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale supérieure

- Technopolymère
- NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13510 - 426601

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita assiale superiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

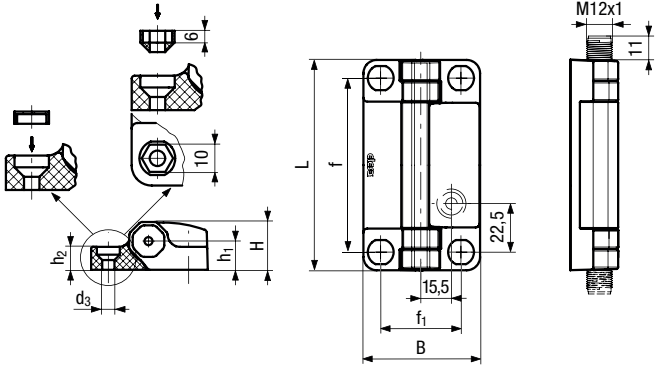
Esempio d'ordine: BN 13510 - 426601

									BN 13510		BN 13516		
C# [Nm]	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	Code	tiefschwarz RAL 9005	grau RAL 7040		
									Code	noir foncé RAL 9005	gris RAL 7040		
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	grigio RAL 7040		
													
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426601		1		1
									426601-C33				

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



CFSW-C-A



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlusstecker oben

Thermoplast

- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte

Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13522 - 426661

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale supérieure

Technopolymère

- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés

SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13522 - 426661

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita assiale superiore

Tecnopolimero

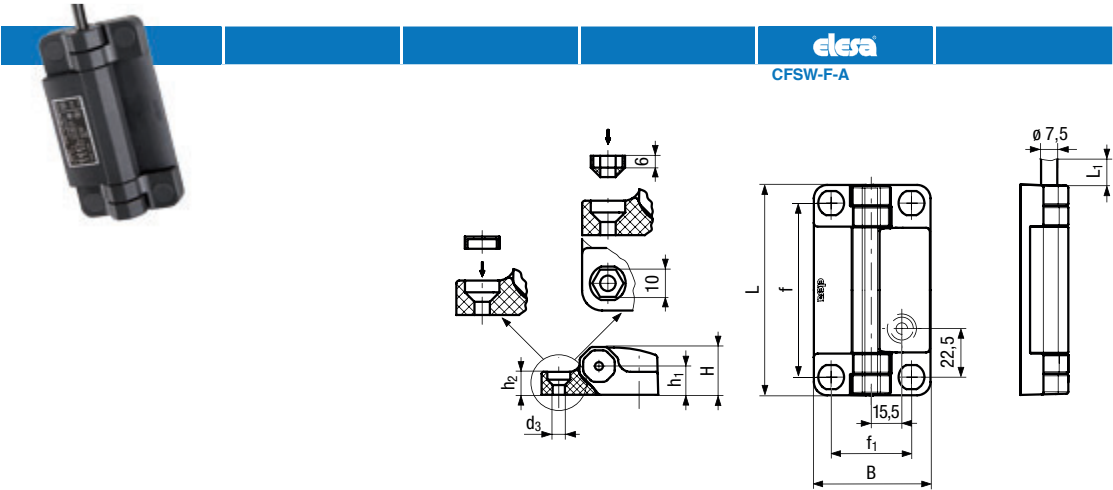
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi

SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13522 - 426661

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	BN 13522		BN 13529	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
									Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426661		1	
									426661-C33			1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang oben

- Thermoplast
- NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13513 - 426611

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale supérieure

- Technopolymère
- NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13513 - 426611

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

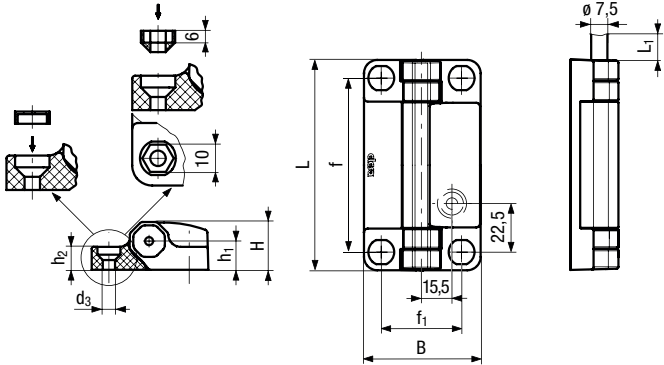
cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale superiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13513 - 426611

										BN 13513		BN 13519	
										Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
										Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁				
[Nm]									[m]				
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	2	426611	■	1	
										426611-C33			■ 1
									5	426615	■	1	
										426615-C33			■ 1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem
Sicherheitsschalter

2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang oben

- Thermoplast
- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13533 - 426671

Charnières avec interrupteur
de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale supérieure

- Technopolymère
- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible
- Exemple de commande: BN 13533 - 426671

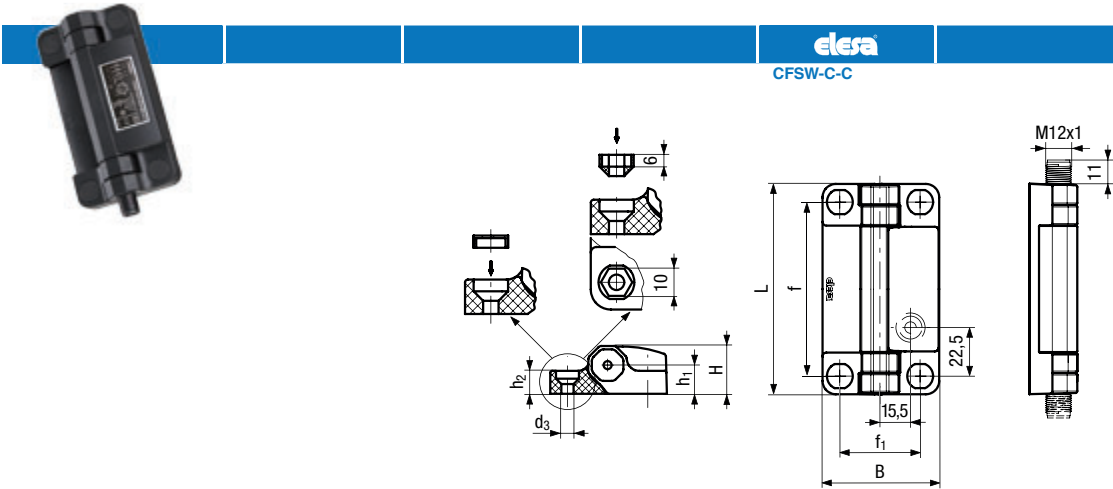
Cerniere con interruttore di
sicurezza integrato

cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale superiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Esempio d'ordine: BN 13533 - 426671

											BN 13533		BN 13524	
											Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
											Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
											Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁					
[Nm]									[m]					
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	2	426671	■	1		
										426671-C33			■	1
									5	426675	■	1		
										426675-C33			■	1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker unten

- Thermoplast
- NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte
- i

Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13511 - 426602

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale inférieure

- Technopolymère
- NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés
- i

SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Exemple de commande: BN 13511 - 426602

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

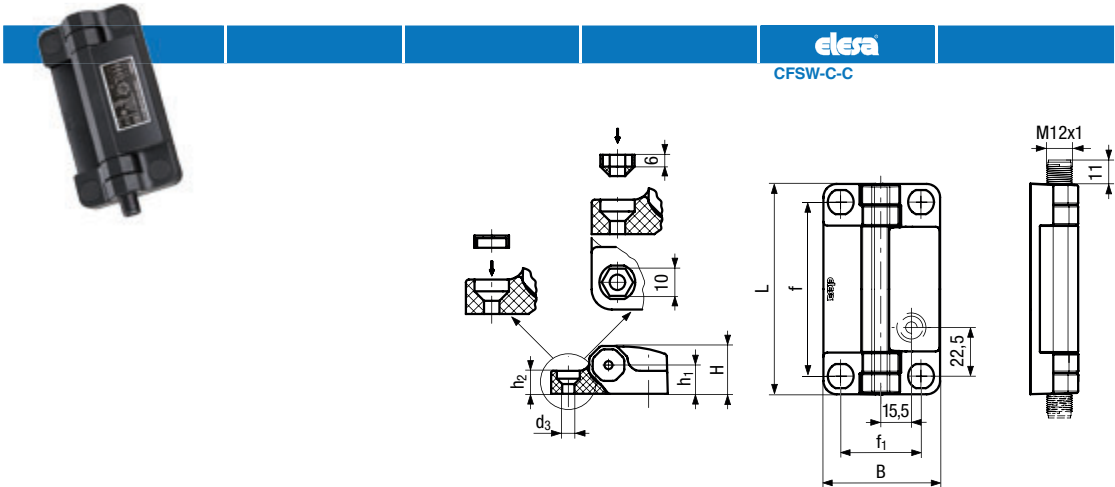
connettore a 8 poli, uscita assiale inferiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi
- i

SUPER-tecnopolimère à haute rigidité, auto-extinguible
- Esempio d'ordine: BN 13511 - 426602

									BN 13511		BN 13517	
									Code	tiefschwarz RAL 9005		grau RAL 7040
									Code	noir foncé RAL 9005		gris RAL 7040
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		grigio RAL 7040
									 		 	
C# [Nm]	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	426602	 1		
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426602-C33		 1	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker unten

- Thermoplast
- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13523 - 426661

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale inférieure

- Technopolymère
- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible
- Exemple de commande: BN 13523 - 426661

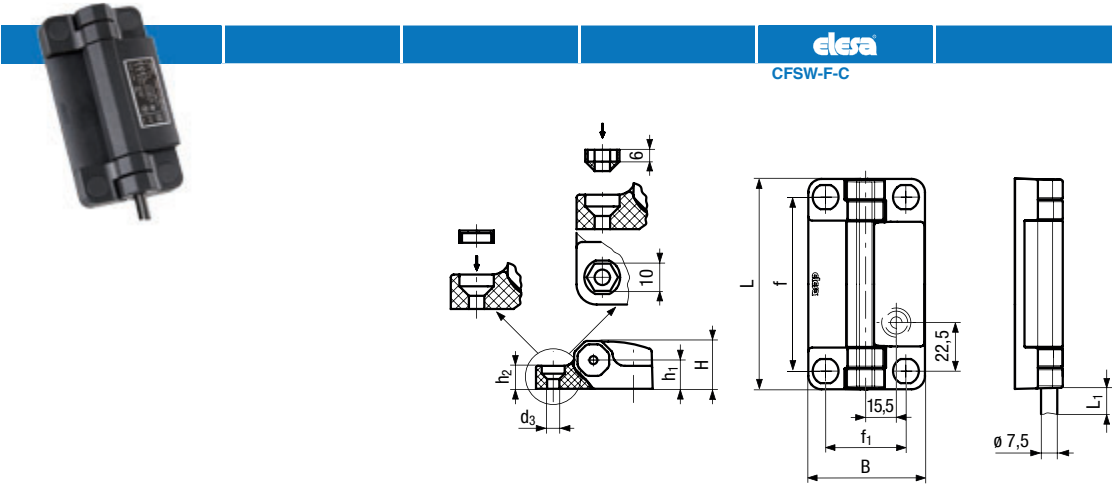
Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita assiale inferiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Esempio d'ordine: BN 13523 - 426661

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	BN 13523		BN 13530	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
									Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426662	■ 1		
									426662-C33		■ 1	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang unten

Thermoplast
○ NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte

i Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13514 - 426612

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale inférieure

Technopolymère
○ NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés

i SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13514 - 426612

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale inferiore

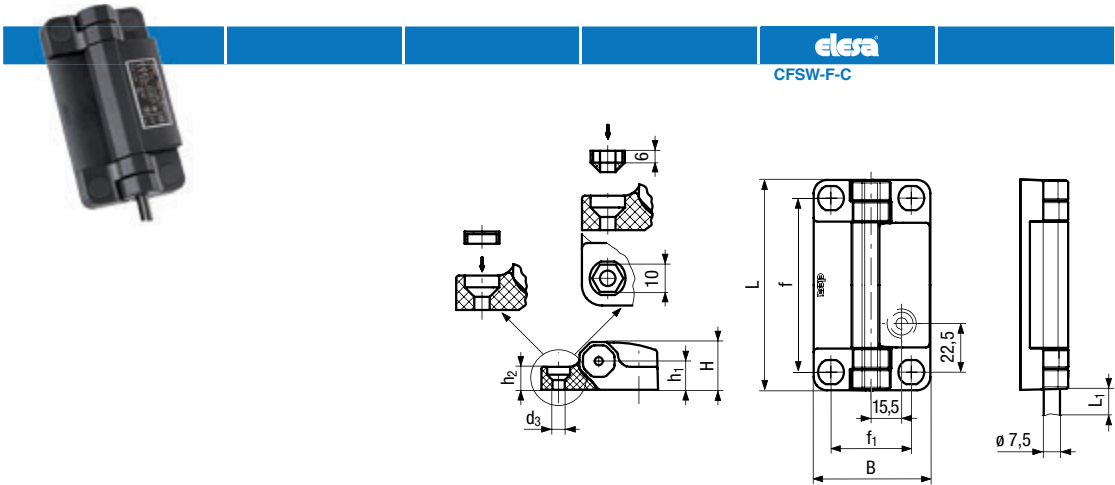
Tecnopolimero
○ NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi

i SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13514 - 426612

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁ [m]	BN 13514		BN 13520	
										Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
										Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
													
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	2	426612	 1	 1	
									5	426616-C33			
										426616	 1		
										426616-C33		 1	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang unten

Thermoplast

- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte

Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13534 - 426672

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale inférieure

Technopolymère

- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés

SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13534 - 426672

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale inferiore

Tecnopolimero

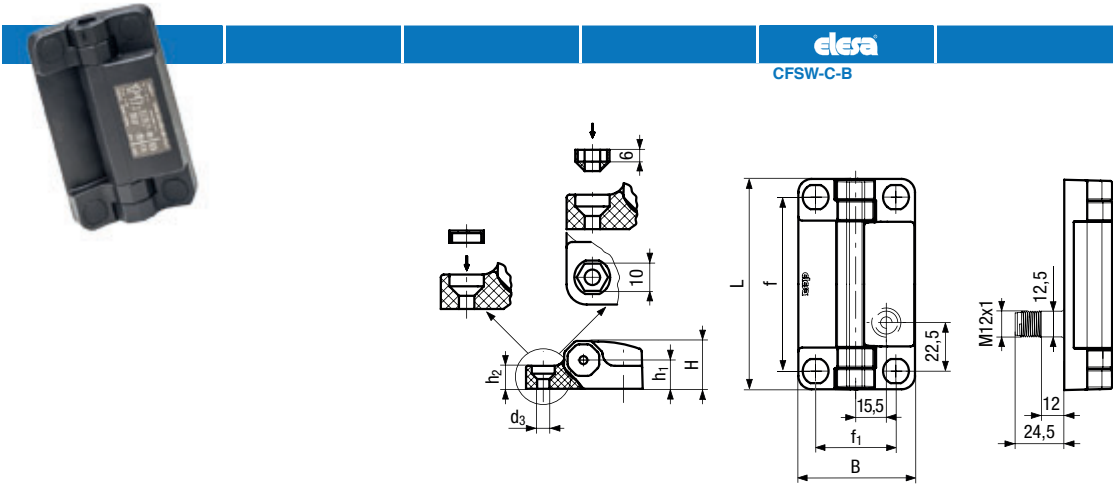
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi

SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13534 - 426672

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁ [m]	BN 13534		BN 13525	
										Code	tietschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	2	426672	■ 1		
										426672-C33		■	1
									5	426676	■ 1		
										426676-C33		■	1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker hinten

- Thermoplast
- NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte
- i

 Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13512 - 426603

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière

- Technopolymère
- NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés
- i

 SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13512 - 426603

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita posteriore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi
- i

 SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13512 - 426603

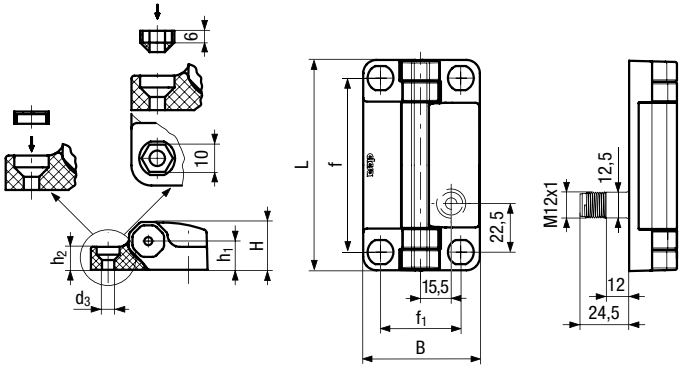
									BN 13512		BN 13518	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	grau RAL 7040	
									Code	noir foncé RAL 9005	gris RAL 7040	
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	grigio RAL 7040	
									 		 	
C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃				
[Nm]												
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426603		1	
									426603-C33			 1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



elesa

CFSW-C-B



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker hinten

Thermoplast

- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte

Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13531 - 426663

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière

Technopolymère

- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés

SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13531 - 426663

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita posteriore

Tecnopolimero

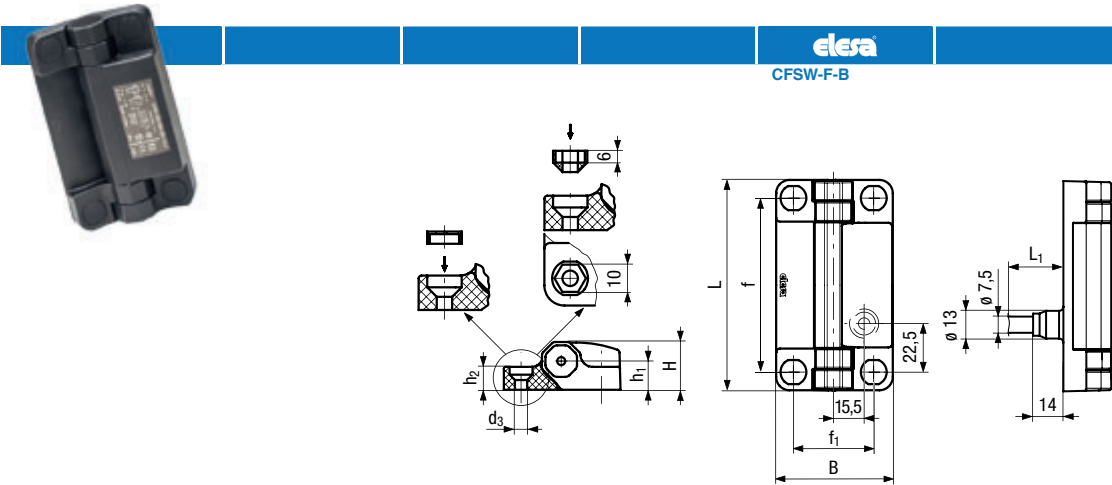
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi

SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13531 - 426663

									BN 13531		BN 13532		
									Code	tiefschwarz RAL 9005	grau RAL 7040		
									Code	noir foncé RAL 9005	gris RAL 7040		
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	grigio RAL 7040		
									 		 		
C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃					
[Nm]													
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426663		1		
									426663-C33				1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

2 oder 5m Kabel, 8-Leiter Ausgang hinten

Thermoplast
○ NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte

i Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13515 - 426612

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs de longueur 2 ou 5 m, sortie arrière

Technopolymère
○ NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés

i SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13515 - 426612

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita posteriore

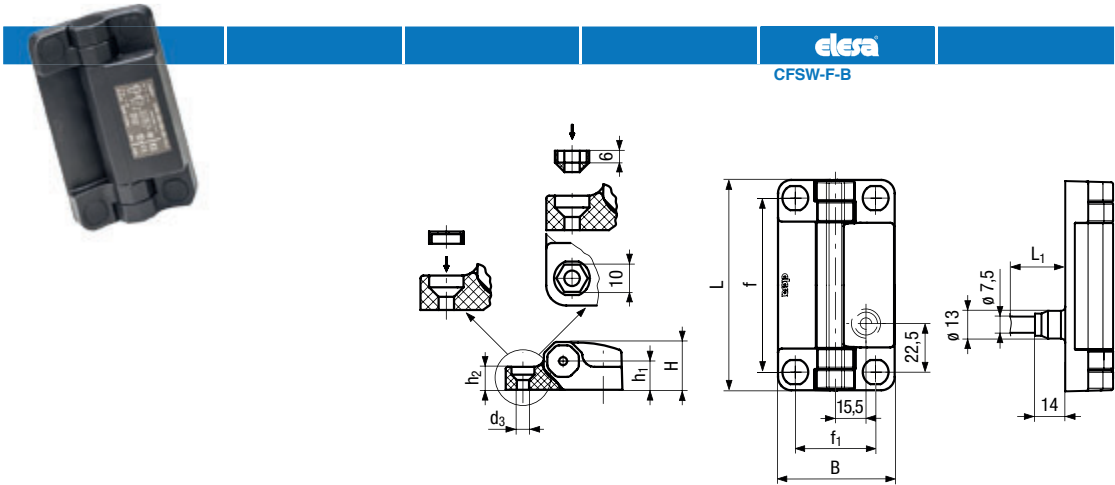
Tecnopolimero
○ NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi

i SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13515 - 426612

C# [Nm]	B	L	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁ [m]	BN 13515		BN 13521		
										Code	tiefschwarz RAL 9005	grau RAL 7040		
										Code	noir foncé RAL 9005	gris RAL 7040		
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	grigio RAL 7040		
														
5	60	110	91	42	25	15	12	6,5	2	426613		1		1
										426613-C33				
									5	426617		1		1
										426617-C33				

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang hinten

Thermoplast

- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte

Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13535 - 426673

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs de longueur 2 ou 5 m, sortie arrière

Technopolymère

- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés

SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13535 - 426673

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita posteriore

Tecnopolimero

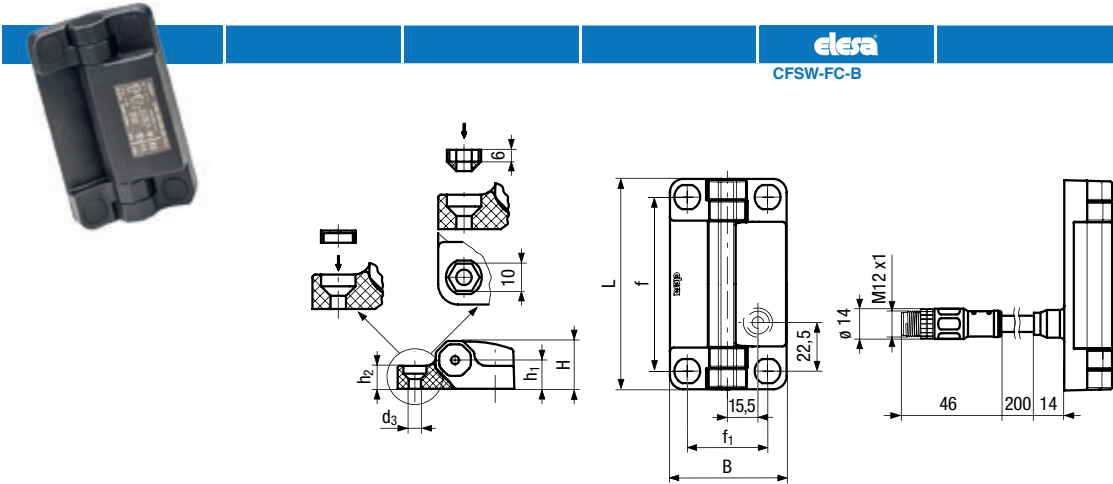
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi

SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13535 - 426673

										BN 13535		BN 13526		
										Code	tiefschwarz RAL 9005	grau RAL 7040		
										Code	noir foncé RAL 9005	gris RAL 7040		
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	grigio RAL 7040		
C#	L	B	f ±0,2	f _i ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁ [m]	 		 		
[Nm]														
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	2	426673		1		
										426677-C33				1
										426673-C33				1
										426677		1		

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

0,2 m Anschlusskabel, 8-Leiter Ausgang hinten

Thermoplast

○ NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte

i Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13527 - 426619

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble de longueur 0,2 m, avec connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière

Technopolymère

○ NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés

i SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13527 - 426619

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 0,2 m, con connettore a 8 poli, uscita posteriore

Tecnopolimero

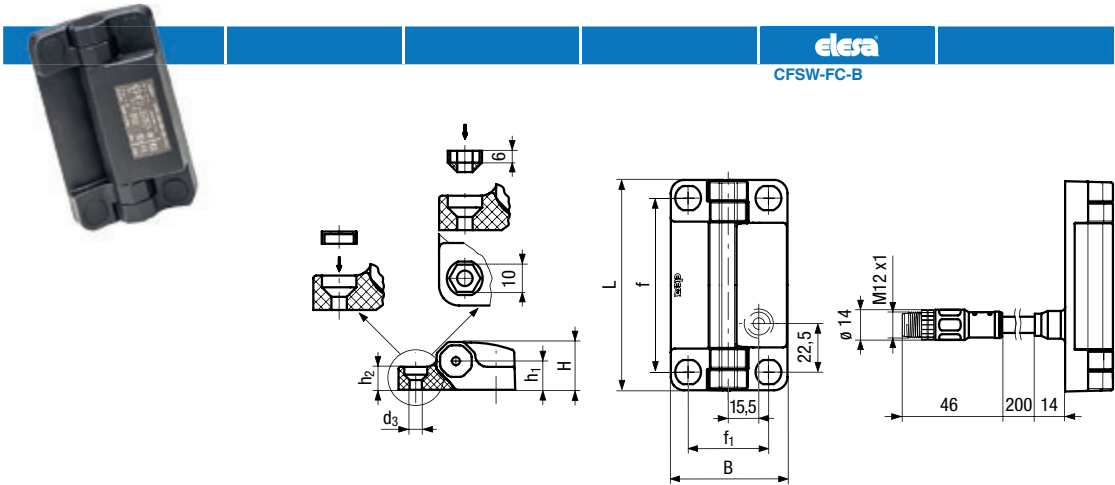
○ NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi

i SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13527 - 426619

										BN 13527		BN 13528	
										Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
										Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		grigio RAL 7040
C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃					
[Nm]													
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5		426619	■	1	
										426619-C33			■ 1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

0,2 m Anschlusskabel, 8-Leiter Ausgang hinten

Thermoplast

- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte

Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13536 - 426679

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble de longueur 0,2 m, avec connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière

Technopolymère

- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés

SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13536 - 426679

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 0,2 m, con connettore a 8 poli, uscita posteriore

Tecnopolimero

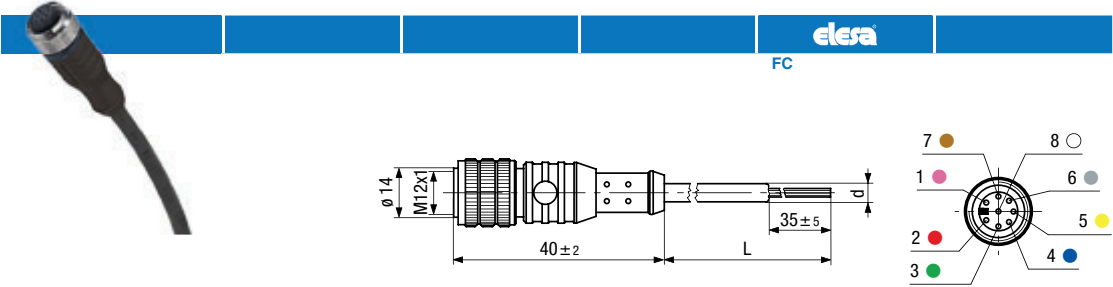
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi

SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13536 - 426679

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	BN 13536		BN 13537		
									Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040	
									Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040	
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		grigio RAL 7040	
													
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426679		1		
									426679-C33				1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Verlängerung mit M12x1 Stecker

für CFSW

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 13564 - 426503

Rallonges de câble avec connecteur M12x1

pour CFSW

Technopolymère

Exemple de commande: BN 13564 - 426503

Prolunghe con connettore M12x1

per CFSW

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 13564 - 426503

			BN 13564	
			Code	schwarz
			Code	noir
			Nr. d'ordine	nero
d	L			
7,2	2500	426503	■	1
	5000	426506	■	1
	10000	426511	■	1

mit Durchgangsbohrungen

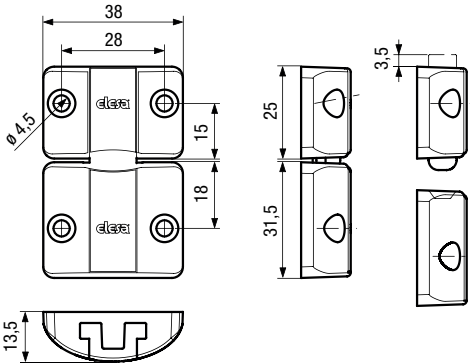
avec trous traversants

con fori passanti



elesa

BMS



Türschnäpper

zum sperren und entsperren

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Druckfeder: INOX

i Diese Ausführung wird eingesetzt, wenn die Tür bzw. das Fenster mittels Handgriff geöffnet werden kann.

Bestellbeispiel: BN 13565 - 627001

Fermetures à déclic pour portes

blocage et déblocage à déclic

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Ressort: INOX

i Cette exécution est utilisée lorsque la porte resp. fenêtre peut être ouverte à l'aide d'une poignée.

Exemple de commande: BN 13565 - 627001

Blocca porta a scatto

blocco e sblocco a scatto

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Molla: INOX

i E' utilizzato per l'apertura a tirare di portelli mediante impiego di una maniglia.

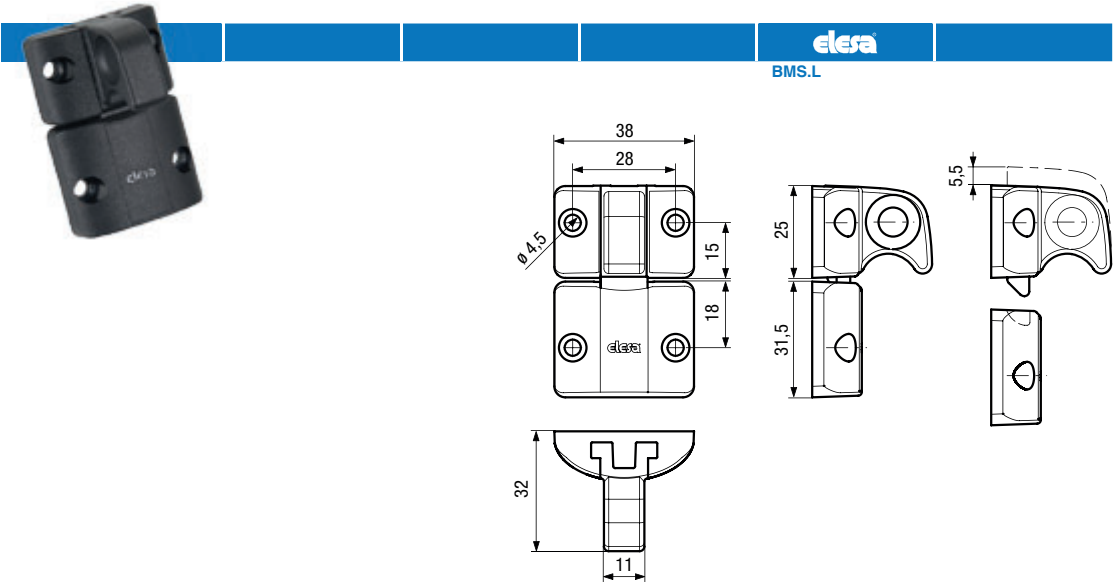
Esempio d'ordine: BN 13565 - 627001

		BN 13565		BN 13566	
Code		schwarz matt		grau RAL 7040	
Code		noir mat		gris RAL 7040	
Nr. d'ordine		nero opaco		grigio RAL 7040	
F ₁ [N]	F ₂ [N]	 		 	
100	60	627001  1		 1	
		627001-C33			

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Türschnäpper

mit Griff für die manuelle Entriegelung

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Druckfeder: INOX

Bestellbeispiel: BN 13581 - 627006

Fermetures à déclic pour portes

blocage à déclic et levier de déblocage manuel

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Ressort: INOX

Exemple de commande: BN 13581 - 627006

Blocca porta a scatto

completo di levetta per l'azionamento in apertura

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Molla: INOX

Esempio d'ordine: BN 13581 - 627006

	BN 13581		BN 13582	
	Code	schwarz matt	Code	grau RAL 7040
	Code	noir mat		gris RAL 7040
	Nr. d'ordine	nero opaco		grigio RAL 7040
F ₂ [N]		 	 	
25	627006	 1	 1	
	627006-C33			

für T-Profile

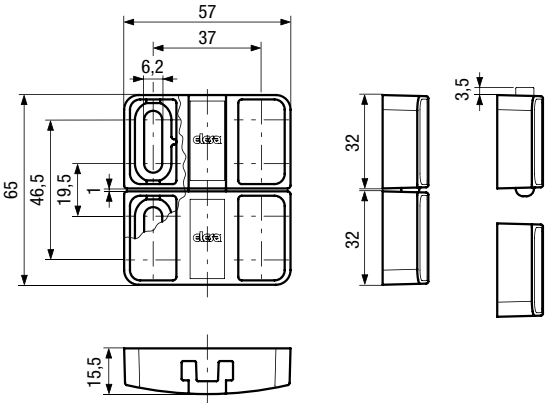
pour profilés avec rainure en T

per profili con cava a T



elesa

BMST



Türschnäpper für T-Profile

zum sperren und entsperren

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Druckfeder: INOX
- Klemmplatte: Stahl brüniert

i Diese Ausführung wird eingesetzt, wenn die Tür bzw. das Fenster mittels Handgriff geöffnet werden kann.

Bestellbeispiel: BN 13567 - 627011

Fermetures à dé clic pour portes

blocage et déblocage à dé clic

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Ressort: INOX
- Plaque de fixation: acier bruni

i Cette exécution est utilisée lorsque la porte resp. fenêtre peut être ouverte à l'aide d'une poignée.

Exemple de commande: BN 13567 - 627011

Blocca porta a scatto per profili con cava a T

per aprire le porte

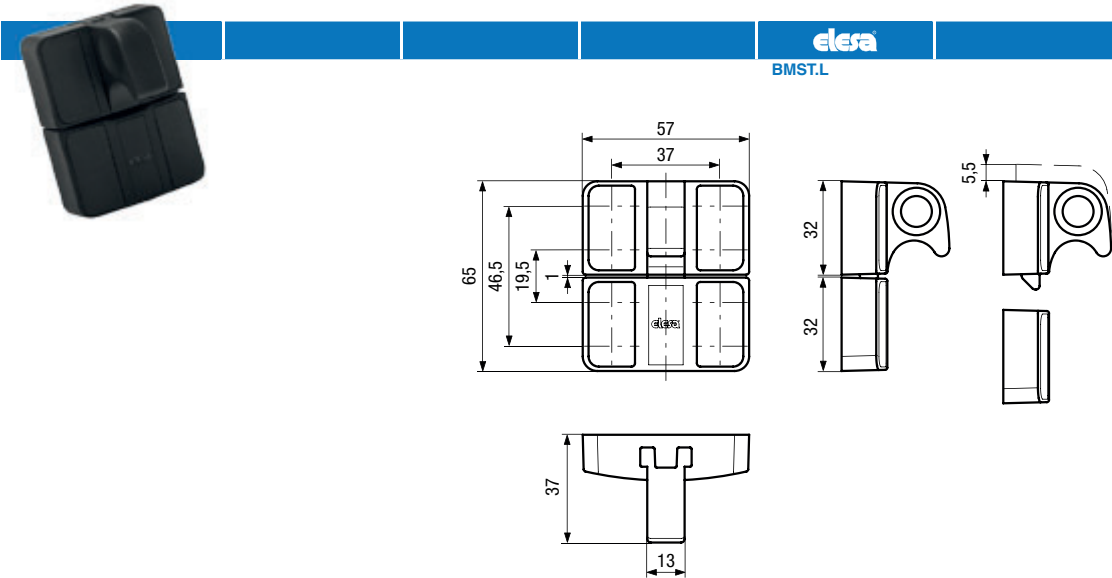
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Molla: INOX
- Piastrina di fissaggio: acciaio brunito

i E' utilizzato per l'apertura a tirare di portelli mediante impiego di una maniglia.

Esempio d'ordine: BN 13567 - 627011

		BN 13567		BN 13568	
		Anzugsdrehmoment max. [Nm]	Code	schwarz matt	grau RAL 7040
		Couple de serrage max. [Nm]	Code	noir mat	gris RAL 7040
		Coppia di serraggio max. [Nm]	Nr. d'ordine	nero opaco	grigio RAL 7040
F ₁ [N]	F ₂ [N]	5	627011		
100	60		627011-C33	1	1



Türschnäpper für T-Profil
mit Griff für die manuelle Entriegelung

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Druckfeder: INOX
- Klemmplatte: Stahl brüniert

Bestellbeispiel: BN 13583 - 627016

Fermetures à déclic pour portes pour profilés avec rainure en T
blocage à déclic et levier de déblocage manuel

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Ressort: INOX
- Plaquette de fixation: acier bruni

Exemple de commande: BN 13583 - 627016

Blocca porta a scatto per profili con cava a T
completo di levetta per l'azionamento in apertura

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Molla: INOX
- Piastrina di fissaggio: acciaio brunito

Esempio d'ordine: BN 13583 - 627016

		BN 13583		BN 13584	
Anzugsdrehmoment max. [Nm]		schwarz matt		grau RAL 7040	
Couple de serrage max. [Nm]		noir mat		gris RAL 7040	
Coppia di serraggio max. [Nm]		nero opaco		grigio RAL 7040	
Code		■		■	
Code		■		■	
Nr. d'ordine		■		■	
F ₂ [N]		■		■	
25		■		■	
5		■		■	
		627016		627016	
		627016-C33		627016-C33	

BOSSARD

Proven Productivity



Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

Smart Factory Logistics

Agile, sans gaspillage et fiable

Smart Factory Logistics

Agile, snella e affidabile

Allgemein

Tabellen, Normen	G.002
Tabellen, Normen	G.002
Internationales Einheitensystem SI	G.002
Umrechnungstabellen	G.002
Umrechnungstabellen metrisch – USA, USA – metrisch	G.004
Härtevergleichstabelle	G.006
Bezeichnung der Normenorganisation verschiedener Länder	G.007

Bedienelemente

Werkstoffe Bedienelemente	O.002
Alle Produktfamilien	O.002
Werkstoffeigenschaften Metalle (Messing, INOX, Zinkdruckguss)	O.002
Werkstoffeigenschaften Thermoplaste	O.004
Nivelierelemente	O.006
Werkstoffeigenschaften Elastomere und Kautschuke	O.006
Erläuterungen zu den Werkstofftabellen	O.008
Federnde Druckstücke	O.010
Federnde Druckstücke	O.010

Internationales Einheitensystem SI

Das seit 1960 gültige «International Einheitensystem SI» (Système International) wurde in der Schweiz am 1. Januar 1978 gesetzlich eingeführt. Mit den nachfolgenden Tabellen wollen wir Ihnen einen Überblick geben und die 7 Grundeinheiten, nebst

einer Anzahl abgeleiteter Einheiten, mit den verschiedenen Umrechnungen aufzeigen. Die in den Umrechnungstabellen angegebenen Zahlen sind auf 3 bzw. 4 Ziffern gerundet.

Basiseinheit des SI-Systems

Grösse	Name	Einheit
Länge	Meter	m
Masse	Kilogramm	kg
Zeit	Sekunde	s
Elektrische Stromstärke	Ampère	A
Thermodynamische Temperatur	Kelvin	K
Lichtstärke	Candela	cd
Stoffmenge	Mol	mol

Basiseinheit des SI-Systems

Grösse	Name	Einheit	Beziehung
Frequenz	Hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Kraft	Newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Druck und mechanische Spannung	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Energie, Arbeit, Wärmemenge	Joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Leistung, Energiestrom, Wärmestrom	Watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Elektrische Ladung	Coulomb	C	1 C = 1 A · s
Elektrische Spannung, elektrische Potentialdifferenz	Volt	V	1 V = 1 W/A
Elektrische Kapazität	Farad	F	1 F = 1 A · s/V
Elektrischer Widerstand	Ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Elektrische Leitfähigkeit (Leitwert)	Siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Magnetischer Fluss	Weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Magnetische Flussdichte (Induktion)	Tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Induktivität, magnetischer Leitwert	Henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Lichtstrom	Lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Beleuchtungsstärke	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Ebener Winkel	Radian	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Räumlicher Winkel	Steradian	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Umrechnungstabellen

Umrechnungstabelle der Krafteinheit

	N	p	kp	dyn
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 pond = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 Kilopond = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 dyn	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

Umrechnungstabelle für Einheiten der mechanischen Spannung

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

Umrechnungstabelle für Einheiten der Arbeit, Energie und Wärmemenge

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

Umrechnungstabelle für Einheiten der Leistung und des Wärmestromes

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

Umrechnungstabelle für Druckeinheiten von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten

	Pa	bar	kp/m ²	at	Torr
1 Pa = 1 N/m ²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m ²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm ²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

Umrechnungen weiterer bisheriger Einheiten in SI-Einheiten

Grösse	Bisherige Einheit	Zeichen	Neue Einheit	Zeichen	Beziehung
Länge	Ängström	Å	Meter	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Druck	mm Quecksilbersäule	mm Hg	Pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energie	Erg	erg	Joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Leistung	Pferdestärke	PS	Watt	W	1 PS = 735,5 W
Dynamische Viskosität	Poise	P	Pascal Sekunde	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s / 1 cP = 1 mPa · s
Kinematische Viskosität	Stokes	St	cm ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Kerbschlagzähigkeit	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Wärmekapazität	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
Wärmeleitfähigkeit	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Spezifische Wärme	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
Magnetische Feldstärke	Oersted	Oe	Ampère/Meter	A/m	1 Oe = 79,6 A/m
Magnetische Flussdichte	Gauss	G	Tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Magnetischer Fluss	Maxwell	M	Weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Lichtstärke	internationale Kerze	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Leuchtdichte	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Energiedosis	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Ionendosis	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Umrechnungen von Teilmengen
Beispiel: Ein Zuckerwürfel aufgelöst in

1 ppm (part per million) ist 1 Teil von 1 Million Teile	1 Milligramm pro Kilogramm	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700 Liter
1 ppb (part per billion) ist 1 Teil von 1 Milliarde Teile (b = billion, amerik. für Milliarde)	1 Mikrogramm pro Kilogramm	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 Millionen Liter
1 ppt (part per trillion) ist 1 Teil von 1 Billion Teile (t = trillion amerik. für Billion)	1 Nanogramm pro Kilogramm	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 Milliarden Liter
1 ppq (part per quadrillion) ist ein Teil von 1 Billiarde Teile (q = Quadrillion amerik. für Billiarde)	1 Picogramm pro Kilogramm	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 Billionen Liter

Umrechnungstabellen metrisch – USA, USA – metrisch

Längenmasse

metrisch		USA		
1 Millimeter	mm	0,039337	inches	in.
1 Centimeter	cm	0,39370	inches	in.
1 Meter	m	39,3700	inches	in.
		3,2808	feet	ft.
		1,0936	yards	yd.
1 Kilometer	km	0,62137	miles	m.

USA		metrisch	
1 inch	25,400	mm	
	2,540	cm	
1 foot	304,800	mm	
	30,480	cm	
	0,3048	m	
1 yard	91,4400	cm	
	0,9144	m	
1 mile	1609,35	m	
	1,609	km	

Flächenmasse

metrisch		USA		
1 mm ²		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm ²		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m ²		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
1 km ²		0,38614	sq.miles	sq.m.

USA		metrisch	
1 sq.inch	645,16	mm ²	
	6,4516	cm ²	
1 sq.foot	929,00	cm ²	
	0,0929	m ²	
1 sq.yard	0,836	m ²	
1 sq.mile	2,5889	km ²	

Hohlmasse

metrisch		USA		
1 Milliliter	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.
1 Centiliter	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.
1 Deziliter	dl	0,0528	pints	pt.
1 Liter	l	1,0567	quarts	qt.
		0,26	gallons	gal.
1 Hektoliter	hl	26,417	gallons	gal.

USA		metrisch	
1 fluid ounce	2,957	cl	
1 pint	4,732	dl	
	0,4732	l	
1 quart	0,9463	l	
1 gallon	3,7853	l	
1 barrel (bl)	119,237	l	
	1,192	hl	

Gewichte

metrisch		USA		
1 Gramm	gr.	15,432	grains	gr.
1 Kilogramm	kg	2,2046	pounds	lb.
1 Doppelzentner	dz.	220,46	pounds	lb.
1 Tonne	t	2204,6	pounds	lb.
		1,102	shorttons	tn.sh.

USA		metrisch	
1 grain	64,7989	mg	
1 ounce	28,35	g	
1 pound	0,4536	kg	
1 short	907,200	kg	
	9,072	dz.	
	0,9072	t	

Diverse

metrisch	USA		
1 N/mm ² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	metrisch	
1 psi	0,00689	N/mm ²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Temperatur

Umrechnung Fahrenheit in Celsius:
32 abziehen; Ergebnis durch 1,8 teilen

°F	°C	°F	°C
212	100	100	37,8
200	93,3	90	32,2
194	90	86	30
190	87,8	80	26,7
180	82,8	70	21,1
176	80	68	20
170	76,7	60	15
160	71,1	50	10
158	70	40	4,4
150	65,6	–	–
140	60	32	0
130	54,4	30	–1,1
122	50	20	–6,7
120	48,9	14	–10
110	43,3	10	–12,2
104	40	0	–17,8

Umrechnung Celsius in Fahrenheit:
Multiplikation mit 1,8; zum Ergebnis 32 hinzuzählen

°C	°F	°C	°F
100	212	35	95
95	203	30	86
90	194	25	77
85	182	20	68
80	176	15	59
75	167	10	50
70	158	5	41
65	149	–	–
60	140	0	32
55	131	–5	23
50	122	–10	14
45	113	–15	5
40	104	–17,8	0

Leiterquerschnitte AWG/MCM Größen zu mm²

AWG	metrischer Leiterquerschnitt mm ²	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm ²
27	0,102	–
26	0,129	0,14
25	0,162	–
24	0,205	0,25
23	0,258	–
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	–
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	–
16	1,31	–
15	1,65	–
14	2,08	2,5
13	2,62	–
12	3,31	–
11	4,17	–
10	5,26	6
9	6,63	–
8	8,37	10
7	10,55	–
6	13,3	16
5	16,75	–
4	21,15	25
3	26,67	–
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	–
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

MCM	metrischer Leiterquerschnitt mm ²	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm ²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	–
500	253	240
600	304	300
700	355	–
800	405	400
900	456	–
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	–
2000	1010	1000

Härtevergleichstabelle

nach ISO 18265

Die Umwertungstabelle für Härte in Härte sowie Härte in Zugfestigkeit für unlegierte und niedriglegierte Stähle und Stahlguss nach ISO 18265.

Zugfestigkeit [N/mm ²]	Vickers- härte HV [F ≥ 98 N]	Brinell härte ¹⁾ HB	Rockwellhärte		
			HRB	HRC	HRA
255	80	76	–	–	–
270	85	80,7	41	–	–
285	90	85,5	48	–	–
305	95	90,2	52	–	–
320	100	95	56,2	–	–
335	105	99,8	–	–	–
350	110	105	62,3	–	–
370	115	109	–	–	–
385	120	114	66,7	–	–
400	125	119	–	–	–
415	130	124	71,2	–	–
430	135	128	–	–	–
450	140	133	75	–	–
465	145	138	–	–	–
480	150	143	78,7	–	–
495	155	147	–	–	–
510	160	152	81,7	–	–
530	165	156	–	–	–
545	170	162	85	–	–
560	175	166	–	–	–
575	180	171	87,1	–	–
595	185	176	–	–	–
610	190	181	89,5	–	–
625	195	185	–	–	–
640	200	190	91,5	–	–
660	205	195	92,5	–	–
675	210	199	93,5	–	–
690	215	204	94	–	–
705	220	209	95	–	–
720	225	214	96	–	–
740	230	219	96,7	–	–
755	235	223	–	–	–
770	240	228	98,1	20,3	60,7
785	245	233	–	21,3	61,2
800	250	238	99,5	22,2	61,6
820	255	242	(101)	23,1	62
835	260	247	–	24	62,4
850	265	252	(102)	24,8	62,7
865	270	257	–	25,6	63,1
880	275	261	(104)	26,4	63,5
900	280	266	–	27,1	63,8
915	285	271	(105)	27,8	64,2
930	290	276	–	28,5	64,5
950	295	280	–	29,2	64,8
965	300	285	–	29,8	65,2
995	310	295	–	31	65,8
1030	320	304	–	32,2	66,4
1060	330	314	–	33,3	67
1095	340	323	–	34,3	67,6
1125	350	333	–	35,5	68,1

Bei hochlegierten und/oder kaltverfestigten Stählen (z. B. 6.8, A2–A4) sind erhebliche Abweichungen zu erwarten.

Zugfestigkeit [N/mm ²]	Vickers- härte HV [F ≥ 98 N]	Brinell härte ¹⁾ HB	Rockwellhärte		
			HRB	HRC	HRA
1155	360	342	–	36,6	68,7
1190	370	352	–	37,7	69,2
1220	380	361	–	38,8	69,8
1255	390	371	–	39,8	70,3
1290	400	380	–	40,8	70,8
1320	410	390	–	41,8	71,4
1350	420	399	–	42,7	71,8
1385	430	409	–	43,6	72,3
1420	440	418	–	44,5	72,8
1455	450	428	–	45,3	73,3
1485	460	437	–	46,1	73,6
1520	470	447	–	46,9	74,1
1555	480	(465)	–	47,7	74,5
1595	490	(466)	–	48,4	74,9
1630	500	(475)	–	49,1	75,3
1665	510	(485)	–	49,8	75,7
1700	520	(494)	–	50,5	76,1
1740	530	(504)	–	51,1	76,4
1775	540	(513)	–	51,7	76,7
1810	550	(523)	–	52,3	77
1845	560	(532)	–	53	77,4
1880	570	(542)	–	53,6	77,8
1920	580	(551)	–	54,1	78
1955	590	(561)	–	54,7	78,4
1995	600	(570)	–	55,2	78,6
2030	610	(580)	–	55,7	78,9
2070	620	(589)	–	56,3	79,2
2105	630	(599)	–	56,8	79,5
2145	640	(608)	–	57,3	79,8
2180	650	(618)	–	57,8	80
–	660	–	–	58,3	80,3
–	670	–	–	58,8	80,6
–	680	–	–	59,2	80,8
–	690	–	–	59,7	81,1
–	700	–	–	60,1	81,3
–	720	–	–	61	81,8
–	740	–	–	61,8	82,2
–	760	–	–	62,5	82,6
–	780	–	–	63,3	83
–	800	–	–	64	83,4
–	820	–	–	64,7	83,8
–	840	–	–	65,3	84,1
–	860	–	–	65,9	84,4
–	880	–	–	66,4	84,7
–	900	–	–	67	85
–	920	–	–	67,5	85,3
–	940	–	–	68	85,6

Die eingeklammerten Zahlen sind Härtewerte, die ausserhalb des Definitionsbereichs der genormten Härteprüfverfahren liegen, praktisch jedoch vielfach als Näherungswerte benutzt werden. Darüber hinaus gelten die eingeklammerten Brinellhärtewerte nur dann, wenn mit einer Hartmetallkugel gemessen wurde.

¹⁾ Errechnet aus: HB = 0,95 · HV

Das Verfahren nach Vickers HV ist über einen grossen Härtebereich anwendbar. In DIN ISO 898, Teil 1 ist es als Schiedsverfahren für die Härtemessung bestimmt.

Das Verfahren nach Rockwell C ist für gehärtete Stähle geeignet, nach Rockwell A für Hartmetalle, nach Rockwell B für weiche Stähle, Kupfer-Zinklegierungen, Bronze usw.

Das Verfahren nach Brinell überstreicht ebenfalls einen grossen Härtebereich.

Bezeichnung der Normenorganisation verschiedener Länder

nach ISO

Länder	Kurzname
Algeria	IANOR
Argentina	IRAM
Australia	SAI
Austria	ON
Bangladesh	BSTI
Belgium	IBN
Brazil	ABNT
Bulgaria	BDS
Canada	SCC
Chile	INN
China	CSBTS
Colombia	ICONTEC
Cuba	NC
Cyprus	CYS
Czech Republic	CSNI
Denmark	DS
Egypt	EOS
Ethiopia	QSAE
Europa	EN
Finland	SFS
France	AFNOR
Germany	DIN
Ghana	GSB
Greece	ELOT
Hungary	MSZT
India/Inde	BIS
Indonesia	BSN
International	ISO
Iran	ISIRI
Ireland	NSAI
Israel	SII
Italy	UNI
Jamaica	JBS
Japan	JISC

Länder	Kurzname
Kenya	KEBS
Korea, Dem.P.Rep.of	CSK
Korea, Rep. of	KATS
Libian Arab Jamhiriya	LNCSM
Malaysia	DSM
Mexico	DGN
Mongolia	MNCSM
Marocco	SNIMA
Netherlands	NEN
New Zealand	SNZ
Nigeria	SON
Norway	NSF
Pakistan	PSI
Philippines	BPS
Poland	PKN
Portugal	IPQ
Romania	ASRO
Russia/Russie	GOST
Saudi Arabia	SASO
Singapore	PSB
South Africa, Rep. of	SABS
Spain	AENOR
Sri Lanka	SLSI
Sweden	SIS
Switzerland	SNV
Syria	SASMO
Tanzania	TBS
Thailand	TISI
Trinidad and Tobago	TTBS
Turkey	TSE
United Kingdom	BSI
USA	ANSI
Uzbekistan	UZGOST
Venezuela	FONDONORMA
Vietnam	TCVN

Werkstoffeigenschaften Metalle (Messing, INOX, Zinkdruckguss)

Werkstoff	Einheit	Messing	INOX	Zinkdruckguss
Werkstoffkürzzeichen		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Weitere Namen			1.4305	ZP0410
Angaben zu Inhaltsstoffen				
Halogenfrei		ja	ja	ja
Phosphorfrei		ja	ja	ja
Silikonfrei		ja	ja	ja
Physikalische Eigenschaften				
Dichte	[g/cm³]	8,45	7,9	6,7
Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C	[%]	0	0	0
Linearer Schwund	[%]	k.A.	k.A.	0,6–1,1
Thermische Eigenschaften				
Brennbarkeit nach UL94		(nicht brennbar)	(nicht brennbar)	(nicht brennbar)
UL-Prüfnummer		nicht UL-geprüft	nicht UL-geprüft	nicht UL-geprüft
Schmelzpunkt	[°C]	895	ca. 1450	380
Wärmeleitfähigkeit	[W/mK]	117	k.A.	110
Mechanische Eigenschaften				
E-Modul	[GPA]	ca. 96	200	85
Schlagzähigkeit bei +23 °C	[kJ/m²]	k.A.	k.A.	k.A.
Kerbschlagzähigkeit bei +23 °C	[kJ/m²]	ca. 200	k.A.	k.A.
Härte		k.A.	k.A.	k.A.
Elektrische Eigenschaften				
Spezifischer elektrischer Widerstand	[Ω x mm²/m]	0,066	0,73	k.A.
Beständigkeiten				
Bewitterung		1–2	1–2	2
UV-Beständigkeit		1–2	1–2	1–2
Ozon		1–2	1–2	k.A.
Ozon 20 ppm in Luft		1–2	1–2	k.A.
Ozon 1 ppm in Wasser		1–2	1–2	k.A.
Alterung		1–2	1–2	2–3
Aceton (2%)		2	1	k.A.
Äthanol (40 Vol.)		1	1	1–2
Ammoniak trocken/feucht		2/X	2/k.A.	k.A.
Benzol		1	1	2
Benzin Normal / Super-DIN-Kraftstoff		1	1	1–2
Bremsflüssigkeit (Hydraulik-BASF)		k.A.	1–2	k.A.
Dampf (Sterilisation DIN 58946)		2–3	1–2	k.A.
Diesel DIN-Kraftstoff		2	1	k.A.
Erdöl / Heizöl / Mineralöl		2	1	1–2
Fäkalien		k.A.	1–2	k.A.
Getriebeöl mildlegiert		2	1–2	2
Hydrauliköl (Mineralölbasis)		2	1–2	2
Kaliumhydroxid / Kalilauge		3	1–2	2
Kerosin		k.A.	k.A.	k.A.
Kohlensäure		3	1	k.A.
Lacke		1	1	1
Lösungsmittel		1	1	1–2
Einbrennlackierung (150 °C)		1	1	1
Leim		2	1	k.A.
Luft, atmosphärisch		1	1	1
Luft, ölhaltig		2	1	1
Meerwasser		3	2	3
Methanol		1	1	k.A.
Natriumchlorid (wässrig)		3	3	2–3
Öl (pflanzlich, ätherisch)		2	1–2	k.A.
Petroleum		2	1	k.A.
Phosphorsäure (50%)		X	2	X
Salpetersäure (40%)		X	2	X
Salzsäure (38%)		X	3	X
Schwefelsäure (30%)		X	X	X
Seifenlösung (80 °C / <10 Gew.%)		2	2	2
Siliconöle und -fette (≤ 80 °C)		2	2	k.A.

Werkstoff	Einheit	Messing	INOX	Zinkdruckguss
Werkstoffkürzzeichen		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Weitere Namen			1.4305	ZP0410
Terpentin (Öl)		2	2	k.A.
Transformator-Öl (DIN 51507) (50 °C)		k.A.	2	k.A.
Trinkwasser		1	1	1
Waschlauge (Vollwaschmittel) (20 °C/80 °C)		k.A.	2	2

Die Angaben zur Beständigkeit bedeuten:

1 = sehr gute Beständigkeit

2 = gute Beständigkeit

3 = mittlere / bedingte Beständigkeit

X = nicht beständig

k.A. = keine Angabe

Z.e. = genaue Zusammensetzung ermitteln

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen und beziehen sich auf den Einsatz bei Raumtemperatur, wenn keine anderen Temperaturen angegeben sind.

Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

Werkstoffeigenschaften Thermoplaste

Werkstoff	Einheit	Polyamid		Polyamid		Polypropylen	Acrylnitril- Butadien- Styrol	Polyethylen hoher Dichte	Polyoxymethylen
Werkstoffkurzzeichen		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Angaben zu Inhaltsstoffen									
Halogenfrei		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Phosphorfrei		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Silikonfrei		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Physikalische Eigenschaften									
Dichte	[g/cm³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Reissfestigkeit	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17
Thermische Eigenschaften									
min. Dauergebrauchstemperatur statisch	[°C]	–40	–40	–40	–40	–40	–40	–20	–40
dynamisch	[°C]	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20
max. Dauergebrauchstemperatur	[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	70–90	90–110
Mechanische Eigenschaften									
E-Modul (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Kerbschlagzähigkeit bei +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m²]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10
Kugeldruckhärte (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160
Elektrische Eigenschaften									
Durchschlagsfestigkeit	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Spez. Durchgangswiderstand	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

Aufgrund der spezifischen Materialeigenschaften des Kunststoffes ergeben sich neue, preiswerte Konstruktionsmöglichkeiten. Kunststoffprodukte, z.B. Kunststoffmuttern oder -schrauben, zeichnen sich durch eine grosse Anzahl von Vorteilen aus, so u.a. durch elektrische Isolation, geringes Gewicht, Elastizität, Zähigkeit, Abriebfestigkeit, Beständigkeit gegen Korrosion, Chemikalien und Witterungseinflüsse. Ebenso ermöglichen Kunststoffteile eine farbliche Anpassung an das Fertigprodukt.

Polyamid 6 bzw. 6.6

Sehr gute mechanische Eigenschaften im Hinblick auf Zugverhalten, Ermüdung, Schock, Reibung und Abnutzung. Sehr gute Beständigkeit in Bezug auf Lösungsmittel: Petroleum, Schmieröle, Benzin, Benzol, Azeton, Trichlorethylen, Waschbenzin. Unempfindlich gegen die meisten Säuren in verdünntem Zustand. Schwer brennbar bis selbstverlöschend.

Polyamid 6 bzw. 6.6 GF

Hier wurden die Eigenschaften im Gegensatz zu PA6 bzw. 6.6 hauptsächlich in folgenden Bereichen verstärkt: Besseres mechanisches Verhalten bei Zug und Biegung (geringerer Schockwert). Besseres thermisches Verhalten.

Polyethylen hoher Dichte PE-HD

Ausgezeichnete Elektroisolation, geringer Verlustfaktor, hohe Resistivität und Widerstand gegen Formveränderungen, Lebensmittelecht, geringer Reibungskoeffizient.

Polyoxymethylen POM

Gutes chemisches Verhalten, gute mechanische Eigenschaften (Ermüdungsfestigkeit). Sehr gute Langzeitdimensionsstabilität, unempfindlich gegen Schimmelpilz und Lagerung in der Erde.

Weitere werkstofftechnische Informationen auf Anfrage.

Werkstoffeigenschaften Elastomere und Kautschuke

Werkstoffkürzzeichen	Einheit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR	
		Polychloropren-Nitrilkautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Styrol-Butadien-Kautschuk	
Angaben zu Inhaltsstoffen						
Halogenfrei		nein	k.A.	ja	k.A.	
Phosphorfrei		k.A.	k.A.	ja	k.A.	
Silikonfrei		k.A.	k.A.	ja	k.A.	
Thermische Eigenschaften						
UL-Prüfnummer		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
Brennbarkeit		selbstverlöschend	k.A.	k.A.	k.A.	
Flammwidrigkeit		sehr gut	unbefriedigend	k.A.	unbefriedigend	
min. kurzzeitige Gebrauchstemperatur	[°C]	-40	-40	-35	-40	
min. Dauergebrauchstemperatur	[°C]	-20	-30	-30	-30	
max. Dauergebrauchstemperatur	[°C]	100	110	80	100	
max. kurzzeitige Gebrauchstemperatur	[°C]	130	130	100	110	
Mechanische Eigenschaften						
Härte	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90	
Zugfestigkeit	[N/mm²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30	
Kerbzähigkeit		gut	gut	k.A.	gut	
Abriebwiderstand		sehr gut/gut	sehr gut/gut	k.A.	sehr gut/gut	
Gasdurchlässigkeit (Diffusion)		mittelmässig	mittelmässig	k.A.	gut	
		durchlässig	durchlässig	k.A.	durchlässig	
Elektrische Eigenschaften						
elek. Durchschlagsfestigkeit		mittelmässig	mittelmässig	schlecht	sehr gut	
Beständigkeiten						
Bewitterung		1-2	3	3	X	
UV-Beständigkeit		1-2	2	2	3	
Ozon		2	3-X	X	X	
Alterung		1-2	1	1	2-3	
Aceton		1	X	X	3	
Äthanol		1	1	1	1	
Ammoniak wasserfrei		2	1-2	1-2	2	
Benzol		X	3-X	X	X	
Benzin Normal/Super-DIN-Kraftstoff		3-X	2	2-3	X	
Bremsflüssigkeit		3	3	Z.e.	X	
Dampf		X	bis 100 °C	bis 80 °C	X	
Diesel DIN-Kraftstoff		3	1	1	X	
Erdöl		3	1	1-2	X	
Fäkalien (flüssig)		1	1	k.A.	1	
Heizöl		3	1	1	X	
Hydrauliköl (Mineralölbasis)		3	1	1	X	
Kalilauge		1	1	2	1	
Kerosin		3-X	2	2	X	
Kohlensäure		1	1	1	1	
Lacke		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	
Leim		1	1	1	2	
Luft, atmosphärisch, ölfrei		bis 90 °C	bis 90 °C	bis 80 °C	bis 70 °C	
Luft, ölhaltig		bis 90 °C	bis 100 °C	bis 80 °C	X	
Lösungsmittel für Lacke		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	
Meerwasser		1	1	1	3	
Methanol		1	1	1 (bis 20 °C)	2	
Mineralöl		2-3	1	1	X	
Natriumchlorid (wässrig)		1	1	1	1	
Öl (pflanzlich, ätherisch)		2	1	k.A.	3-X	
Petroleum		3	1	1	X	
Phosphorsäure (50 %)		1-2	2	X	2-3	
Salpetersäure (40 %)		X	X	X	X	
Salzsäure (38 %)		3	3	X	2-3	
Schwefelsäure (30 %)		2	2	3	2-3	

Die Angaben zur Beständigkeit bedeuten:

1 = sehr gute Beständigkeit

2 = gute Beständigkeit

● = verwendetes Material für Artikel

3 = mittlere/bedingte Beständigkeit

X = nicht beständig

k.A. = keine Angabe

Z.e. = genaue Zusammensetzung ermitteln

SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
Styrol-Butadien-Kautschuk mit Nitril	Silikon-Kautschuk	Ethylen-Propylen-Kautschuk	Fluor-Kautschuk	Thermoplastische Elastomere	Polyethylen	
k.A.	k.A.	k.A.	nein	ja	k.A.	k.A.
k.A.	k.A.	k.A.	ja	ja	k.A.	k.A.
k.A.	nein	k.A.	ja	ja	k.A.	k.A.
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
unbefriedigend	unbefriedigend	k.A.	sehr gut	k.A.	k.A.	k.A.
-40	-80	-60	-25	-40	-40	k.A.
-30	-50	-50	-20	-30	-30	-200
100	175	120	200	140	80	200
110/120	230	130	220	k.A.	100	350
50-60	20-80	25-90	65-75	61	15,7 (H10)	k.A.
5-10	4-9	7-20	9-11	10	5	11
gut	unbefriedigend	k.A.	mittelmässig	k.A.	k.A.	k.A.
gut/ mittelmässig	mittelmässig	k.A.	gut	k.A.	k.A.	k.A.
mittelmässig	sehr gut	sehr gut	undurchlässig	k.A.	k.A.	undurchlässig
durchlässig	durchlässig	durchlässig				
mittelmässig	sehr gut	gut	gut	k.A.	> 25 kV/mm	k.A.
3	1	k.A.	1	k.A.	2	1
2-3	1	k.A.	1	1 (bei schwarz)	k.A.	2
3-X	1	2	1	keine Risse	k.A.	2
2-3	1	k.A.	1	k.A.	k.A.	k.A.
2-3	2	1	X	k.A.	2-3	2
1-2	2	1	1	2	1	2
1-2	2	1	X	k.A.	1	2
X	X	X	2	k.A.	X	2
X	X	X	1	k.A.	3	2
3-X	X	X	Z.e.	3	2	k.A.
3-X	X	bis 130 °C	bis 80 °C	k.A.	X	bis 175 °C
X	3	X	1	k.A.	2	2
X	3	X	1	k.A.	2	2
1	1	1	Z.e. (1)	k.A.	1	1
3-X	3	X	1	k.A.	2	2
3-X	2	X	1	k.A.	3	2
1-2	3	1	3	k.A.	1	k.A.
3-X	3	X	1	k.A.	X	2
1	1	1	1	k.A.	1	k.A.
Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	k.A.	Z.e.	k.A.
2	1	3	1	k.A.	Z.e.	k.A.
70 °C	bis 230 °C	bis 120 °C	bis 200 °C	k.A.	bis 90 °C	k.A.
3-X/Z.e.	bis 150 °C	X	bis 200 °C	k.A.	bis 90 °C	k.A.
3-X/Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	k.A.	Z.e.	k.A.
2	3	1	1	2	1	k.A.
1-2	2	1	1-2	3	1	2
3-X	3	X	1	k.A.	2	2
1	1	1	1	k.A.	1	2
3-X	2	2-3	Z.e.	k.A.	2-3	2
3-X	X	X	1	k.A.	2-3	k.A.
2-3	1	1	1	k.A.	1	2
X	X	2	2	X	X	X
3	X	1	1-2	2-3	1	3
3	3	1	1	2	1	3

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

Werkstoffkürzzeichen	Einheit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR	
		Polychloropren-Nitrilkautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Styrol-Butadien-Kautschuk	
Seifenlösung		1	1	1	1	
Siliconöle und -fette		1	1	1	k.A.	
Terpentin (Öl)		X	1	3 (bis 60 °C)	X	
Transformator-Öl (Pyranole)		X	1	1	X	
Trinkwasser		2 (bis 70 °C)	1 (bis 100 °C)	1 (bis 100 °C)	1 (bis 70 °C)	
Waschlauge		2	1	1	1	
Zucker (wässrig)		1	1	1	1	

Die Angaben zur Beständigkeit bedeuten:
1 = sehr gute Beständigkeit
2 = gute Beständigkeit
● = verwendetes Material für Artikel
3 = mittlere/bedingte Beständigkeit
X = nicht beständig
k.A. = keine Angabe
Z.e. = genaue Zusammensetzung ermitteln

Erläuterungen zu den Werkstofftabellen

Die Tabellen sind eine Zusammenfassung von Richtwerten, die unverbindlich abgegeben werden. Die Angaben dienen als Arbeitshilfe und gestatten nur eine Vorauswahl. Sie beziehen sich auf unbelastete Teile. Die Aufzählung von Materialien erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie wurde weitgehend nach den Unterlagen der Rohstoff-Hersteller erarbeitet. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einzelfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Eine Garantie für die Verarbeitung der Rohmaterialien in unseren Produkten kann nicht übernommen werden. Für die konkrete Eignung ist immer eine Prüfung des Produkts unter den spezifischen Einsatzbedingungen und die qualifizierte Beratung durch Werkstofftechniker und Konstrukteure notwendig.

Hinweise zu den Beständigkeiten:

- 1 Sehr gute Beständigkeit: Material wird wahrscheinlich nicht durch das betreffende chemische Produkt zerstört.
- 2 Gute Beständigkeit: Material wird vermutlich gute bis befriedigende Gebrauchsfähigkeit ergeben. Früher oder später kann es unter Einwirkung des betreffenden chemischen Produktes zerstört werden.
- 3 Mittlere/bedingte Beständigkeit: Material wird voraussichtlich eine eingeschränkte Gebrauchsfähigkeit bei sporadischem Kontakt mit dem betreffenden chemischen Produkt ergeben. Dauernder Kontakt zerstört das Material.
- X Nicht beständig: Material kann für Einsatz nicht empfohlen werden.

Silikonfreiheit

Bei der Produktion unserer Kabelverschraubungen und Zubehör wird grundsätzlich kein Silikon verwendet. Ausgenommen sind ausschneidbare Dichtringe aus MVQ (Silikon-Kautschuk) und Kabelverschraubungen, die auf Kundenwunsch mit den zuvor angegebenen Dichtringen versehen sind. Eine absolut silikonfreie Ausführung können wir nicht zusagen, da durch Diffusion oder Kontaminierung mit silikonartigen Produkten in der Umgebung ein Restrisiko bleibt.

Witterungsbeständigkeit

Die Aussenwitterung ist eine Kombination von Chemikalienwirkungen (Sauerstoff, Wasser, Ozon, atmosphärische Verunreinigungen) mit gleichzeitigen Belastungen von Wärme und UV-Strahlung. Dieses Zusammenwirken beansprucht Kunststoffe in erheblichen Masse. Eine ungeeignete Materialauswahl kann in kurzer Zeit zur Zerstörung von Produkten führen.

Dauergebrauchstemperatur

Temperaturbelastbarkeit über Jahre. Innerhalb dieser Zeit ändern sich die physikalischen Eigenschaften des Werkstoffs infolge Wärmealterung in einem für technische Bauteile erfahrungsgemäss noch vertretbarem Mass.

	SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
	Styrol-Butadien-Kautschuk mit Nitril	Silikon-Kautschuk	Ethylen-Propylen-Kautschuk	Fluor-Kautschuk	Thermoplastische Elastomere	Polyethylen	
	1	2	1	1	k.A.	1	k.A.
	1-2	1	1	1	k.A.	1	k.A.
	X	3	X	1	k.A.	3	2
	X	3	X	1	k.A.	3	2
	1 (bis 70 °C)	2	1 (bis 120 °C)	1 (bis 80 °C)	2	1	1
	1	2	1	k.A.	k.A.	1	k.A.
	1	1	1	1	k.A.	1	k.A.

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

Temperaturbereich

Dynamisch: Im angegebenen Temperaturbereich ist die Kabelverschraubung in der Lage einem Schlag zu widerstehen, dessen Energiewert jedoch nicht grösser sein darf als der äquivalente Wert der Kategorie der Schlageinwirkung gemäss der Klassifikation des Herstellers nach EN 50262.

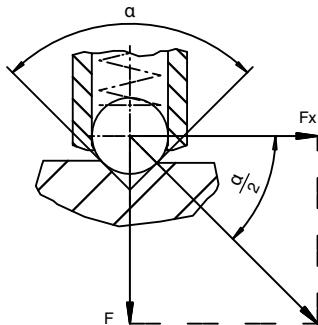
Statisch: Im angegebenen Temperaturbereich dürfen an der ordnungsgemäss montierten Kabelverschraubung und ihrer vorschriftsmässig montierten Leitung keine weiteren Kräfte (Schlag, Zug, Druck usw.) wirken. Die Einschraubstelle (z.B. Gehäuse), die Kabelverschraubung und die eingeführte Leitung müssen sich in einer Ruhestellung befinden. Eine ortsfeste Kabelverlegung ist einzuhalten. Die Kabelverschraubung darf nicht nur als Einzelbauteil betrachtet werden, sondern der Anwender muss die Summe der herrschenden Umgebungsbedingungen an Einsatzort berücksichtigen.

Literaturquellen

Technische Merkblätter und Werkstoffrichtwerte von verschiedenen Rohstoffherstellern, Kunststoff-Kompendium, Franck, Vogel-Verlag, Kunststoffe-Polymerwerkstoffe, Krebs/Anvodont, Gummi-Kautschuk-Elastomere, Krebs.

Federnde Druckstücke

Berechnung des Rastwiderstands



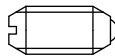
$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Berechnungsbeispiel für:

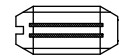
$\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$

$\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$

$\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

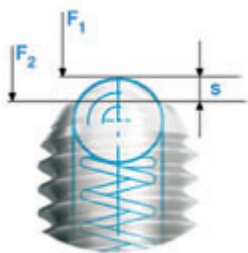


Standard-Federkraft



Verstärkte Federkraft

Geprüft



Geprüfte Federkräfte F_1 , F_2
und Weg s .

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

(Quelle: Halder)

Copyright

Diese Dokumentation ist urheber- und lauterkeitsrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, einschliesslich der Vervielfältigung, Übersetzung sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© Bossard AG, CH-6301 Zug, 2019.07

Généralités

Tableaux, normes	G.002
Tableaux, normes	G.002
Système International d'unités SI	G.002
Tableaux de conversion	G.002
Tableaux de conversion métrique – USA, USA – métrique	G.004
Tableau de comparaison des duretés	G.006
Désignation de l'organisme de normalisation des différents pays	G.007

Eléments de manoeuvre

Matériaux pour éléments de manoeuvre	O.002
Toutes les familles de produits	O.002
Caractéristiques des métaux (laiton, INOX, zinc moulé sous pression)	O.002
Caractéristiques des matières thermoplastiques	O.004
Eléments de nivellement	O.006
Caractéristiques de matière elastomère et caout- chouc	O.006
Explications concernant les tableaux des matériaux	O.008
Patins à ressort	O.010
Patins à ressort	O.010

Système International d'unités SI

Le «Système International d'unités SI» (Système International) qui est valable depuis 1960 est entré en vigueur légalement le 1er Janvier 1978 en Suisse. Les tableaux suivants vous donnent un aperçu et vous présentent les 7 unités de base, ainsi qu'un certain nombre d'unités qui en dérivent avec les différentes conversions.

Les valeurs indiquées dans les tableaux de conversion sont arrondies à 3 resp. 4 chiffres.

Unités de base du système SI

Grandeur	Nom	Unité
Longueur	mètre	m
Masse	kilogramme	kg
Temps	seconde	s
Intensité du courant électrique	ampère	A
Température thermodynamique	kelvin	K
Intensité lumineuse	candela	cd
Quantité de matière	mole	mol

Unités SI dérivées

Grandeur	Nom	Unité	Relation
Fréquence	Hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Force	Newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Pression et contrainte mécanique	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Energie, travail et quantité de chaleur	Joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Puissance, débit énergétique, débit thermique	Watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Charge électrique	Coulomb	C	1 C = 1 A · s
Tension électrique, différence de potentiel électrique	Volt	V	1 V = 1 W/A
Capacité électrique	Farad	F	1 F = 1 A · s/V
Résistance électrique	Ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Conductance électrique	Siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Flux magnétique	Weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Intensité du champ magnétique (induction)	Tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Inductance électrique	Henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Flux lumineux	lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Eclairement lumineux	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Angle plan	radiant	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Angle solide	stéradian	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Tableaux de conversion

Tableau de conversion des unités de force

	N	p	kp	dyn
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 pond = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 Kilopond = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 dyn	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

Tableau de conversion des unités de contrainte mécanique

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

Tableau de conversion pour unités de travail, d'énergie et de chaleur

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

Tableau de conversion pour unités de puissance et de flux thermique

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

Tableau de conversion pour unités de pression de gaz, de vapeur et de liquide

	Pa	bar	kp/m ²	at	Torr
1 Pa = 1 N/m ²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m ²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm ²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

Tableau de conversion d'autres unités en unités SI

Grandeur	Unité précédente	Symbole	Nouvelle unité	Symbole	Relation
Longueur	Ångström	Å	mètre	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Pression	mm de mercure	mm Hg	Pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energie	Erg	erg	Joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Puissance	Cheval-vapeur	CV	Watt	W	1 PS = 735,5 W
Viscosité dynamique	Poise	P	Pascal seconde	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s / 1 cP = 1 mPa · s
Viscosité cinématique	Stokes	St	cm ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Résilience	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Capacité thermique	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
Conductibilité thermique	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Chaleur spécifique	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
Champ magnétique	Oersted	Oe	Ampère mètre	A/m	1 Oe = 79,6 A/m
Densité du champ magnétique	Gauss	G	Tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Flux magnétique	Maxwell	M	Weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Intensité lumineuse	Bougie internationale	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Brillance	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Dose d'énergie	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Dose de ionisation	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Conversion de parties d'un ensemble
Exemple: un morceau de sucre dissout dans

1 ppm (part per million) est 1 partie de 1 million d'éléments	1 milligramme par kilogramme	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2 700 litres
1 ppb (part per billion) est 1 partie de 1 milliard d'éléments (b = billion, américain pour milliard)	1 microgramme par kilogramme	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 millions de litres
1 ppt (part per trillion) est 1 partie de 1 billion d'éléments (t = trillion, américain pour billion)	1 nanogramme par kilogramme	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 milliards de litres
1 ppq (part per quadrillion) est 1 partie de 1 billion d'éléments (q = quadrillion, américain pour billion)	1 picogramme par kilogramme	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 billions de litres

Tableaux de conversion métrique – USA, USA – métrique

Mesure de longueur

métrique		USA			
1 millimètre	mm	0,039337	inches	in.	
1 centimètre	cm	0,39370	inches	in.	
1 mètre	m	39,3700	inches	in.	
		3,2808	feet	ft.	
		1,0936	yards	yd.	
1 kilomètre	km	0,62137	miles	m.	

USA		métrique	
1 inch	25,400	mm	
	2,540	cm	
1 foot	304,800	mm	
	30,480	cm	
	0,3048	m	
1 yard	91,4400	cm	
	0,9144	m	
1 mile	1609,35	m	
	1,609	km	

Mesure de superficie

métrique		USA			
1 mm²		0,00155	sq.inches	sq.in.	
1 cm²		0,1550	sq.inches	sq.in.	
1 m²		10,7640	sq.feet	sq.ft.	
		1,196	sq.yard	sq.yd.	
1 km²		0,38614	sq.miles	sq.m.	

USA		métrique	
1 sq.inch	645,16	mm²	
	6,4516	cm²	
1 sq.foot	929,00	cm²	
	0,0929	m²	
1 sq.yard	0,836	m²	
1 sq.mile	2,5889	km²	

Mesure de capacité

métrique		USA			
1 millilitre	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.	
1 centilitre	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.	
1 dézililitre	dl	0,0528	pints	pt.	
1 litre	l	1,0567	quarts	qt.	
		0,26	gallons	gal.	
1 hectolitre	hl	26,417	gallons	gal.	

USA		métrique	
1 fluid ounce	2,957	cl	
1 pint	4,732	dl	
	0,4732	l	
1 quart	0,9463	l	
1 gallon	3,7853	l	
1 barrel (bl)	119,237	l	
	1,192	hl	

Poids

métrique		USA			
1 gramme	g	15,432	grains	gr.	
1 kilogramme	kg	2,2046	pounds	lb.	
1 quintal	q	220,46	pounds	lb.	
1 tonne	t	2204,6	pounds	lb.	
		1,102	shorttons	tn.sh.	

USA		métrique	
1 grain	64,7989	mg	
1 ounce	28,35	g	
1 pound	0,4536	kg	
1 short	907,200	kg	
	9,072	dz.	
	0,9072	t	

Divers

métrique	USA		
1 N/mm ² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	métrique	
1 psi	0,00689	N/mm ²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Température

Conversion de degrés Fahrenheit en degrés Celsius:
déduire 32 puis diviser le résultat par 1,8

°F	°C	°F	°C
212	100	100	37,8
200	93,3	90	32,2
194	90	86	30
190	87,8	80	26,7
180	82,8	70	21,1
176	80	68	20
170	76,7	60	15
160	71,1	50	10
158	70	40	4,4
150	65,6	–	–
140	60	32	0
130	54,4	30	–1,1
122	50	20	–6,7
120	48,9	14	–10
110	43,3	10	–12,2
104	40	0	–17,8

Conversion de degrés Celsius en degrés Fahrenheit:
multiplier par 1,8 puis ajouter 32 au résultat

°C	°F	°C	°F
100	212	35	95
95	203	30	86
90	194	25	77
85	182	20	68
80	176	15	59
75	167	10	50
70	158	5	41
65	149	–	–
60	140	0	32
55	131	–5	23
50	122	–10	14
45	113	–15	5
40	104	–17,8	0

Sections de conducteur de dimensions AWG/MCM en mm²

AWG	section de conducteur métrique mm ²	section de conducteur comparable mm ²
27	0,102	–
26	0,129	0,14
25	0,162	–
24	0,205	0,25
23	0,258	–
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	–
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	–
16	1,31	–
15	1,65	–
14	2,08	2,5
13	2,62	–
12	3,31	–
11	4,17	–
10	5,26	6
9	6,63	–
8	8,37	10
7	10,55	–
6	13,3	16
5	16,75	–
4	21,15	25
3	26,67	–
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	–
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

MCM	section de conducteur métrique mm ²	section de conducteur comparable mm ²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	–
500	253	240
600	304	300
700	355	–
800	405	400
900	456	–
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	–
2000	1010	1000

Tableau de comparaison des duretés

selon ISO 18265

Tableau de comparaison de dureté à dureté et de dureté à résistance à la traction pour aciers non alliés et faiblement alliés et aciers moulés selon ISO 18265.

Résist. à la traction	Dureté Vickers HV	Dureté Brinell ¹⁾	Dureté Rockwell		
			HRB	HRC	HRA
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]	HB			
255	80	76	–	–	–
270	85	80,7	41	–	–
285	90	85,5	48	–	–
305	95	90,2	52	–	–
320	100	95	56,2	–	–
335	105	99,8	–	–	–
350	110	105	62,3	–	–
370	115	109	–	–	–
385	120	114	66,7	–	–
400	125	119	–	–	–
415	130	124	71,2	–	–
430	135	128	–	–	–
450	140	133	75	–	–
465	145	138	–	–	–
480	150	143	78,7	–	–
495	155	147	–	–	–
510	160	152	81,7	–	–
530	165	156	–	–	–
545	170	162	85	–	–
560	175	166	–	–	–
575	180	171	87,1	–	–
595	185	176	–	–	–
610	190	181	89,5	–	–
625	195	185	–	–	–
640	200	190	91,5	–	–
660	205	195	92,5	–	–
675	210	199	93,5	–	–
690	215	204	94	–	–
705	220	209	95	–	–
720	225	214	96	–	–
740	230	219	96,7	–	–
755	235	223	–	–	–
770	240	228	98,1	20,3	60,7
785	245	233	–	21,3	61,2
800	250	238	99,5	22,2	61,6
820	255	242	(101)	23,1	62
835	260	247	–	24	62,4
850	265	252	(102)	24,8	62,7
865	270	257	–	25,6	63,1
880	275	261	(104)	26,4	63,5
900	280	266	–	27,1	63,8
915	285	271	(105)	27,8	64,2
930	290	276	–	28,5	64,5
950	295	280	–	29,2	64,8
965	300	285	–	29,8	65,2
995	310	295	–	31	65,8
1030	320	304	–	32,2	66,4
1060	330	314	–	33,3	67
1095	340	323	–	34,3	67,6
1125	350	333	–	35,5	68,1

Il faut s'attendre à des différences importantes pour des aciers hautement alliés et/ou des aciers matricés à froid (par ex. 6.8, A2 à A4).

Résist. à la traction	Dureté Vickers HV	Dureté Brinell ¹⁾	Dureté Rockwell		
			HRB	HRC	HRA
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]	HB			
1155	360	342	–	36,6	68,7
1190	370	352	–	37,7	69,2
1220	380	361	–	38,8	69,8
1255	390	371	–	39,8	70,3
1290	400	380	–	40,8	70,8
1320	410	390	–	41,8	71,4
1350	420	399	–	42,7	71,8
1385	430	409	–	43,6	72,3
1420	440	418	–	44,5	72,8
1455	450	428	–	45,3	73,3
1485	460	437	–	46,1	73,6
1520	470	447	–	46,9	74,1
1555	480	(465)	–	47,7	74,5
1595	490	(466)	–	48,4	74,9
1630	500	(475)	–	49,1	75,3
1665	510	(485)	–	49,8	75,7
1700	520	(494)	–	50,5	76,1
1740	530	(504)	–	51,1	76,4
1775	540	(513)	–	51,7	76,7
1810	550	(523)	–	52,3	77
1845	560	(532)	–	53	77,4
1880	570	(542)	–	53,6	77,8
1920	580	(551)	–	54,1	78
1955	590	(561)	–	54,7	78,4
1995	600	(570)	–	55,2	78,6
2030	610	(580)	–	55,7	78,9
2070	620	(589)	–	56,3	79,2
2105	630	(599)	–	56,8	79,5
2145	640	(608)	–	57,3	79,8
2180	650	(618)	–	57,8	80
–	660	–	–	58,3	80,3
–	670	–	–	58,8	80,6
–	680	–	–	59,2	80,8
–	690	–	–	58,7	81,1
–	700	–	–	60,1	81,3
–	720	–	–	61	81,8
–	740	–	–	61,8	82,2
–	760	–	–	62,5	82,6
–	780	–	–	63,3	83
–	800	–	–	64	83,4
–	820	–	–	64,7	83,8
–	840	–	–	65,3	84,1
–	860	–	–	65,9	84,4
–	880	–	–	66,4	84,7
–	900	–	–	67	85
–	920	–	–	67,5	85,3
–	940	–	–	68	85,6

Les chiffres entre parenthèses représentent des valeurs de dureté qui se situent en dehors de la gamme de définition du procédé d'essai de dureté normalisé, mais qui sont souvent utilisées comme valeurs approximatives dans la pratique. De plus, les valeurs de dureté Brinell entre parenthèses sont valables uniquement lorsque l'essai a été effectué avec une bille en métal dur.

¹⁾ Calculé de: HB = 0,95 · HV

Le procédé selon Vickers HV est utilisable pour un grand domaine de duretés. Dans la norme ISO 898, partie 1, celui-ci y est décrit comme procédé arbitraire pour la mesure de la dureté.

Le procédé selon Rockwell C est approprié pour les aciers trempés, selon Rockwell A pour les métaux durs, selon Rockwell B pour les aciers doux, alliages de cuivre-zinc, bronze, etc.

Le procédé selon Brinell couvre lui aussi un grand domaine de duretés.

Désignation de l'organisme de normalisation des différents pays

selon ISO

Pays	Abréviation de normes
Algeria/Algérie	IANOR
Argentina/Argentine	IRAM
Australia/Australie	SAI
Austria/Autriche	ON
Bangladesh	BSTI
Belgium/Belgique	IBN
Brazil/Brésil	ABNT
Bulgaria/Bulgarie	BDS
Canada	SCC
Chile/Chili	INN
China/Chine	CSBTS
Colombia/Colombie	ICONTEC
Cuba	NC
Cyprus/Chypre	CYS
Czech Republic/République Tchèque	CSNI
Denmark/Danemark	DS
Egypt/Egypte	EOS
Ethiopia/Ethiopie	QSAE
Europa	EN
Finland/Finlande	SFS
France	AFNOR
Germany/Allemagne	DIN
Ghana	GSB
Greece/Grèce	ELOT
Hungary/Hongrie	MSZT
India/Inde	BIS
Indonesia/Indonésie	BSN
International	ISO
Iran	ISIRI
Ireland/Irlande	NSAI
Israel/Israël	SII
Italy/Italie	UNI
Jamaica/Jamaïque	JBS
Japan/Japon	JISC

Pays	Abréviation de normes
Kenya	KEBS
Korea, Dem.P.Rep.of/ Rép.dém.p.de Corée	CSK
Korea, Rep. of/Rép. de Corée	KATS
Lebanon/Liban	LNCSM
Malaysia/Malaisie	DSM
Mexico/Mexique	DGN
Mongolia/Mongolie	MNCSM
Marocco/Maroc	SNIMA
Netherlands/Pays-Bas	NEN
New Zealand/Nouvelle Zélande	SNZ
Nigeria	SON
Norway/Norvège	NSF
Pakistan	PSI
Philippines	BPS
Poland/Pologne	PKN
Portugal	IPQ
Romania/Roumanie	ASRO
Russia/Russie	GOST
Saudi Arabia/ Arabie séoudite	SASO
Singapore/Singapour	PSB
South Africa, Rep. of/Rép. d'Afrique du Sud	SABS
Spain/Espagne	AENOR
Sri Lanka	SLSI
Sweden/Suède	SIS
Switzerland/Suisse	SNV
Syria/Syrie	SASMO
Tanzania/Tanzanie	TBS
Thailand/Thaïlande	TISI
Trinidad and Tobago/Trinité-et-Tobago	TTBS
Turkey/Turquie	TSE
United Kingdom/Royaume-Uni	BSI
USA	ANSI
Uzbekistan	UZGOST
Venezuela/Vénézuëla	FONDONORMA
Vietnam Socialist Rep./Rép. socialiste du Vietnam	TCVN

Toutes les familles de produits

Caractéristiques des métaux (laiton, INOX, zinc moulé sous pression)

Matériau	Unité	Laiton	INOX	Zinc moulé sous pression
Abréviation du matériau		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Autres désignations			1.4305	ZP0410
Indications concernant les composants				
Sans halogène		oui	oui	oui
Sans phosphore		oui	oui	oui
Sans silicone		oui	oui	oui
Caractéristiques physiques				
Densité	[g/cm³]	8,45	7,9	6,7
Absorption d'humidité à +23 °C	[%]	0	0	0
Retrait linéaire	[%]	n.c.	n.c.	0,6–1,1
Caractéristiques thermiques				
Inflammabilité selon UL94		(non inflammable)	(non inflammable)	(non inflammable)
N° de contrôle UL		non contrôlé UL	non contrôlé UL	non contrôlé UL
Température de service permanente min. statique	[°C]			
dynamique	[°C]			
Température de service permanente max.	[°C]			
Point de fusion	[°C]	895	env. 1450	380
Conductibilité thermique	[W/mK]	117	n.c.	110
Caractéristiques mécaniques				
Tensile modulus	[GPA]	env. 96	200	85
Résistance au choc à +23 °C	[kJ/m²]	n.c.	n.c.	n.c.
Valeur de résilience à +23 °C	[kJ/m²]	env. 200	n.c.	n.c.
Dureté		n.c.	n.c.	n.c.
Caractéristiques électriques				
Résistance électrique spécifique	[Ω x mm²/m]	0,066	0,73	n.c.
Résistances				
Exposition aux intempéries		1–2	1–2	2
Résistance aux UV		1–2	1–2	1–2
Ozone		1–2	1–2	n.c.
Ozone 20 ppm dans l'air		1–2	1–2	n.c.
Ozone 1 ppm dans l'eau		1–2	1–2	n.c.
Vieillessement		1–2	1–2	2–3
Acétone (2 %)		2	1	n.c.
Ethanol (40 vol.)		1	1	1–2
Ammoniac sec/humide		2/X	2/n.c.	n.c.
Benzène		1	1	2
Carburant d'essence DIN normale/super		1	1	1–2
Liquide de frein (Hydraulan-BASF)		n.c.	1–2	n.c.
Vapeur (stérilisation DIN 58946)		2–3	1–2	n.c.
Carburant diesel DIN		2	1	n.c.
Pétrole/mazout/huile minérale		2	1	1–2
Matières fécales		n.c.	1–2	n.c.
Huile de transmission faiblement additivée		2	1–2	2
Huile hydraulique (à base d'huile minérale)		2	1–2	2
Hydroxyde de potassium/potasse caustique		3	1–2	2
Kérosène		n.c.	n.c.	n.c.
Acide carbonique		3	1	n.c.
Laques		1	1	1
Solvants		1	1	1–2
Laques thermodurcissables (150 °C)		1	1	1
Colle		2	1	n.c.
Air, atmosphérique		1	1	1
Air, huileux		2	1	1
Eau de mer		3	2	3
Méthanol		1	1	n.c.
Chlorure de sodium (aqueux)		3	3	2–3
Huile (végétale, essentielle)		2	1–2	n.c.
Pétrole		2	1	n.c.
Acide phosphorique (50 %)		X	2	X
Acide nitrique (40 %)		X	2	X
Acide chlorhydrique (38 %)		X	3	X
Acide sulfurique (30 %)		X	X	X

Matériau	Unité	Laiton	INOX	Zinc moulé sous pression
Abréviation du matériau		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Autres désignations			1.4305	ZP0410
Solution savonneuse (80 °C/ <10 Gew.%)		2	2	2
Huiles et graisses de silicone (≤ 80 °C)		2	2	n.c.
Térébenthine (huile)		2	2	n.c.
Huile de transformateur (DIN 51507) (50 °C)		n.c.	2	n.c.
Eau potable		1	1	1
Lessive (lessive universelle) (20 °C/ 80 °C)		n.c.	2	2

Les indications relatives à la résistance ont la signification suivante:

1 = très bonne résistance	3 = résistance moyenne / limitée	n.c. = non communiqué
2 = bonne résistance	X = non résistant	d.c. = déterminer la composition exacte

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives et elles se rapportent à une utilisation à température ambiante, si aucune autre température n'est indiquée.

Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas d'utilisation concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

Toutes les familles de produits

Caractéristiques des matières thermoplastiques

Matériau	Unité	Polyamide		Polyamide		Polypropy- lène	Acrylo- nitrile Butadiène Styrène	Polyéthyl- ène haute densité	Polyoxy- méthylène
Material abbreviation		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Indications concernant les composants									
Sans halogène		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Sans phosphore		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Sans silicone		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Caractéristiques physiques									
Densité	[g/cm³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Résistance à la traction	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Absorption d'humidité à +23 °C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17
Caractéristiques thermiques									
Température de service permanente min.	statique [°C]	–40	–40	–40	–40	–40	–40	–20	–40
	dynamique [°C]	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20
Température de service permanente max.	[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	70–90	90–110
Caractéristiques mécaniques									
E-Module (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Valeur de résilience à +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m²]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10
Dureté par pénétration d'une bille (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160
Caractéristiques électriques									
Rigidité électrique	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Résistance électrique spécifique	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas particuliers concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

En raison des propriétés spécifiques du plastique, de nouvelles conceptions, peu coûteuses, sont possibles. Les produits en plastique, comme les écrous ou les vis en plastique, se distinguent par de nombreux avantages, dont l'isolation électrique, le faible poids, l'élasticité, la ténacité, la résistance à l'abrasion, à la corrosion, aux produits chimiques et aux intempéries. Il est en outre possible d'adapter la couleur des pièces en plastique à celles du produit fini.

Polyamide 6 resp. 6.6

Très bonnes caractéristiques mécaniques par rapport à la traction, à la fatigue, aux chocs, au frottement et à l'usure. Très bonne résistance aux solvants : pétrole, graisses, essence, benzène, acétone, trichloroéthylène, essence de lavage. Insensible à la plupart des acides à l'état dilué. Difficilement inflammable à auto-extincteur.

Polyamide 6 resp. 6.6 GF

Par rapport au PA 6 resp. 6.6, les caractéristiques ont été renforcées, principalement dans les domaines suivants: meilleur comportement mécanique à la traction et au pliage (valeur de choc plus faible). Meilleur comportement thermique.

Polyéthylène haute densité PE-HD

Excellente isolation électrique, faible facteur de perte, haute résistivité et résistance aux déformations, approprié pour les aliments, faible coefficient de frottement.

Polyoxyméthylène, Polyacétal POM

Bon comportement chimique, bonnes caractéristiques mécaniques (résistance à la fatigue). Très bonne stabilité dimensionnelle sur le long terme, insensible aux moisissures et au stockage en terre.

Autres informations techniques sur les matériaux sont disponibles sur demande.

Caractéristiques de matière elastomère et caoutchouc

Abréviation du matériau	Unité	CR/NBR	NBR	NBR	SBR	
		Caoutchouc nitrile polychloroprène	Caoutchouc butadiène acrylo-nitrile	Caoutchouc butadiène acrylo-nitrile	Caoutchouc styrène butadiène	
Indications concernant les composants						
Sans halogène		non	n.c.	oui	n.c.	
Sans phosphore		n.c.	n.c.	oui	n.c.	
Sans silicone		n.c.	n.c.	oui	n.c.	
Caractéristiques thermiques						
N° de contrôle UL		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
Inflammabilité		auto-extincteur	n.c.	n.c.	n.c.	
Résistance aux flammes		très bonne	non satisfaisante	n.c.	non satisfaisante	
Température de service de courte durée min.	[°C]	-40	-40	-35	-40	
Température de service permanente min.	[°C]	-20	-30	-30	-30	
Température de service permanente max.	[°C]	100	110	80	100	
Température de service de courte durée max.	[°C]	130	130	100	110	
Caractéristiques mécaniques						
Dureté	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90	
Résistance à la traction	[N/mm²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30	
Valeur de résilience		bonne	bonne	n.c.	bonne	
Résistance à l'abrasion		très bonne/bonne	très bonne/bonne	n.c.	très bonne/bonne	
Perméabilité au gaz (diffusion)		moyenne perméable	moyenne perméable	n.c.	bonne perméable	
Caractéristiques électriques						
Rigidité diélectrique		moyenne	moyenne	mauvaise	très bonne	
Résistances						
Exposition aux intempéries		1-2	3	3	X	
Résistance aux UV		1-2	2	2	3	
Ozone		2	3-X	X	X	
Vieillessement		1-2	1	1	2-3	
Acétone		1	X	X	3	
Ethanol		1	1	1	1	
Ammoniac sans eau		2	1-2	1-2	2	
Benzène		X	3-X	X	X	
Carburant d'essence DIN normale/super		3-X	2	2-3	X	
Liquide de frein		3	3	d.c.	X	
Vapeur		X	jusqu'à 100 °C	jusqu'à 80 °C	X	
Carburant diesel DIN		3	1	1	X	
Pétrole		3	1	1-2	X	
Matières fécales (liquides)		1	1	n.c.	1	
Mazout		3	1	1	X	
Huile hydraulique (à base d'huile minérale)		3	1	1	X	
Potasse caustique		1	1	2	1	
Kérosène		3-X	2	2	X	
Acide carbonique		1	1	1	1	
Laques		d.c.	d.c.	d.c.	d.c.	
Colle		1	1	1	2	
Air, atmosphérique, exempt d'huile		jusqu'à 90 °C	jusqu'à 90 °C	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 70 °C	
Air, huileux		jusqu'à 90 °C	jusqu'à 100 °C	jusqu'à 80 °C	X	
Solvants pour vernis		d.c.	d.c.	d.c.	d.c.	
Eau de mer		1	1	1	3	
Méthanol		1	1	1 (jusqu'à 20 °C)	2	
Huile minérale		2-3	1	1	X	
Chlorure de sodium (aqueux)		1	1	1	1	
Huile (végétale, essentielle)		2	1	n.c.	3-X	
Pétrole		3	1	1	X	
Acide phosphorique (50%)		1-2	2	X	2-3	
Acide nitrique (40%)		X	X	X	X	

Les indications relatives à la résistance ont la signification suivante:
1 = très bonne résistance
2 = bonne résistance
● = matière utilisée pour l'article

3 = résistance moyenne / limitée
X = non résistant

n.c. = non communiqué
d.c. = déterminer la composition exacte

	SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
	Caoutchouc styrène butadiène avec nitrile	Caoutchouc silicone	Caoutchouc éthylène propylène	Caoutchouc fluoré	Elastomère thermoplastique	Polyéthylène	
	n.c.	n.c.	n.c.	non	oui	n.c.	n.c.
	n.c.	n.c.	n.c.	oui	oui	n.c.	n.c.
	n.c.	non	n.c.	oui	oui	n.c.	n.c.
	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	non satisfaisante	non satisfaisante	n.c.	très bonne	n.c.	n.c.	n.c.
	-40	-80	-60	-25	-40	-40	n.c.
	-30	-50	-50	-20	-30	-30	-200
	100	175	120	200	140	80	200
	110/120	230	130	220	n.c.	100	350
	50-60	20-80	25-90	65-75	61	15,7 (H10)	n.c.
	5-10	4-9	7-20	9-11	10	5	11
	bonne	non satisfaisante	n.c.	moyenne	n.c.	n.c.	n.c.
	bonne/moyenne	moyenne	n.c.	bonne	n.c.	n.c.	n.c.
	moyenne perméable	très bonne perméable	très bonne perméable	imperméable	n.c.	n.c.	imperméable
	moyenne	très bonne	bonne	bonne	n.c.	> 25 kV/mm	n.c.
	3	1	n.c.	1	n.c.	2	1
	2-3	1	n.c.	1	1 (uniquement noir)	n.c.	2
	3-X	1	2	1	pas de fissures	n.c.	2
	2-3	1	n.c.	1	n.c.	n.c.	n.c.
	2-3	2	1	X	n.c.	2-3	2
	1-2	2	1	1	2	1	2
	1-2	2	1	X	n.c.	1	2
	X	X	X	2	n.c.	X	2
	X	X	X	1	n.c.	3	2
	3-X	X	X	d.c.	3	2	n.c.
	3-X	X	jusqu'à 130 °C	jusqu'à 80 °C	n.c.	X	jusqu'à 175 °C
	X	3	X	1	n.c.	2	2
	X	3	X	1	n.c.	2	2
	1	1	1	d.c. (1)	n.c.	1	1
	3-X	3	X	1	n.c.	2	2
	3-X	2	X	1	n.c.	3	2
	1-2	3	1	3	n.c.	1	n.c.
	3-X	3	X	1	n.c.	X	2
	1	1	1	1	n.c.	1	n.c.
	d.c.	d.c.	d.c.	d.c.	n.c.	d.c.	n.c.
	2	1	3	1	n.c.	d.c.	n.c.
	70 °C	jusqu'à 230 °C	jusqu'à 120 °C	jusqu'à 200 °C	n.c.	jusqu'à 90 °C	n.c.
	3-X/d.c.	jusqu'à 150 °C	X	jusqu'à 200 °C	n.c.	jusqu'à 90 °C	n.c.
	3-X/d.c.	d.c.	d.c.	d.c.	n.c.	d.c.	n.c.
	2	3	1	1	2	1	n.c.
	1-2	2	1	1-2	3	1	2
	3-X	3	X	1	n.c.	2	2
	1	1	1	1	n.c.	1	2
	3-X	2	2-3	d.c.	n.c.	2-3	2
	3-X	X	X	1	n.c.	2-3	n.c.
	2-3	1	1	1	n.c.	1	2
	X	X	2	2	X	X	X

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas particuliers concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

Eléments de nivellement

Abréviation du matériau	Unité	CR/NBR	NBR	NBR	SBR	
		Caoutchouc nitrile polychloroprène	Caoutchouc butadiène acrylo-nitrile	Caoutchouc butadiène acrylo-nitrile	Caoutchouc styrène butadiène	
Acide chlorhydrique (38 %)		3	3	X	2-3	
Acide sulfurique (30 %)		2	2	3	2-3	
Solution savonneuse		1	1	1	1	
Huiles et graisses de silicone		1	1	1	n.c.	
Térébenthine (huile)		X	1	3 (jusqu'à 60 °C)	X	
Huile de transformateur (Pyranole)		X	1	1	X	
Eau potable		2 (jusqu'à 70 °C)	1 (jusqu'à 100 °C)	1 (jusqu'à 100 °C)	1 (jusqu'à 70 °C)	
Lessive		2	1	1	1	
Sucre (aqueux)		1	1	1	1	

Les indications relatives à la résistance ont la signification suivante:

1 = très bonne résistance

3 = résistance moyenne/limitée

n.c. = non communiqué

2 = bonne résistance

X = non résistant

d.c. = déterminer la composition exacte

● = matière utilisée pour l'article

Explications concernant les tableaux des matériaux

Les tableaux sont un résumé de valeurs indicatives qui sont fournies sans engagement. Les indications fournies servent d'aide de travail et elles ne permettent qu'une présélection. Elles se rapportent à des pièces qui ne sont pas mises sous contrainte. L'énumération de matériaux ne prétend pas être exhaustive; elle a été élaborée dans une large mesure d'après les documents des producteurs de matières premières. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas particuliers concrets. Il n'est pas possible de garantir la préparation des matières premières dans nos produits. Pour déterminer l'aptitude concrète, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques et de recevoir des conseils de la part de spécialistes pour ces matériaux et de projeteurs qualifiés.

Remarques concernant les résistances:

- 1 Très bonne résistance: le matériau ne sera probablement pas détruit par le produit chimique en question.
 - 2 Bonne résistance: l'aptitude à l'usage du matériau sera vraisemblablement bonne à satisfaisante. Tôt ou tard, il pourra être détruit du fait de l'action du produit chimique en question.
 - 3 Résistance moyenne/limitée: l'aptitude à l'usage du matériau sera probablement limitée en cas de contact sporadique avec le produit chimique en question. Un contact permanent détruira le matériau.
- X Non résistant: l'utilisation du matériau ne peut pas être recommandée.

Absence de silicone

En principe, le silicone n'est pas utilisé dans la production de nos presse-étoupes et de nos accessoires. Seule exception: les joints d'étanchéité découpables en MVQ (caoutchouc silicone) et les presse-étoupes pourvus des joints d'étanchéité susmentionnés sur demande du client. Nous ne pouvons pas garantir une production totalement exempte de silicone, car il demeure un risque résiduel par la diffusion ou la contamination avec des produits siliconés dans l'environnement.

Résistance aux intempéries

L'exposition extérieure aux intempéries est une combinaison entre influence de produits chimiques (oxygène, eau, ozone, pollutions atmosphériques) et contraintes simultanées de chaleur et de rayons UV. Ces effets conjugués sollicitent considérablement les matières plastiques. Une sélection de matériaux inappropriée peut entraîner la destruction de produits en peu de temps.

Température d'utilisation prolongée

Résistance thermique au fil des années. Durant cette période, les propriétés physiques du matériau s'altèrent, suite au vieillissement thermique, dans des proportions encore acceptables pour des composants techniques, comme l'expérience le prouve.

	SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
	Caoutchouc styrène butadiène avec nitrile	Caoutchouc silicone	Caoutchouc éthylène propylène	Caoutchouc fluoré	Elastomère thermoplastique	Polyéthylène	
	3	X	1	1-2	2-3	1	3
	3	3	1	1	2	1	3
	1	2	1	1	n.c.	1	n.c.
	1-2	1	1	1	n.c.	1	n.c.
	X	3	X	1	n.c.	3	2
	X	3	X	1	n.c.	3	2
	1 (jusqu'à 70 °C)	2	1 (jusqu'à 120 °C)	1 (jusqu'à 80 °C)	2	1	1
	1	2	1	n.c.	n.c.	1	n.c.
	1	1	1	1	n.c.	1	n.c.

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas particuliers concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

Plage de température

Dynamique: dans la plage de température spécifiée, le presse-étoupe est en mesure de résister à un choc dont la valeur énergétique ne doit toutefois pas être plus élevée que la valeur équivalente de la catégorie de choc conformément à la classification du fabricant selon EN 50262.

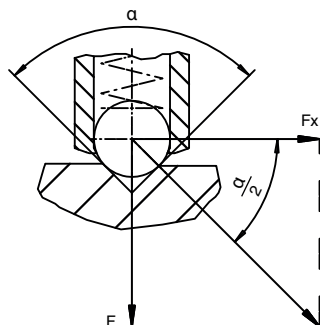
Statique: aucune autre force (choc, traction, pression, etc.) ne doit agir, dans la plage de température spécifiée, sur le presse-étoupe installé dans les règles de l'art et sur son câble installé conformément aux règles en vigueur. L'endroit de passage (p.ex. boîtier), le presse-étoupe et le câble introduit doivent se trouver dans une position de repos. Une pose stationnaire des câbles doit être respectée. Le presse-étoupe ne doit pas seulement être considéré en tant que pièce individuelle, mais l'utilisateur doit prendre en considération la somme des conditions environnantes qui règnent sur le lieu d'utilisation.

Sources bibliographiques

Fiches techniques et valeurs indicatives des matériaux de différents producteurs de matières premières, Précis des matières plastiques, Franck, Editions Vogel, Matières plastiques / Matières polymères, Krebs/Anvodet, Elastomères caoutchouc, Krebs.

Patins à ressort

Calcul de la résistance de verrouillage



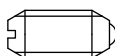
$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Exemple de calcul pour:

$\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$

$\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$

$\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

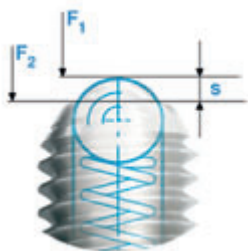


Force ressort standard



Force ressort renforcée

Test



Tests pour les forces ressorts
 F_1 , F_2 et la course s .

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas d'utilisation concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

(Source: Halder)

Copyright

Ce catalogue est protégé par la législation relative à la propriété littéraire et artistique et par le droit de la concurrence. Tous droits réservés, y compris ceux de reproduction, de traduction ainsi que d'enregistrement et de traitement dans des systèmes électroniques.

© Bossard SA, CH-6301 Zoug, 2019.07

Informazioni tecniche

da
Pagina

Generale

Tabelle, Norme	G.002
Tabelle, Norme	G.002
Sistema internazionale di unità SI	G.002
Tabelle di conversione	G.002
Tabelle di conversione Unità SI – USA, USA – Unità SI	G.004
Valori approssimativi di conversione tra resistenza a trazione e durezza	G.006
Denominazione dell'organizzazione normativa dei vari paesi	G.007

Elementi di manovra

Materiali elementi di manovra	O.002
Tutte le famiglie di prodotti	O.002
Proprietà dei metalli (ottone, INOX, pressofusione di zinco)	O.002
Proprietà dei materiali, termoplastici	O.004
Elementi di livellamento	O.006
Proprietà dei materiali, elastomeri	O.006
Note sulle tabelle dei materiali	O.008
Posizionatori a molla	O.010
Posizionatori a molla	O.010

Sistema internazionale di unità SI

Il Sistema internazionale di unità di misura (Système international d'unités), abbreviato in SI, in Svizzera è entrato in vigore per legge il 1° gennaio 1978. Nelle tabelle seguenti troverete una

panoramica sulle 7 unità fondamentali, su alcune unità derivate e sulle diverse conversioni. I valori indicati nelle tabelle di conversione sono arrotondati alla terza o alla quarta cifra decimale.

Unità fondamentali SI

Grandezza	Nome	Simbolo
Lunghezza	metro	m
Massa	kilogrammo	kg
Tempo	secondo	s
Intensità di corrente elettrica	ampere	A
Temperatura termodinamica	kelvin	K
Intensità luminosa	candela	cd
Quantità di sostanza	mole	mol

Unità derivate SI

Grandezza	Nome	Simbolo	Equivalenza
Frequenza	hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Forza	newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Pressione, tensione	pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Lavoro, energia, quantità di calore	joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Potenza, flusso energetico	watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Carica elettrica, quantità di elettricità	coulomb	C	1 C = 1 A · s
Potenziale elettrico, tensione elettrica, forza elettromotrice	volt	V	1 V = 1 W/A
Capacità elettrica	farad	F	1 F = 1 A · s/V
Resistenza elettrica	ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Conduttanza	siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Flusso di induzione magnetica	weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Induzione magnetica	tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Induttanza	henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Flusso luminoso	lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Illuminamento	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Angolo piano	radiante	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Angolo solido	steradiano	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Tabelle di conversione

Tabella di conversione per le unità di forza

	N	p	kp	dyn
1 newton = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 pond = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 kilopond = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 dyn	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

Tabella di conversione per le unità di tensione

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

Tabella di conversione per le unità di lavoro, energia e quantità di calore

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

Tabella di conversione per le unità di potenza e del flusso energetico

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

Tabella di conversione per le unità di pressione

	Pa	bar	kp/m²	at	Torr
1 Pa = 1 N/m²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

Conversione tra unità obsolete e unità SI

Grandezza	Unità obsoleta	Simbolo	Unità attuale	Simbolo	Equivalenza
Lunghezza	Ångström	Å	metro	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Pressione	mm di mercurio	mm Hg	pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energia	Erg	erg	joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Potenza	Cavallo vapore	PS	watt	W	1 PS = 735,5 W
Viscosità dinamica	Poise	P	pascal secondo	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s/1 c P = 1 m Pa · s
Viscosità cinematica	Stokes	St	cm²/s	–	1 St = 1 cm²/s = 10 ⁻⁴ m²/s
Resilienza	kpm/cm²	–	J/cm²	–	1 kpm/cm² = 9,087 J/cm²
Capacità termica	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10³ J/K
Conduttività termica	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Calore specifico	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10³ J/kg · K
Intensità di campo magnetico	Oersted	Oe	ampere/metro	A / m	1 Oe = 79,6 A/m
Induzione magnetica	Gauss	G	tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Flusso magnetico	Maxwell	M	weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Intensità luminosa	Candela internazionale	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Luminanza	Stilb	sb	cd/m²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m²
Dose assorbita	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Dose ionica	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Tabella di conversione per sottomultipli
Esempio: zolletta di zucchero disciolta in

1 ppm (part per million) è 1 parte in 1 milione di parti	1 milligrammo per kilogrammo	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700 litri
1 ppb (part per billion) è 1 parte in 1 miliardo di parti (b = billion, americ. per miliardo)	1 microgrammo per kilogrammo	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 milioni di litri
1 ppt (part per trillion) è 1 parte in 1 trilione di parti (t = trillion, americ. per bilione)	1 nanogrammo per kilogrammo	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 miliardi di litri
1 ppq (part per quadrillion) è 1 parte in 1 quadrilione di parti (q = quadrillion, americ. per quadrilione)	1 picogrammo per kilogrammo	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 bilioni di litri

Tabelle di conversione Unità SI – USA, USA – Unità SI

Lunghezza

Unità SI		USA		
1 millimetro	mm	0,039337	inches	in.
1 centimetro	cm	0,39370	inches	in.
1 metro	m	39,3700	inches	in.
		3,2808	feet	ft.
		1,0936	yards	yd.
1 kilometro	km	0,62137	miles	m.

USA	Unità SI	
1 inch	25,400	mm
	2,540	cm
1 foot	304,800	mm
	30,480	cm
	0,3048	m
1 yard	91,4400	cm
	0,9144	m
1 mile	1609,35	m
	1,609	km

Superficie

Unità SI		USA		
1 mm ²		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm ²		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m ²		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
1 km ²		0,38614	sq.miles	sq.m.

USA	Unità SI	
1 sq.inch	645,16	mm ²
	6,4516	cm ²
1 sq.foot	929,00	cm ²
	0,0929	m ²
1 sq.yard	0,836	m ²
1 sq.mile	2,5889	km ²

Volume

Unità SI		USA		
1 millilitro	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.
1 centilitro	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.
1 decilitro	dl	0,0528	pints	pt.
1 litro	l	1,0567	quarts	qt.
		0,26	gallons	gal.
1 ettolitro	hl	26,417	gallons	gal.

USA	Unità SI	
1 fluid ounce	2,957	cl
1 pint	4,732	dl
	0,4732	l
1 quart	0,9463	l
1 gallon	3,7853	l
1 barrel (bl)	119,237	l
	1,192	hl

Massa

Unità SI		USA		
1 grammo	g	15,432	grains	gr.
1 kilogrammo	kg	2,2046	pounds	lb.
1 quintale	q	220,46	pounds	lb.
1 tonnellata	t	2204,6	pounds	lb.
		1,102	shorttons	tn.sh.

USA	Unità SI	
1 grain	64,7989	mg
1 ounce	28,35	g
1 pound	0,4536	kg
1 short	907,200	kg
	9,072	q
	0,9072	t

Varie

Unità SI	USA		
1 N/mm² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	Unità SI	
1 psi	0,00689	N/mm²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Temperatura

Conversione da Fahrenheit a Celsius:
Detrarre 32 e dividere per 1,8

°F	°C	°F	°C
212	100	100	37,8
200	93,3	90	32,2
194	90	86	30
190	87,8	80	26,7
180	82,8	70	21,1
176	80	68	20
170	76,7	60	15
160	71,1	50	10
158	70	40	4,4
150	65,6	–	–
140	60	32	0
130	54,4	30	–1,1
122	50	20	–6,7
120	48,9	14	–10
110	43,3	10	–12,2
104	40	0	–17,8

Conversione da Celsius a Fahrenheit:
Moltiplicare per 1,8 ed aggiungere 32

°C	°F	°C	°F
100	212	35	95
95	203	30	86
90	194	25	77
85	182	20	68
80	176	15	59
75	167	10	50
70	158	5	41
65	149	–	–
60	140	0	32
55	131	–5	23
50	122	–10	14
45	113	–15	5
40	104	–17,8	0

Tabella di conversione sezione dei conduttori da AWG/MCM a to mm²

AWG	sezione dei conduttori metrici mm²	sezione del conduttore equivalente in mm²
27	0,102	–
26	0,129	0,14
25	0,162	–
24	0,205	0,25
23	0,258	–
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	–
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	–
16	1,31	–
15	1,65	–
14	2,08	2,5
13	2,62	–
12	3,31	–
11	4,17	–
10	5,26	6
9	6,63	–
8	8,37	10
7	10,55	–
6	13,3	16
5	16,75	–
4	21,15	25
3	26,67	–
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	–
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

MCM	sezione dei conduttori metrici mm²	sezione del conduttore equivalente in mm²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	–
500	253	240
600	304	300
700	355	–
800	405	400
900	456	–
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	–
2000	1010	1000

Valori approssimativi di conversione tra resistenza a trazione e durezza

secondo ISO 18265

La tabella di conversione è solamente valida per acciai non legati, acciai basso legati e fusioni d'acciaio lavorati plasticamente a caldo e trattati termicamente.

Sono possibili maggiori dispersioni per acciai alto legati e/o incruditi da stampaggio a freddo (per es. 6.8, acciai inossidabili A2-A4).

Resist. a trazione [N/mm ²]	Durezza Vickers [F ≥ 98 N]	Durezza Brinell ¹⁾ HB	Durezza Rockwell		
			HRB	HRC	HRA
255	80	76	–	–	–
270	85	80,7	41	–	–
285	90	85,5	48	–	–
305	95	90,2	52	–	–
320	100	95	56,2	–	–
335	105	99,8	–	–	–
350	110	105	62,3	–	–
370	115	109	–	–	–
385	120	114	66,7	–	–
400	125	119	–	–	–
415	130	124	71,2	–	–
430	135	128	–	–	–
450	140	133	75	–	–
465	145	138	–	–	–
480	150	143	78,7	–	–
495	155	147	–	–	–
510	160	152	81,7	–	–
530	165	156	–	–	–
545	170	162	85	–	–
560	175	166	–	–	–
575	180	171	87,1	–	–
595	185	176	–	–	–
610	190	181	89,5	–	–
625	195	185	–	–	–
640	200	190	91,5	–	–
660	205	195	92,5	–	–
675	210	199	93,5	–	–
690	215	204	94	–	–
705	220	209	95	–	–
720	225	214	96	–	–
740	230	219	96,7	–	–
755	235	223	–	–	–
770	240	228	98,1	20,3	60,7
785	245	233	–	21,3	61,2
800	250	238	99,5	22,2	61,6
820	255	242	(101)	23,1	62
835	260	247	–	24	62,4
850	265	252	(102)	24,8	62,7
865	270	257	–	25,6	63,1
880	275	261	(104)	26,4	63,5
900	280	266	–	27,1	63,8
915	285	271	(105)	27,8	64,2
930	290	276	–	28,5	64,5
950	295	280	–	29,2	64,8
965	300	285	–	29,8	65,2
995	310	295	–	31	65,8
1030	320	304	–	32,2	66,4
1060	330	314	–	33,3	67
1095	340	323	–	34,3	67,6
1125	350	333	–	35,5	68,1

Resist. a trazione [N/mm ²]	Durezza Vickers [F ≥ 98 N]	Durezza Brinell ¹⁾ HB	Durezza Rockwell		
			HRB	HRC	HRA
1155	360	342	–	36,6	68,7
1190	370	352	–	37,7	69,2
1220	380	361	–	38,8	69,8
1255	390	371	–	39,8	70,3
1290	400	380	–	40,8	70,8
1320	410	390	–	41,8	71,4
1350	420	399	–	42,7	71,8
1385	430	409	–	43,6	72,3
1420	440	418	–	44,5	72,8
1455	450	428	–	45,3	73,3
1485	460	437	–	46,1	73,6
1520	470	447	–	46,9	74,1
1555	480	(465)	–	47,7	74,5
1595	490	(466)	–	48,4	74,9
1630	500	(475)	–	49,1	75,3
1665	510	(485)	–	49,8	75,7
1700	520	(494)	–	50,5	76,1
1740	530	(504)	–	51,1	76,4
1775	540	(513)	–	51,7	76,7
1810	550	(523)	–	52,3	77
1845	560	(532)	–	53	77,4
1880	570	(542)	–	53,6	77,8
1920	580	(551)	–	54,1	78
1955	590	(561)	–	54,7	78,4
1995	600	(570)	–	55,2	78,6
2030	610	(580)	–	55,7	78,9
2070	620	(589)	–	56,3	79,2
2105	630	(599)	–	56,8	79,5
2145	640	(608)	–	57,3	79,8
2180	650	(618)	–	57,8	80
–	660	–	–	58,3	80,3
–	670	–	–	58,8	80,6
–	680	–	–	59,2	80,8
–	690	–	–	59,7	81,1
–	700	–	–	60,1	81,3
–	720	–	–	61	81,8
–	740	–	–	61,8	82,2
–	760	–	–	62,5	82,6
–	780	–	–	63,3	83
–	800	–	–	64	83,4
–	820	–	–	64,7	83,8
–	840	–	–	65,3	84,1
–	860	–	–	65,9	84,4
–	880	–	–	66,4	84,7
–	900	–	–	67	85
–	920	–	–	67,5	85,3
–	940	–	–	68	85,6

Le cifre nelle parentesi sono valori di durezza fuori del campo di definizione del processo di prova di durezza normalizzata, ma sono comunque molto usati come valori approssimativi nella pratica. I valori di durezza Brinell in parentesi sono solamente validi quando la misurazione è stata effettuata con una sfera di metallo duro.

¹⁾ Calcolato con: HB = 0,95 · HV

La prova di durezza Vickers HV è applicabile per valori alti di durezza. La norma DIN ISO 898, parte 1 definisce come e quando debba essere eseguita la prova di durezza.

La prova di durezza Rockwell C è applicabile con acciai bonificati, quella Rockwell A è applicabile per metalli duri, quella Rockwell B è applicabile con acciai teneri, leghe di rame e di zinco, bronzo ecc.

La prova di durezza Brinell è applicabile per un ampio campo di durezza.

Denominazione dell'organizzazione normativa dei vari paesi

secondo ISO

Paese	Abbreviazioni
Algeria	IANOR
Arabia Saudita	SASO
Argentina	IRAM
Australia	SAI
Austria	ON
Bangladesh	BSTI
Belgio	IBN
Brasile	ABNT
Bulgaria	BDS
Canada	SCC
Cile	INN
Cina	CSBTS
Colombia	ICONTEC
Corea del Nord	CSK
Corea del Sud	KATS
Cuba	NC
Cipro	CYS
Danimarca	DS
Egitto	EOS
Etiopia	QSAE
Europa	EN
Filippine	BPS
Finlandia	SFS
Francia	AFNOR
Ghana	GSB
Germania	DIN
Giamaica	JBS
Giappone	JISC
Gran Bretagna	BSI
Grecia	ELOT
India	BIS
Indonesia	BSN
Internazionale	ISO
Iran	ISIRI
Irlanda	NSAI

Paese	Abbreviazioni
Israele	SII
Italia	UNI
Kenya	KEBS
Libia	LNCSM
Malesia	DSM
Messico	DGN
Mongolia	MNCSM
Marocco	SNIMA
Nuova Zelanda	SNZ
Nigeria	SON
Norvegia	NSF
Olanda	NEN
Pakistan	PSI
Polonia	PKN
Portogallo	IPQ
Repubblica Ceca	CSNI
Romania	ASRO
Russia/Russie	GOST
Singapore	PSB
Sudafrica	SABS
Spagna	AENOR
Sri Lanka	SLSI
Svezia	SIS
Svizzera	SNV
Siria	SASMO
Tanzania	TBS
Tailandia	TISI
Trinidad Tobago	TTBS
Turchia	TSE
Ungheria	MSZT
USA	ANSI
Uzbekistan	UZGOST
Venezuela	FONDONORMA
Vietnam	TCVN

Materiale		Unità	Ottone	INOX	Pressofusione di zinco
Designazione del materiale			CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Altra denominazione				1.4305	ZP0410
Informazioni sui componenti					
Senza alogeni			si	si	si
Senza fosfati			si	si	si
Senza siliconi			si	si	si
Proprietà fisiche					
Densità	[g/cm³]		8,45	7,9	6,7
Assorbimento d'acqua a +23°C	[%]		0	0	0
Ritiro lineare	[%]			N.i.	0,6 – 1,1
Proprietà termiche					
Infiammabilità secondo UL94			(non infiammabile)	(non infiammabile)	(non infiammabile)
Certificazione UL nr.			non certificato UL	non certificato UL	non certificato UL
Temperatura min. di servizio permanente, statica	[°C]				
dinamico	[°C]				
Temperatura max. di servizio permanente	[°C]				
Punto di fusione	[°C]		895	ca. 1450	380
Conduttività termica	[W/mK]		117	N.i.	110
Proprietà meccaniche					
Modulo di elasticità	[GPa]		ca. 96	200	85
Resilienza a +23 °C	[kJ/m²]		N.i.	N.i.	N.i.
Resilienza con intaglio a +23 °C	[kJ/m²]		ca. 200	N.i.	N.i.
Durezza			N.i.	N.i.	N.i.
Proprietà elettriche					
Resistività	[Ω x mm²/m]		0,066	0,73	N.i.
Resistenza superficiale (DIN 53483)	[Ohm]				
Stabilità					
Resistenza agli agenti atmosferici			1–2	1–2	2
Resistente agli UV			1–2	1–2	1–2
Ozono			1–2	1–2	N.i.
Ozono 20 ppm nell'aria			1–2	1–2	N.i.
Ozono 1 ppm nell'acqua			1–2	1–2	N.i.
Invecchiamento			1–2	1–2	2–3
Acetone (2%)			2	1	N.i.
Etanolo (40 Vol.)			1	1	1–2
Ammoniaca asciutta/umida			2/X	2/N.i.	N.i.
Benzolo			1	1	2
Benzina normale/ benzina super			1	1	1–2
Liquido freni (Hydruilan-BASF)			N.i.	1–2	N.i.
Vapore (sterilizzazione DIN 58946)			2–3	1–2	N.i.
Gasolio per autotrazione			2	1	N.i.
Petrolio/olio combustibile/olio minerale			2	1	1–2
Deiezioni			N.i.	1–2	N.i.
Olio per trasmissioni, legato			2	1–2	2
Olio idraulico (olio a base minerale)			2	1–2	2
Iossido di potassio/potassa caustica			3	1–2	2
Cherosene			N.i.	N.i.	N.i.
Anidride carbonica			3	1	N.i.
Smalti			1	1	1
Solventi			1	1	1–2
Verniciatura a fuoco (150 °C)			1	1	1
Colla			2	1	N.i.
Aria, atmosferica			1	1	1
Aria, con olio			2	1	1
Acqua marina			3	2	3
Metanolo			1	1	N.i.
Cloruro di sodio (acquoso)			3	3	2–3
Olio (vegetale, eterico)			2	1–2	N.i.
Petrolio			2	1	N.i.
Acido fosforico (50 %)			X	2	X
Acido nitrico (40 %)			X	2	X
Acido cloridrico (38 %)			X	3	X
Acido solforico (30 %)			X	X	X

Materiale	Unità	Ottone	INOX	Pressofusione di zinco
Designazione del materiale		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Altra denominazione			1.4305	ZP0410
Soluzione saponosa (80 °C / <10 Gew.%)		2	2	2
Oli e grassi siliconici (≤ 80 °C)		2	2	N.i.
Trementina (olio)		2	2	N.i.
Olio per trasformatori (DIN 51507) (50 °C)		N.i.	2	N.i.
Acqua potabile		1	1	1
Liscivia (detersivo generico) (20 °C / 80 °C)		N.i.	2	2

Le informazioni sulla resistenza hanno il seguente significato:

1 = ottima resistenza	3 = resistenza media / condizionata	N.i. = nessuna indicazione
2 = buona resistenza	X = non resistente	S.c. = stabilire la composizione esatta

Questi valori sono puramente indicativi e si riferiscono all'utilizzo a temperatura ambiente qualora non venisse indicata nessun'altra temperatura.
Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenza. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici.
Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.

Tutte le famiglie di prodotti

Proprietà dei materiali, termoplastici

Materiali	Unità	Poliammide		Poliammide		Polipropilene	Acrilonitrile-Butadiene Stirene	Polietilene ad alta densità	Poliossimetilene
Designazione del materiale		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Informazioni sui componenti									
Senza alogeni		si	si	si	si	si	si	si	si
Senza fosfati		si	si	si	si	si	si	si	si
Senza siliconi		si	si	si	si	si	si	si	si
Proprietà fisiche									
Densità	[g/cm³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Resistenza a trazione	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Assorbimento d'acqua a +23 °C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17
Proprietà termiche									
Temperatura min. di servizio permanente	statica	–40	–40	–40	–40	–40	–40	–20	–40
	dinamica	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20
Temperatura max. di servizio permanente	[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	70–90	90–110
Proprietà meccaniche									
Modulo di elasticità (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Resilienza con intaglio a +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m²]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10
Durezza a impronta con sfera (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160
Proprietà elettriche									
Rigidità dielettrica	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Resistività	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenza. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.

Le proprietà specifiche delle materie plastiche offrono opportunità di progettazione nuove ed economiche. I prodotti in plastica, come dadi o viti, offrono numerosi vantaggi, quali isolamento elettrico, peso ridotto, elasticità, tenacità, resistenza all'abrasione, alla corrosione, ai prodotti chimici ed agli agenti atmosferici. È inoltre possibile colorare i componenti in plastica per abbinarli al prodotto finito.

Poliamide 6 e 6.6

Ottime proprietà meccaniche in termini di resistenza a trazione, a fatica, agli urti, all'attrito e all'usura. Ottima resistenza ai solventi: petrolio, oli lubrificanti, benzina, benzene, acetone, tricloroetilene, benzina per smacchiare. Insensibile alla maggior parte degli acidi diluiti. Da difficilmente infiammabile ad autoestinguente.

Poliamide 6 e 6.6 GF

Rispetto a PA 6 e 6.6 sono state migliorate soprattutto le proprietà meccaniche di resistenza a trazione e a flessione (indice di shock ridotto). Migliore inoltre il comportamento termico.

Polietilene ad alta densità HD-PE

Eccellente isolamento elettrico, ridotto fattore di dissipazione, elevate resistività e resistenza alle deformazioni, adatto per alimenti, ridotto coefficiente di attrito.

Poliossimetilene (Resina acetica) POM

Buon comportamento chimico, buone proprietà meccaniche (resistenza a fatica). Ottima stabilità dimensionale a lungo termine, insensibile alle muffe e allo stoccaggio nel terreno.

Ulteriori informazioni tecniche sui materiali disponibili a richiesta.

Proprietà dei materiali, elastomeri

Designazione del materiale	Unità	CR/NBR	NBR	NBR	SBR	
		Neoprene / Perbunan	Perbunan	Perbunan	Buna	
Informazioni sui componenti						
Senza alogeni		no	N.i.	si	N.i.	
Senza fosfati		N.i.	N.i.	si	N.i.	
Senza siliconi		N.i.	N.i.	si	N.i.	
Proprietà termiche						
Certificazione UL nr.		N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	
Infiammabilità		autoestinguente	N.i.	N.i.	N.i.	
Resistenza alla fiamma		eccellente	insoddisfacente	N.i.	insoddisfacente	
Temperatura min. di servizio per brevi periodi	[°C]	-40	-40	-35	-40	
Temperatura min. di servizio permanente	[°C]	-20	-30	-30	-30	
Temperatura max. di servizio permanente	[°C]	100	110	80	100	
Temperatura min. di servizio per brevi periodi	[°C]	130	130	100	110	
Proprietà meccaniche						
Durezza	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90	
Resistenza a trazione	[N/mm²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30	
Resilienza		buona	buona	N.i.	buona	
Resistenza all'abrasione		molto buona / buona	molto buona / buona	N.i.	molto buona / buona	
Permeabilità ai gas (diffusione)		mediocre permeabile	mediocre permeabile	N.i.	buona permeabile	
Proprietà elettriche						
Rigidità dielettrica		mediocre	mediocre	scarsa	eccellente	
Stabilità						
Resistenza agli agenti atmosferici		1-2	3	3	X	
Resistente agli UV		1-2	2	2	3	
Ozono		2	3-X	X	X	
Invecchiamento		1-2	1	1	2-3	
Acetone		1	X	X	3	
Etanolo		1	1	1	1	
Ammoniaca senza acqua		2	1-2	1-2	2	
Benzolo		X	3-X	X	X	
Benzina normale / benzina super		3-X	2	2-3	X	
Liquido freni		3	3	S.c.	X	
Vapore		X	fino a 100 °C	fino a 80 °C	X	
Gasolio per autotrazione		3	1	1	X	
Petrolio		3	1	1-2	X	
Deiezioni (liquide)		1	1	N.i.	1	
Olio combustibile		3	1	1	X	
Olio idraulico (olio a base minerale)		3	1	1	X	
Potassa caustica		1	1	2	1	
Cherosene		3-X	2	2	X	
Anidride carbonica		1	1	1	1	
Smalti		S.c.	S.c.	S.c.	S.c.	
Colla		1	1	1	2	
Aria, atmosferica, senza olio		fino a 90 °C	fino a 90 °C	fino a 80 °C	fino a 70 °C	
Aria, con olio		fino a 90 °C	fino a 100 °C	fino a 80 °C	X	
Solventi per vernici		S.c.	S.c.	S.c.	S.c.	
Acqua marina		1	1	1	3	
Metanolo		1	1	1 (fino a 20 °C)	2	
Olio minerale		2-3	1	1	X	
Cloruro di sodio (acquoso)		1	1	1	1	
Olio (vegetale, eterico)		2	1	N.i.	3-X	
Petrolio		3	1	1	X	
Acido fosforico (50 %)		1-2	2	X	2-3	
Acido nitrico (40 %)		X	X	X	X	
Acido cloridrico (38 %)		3	3	X	2-3	
Acido solforico (30 %)		2	2	3	2-3	

Le informazioni sulla resistenza hanno il seguente significato:

1 = ottima resistenza

2 = buona resistenza

● = materiale usato per l'articolo

3 = resistenza media / condizionata

X = non resistente

N.i. = nessuna indicazione

S.c. = stabilire la composizione esatta

	SBR/NBR	VMQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellene
	Buna/Perbunan	Gomma siliconica	Elastomero etilenpropilenico	Elastomero fluorurato	Elastomero termoplastico	Polietilene	
	N.i.	N.i.	N.i.	no	si	N.i.	N.i.
	N.i.	N.i.	N.i.	si	si	N.i.	N.i.
	N.i.	no	N.i.	si	si	N.i.	N.i.
	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.
	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.
	insoddisfacente	insoddisfacente	N.i.	eccellente	N.i.	N.i.	N.i.
	-40	-80	-60	-25	-40	-40	N.i.
	-30	-50	-50	-20	-30	-30	-200
	100	175	120	200	140	80	200
	110/120	230	130	220	N.i.	100	350
	50-60	20-80	25-90	65-75	61	15,7 (H10)	N.i.
	5-10	4-9	7-20	9-11	10	5	11
	buona	insoddisfacente	N.i.	mediocre	N.i.	N.i.	N.i.
	buona/mediocre	mediocre	N.i.	buona	N.i.	N.i.	N.i.
	mediocre	eccellente	eccellente	impermeabile	N.i.	N.i.	impermeabile
	permeabile	permeabile	permeabile				
	mediocre	eccellente	buona	buona	N.i.	> 25 kV/mm	N.i.
	3	1	N.i.	1	N.i.	2	1
	2-3	1	N.i.	1	1 (in nero)	N.i.	2
	3-X	1	2	1	nessuna cricca	N.i.	2
	2-3	1	N.i.	1	N.i.	N.i.	N.i.
	2-3	2	1	X	N.i.	2-3	2
	1-2	2	1	1	2	1	2
	1-2	2	1	X	N.i.	1	2
	X	X	X	2	N.i.	X	2
	X	X	X	1	N.i.	3	2
	3-X	X	X	S.c.	3	2	N.i.
	3-X	X	fino a 130 °C	fino a 80 °C	N.i.	X	fino a 175 °C
	X	3	X	1	N.i.	2	2
	X	3	X	1	N.i.	2	2
	1	1	1	S.c. (1)	N.i.	1	1
	3-X	3	X	1	N.i.	2	2
	3-X	2	X	1	N.i.	3	2
	1-2	3	1	3	N.i.	1	N.i.
	3-X	3	X	1	N.i.	X	2
	1	1	1	1	N.i.	1	N.i.
	S.c.	S.c.	S.c.	S.c.	N.i.	S.c.	N.i.
	2	1	3	1	N.i.	S.c.	N.i.
	70 °C	fino a 230 °C	fino a 120 °C	fino a 200 °C	N.i.	fino a 90 °C	N.i.
	3-X/S.c.	fino a 150 °C	X	fino a 200 °C	N.i.	fino a 90 °C	N.i.
	3-X/S.c.	S.c.	S.c.	S.c.	N.i.	S.c.	N.i.
	2	3	1	1	2	1	N.i.
	1-2	2	1	1-2	3	1	2
	3-X	3	X	1	N.i.	2	2
	1	1	1	1	N.i.	1	2
	3-X	2	2-3	S.c.	N.i.	2-3	2
	3-X	X	X	1	N.i.	2-3	N.i.
	2-3	1	1	1	N.i.	1	2
	X	X	2	2	X	X	X
	3	X	1	1-2	2-3	1	3
	3	3	1	1	2	1	3

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenze. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.

Designazione del materiale	Unità	CR/NBR	NBR	NBR	SBR	
		Neoprene / Perbunan	Perbunan	Perbunan	Buna	
Soluzione saponosa		1	1	1	1	
Oli e grassi siliconici		1	1	1	N.i.	
Trementina (olio)		X	1	3 (fino a 60 °C)	X	
Olio per trasformatori (PCB)		X	1	1	X	
Acqua potabile		2 (fino a 70 °C)	1 (fino a 100 °C)	1 (fino a 100 °C)	1 (fino a 70 °C)	
Liscivia		2	1	1	1	
Zucchero (acquoso)		1	1	1	1	

Le informazioni sulla resistenza hanno il seguente significato:

1 = ottima resistenza

2 = buona resistenza

● = materiale usato per l'articolo

3 = resistenza media/condizionata

X = non resistente

N.i. = nessuna indicazione

S.c. = stabilire la composizione esatta

Note sulle tabelle dei materiali

Le tabelle riassumono dei valori di riferimento e non sono assolutamente vincolanti. Le informazioni servono come ausilio durante il lavoro e consentono solo una preselezione. I dati si riferiscono ai componenti non sollecitati. L'elenco dei materiali non ha pretese di esaustività: è stato compilato principalmente in base alla documentazione dei produttori delle materie prime. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Non è possibile fornire alcuna garanzia per le materie prime utilizzate nei nostri prodotti. Per verificare la concreta idoneità di un prodotto è necessario collaudarlo nelle condizioni di esercizio specifiche e consultare un tecnico dei materiali o un progettista.

Nota sulla resistenza:

- 1 Ottima resistenza: il materiale probabilmente non verrà distrutto per l'azione del prodotto chimico indicato.
 - 2 Buona resistenza: il materiale avrà un'idoneità all'uso da buona fino a soddisfacente. Prima o poi esso potrà essere distrutto per l'azione del prodotto chimico indicato.
 - 3 Resistenza media/condizionata: il materiale potrà avere una limitata idoneità all'uso in caso di contatto sporadico con il prodotto chimico indicato. Il contatto permanente distrugge il materiale.
- X Non resistente: il materiale non è raccomandato all'uso.

Senza siliconi

Nella produzione dei nostri pressacavi e dei relativi accessori, fondamentalmente non viene usato il silicone. Fanno eccezione le guarnizioni ad anelli sfogliabili in VMQ (gomma siliconica) e i pressacavi forniti a richiesta dei clienti con le guarnizioni succitate. Non è possibile garantire un'esecuzione completamente priva di silicone, a causa di un rischio residuo di diffusione e contaminazione con altri prodotti contenenti silicone presenti nell'ambiente.

Resistenza agli agenti atmosferici

La resistenza agli agenti atmosferici esterni è una combinazione di effetti di agenti chimici (ossigeno, acqua, ozono, impurità atmosferiche) contemporaneamente alle sollecitazioni termiche e dei raggi UV. Questa interazione sollecita fortemente le materie plastiche. La scelta di materiali inadeguati può comportare una distruzione dei prodotti entro un breve periodo.

Temperatura di servizio permanente

Resistenza alla temperatura nel corso degli anni. A causa dell'invecchiamento termico durante questo periodo si modificano le proprietà fisiche del materiale di un componente tecnico senza pregiudicare la funzionalità.

	SBR/NBR	VMQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellene
	Buna/Perbunan	Gomma siliconica	Elastomero etilenpropilenico	Elastomero fluorurato	Elastomero termoplastico	Polietilene	
	1	2	1	1	N.i.	1	N.i.
	1-2	1	1	1	N.i.	1	N.i.
	X	3	X	1	N.i.	3	2
	X	3	X	1	N.i.	3	2
	1 (fino a 70 °C)	2	1 (fino a 120 °C)	1 (fino a 80 °C)	2	1	1
	1	2	1	N.i.	N.i.	1	N.i.
	1	1	1	1	N.i.	1	N.i.

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenze. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.

Intervallo di temperatura

Dinamica: nell'intervallo di temperatura indicato il pressacavo è in grado di resistere a un urto la cui intensità non sia maggiore al valore della categoria di resistenza agli urti indicata nella classificazione del produttore secondo EN 50262.

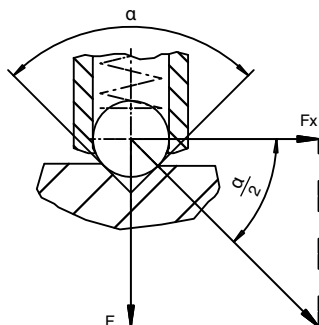
Statica: nell'intervallo di temperatura indicato il pressacavo e il conduttore inserito, installati correttamente secondo le specifiche, non devono essere sottoposti ad ulteriori sollecitazioni (urti, trazione, pressione, etc.). Nel punto di avvitaimento (ad es. contenitore) il pressacavo ed il conduttore inserito non devono essere sottoposti a sollecitazioni. È necessario rispettare una posa dei cavi fissa. Il pressacavo non può essere considerato come componente isolato, ma l'utilizzatore deve considerare la somma di tutte le condizioni ambientali presenti sul luogo d'impiego.

Fonti

Schede tecniche e valori indicati dei materiali provenienti dai vari produttori di materie prime, compendio sulle materie plastiche, Franck, Vogel-Verlag, materiali plastici, Krebs/Anvodet, elastomeri, Krebs.

Posizionatori a molla

Calcolo della forza di indicizzazione



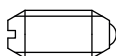
$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Esempio di calcolo per:

$\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$

$\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$

$\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

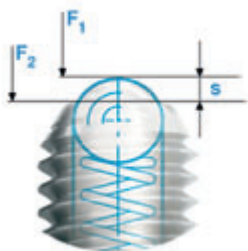


Spinta normale



Spinta maggiorata

Controllato



Forze F_1 e F_2 e corsa controllata e certificate.

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenza. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.

(Fonte: Halder)

Copyright

La presente documentazione è protetta dalle leggi sul diritto d'autore. Tutti i diritti sono riservati, compresa la duplicazione, la traduzione, la memorizzazione e l'elaborazione con sistemi elettronici.

© Bossard SA, CH-6301 Zugo, 2019.07



Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

Assembly Technology Expert

Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert

Progettare, Ottimizzare, Educare

1. Geltungsbereich, Leistungsinhalt

- 1.1 Die Bossard AG liefert Waren an ihre Kundschaft und erbringt auch ihre weiteren Leistungen ausschliesslich im Rahmen der jeweils gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Angesprochen sind mit dem Produktangebot namentlich Bauteil- und anderweitige Fertigungen sowie Dienstleistungen in den Bereichen Engineering, technische Beratung, Logistik usw. Zu nennen sind im Weiteren auch Warenlieferungen und Leistungen, die im Rahmen einer Gesamt- oder Teillösung erbracht werden.
- 1.2 Unsere jeweils gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen können jederzeit auf unserer Webseite abgerufen werden (www.bossard.com → Über uns → Download Center → Allgemeine Geschäftsbedingungen). Sie sind vollumfänglich Inhalt eines jeden Vertragsabschlusses. Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten für die gesamte mit uns eingegangene Geschäftsbeziehung.
- 1.3 Anderslautende Geschäftsbedingungen oder spezifische Vereinbarungen sind nur verbindlich, wenn sie schriftlich vereinbart werden.
- 1.4 Der Kunde kann sich nur dann auf eine über die Warenlieferung hinausgehende Leistung unsererseits berufen, wenn diese schriftlich vereinbart worden ist. Es bleibt festzuhalten, dass der Kunde für den Einbau und die Verwendung der Ware selbst die Verantwortung trägt.
- 1.5 Haben wir eine schriftliche Bestell- oder Auftragsbestätigung ausgestellt oder andere Vertragsunterlagen schriftlich bestätigt, sind unsere Warenlieferungen und weiteren Leistungen darin abschliessend aufgeführt.
- 1.6 Als schriftlich im Sinne dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen betrachten wir ein vom jeweiligen Vertragspartner unterzeichnetes Dokument (inklusive Telefax- und PDF-Dokumente). Ebenfalls als schriftliche Dokumente anerkannt werden E-Mails, die ein Vertragspartner dem anderen zustellt; Voraussetzung ist allerdings, dass die für die zustellende Partei handelnde Person klar identifiziert werden kann und in der Sache zuständig ist.

2. Preise und Bezahlung für Warenlieferungen und weitere Leistungen

- 2.1 Die Preise für unsere Warenlieferungen und weiteren Leistungen verstehen sich immer exklusive Mehrwertsteuer in der jeweiligen Währung. Dieser Grundsatz gilt für alle unsere Preislisten, Bestell- und Auftragsbestätigungen sowie für andere Vertragsunterlagen.
- Die Preise für unsere Warenlieferungen beziehen sich auf jeweils 100 Stück. Anderslautende Regelungen behalten wir uns mit entsprechenden Hinweisen ausdrücklich vor. Preiskolonnen ab 1'000 Stück sind nur gültig für Industriepackungen oder lose. Der Mindestwert für Warenlieferungen ist bei CHF 75.– angesetzt; ein äquivalenter Betrag gilt bei Lieferungen in jeder anderen Währung. Für angebrochene Pakete berechnen wir einen Mindermengen-Zuschlag. Allfällige Grundrabatte gewähren wir ab einem Warenlieferwert von CHF 200.– respektive dem entsprechenden Betrag in einer anderen Währung.
- 2.2 Wir behalten uns Preisanpassungen vor, wenn sich die Marktverhältnisse wesentlich verändern oder es zu entsprechenden Kursschwankungen kommt. Die offerierten Preise

sind nur verbindlich, wenn und soweit wir dem Kunden entsprechende Bindungsfristen mitgeteilt haben.

- 2.3 Unsere Warenlieferungen erfolgen EXW gemäss Incoterms 2010.
- 2.4 Rechnungen für unsere Warenlieferungen und weiteren Leistungen sind innerhalb von dreissig Tagen ab dem Rechnungsdatum zahlbar. Die Bezahlung erfolgt netto, ohne dass ein Skonto gewährt wird. Bei Zahlungsverzug schuldet der Kunde einen Verzugszins von 7% sowie eine Bearbeitungsgebühr von CHF 70.– (oder ein entsprechender Betrag in einer anderen Währung) für Mahnungen. Beide Beträge sind ohne separate Inverzugsetzung geschuldet. Die Rechnungen sind jeweils in der Währung zu bezahlen, die in unseren Preislisten, Bestell- oder Auftragsbestätigungen respektive in anderen Vertragsunterlagen genannt wird.

3. Prospekte, Kataloge, technische und weitere Unterlagen

- 3.1 Die Mass- und Textangaben sowie Abbildungen in unseren Unterlagen sind unverbindlich; zu nennen sind dabei insbesondere unsere Prospekte, Kataloge, Bestell- und technischen Unterlagen sowie weitere technischen Angaben.
- 3.2 Wir haften nicht für die Richtigkeit und Vollständigkeit der uns vom Kunden zugestellten Unterlagen (besonders bei Zeichnungen, Materialspezifikationen und bei anderen Unterlagen). Darüber hinaus sind wir auch nicht verpflichtet, deren Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen.
- 3.3 Der Kunde hat darüber hinaus sicherzustellen, dass mit den uns zugestellten Unterlagen (Zeichnungen, Materialspezifikationen und andere Unterlagen) keine Rechte Dritter verletzt werden. Kommt der Kunde diesem Gebot nicht nach, hat er uns von allen entsprechenden Ansprüchen durch Dritte freizustellen.

4. Termine und Fristen, Liefermenge

- 4.1 Die offerierten und akzeptierten Liefer- und Abgabetermine werden von uns in bestmöglicher Art und Weise eingehalten. Sie entsprechen den – im Zeitpunkt der Bestell- bzw. Auftragsbestätigung – verfügbaren Auftragskapazitäten und den bestehenden Möglichkeiten zur Materialbeschaffung. Bei Warenlieferungen bleibt die definitive Vertragsannahme durch unseren Unterlieferanten vorbehalten.
- 4.2 Die Liefer- bzw. Abgabefrist beginnt mit dem Vertragsabschluss. Zu diesem Zeitpunkt müssen alle notwendigen Formalitäten gegenüber den Behörden erfüllt und die bei Bestellung zu erbringenden Zahlungen und allfällige Sicherheiten geleistet sein. Die Vertragspartner haben bis zum Beginn der Liefer- bzw. Abgabefrist auch alle wesentlichen technischen Punkte zu bereinigen.
- 4.3 Die vereinbarten Liefer- und Abgabetermine beziehungsweise -fristen können sich in angemessener Weise verlängern oder verschieben, ohne dass ein Schadenersatz-Anspruch gegenüber der Bossard AG besteht. Diese Regelung gilt vor allem für die folgenden Fälle:
- wenn uns die Angaben, die wir für die Erfüllung eines Vertrages benötigen, nicht rechtzeitig zugehen, oder wenn sie nachträglich abgeändert werden;
 - wenn der Kunde bzw. Dritte (namentlich unsere Unterlieferanten) mit den auszuführenden Lieferungen bzw. Leistungen

gen im Rückstand oder sonst mit der Erfüllung vertraglicher Pflichten in Verzug sind;

- wenn bei uns, beim Kunden oder bei Dritten (namentlich bei unseren Unterlieferanten) Hindernisse oder unvorhergesehene Ereignisse auftreten, die sich nicht abwenden lassen. Als solche Ereignisse definieren wir unter anderem die Folgen höherer Gewalt, Krieg, internationale Spannungen, Aufruhr, Rohstoffmangel, Betriebsstörungen, Epidemien und Streiks; diese Auflistung verstehen wir als nicht abschliessend.

4.4 Bei Nichteinhaltung des Liefer- bzw. Abgabetermins und nach Überschreitung einer angemessenen Nachfrist (die im Einzelfall festgesetzt wird) ist der Kunde berechtigt, ganz oder teilweise von einem Vertrag zurückzutreten, soweit dieser noch nicht erfüllt ist. Die Haftung für einen Nutzungsausfall sowie für jeden weiteren, bei Verletzung der Termin- und Mengentreue entstandenen Schaden wird ausdrücklich wegbedungen.

4.5 Bei Fertigpackungen von Waren, die nach Stückzahl verkauft werden, entspricht der gelieferte Mittelwert nach dem Stichproben-Verfahren mindestens der Nennstückzahl. Eine Messunsicherheit von +/- 4% bleibt bei Lieferungen von Fertigpackungen mit einer Stückzahl ab 100 Stück vorbehalten.

4.6 Für Sonderanfertigungen behalten wir uns eine Mehr- oder Minderwarenlieferung von 15% vor.

5. Rückverfolgbarkeit

5.1 Soweit wir für die Rückverfolgbarkeit der Ware sorgen müssen, erfolgt dies durch die Informationen auf der Etikette der Verpackung. Nach erfolgter Warenlieferung trägt der Kunde die Verantwortung, dass die Rückverfolgbarkeit auf uns als Zulieferer sichergestellt bleibt.

6. Eigentumsvorbehalt, Eigentum im Zusammenhang mit Logistik

6.1 Die Ware bleibt bis zur vollständigen Zahlung in unserem Eigentum.

6.2 Wenn wir Logistiklösungen für einen Kunden erarbeiten oder Logistikleistungen erbringen und dafür Boxen, Gestelle und andere Inventargegenstände zur Verfügung stellen, so verbleiben diese in unserem Eigentum, soweit schriftlich nichts anderes vereinbart wurde.

7. Prüfungs-, Abnahme- und Rügepflichten

7.1 Unsere Warenlieferungen und weitere Leistungen sind vom Kunden unverzüglich abzunehmen respektive dahingehend zu prüfen, ob sie den technischen Spezifikationen und den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Gleiches gilt bei abgeschlossener Einrichtung einer unserer Gesamt- oder Teillösungen. Auch beim Arbeitsabschluss weiterer Leistungen hat der Kunde zu überprüfen, ob diese in Übereinstimmung mit dem vertraglich Vereinbarten erbracht wurden.

7.2 Allfällige Mängel bei unseren Warenlieferungen und bei weiteren Leistungen sind umgehend (nachdem sie festgestellt wurden), spätestens aber 8 Tage nach Empfang der Ware bzw. nach Arbeitsabschluss der Einrichtung schriftlich zu rügen. Diese Regelung hat auch Gültigkeit bei Gesamt- und Teillösungen sowie beim Arbeitsabschluss an anderen Leistungen.

7.3 Die Anzeige eines Mangels gilt als rechtsgültig erfolgt, wenn sie schriftlich vor Ablauf der Frist gemäss Ziff. 7.2 versandt

worden ist und sich sowohl Versand als auch Zustellung zweifelsfrei nachweisen lassen. Beim Versand durch einen eingeschriebenen Brief gilt dieser Nachweis als erbracht. Mit der Anzeige erhalten wir das Recht, den mitgeteilten Mangel bzw. Schaden durch eigene Mitarbeiter oder Experten unserer Wahl überprüfen zu lassen.

7.4 In Abweichung zu den oben genannten Bestimmungen befreien wir einen Kunden von der Prüfpflicht bei Warenlieferungen, wenn er eine von uns angebotene Logistiklösung nutzt.

7.5 Bei Mängeln gelten im Übrigen für unsere Warenlieferungen und weiteren Leistungen die gesetzlichen Verjährungsfristen.

8. Gewährleistung für unsere Warenlieferungen

8.1 Wir gewährleisten ausschliesslich die Produkteigenschaften gemäss den jeweils anwendbaren Produktnormen wie DIN, ISO oder EN. Diese Garantie umfasst auch die dazu gehörenden technischen Lieferbedingungen und die Bestellunterlagen für kundenspezifische Teile. Unter Vorbehalt abweichender schriftlicher Vereinbarungen basiert die Stichprobenprüfung für Norm- und kundenspezifische Produkte (Massenteile) auf der Norm ISO 3269, Annahmeprüfung für mechanische Verbindungselemente. Bei der Annahmeprüfung für mechanische Bauteile bzw. für Stückgut gilt in Anlehnung die Norm ISO 2859, Attributprüfung, sofern dafür eine spezifische Prüfungsvereinbarung vorliegt.

Bei der Verwendung von Verbindungselementen, die auf eine Härte von 320 HV und darüber wärmebehandelt wurden wie auch bei galvanisch oberflächenbehandelten Verbindungselementen (speziell mit einer Festigkeitsklasse 12.9) besteht das Risiko eines verzögerten Sprödbruchs. Auf dieses Risiko weist die internationale Norm ISO 4042 ausdrücklich hin. Wenn der Kunde Verbindungselemente auswählt und erwirbt, deren Eigenschaften, Festigkeit und Herstellprozess eine hohe Wahrscheinlichkeit für wasserstoffinduzierte Versprödung einschliessen, dann übernimmt der Kunde dafür das volle Risiko; entsprechend lehnen wir dafür jegliche Haftung ab. Damit entfallen gegenüber dem Kunden alle unsere Produktqualitäts-Verantwortlichkeiten. Dazu zählen insbesondere Schadenersatz, ausdrückliche oder stillschweigend inbegriffene Gewährleistungen, eingeschlossene Gewährleistungen für Marktconformität oder Anwendbarkeit für einen bestimmten Zweck; auch diese Auflistung ist nicht abschliessend.

8.2 Eigenschaften, welche ausserhalb dieser Normen liegen, gelten nur dann als gewährleistet, wenn sie schriftlich vereinbart wurden. Diese Normen umfassen auch Angaben in unseren Unterlagen, insbesondere in Prospekten, Katalogen, in schriftlichen Bestellungen, in technischen und weiteren Unterlagen. Ein Austausch von Unterlieferanten, welche dieselben Produktnormen erfüllen oder nach denselben Angaben liefern, stellt keine Änderung der vertraglichen Leistung oder der Ware dar.

8.3 Wir leisten keine Gewähr für die Eignung der Ware hinsichtlich einer Einsatzart oder eines Einsatzbereichs. Diese Regelung gilt besonders für die konstruktiven Aspekte des Anwendungsobjekts. Nehmen wir zu Fragen betreffend Konstruktion und/oder Montage Stellung, stützen wir uns auf die Angaben des Kunden. Unsere Angaben basieren auf theoretischen Überlegungen oder Versuchsergebnissen, die unter labor-

mässigen Bedingungen erarbeitet wurden. Sie sind vom Kunden unter praxisnahen Bedingungen zu überprüfen.

- 8.4 Passen wir ein Produkt auf Verlangen des Kunden spezifischen Bedürfnissen an, schliessen wir jegliche Gewährleistung hinsichtlich der dadurch veränderten in Ziff. 8.1 Abs. 1 und 2 vorstehend genannten Produkteigenschaften aus.
- 8.5 Jede Gewährleistungspflicht erlischt, wenn die vereinbarten Normen nicht eingehalten oder Änderungen an der Ware ohne unsere ausdrückliche Einwilligung vorgenommen werden. Angesprochen sind namentlich die oben genannten Normen und durch uns vorgegebene oder schriftlich genehmigte Betriebsbedingungen.
- 8.6 Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind im Weiteren sämtliche Mängel, die auf eine normale Abnutzung, eine mangelhafte Wartung, auf unsachgemässe Behandlung, Überbeanspruchung und auf eine Einwirkung von dritter Seite zurückzuführen sind.
- 8.7 Auch bei der Erbringung von Dienstleistungen in den Bereichen Engineering, technische Beratung, Logistik usw. gewährleisten wir bezüglich der Ware ausschliesslich die Eigenschaften gemäss den aufgeführten Ziff. 8.1 - 8.6. Diese Regelung gilt auch für Dienstleistungen, welche im Rahmen einer Gesamt- oder Teillösung erbracht werden.

- 8.8 Bei mangelhafter Warenlieferung bieten wir aus Gewährleistung eine spesenfreie Lieferung von Ersatzware
- 8.9 Unter Vorbehalt von Ziff. 10 werden damit sämtliche weitergehenden Mängelrechte für Warenlieferungen wegbedungen.

9. Gewährleistung für unsere weiteren Leistungen, Haltbarkeitsgarantien

- 9.1 Wir gewährleisten bezüglich unserer weiteren Leistungen eine sorgfältige Ausführung. Ohne anderslautende schriftliche Vereinbarung – die wir als verbindlich bezeichnen müssen – übernehmen wir keine Garantie für die Richtigkeit der gelieferten Ergebnisse und deren Interpretation.
- 9.2 Stellen wir im Rahmen von Logistiklösungen Software zur Verfügung, so gewährleisten wir Übereinstimmung mit den in der Dokumentation aufgeführten Spezifikationen zum Zeitpunkt der Abnahme. Wir leisten keine Gewähr, dass die Software ohne Unterbrechung oder Fehler läuft. Jede Gewährleistung ist ausgeschlossen, wenn die Betriebsbedingungen nicht eingehalten und Änderungen vorgenommen werden. Wir übernehmen auch keine Verantwortung, wenn von dritter Seite Wartungs- und Unterhaltsarbeiten ausgeführt und weitere Eingriffe getätigt oder System- oder anderweitige Updates vorgenommen werden, die wir nicht genehmigt haben oder auf die wir keinen Einfluss haben.
- 9.3 Wenn bezüglich Wetterfestigkeit oder anderer Eigenschaften ausdrücklich eine Haltbarkeitsgarantie oder eine bestimmte Lebensdauer für Bauteil- und anderweitigen Fertigungen abgegeben wird, so beginnt diese Frist ab der Lieferung. Unsere Verpflichtung zur Garantieleistung entfällt, wenn ein Schaden im Zusammenhang mit einer fehlerhaften Installation oder Handhabung der Bauteil- und anderweitigen Fertigungen entstanden ist. Keine Garantieleistung erfolgt zudem, wenn ein Schaden bei einer aussergewöhnlichen Beanspru-

chung entsteht, zum Beispiel bei Unwetterschäden, bei Folgen durch Instabilität des Untergrundes sowie bei besonderen chemischen oder biologischen Einwirkungen. Diese Einschränkung der Haftung entfällt nur, wenn der Schaden wesentlich durch einen Material- oder Bauteilefehler verursacht wurde und sich ein solcher Fehler auch nachweisen lässt. Für die Installation und die Handhabung gelten die zu den jeweiligen Bauteil- und anderweitigen Fertigungen gelieferten technischen Produktbeschreibungen, Installationsanleitungen sowie die gesetzlich vorgeschriebenen oder allgemein anerkannten Normen und Grundsätze der Baukunst.

- 9.4 Wenn darüber hinausgehende Leistungen mangelhaft erbracht werden, bieten wir aus Gewährleistung bzw. aus Haltbarkeitsgarantien eine Nachbesserung auf eigene Kosten.
- 9.5 Unter Vorbehalt von Ziff. 10 werden damit alle weitergehenden Mängelrechte für zusätzliche Leistungen wegbedungen.

10. Haftung für Schadenersatz

- 10.1 Hinsichtlich unserer Warenlieferungen und weiteren Leistungen haften wir im Rahmen der gesetzlichen Produkthaftungspflicht für Personen- und Sachschäden, welche unmittelbar auf einen Personen- oder Sachschaden zurückzuführen sind.
- 10.2 Jede weitergehende vertragliche oder ausservertragliche Haftung wird hinsichtlich aller unserer Warenlieferungen und weiteren Leistungen ausdrücklich wegbedungen, vor allem bei direkten und indirekten Mangelfolgeschäden. Das gilt vor allem bezüglich der Kosten für notwendige Ein- und Ausbauarbeiten sowie für Betriebsunterbrechungen. Dieser Haftungsausschluss gilt auch für unsere vertragliche und ausservertragliche Haftung bei Schäden, die auf Handlungen oder Unterlassungen unserer gesetzlichen Vertreter, Angestellten und Hilfs-Personen zurückzuführen sind; die gleiche Regelung hat ausserdem Gültigkeit für die persönliche vertragliche und ausservertragliche Haftung dieser Vertreter, Angestellten und Hilfspersonen.

11. Qualitätssicherung, Prüf- und Messlabor

- 11.1 Wir betreiben ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach ISO 9001 und verfügen darüber hinaus im Sinne der Qualitätssicherung über ein akkreditiertes Prüf- und Messlabor nach ISO/IEC 17025. Leistungen nach den Regelungen der Akkreditierung werden nur erbracht, wenn diese spätestens zum Zeitpunkt der Bestellung bzw. der Auftragserteilung schriftlich mit uns vereinbart worden sind.
- 11.2 Das Prüf- und Messlabor ist eine unabhängige Prüfinstanz. Es ist nach den einschlägigen Normen akkreditiert und prüft beziehungsweise analysiert nach den jeweils anwendbaren Prüfverfahren respektive Normen.

12. Annullierungen, Rücktritt

- 12.1 Die Annullierung von Bestellungen setzt unser ausdrückliches und schriftliches Einverständnis wie auch die Übernahme unserer Auslagen für Material, Löhne und Unkosten voraus.
- 12.2 Beanstandungen hinsichtlich Qualität, Abmessungen und Mengenabweichungen einer bestimmten Lieferung berechtigen nicht zur Annullierung von Restlieferungen einer Bestellung.

12.3 Wir sind zum Rücktritt von Lieferverpflichtungen berechtigt, wenn sich die finanzielle Situation des Kunden wesentlich verschlechtert hat oder sich anders präsentiert, als uns dargestellt wurde.

13. Informationspflichten und Sicherheit

13.1 Der Kunde ist verpflichtet, uns über besondere technische Voraussetzungen, gesetzliche und behördliche Vorschriften oder andere Rahmenbedingungen zu informieren, soweit diese für unsere Warenlieferungen und die Erbringung weiterer Leistungen von Bedeutung sind. Es ist zu unterstreichen, dass diese Information rechtzeitig und ohne besondere Anforderung unsererseits zu erfolgen hat. Die Informationspflicht gilt besonders bei einer gefährlichen oder unüblichen Zweckverwendung. Spätestens mit der Bestellung bzw. der Auftragserteilung sind wir schriftlich auf solche Vorschriften, Normen oder Umstände aufmerksam zu machen. Treten solche erst während unserer Warenlieferungen oder bei der Erbringung weiterer Leistungen auf, so informiert uns der Kunde unverzüglich.

13.2 Die Verantwortung für Produkt- und andere Sicherheiten verbleibt ungeachtet dieser Informationspflicht beim Kunden.

13.3 Die Einhaltung der allgemeinen und der örtlichen Sicherheitsbestimmungen sowie die entsprechende Unterweisung des Personals gehören vollumfänglich in den Verantwortungsbereich des Kunden.

14. Verwendung der Ergebnisse

Die Resultate unserer Leistungen sind ausschliesslich für den Gebrauch und zur Information des Kunden bestimmt und dürfen ohne vorgängige schriftliche Zustimmung unsererseits nicht an Dritte weitergegeben oder anderweitig verwendet werden. Diese Regelung bezieht sich im Besonderen auf Analysen, Untersuchungsergebnisse, Berechnungen usw.

15. Gewerbliche Schutzrechte

15.1 Urheberrechte sowie weitere immaterielle Güter- und Schutzrechte, welche zusammen mit unseren Warenlieferungen und der Erbringung von weiteren Leistungen entstehen, verbleiben ausschliesslich bei uns. Diese Rechte umfassen unter anderem unsere Zeichnungen, Pläne, technische und weitere Unterlagen, Software-Programme und andere von uns entwickelte Lösungen.

15.2 Dem Kunden ausdrücklich und schriftlich gewährte, nicht übertragbare und nicht exklusive Nutzungsrechte bleiben vorbehalten.

15.3 Wir sind berechtigt, allgemein verwertbares Wissen, Know-how sowie Erfahrungen und Fähigkeiten, welche wir bei unserer Leistungserbringung erworben haben, in unserer Tätigkeit für andere Kunden zu nutzen und weiter zu entwickeln.

16. Geheimhaltung

Jeder Vertragspartner behandelt diejenigen Daten, Unterlagen und Informationen vertraulich, über die er aus dem Geschäftsbereich des anderen verfügt und die weder allgemein zugänglich noch allgemein bekannt sind. Er darf diese weder direkt noch indirekt Dritten zugänglich machen und sie auch nicht auf andere Weise verwerten. Solche Daten, Unterlagen und Informationen sind lediglich für die Vertragserfüllung zu verwenden. In diesem Sinne haben die Vertragspart-

ner alle erforderlichen Massnahmen zu treffen, damit sich verhindern lässt, dass diese Daten Dritten zufließen respektive von diesen verwertet werden. Mitarbeiter der Vertragspartner sind – soweit sie nicht bereits aufgrund eines Arbeitsvertrages dazu verpflichtet sind – zur Geheimhaltung der Daten, Unterlagen und Informationen zu verpflichten. Die Pflicht zur Geheimhaltung bleibt auch nach Beendigung unserer Vertragsbeziehung bestehen.

17. Anwendbares Recht, Gerichtsstand

Es gilt schweizerisches Recht. Das Kollisionsrecht sowie das UN-Kaufrecht sind ausgeschlossen. Ausschiesslicher Gerichtsstand ist Zug, Schweiz.

18. Salvatorische Klausel

Sollten einzelne Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise nichtig und/oder unwirksam sein oder werden, so bleibt die Gültigkeit und/oder Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen oder Teile solcher Bestimmungen unberührt. Die ungültigen und/oder unwirksamen Bestimmungen werden durch solche ersetzt, die dem Sinn und Zweck der ungültigen und/oder unwirksamen Bestimmungen in rechtswirksamer Weise wirtschaftlich am nächsten kommen. Das gleiche gilt für den Fall, dass diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen unvollständig sein sollten.

19. Verbindlicher Originaltext

Falls sich zwischen der deutschen und einer anderssprachigen Fassung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen Differenzen ergeben, gilt für jeden Fall der deutsche Originaltext.

Ausgabe Oktober 2014

1. Champ d'application, contenu des prestations

- 1.1 Bossard SA livre ses marchandises ou fournit ses prestations dans le cadre exclusif de ses conditions générales de vente. Bossard commercialise d'une part des composants et des produits finis et fournit d'autre part des prestations de services dans les domaines de l'ingénierie, du conseil technique, de la logistique etc., le cas échéant dans le cadre d'une offre de solution, totale ou partielle.
- 1.2 Les conditions générales de vente peuvent être consultées et téléchargées à tout moment à partir de notre site Internet (www.bossard.com) → Qui sommes-nous → Centre de téléchargement → Conditions générales de vente). Elles régissent tout accord contractuel avec Bossard SA.
- 1.3 D'autres conditions générales ou des accords spécifiques ne s'appliquent que s'ils ont été convenus par écrit.
- 1.4 Le client ne peut engager la responsabilité de Bossard au titre des prestations de services fournies que si celles-ci ont été convenues par écrit. Par ailleurs, le montage des produits livrés et les applications qui en sont faites sont de la responsabilité du client.
- 1.5 Il est précisé que nos offres, nos confirmations de commande et accords contractuels écrits listent l'intégralité des caractéristiques des marchandises qui seront livrées ou des prestations qui seront fournies.
- 1.6 Nous considérons qu'un document est écrit au sens des présentes conditions générales de vente s'il est signé par l'un des partenaires contractuels (y compris les documents télécopiés et PDF). Sont également reconnus comme documents écrits les e-mails qu'un partenaire contractuel envoie à l'autre; il faut toutefois que la personne agissant pour la partie qui envoie le document puisse être clairement identifiée et soit compétente au fond.

2. Prix et paiement pour les livraisons de marchandises et autres prestations

- 2.1 Les prix des marchandises et prestations s'entendent hors taxes dans la devise convenue. Ce principe s'applique à nos tarifs, nos offres, confirmations de commande et autres documents contractuels.
Les prix sont exprimés au cent, sauf mention contraire. Les tarifs à partir de mille pièces sont uniquement valables pour les conditionnements industriels ou le vrac. La valeur minimum de livraison est de 75.- CHF ou le montant équivalent dans les autres devises. Les boîtes entamées donnent lieu à une facturation supplémentaire pour petites quantités. Rabais et ristournes peuvent le cas échéant être accordés à partir d'une valeur de vente de 200.- CHF ou le montant équivalent dans les autres devises.
- 2.2 Nous nous réservons le droit de procéder à des ajustements de prix si les conditions du marché ou le cours des devises fluctuent de manière significative. Les tarifs indiqués ne sont contraignants qu'assortis d'un délai de livraison précis.
- 2.3 Nos livraisons de marchandises s'effectuent EXW (départ usine) conformément aux Incoterms 2010.
- 2.4 Le paiement de nos factures est dû sous trente jours à compter de la date de facturation. Le paiement s'effectue net sans escompte. En cas de retard de paiement, le client ver-

sera un intérêt moratoire de 7% ainsi qu'une pénalité pour frais administratifs de 70.- CHF (ou le montant équivalent dans une autre devise). Les deux montants sont dus sans qu'il y ait besoin de faire une mise en demeure.

Les factures sont émises et payées dans la monnaie de l'offre, confirmation de commande ou de tout document contractuel à la base de la transaction.

3. Prospectus, catalogues, documents techniques et autres

- 3.1 Les dimensions, descriptifs et représentations dans la documentation mise à disposition des clients, notamment les prospectus, catalogues, bons de commande et documents techniques, n'engagent pas Bossard.
- 3.2 Nous déclinons toute responsabilité quant à l'exactitude et l'exhaustivité des documents qui nous sont envoyés par le client (notamment les dessins, spécifications matérielles et autres documents). Le client accepte que Bossard n'est pas tenu de vérifier l'exactitude ou l'exhaustivité de ces documents.
- 3.3 Le client doit par ailleurs s'assurer que les documents qui nous sont envoyés (dessins, spécifications matérielles et autres documents) ne violent aucun droit de tiers. Le client s'engage à nous dégager de toute action de tiers à ce sujet.

4. Dates et délais, quantité livrée

- 4.1 Nous nous attachons à tenir au mieux les délais de livraison communiqués dans nos offres. Les délais effectifs dépendent cependant des capacités de production des fabricants et des possibilités d'approvisionnement des matières premières sur le marché à la date des commandes ou des confirmations de commandes.
Pour les livraisons de marchandises, nous ne pouvons confirmer la commande qu'après confirmation de notre propre sous-traitant.
- 4.2 Le délai de livraison commence à courir le jour de la conclusion du contrat. A la conclusion du contrat, toutes les formalités nécessaires envers les autorités doivent avoir été remplies, les paiements et les sûretés éventuellement convenus doivent avoir été fournis, les questions techniques principales réglées.
- 4.3 Les dates et/ou délais de livraison convenus peuvent être prolongés ou reportés par Bossard SA sans donner droit au versement de dommages et intérêts. Ceci est valable notamment:
 - si nous n'obtenons pas en temps utile les informations que nous requérons pour l'exécution d'un contrat, ou si elles sont modifiées ultérieurement;
 - si le client et/ou des tiers (notamment nos sous-traitants) n'ont pas exécuté dans les délais les livraisons et/ou prestations qui leur étaient imparties ou accusent un retard dans l'exécution de leurs obligations contractuelles;
 - en cas de force majeure chez nous, chez le client ou chez des tiers (notamment nos sous-traitants), notamment en cas de guerre, de tensions internationales, d'émeute, de pénurie de matières premières, de défauts de fonctionnement, d'épidémies et de grèves, cette liste n'étant pas exhaustive.
- 4.4 En cas de non-respect de la date de livraison et après dépassement d'un délai supplémentaire (qui est déterminé au cas par cas), le client est en droit de résilier un contrat en

tout ou en partie si celui-ci n'a pas encore été exécuté. La responsabilité de Bossard ne peut être engagée au titre de la privation de jouissance et de tout autre dommage occasionné par le non-respect des délais et des quantités.

4.5 En cas de conditionnement de marchandises qui sont vendues en principe à la pièce, la valeur moyenne livrée selon la méthode d'échantillonnage correspond au moins au nombre de pièces nominal. Des variations de quantité +/- 4% sont acceptées pour les conditionnements à partir de cent pièces.

4.6 Pour les fabrications spéciales, nous nous réservons le droit d'effectuer une livraison de marchandises supérieure ou inférieure de 15% aux quantités nominales.

5. Traçabilité

La traçabilité de nos produits est assurée par les étiquettes figurant sur les emballages. Après la livraison des marchandises, il incombe au client de s'assurer que la traçabilité est maintenue pour le moins à l'aide de ces étiquettes.

6. Réserve de propriété, propriété liée à la logistique

6.1 La marchandise reste notre propriété jusqu'à son complet paiement.

6.2 Si nous élaborons des solutions logistiques ou fournissons des prestations logistiques pour un client et que nous mettons ainsi des boîtes, des étagères et d'autres matériels de stockage à sa disposition, ceux-ci restent notre propriété sauf convention expresse contraire.

7. Obligations de vérification, de réception et de notification

7.1 Le client est tenu de réceptionner nos livraisons de marchandises et de vérifier sans délai si elles sont conformes aux spécifications techniques et aux prescriptions légales. Il en va de même pour la mise en application ou l'installation d'une de nos solutions logistique ou d'ingénierie.

7.2 Le client doit vérifier également si les prestations fournies l'ont été en conformité avec ce qui a été convenu de manière contractuelle.

Les non conformités éventuelles de nos marchandises ou de nos prestations doivent nous être notifiées par écrit immédiatement après leur découverte, et ce au plus tard huit jours après réception de la marchandise et/ou finalisation de la prestation. Cette disposition s'applique également aux solutions globales et partielles ainsi qu'à la finalisation d'autres prestations.

7.3 La notification d'une non-conformité est valablement effectuée si elle a été envoyée par écrit avant l'expiration du délai visé à l'article 7.2 et si la réalité de l'envoi et de la réception de cette notification peut être démontrée, par exemple par l'utilisation de la lettre recommandée. La notification de la non-conformité nous confère le droit de la faire vérifier, par nos collaborateurs ou par des experts de notre choix, ainsi que l'éventuel dommage communiqué.

7.4 En contradiction aux dispositions susmentionnées, le client est dégagé de l'obligation de vérification immédiate des livraisons de marchandises s'il utilise l'une de nos solutions logistiques.

7.5 En cas de non-conformités, les délais légaux de prescription s'appliquent.

8. Garantie pour nos livraisons de marchandises

8.1 Nous garantissons les caractéristiques de nos produits exclusivement par rapport aux normes applicables telles que DIN, ISO ou EN, aux conditions de livraison convenues ou par rapport aux spécifications techniques des clients en cas de demandes de fabrication spéciales. Sous réserve de conventions écrites contraires, le contrôle des produits s'effectue par échantillonnage selon la norme ISO 3269, norme de contrôle de réception pour éléments de fixations mécaniques. Cette norme s'applique aussi bien pour les produits standards du catalogue que pour les fabrications spéciales effectuées en série et propres au client. La norme ISO 2859, règles d'échantillonnages pour les contrôles par attribut, peut s'appliquer pour le contrôle de réception de composants mécaniques et/ou pour les marchandises fabriquées à la pièce si un accord écrit le spécifie.

L'utilisation de produits d'une dureté égale ou supérieure à 320 HV, traités thermiquement ou de qualité 12.9, avec un revêtement électrolytique, comporte un risque inhérent de fragilisation par l'hydrogène, documenté dans la norme internationale ISO 4042.

Le client qui sélectionne et acquiert des éléments d'assemblage dont les caractéristiques, la résistance et le processus de fabrication induisent un risque de fragilisation induite par l'hydrogène, dégage Bossard de toute obligation de garantie et de toute responsabilité à ce sujet, et notamment, sans que cette liste soit exhaustive, du versement de dommages et intérêts, ou des obligations de garanties, explicites ou implicites, incluant la conformité des produits avec le marché ou la conformité avec l'application spécifique qui en est faite.

8.2 Les caractéristiques ne relevant pas des normes énumérées au paragraphe 8.1. ne sont garanties que si elles ont été convenues par écrit. Sont garanties également les indications mentionnées dans nos documents, notamment les prospectus, les catalogues, les commandes écrites et les documents techniques et autres. Le fait de changer de sous-traitant dans le cadre de la livraison de marchandises ou de la fourniture de prestation ne constitue pas une modification de la marchandise ou de la prestation convenue si le nouveau sous-traitant respecte les normes ou les spécifications qui s'appliquent.

8.3 Nous ne garantissons pas l'adéquation de la marchandise au domaine d'utilisation ou à l'application du client. Ceci s'applique notamment aux choix constructifs qui sont faits dans l'application du client. Lorsque nous répondons à des questions concernant la construction et/ou le montage, nous nous référons aux indications données par le client. Nos réponses reposent sur des considérations théoriques ou des résultats d'essais effectués en laboratoire. Elles doivent être vérifiées par le client dans les conditions réelles.

8.4 Dans le cas où nous adaptons un produit à la demande du client selon ses spécifications, nous excluons toute garantie par rapport aux normes mentionnées sous chiffre 8.1 al. 1 et 2.

8.5 Toute obligation de garantie est éteinte si les normes convenues ne sont pas respectées ou si des modifications du produit sont effectuées sans notre consentement explicite. Sont notamment concernées les normes susmentionnées et les conditions d'exploitation que nous avons prescrites ou autorisées par écrit.

8.6 Sont en outre exclus de la garantie tous les défauts qui sont imputables à l'usure normale du bien, à une maintenance

défectueuse, à une négligence, à un traitement inadéquat, à une utilisation inappropriée et/ou à l'intervention d'une tierce partie.

8.7 En ce qui concerne les prestations de services dans les domaines de l'ingénierie, du conseil technique, de la logistique etc., nous garantissons exclusivement les caractéristiques des produits, et ce conformément aux chiffres 8.1 à 8.6. Il en va de même pour les prestations de services qui sont fournies dans le cadre d'une solution globale ou partielle.

8.8 Au titre de la garantie, la seule obligation incombant à Bossard est le remplacement gratuit de la marchandise défectueuse.

8.9 Sous réserve du chiffre 10, toute autre prétention fondée sur les défauts de la chose est exclue.

9. Garantie pour nos prestations, garanties de durabilité

9.1 Nous garantissons l'exécution de nos prestations dans les règles de l'art. Sans convention écrite contraire, expressément qualifiée de contraignante, nous n'accordons aucune garantie quant à l'exactitude des résultats fournis et quant à leur interprétation.

9.2 Si nous mettons un logiciel à disposition dans le cadre de solutions logistiques, nous garantissons sa conformité avec les spécifications énoncées dans la documentation au moment de sa livraison. Nous ne garantissons pas le fonctionnement du logiciel sans interruption ni erreur. Toute garantie est exclue par ailleurs si les conditions d'exploitation ne sont pas respectées et si des modifications sont effectuées sur le logiciel. Nous déclinons également toute responsabilité en cas de travaux de maintenance et d'entretien réalisés par des tiers. Il en va de même pour toutes autres interventions ou mises à jour effectuées par des tiers, que nous n'avons pas autorisées ou sur lesquelles nous n'avons aucune influence.

9.3 Si une garantie de durabilité est expressément convenue pour couvrir la résistance de composants ou de produits finis aux intempéries ou d'autres caractéristiques, le délai de garantie commence à courir à la livraison. Notre obligation de garantie s'éteint si le dommage éventuel est lié à une installation ou une utilisation défectueuse des produits livrés. En outre, aucune garantie ne peut être mise en oeuvre si un dommage survient en raison d'une utilisation anormale, par exemple en cas de dommages causés par des intempéries, par l'instabilité du sous-sol ainsi que par des phénomènes chimiques ou biologiques particuliers. Cette limitation de responsabilité ne s'applique pas si le dommage a été causé par un défaut matériel du produit et si un tel défaut peut être démontré. Sont à appliquer pour l'installation et l'utilisation des composants et produits finis, la documentation technique, les notices d'installation, les normes légales et les règles en usage dans la profession.

9.4 En dehors de ces cas de figure, notre obligation de garantie sera remplie par une réparation des produits à nos frais.

9.5 Sous réserve du chiffre 10, toute autre prétention résultant d'une mauvaise exécution de la prestation est exclue.

10. Responsabilité pour dommages et intérêts

10.1 Nous assumons la responsabilité légale du fait des produits, au titre de nos livraisons de marchandises et nos prestations,

pour les préjudices corporels et dommages matériels résultant directement d'une faute qui nous serait imputable.

10.2 Toute autre responsabilité contractuelle ou extra-contractuelle en cas de dommages directs et indirects est expressément exclue. Cela concerne notamment les frais pour travaux de montage et de démontage, les pertes d'exploitation, les dommages qui sont imputables à des actes ou omissions de nos représentants légaux, employés et auxiliaires. La responsabilité personnelle de ces représentants, employés et auxiliaires, contractuelle et extra-contractuelle, est également exclue.

11. Assurance qualité, laboratoire d'essais et de mesure

11.1 Nous exploitons un système d'assurance qualité certifié conformément à la norme ISO 9001 et disposons en outre, au sens de l'assurance qualité, d'un laboratoire d'essais et de mesure accrédité conformément à la norme ISO/IEC 17025. Selon les réglementations de l'accréditation, les prestations sont fournies uniquement si elles ont été convenues avec nous par écrit au plus tard au moment de la commande.

11.2 Le laboratoire d'essais et de mesure est un organisme de contrôle indépendant. Il est accrédité selon les normes en vigueur et contrôle et/ou analyse selon les procédures ou normes de surveillance applicables.

12. Annulations, retrait

12.1 L'annulation d'une commande ne peut se faire qu'avec notre accord exprès et écrit et suppose la prise en charge de nos frais de matériel, de salaires et de débours.

12.2 Les réclamations en matière de qualité, de dimensions et d'écarts de quantité d'une livraison spécifique ne confèrent pas de droit à l'annulation des livraisons restant à exécuter.

12.3 Nous sommes dégagés de notre obligation de livraison en cas de détérioration significative de la situation financière du client ou si celle-ci s'avère être différente de celle qui a été présentée préalablement.

13. Obligations d'information et sécurité

13.1 Le client est tenu de nous informer de conditions techniques particulières, de prescriptions légales ou imposées par les autorités ou d'autres conditions d'ensemble, si celles-ci sont importantes pour nos livraisons de marchandises et pour l'exécution de nos prestations. Il convient de souligner que cette information doit être communiquée en temps utile et sans demande expresse de notre part. L'obligation d'information s'applique notamment en cas d'utilisation des produits ou des prestations à des fins dangereuses ou anormales. Nous devons être avertis par écrit de telles prescriptions, normes ou circonstances et ce au plus tard lors de la commande. Si de tels éléments surviennent à l'occasion de nos livraisons de marchandises ou de l'exécution de nos prestations, le client doit alors nous en informer à ce moment-là.

13.2 Malgré cette obligation d'information, le client demeure responsable de la sécurité du produit et de la sécurité en général.

13.3 Le client est totalement responsable du respect des dispositions de sécurité générales et locales ainsi que de la formation du personnel.

14. Utilisation des résultats

Les résultats de nos prestations sont exclusivement réservés à l'utilisation et à l'information du client et ne doivent pas être transmis à des tiers ou être utilisés d'une autre manière sans accord écrit préalable de notre part. Ceci concerne particulièrement les analyses, résultats d'examens, calculs, etc.

15. Droits de propriété industrielle

15.1 Les droits d'auteur et autres droits de propriété intellectuelle liés à nos livraisons de marchandises et à l'exécution de nos prestations restent notre propriété exclusive. Ces droits comprennent entre autres nos dessins, plans, documents techniques, logiciels et autres solutions conçues par nos soins.

15.2 La transmission de ces droits est cependant possible si elle est convenue par écrit.

15.3 Nous sommes autorisés à utiliser et à continuer de développer auprès de l'ensemble de nos clients les connaissances, le savoir-faire, l'expérience et les capacités que nous avons pu acquérir lors de l'exécution de nos prestations ou de la fourniture de nos marchandises chez un client particulier.

16. Confidentialité

Chaque partie au contrat traite de manière confidentielle les données, documents et informations dont elle dispose sur l'activité de l'autre partie et qui ne sont ni accessibles ni connus du public. Elle ne doit les rendre accessibles à des tiers ni directement ni indirectement et ne doit pas les exploiter d'aucune manière. Ces données, documents et informations doivent uniquement être utilisés en vue de l'exécution du contrat. Dans cette optique, les parties au contrat doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher que ces données parviennent à des tiers ou soient exploitées par ces derniers. S'ils n'y sont pas déjà tenus au titre de leur contrat de travail, les collaborateurs des parties au contrat s'engagent à garantir la confidentialité des données, documents et informations. L'obligation de respect du secret subsiste même après la fin de notre relation contractuelle.

17. Droit applicable, for

Le droit applicable est celui du canton de Zoug, en Suisse. Le droit des conflits ainsi que la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises sont exclus. La juridiction compétente est celle de Zoug, en Suisse.

18. Clause de sauvegarde

Si certaines dispositions des présentes conditions générales de vente sont ou deviennent nulles ou caduques en tout ou en partie, les autres dispositions restent valides et applicables. Les dispositions nulles et/ou inapplicables sont remplacées par celles qui se rapprochent le plus de la finalité économique du contrat. Il en va de même pour le cas où les présentes conditions générales de vente devaient être incomplètes.

19. Version originale faisant foi

En cas de divergences entre la version allemande des conditions générales de vente et une version rédigée dans une autre langue, la version originale allemande fait foi.

1. Ambito, caratteristiche dei servizi

- 1.1 Bossard SA fornisce merci e servizi ai suoi clienti esclusivamente sulla base dei Termini e Condizioni Generali attualmente in vigore. La gamma di prodotti si riferisce in modo particolare alla fabbricazione di componenti e altri prodotti e servizi tecnici, di ingegneria, di consulenza e di altro tipo. Include inoltre merci e servizi forniti come parte di una soluzione completa o parziale offerta.
- 1.2 I Termini e Condizioni Generali in vigore possono essere visualizzati in qualsiasi momento nel sito web (www.bossard.com → Informazioni sull'azienda → Download Center → Termini e Condizioni Generali). Saranno inclusi nella loro completezza in ogni contratto stipulato. I Termini e Condizioni Generali saranno applicati per ogni rapporto d'affari stabilito con noi.
- 1.3 Eventuali altri termini e condizioni o accordi specifici saranno vincolanti solo se concordati per iscritto.
- 1.4 Il cliente potrà quindi richiedere di fornire un servizio che va oltre la fornitura della merce, solo se questo è stato concordato per iscritto. Si deve notare che la responsabilità dell'installazione e dell'uso delle merci sarà a carico del cliente.
- 1.5 Se è stata emessa una conferma d'ordine scritta o se sono stati confermati altri documenti contrattuali per iscritto, tali documenti conterranno un elenco completo di tutte le merci e i servizi da fornire.
- 1.6 Ai fini dei presenti Termini e Condizioni Generali, si definisce «per iscritto» un documento (inclusi fax o pdf) firmato da una delle parti contraenti. L'espressione «per iscritto» può anche essere riferita ad un'e-mail inviata da un contraente all'altro, a condizione che la persona che agisce per conto del mittente dell'e-mail possa essere chiaramente identificata e sia autorizzata a trattare la questione.

2. Prezzi e pagamento per merci e altri servizi

- 2.1 I prezzi dei nostri prodotti e servizi sono sempre indicati al netto dell'IVA nella valuta di riferimento. Questo principio vale per tutti i listini prezzi, le conferme d'ordine e gli altri documenti contrattuali.
I prezzi dei nostri prodotti sono indicati per 100 pezzi. Ci riserviamo espressamente il diritto di proporre soluzioni alternative soggette a notifica appropriata. I prezzi per 1000 pezzi o quantitativi superiori si applicano solo a colli industriali o quantità sfuse. Il valore minimo di ordine per le merci è di CHF 75.-; un importo equivalente si applicherà per le consegne in qualsiasi altra valuta. Un supplemento per quantità minima sarà aggiunto per confezioni aperte. Siamo in grado di offrire uno sconto quantità per merci con un valore di almeno CHF 200.- o un importo corrispondente in qualsiasi altra valuta.
- 2.2 Ci riserviamo il diritto di effettuare adeguamenti dei prezzi se le condizioni di mercato dovessero cambiare in modo significativo o se si verificassero oscillazioni del tasso di cambio. I prezzi offerti saranno vincolanti soltanto se e nella misura in cui avremo comunicato al cliente le scadenze vincolanti corrispondenti.
- 2.3 Le nostre merci sono consegnate franco fabbrica ai sensi di Incoterms 2010.

- 2.4 Le fatture per le nostre merci e servizi sono pagabili entro 30 giorni dalla data della fattura. Il pagamento dovrà essere effettuato al netto senza alcuno sconto. Qualora il pagamento sia ritardato, si addebiteranno interessi di mora pari al 7% più una tassa amministrativa di CHF 70.- (o un importo corrispondente in una valuta diversa) per i solleciti. Entrambi gli importi saranno addebitati senza l'invio di un preavviso d'inadempienza.
I pagamenti fatturati devono essere corrisposti nella valuta indicata nei nostri listini prezzi, conferme d'ordine o altri documenti contrattuali.

3. Opuscoli, cataloghi, documenti tecnici e altra documentazione

- 3.1 Dimensioni, testo informativo e illustrazioni contenuti nei nostri documenti non sono vincolanti: tra questi si includono in particolare opuscoli, cataloghi, ordini e documentazione tecnica, così come altre informazioni tecniche.
- 3.2 Non saremo responsabili dell'accuratezza e della completezza dei documenti consegnati dal cliente (in particolare nel caso di disegni, specifiche dei materiali e altri documenti). Inoltre, non avremo nessun obbligo di verificarne l'accuratezza e la completezza.
- 3.3 Il cliente deve garantire che i documenti che ci consegna (disegni, specifiche dei materiali e altri documenti) non violino nessun diritto di terzi. Se il cliente non rispetterà tale requisito, ci dovrà risarcire tutte le eventuali rivendicazioni di terzi a questo riguardo.

4. Scadenze e date, quantità di consegna

- 4.1 Faremo del nostro meglio per rispettare le date di consegna e le scadenze proposte e accettate. Queste rispecchiano le capacità d'ordine e le possibilità di approvvigionamento dei materiali al momento della conferma d'ordine. La consegna delle merci rimane soggetta all'accettazione definitiva del contratto da parte dei nostri subfornitori.
- 4.2 La data di consegna o scadenza è calcolata dal momento della stipulazione del contratto. In tale momento tutte le formalità necessarie concernenti le autorità dovranno essere state espletate, i pagamenti da effettuare al momento dell'esecuzione dell'ordine ed eventuali garanzie dovranno essere stati forniti. Le parti contraenti dovranno inoltre avere chiarito tutti i punti tecnici essenziali entro la data di consegna.
- 4.3 Le date di consegna o scadenze concordate possono essere estese o modificate ragionevolmente, senza che il Bossard SA diventi responsabile dei danni. Questa disposizione si applica alle seguenti circostanze in particolare:
 - se non si ricevono a tempo debito le informazioni necessarie per adempiere un contratto o in caso di emendamento successivo;
 - se il cliente o un terzo (in particolare uno dei nostri subappaltatori) è in ritardo con forniture di merci o servizi o ritarda comunque l'adempimento degli obblighi contrattuali;
 - nel caso in cui presso di noi, presso il cliente o un terzo (in particolare uno dei nostri subappaltatori) si verifichino ostacoli o imprevisti impossibili da evitare. Tra tali eventi sono incluse le cause di forza maggiore, guerre, tensioni internazionali, rivolte, mancanza di materie prime, guasti, epidemie, e scioperi. Questo elenco non è da considerare esaustivo.

- 4.4 Se la data di consegna o scadenza non viene rispettata e se l'estensione ragionevole (da definire nei singoli casi) viene superata, il cliente avrà diritto a recedere da un accordo, interamente o in parte, nella misura in cui questo non sia ancora stato adempiuto. Si esclude esplicitamente la responsabilità di eventuali periodi d'inattività e di eventuali altri danni derivanti dal mancato rispetto delle date di consegna e quantitativi previsti.
- 4.5 Per merci preconfezionate vendute in base alla quantità, il valore medio della merce fornita deve corrispondere almeno alla quantità nominale secondo la procedura di controllo. La tolleranza di misurazione di +/- 4% è ammessa per le consegne di merci preconfezionate con una quantità di almeno 100 pezzi.
- 4.6 Una consegna in eccesso o in difetto del 15% sarà tollerata per articoli progettati specificamente per le esigenze del cliente.
- 5. Rintracciabilità**
Siamo responsabili di garantire la rintracciabilità dei prodotti, fornendo le informazioni necessarie sull'etichetta della confezione. Dopo la consegna dei prodotti, il cliente sarà responsabile di mantenere la nostra rintracciabilità in qualità di fornitori.
- 6. Riserva del titolo di proprietà, proprietà in connessione con la logistica**
- 6.1 Le merci rimarranno di nostra proprietà fino al ricevimento del pagamento per intero.
- 6.2 Se si sviluppano soluzioni logistiche o di logistica di approvvigionamento che prevedono la fornitura di scatoloni, scaffali e altri articoli di inventario, questi articoli rimarranno di nostra proprietà, salvo diverso accordo scritto.
- 7. Obblighi di ispezione, accettazione e notifica di difetti**
- 7.1 I nostri beni e/o servizi devono essere tempestivamente approvati dal cliente, previa verifica, della loro conformità alle specifiche tecniche e ai requisiti di legge. Lo stesso vale per le caratteristiche delle soluzioni complete o parziali da noi fornite. Allo stesso modo, nel caso vengano forniti servizi aggiuntivi, il cliente dovrà verificarne la conformità con quanto stabilito contrattualmente.
- 7.2 Eventuali difetti di merci e servizi da noi forniti devono essere segnalati tempestivamente per iscritto, entro e non oltre 8 giorni dalla data di ricevimento delle merci o del completamento dei lavori di installazione. Tali disposizioni sono valide anche in caso di fornitura di soluzioni complete o parziali e di altri servizi.
- 7.3 Un difetto si considera correttamente segnalato se il rapporto è stato inviato prima della scadenza del termine di cui al punto 7.2 e se vi è prova inconfutabile che il rapporto sia stato inviato in forma scritta e consegnato, per esempio, mediante posta raccomandata. Dopo aver ricevuto la notifica, ci riserviamo il diritto di far verificare il difetto o il danno segnalato da nostro personale o da periti a nostra scelta.
- 7.4 Contrariamente alle disposizioni di cui sopra, qualsiasi cliente che faccia uso di una soluzione logistica da noi offerta, sarà esente dall'obbligo di controllare le merci alla consegna.
- 7.5 In caso di difetti varranno anche per le nostre merci e servizi i termini di prescrizione di legge.
- 8. Garanzia per le nostre merci**
- 8.1 Garantiremo soltanto le caratteristiche del prodotto in conformità con le norme sui prodotti pertinenti quali DIN, ISO o EN. Questa garanzia copre anche le corrispondenti condizioni tecniche di consegna e i documenti dell'ordine per le parti realizzate su misura. Salvo diverso accordo scritto, il campionamento casuale per prodotti standard e personalizzati (merci alla rinfusa) si basa sulla norma ISO 3269, «Elementi di collegamento – Collaudo per l'accettazione». Durante le prove di accettazione per componenti meccanici o merci a pezzi, si applicherà la norma ISO 2859, «Procedimenti di campionamento nell'ispezione per attributi», se esiste un accordo di controllo specifico per queste merci.
- Nel caso si utilizzino elementi di fissaggio temprati a 320 HV e oltre e elementi di fissaggio elettrolitici (soprattutto con classe di resistenza 12.9) esiste il rischio di rottura per fragilità ritardata. La norma internazionale ISO 4042 si riferisce espressamente a tale rischio. Se il cliente seleziona e acquista elementi di fissaggio le cui proprietà, forza e processo di fabbricazione comportano un elevato rischio di infragilimento da idrogeno, questo rischio verrà assunto interamente dal cliente. Saremo quindi esentati da ogni responsabilità a tale riguardo, incluse tutte le nostre responsabilità nei confronti del cliente per quanto concerne la qualità del prodotto. Tali responsabilità comprendono in particolare il risarcimento dei danni e le garanzie espresse o implicite, tra cui le garanzie di conformità al mercato o d'idoneità per un particolare scopo; anche in questo caso l'elenco non è esaustivo.
- 8.2 Le caratteristiche che non rientrano tra queste norme saranno quindi coperte dalla garanzia solo se concordate per iscritto. Tali norme includono anche le informazioni contenute nella nostra documentazione, in particolare opuscoli, cataloghi, ordini scritti, documenti tecnici e di altro tipo. Qualsiasi cambiamento di subfornitore, qualora tale subfornitore soddisfi le stesse norme sui prodotti o fornisca la merci secondo le stesse specifiche, non costituisce una modifica ai prodotti o servizi contrattuali.
- 8.3 Non offriamo nessuna garanzia in merito all'idoneità dei prodotti per un determinato tipo o area di utilizzo. Questa disposizione vale in particolare per gli aspetti costruttivi dell'oggetto di applicazione. Nel rispondere alle domande relative alla costruzione e/o installazione, le nostre risposte saranno basate sulle informazioni fornite dal cliente. I nostri dati si basano su considerazioni teoriche o sui risultati di prove effettuate in condizioni di laboratorio. Devono essere verificati dal cliente in condizioni di utilizzo reali.
- 8.4 Se, su richiesta del cliente, adattiamo un prodotto per soddisfare delle esigenze specifiche, non forniamo nessuna garanzia per quanto riguarda le caratteristiche del prodotto modificato, dato che in tal modo vengono meno i presupposti di cui al punto 8.1 par. 1 e 2.
- 8.5 Qualsiasi obbligo di garanzia decade se non saranno rispettate le norme concordate o se verranno apportate modifiche ai prodotti senza il nostro esplicito consenso. Questo si riferisce, in particolare, alle norme di cui sopra e a tutte le altre condizioni di utilizzo che specifichiamo o approviamo per iscritto.

- 8.6 La garanzia esclude inoltre eventuali difetti attribuibili a usura normale, manutenzione inadeguata, manipolazione non corretta, sollecitazione eccessiva e intervento di terzi.
- 8.7 Anche nella fornitura di servizi di ingegneria, consulenza tecnica, logistica ecc., per quanto riguarda le merci, garantiamo solo le caratteristiche in conformità alle clausole 8.1 – 8.6 di cui sopra. Questa disposizione vale anche per i servizi forniti come parte di una soluzione totale o parziale.
- 8.8 Se le merci che forniamo sono difettose ci impegniamo a fornire una sostituzione gratuita in garanzia
- 8.9 Conformemente alla clausola 10, si esclude qualsiasi ulteriore responsabilità per i difetti delle forniture di merci.
- 9. Garanzia per i nostri ulteriori servizi, garanzia di durata**
- 9.1 Garantiamo la massima cura nell'esecuzione dei nostri servizi. In assenza di altri accordi scritti - che dovremo definire come vincolanti – non offriamo nessuna garanzia per la correttezza dei risultati forniti o la loro interpretazione.
- 9.2 Se forniamo software come parte delle nostre soluzioni logistiche, ne garantiamo la conformità alle specifiche elencate nella documentazione al momento dell'accettazione. Non possiamo garantire che il software funzionerà senza interruzioni o errori. Ogni garanzia decade se non saranno rispettate le condizioni di funzionamento o se si apporteranno delle modifiche. Non possiamo accettare nessuna responsabilità se manutenzione, riparazione o altri lavori saranno eseguiti da terzi o se si effettueranno aggiornamenti del sistema o altri aggiornamenti non autorizzati da noi o sui quali non abbiamo alcuna influenza.
- 9.3 Qualora sia espressamente prevista una garanzia di durata in merito alla resistenza agli agenti atmosferici o altre caratteristiche, oppure una durata specifica di componenti e altri prodotti, la decorrenza avrà inizio dalla data di consegna. Il nostro obbligo di garanzia decadrà qualora si verificano danni a seguito di un'errata installazione o utilizzo di componenti e altri prodotti. Inoltre, nessuna garanzia è prevista per i danni derivanti da impieghi eccezionali, ad esempio, danni causati da maltempo o da effetti d'instabilità nel sottosuolo oppure da particolari effetti chimici o biologici. Rinunceremo a questa limitazione di responsabilità solo se esistono le prove che il danno sia stato causato essenzialmente da materiali o componenti difettosi. Per l'installazione e l'uso saranno applicabili le descrizioni dei prodotti e le istruzioni d'installazione tecniche fornite per i rispettivi componenti e altri prodotti e si applicheranno le norme e i principi di architettura legalmente prescritti o generalmente riconosciuti.
- 9.4 Se eventuali servizi aggiuntivi presentano difetti, ci impegniamo a correggere il lavoro ai sensi della garanzia o della garanzia di durata, a nostre spese.
- 9.5 Conformemente alla clausola 10, si escludono col presente tutte le ulteriori responsabilità per difetti in servizi addizionali.
- 10. Responsabilità per danni**
- 10.1 In ambito di responsabilità legale per il prodotto, accettiamo la responsabilità per le lesioni e i danni alle persone da parte di nostre merci e servizi, solo se inequivocabilmente riconducibili ad essi.
- 10.2 Si esclude espressamente qualsiasi ulteriore responsabilità contrattuale o extracontrattuale, in particolare per i danni diretti e indiretti, per quanto riguarda tutte le nostre merci e servizi. Ciò vale in particolare anche per i costi di installazione e rimozione e l'interruzione delle operazioni. Questa esclusione di responsabilità vale anche per la nostra responsabilità contrattuale ed extracontrattuale in caso di danni causati da azioni od omissioni da parte di nostri rappresentanti legali, dipendenti e personale di supporto; la stessa disposizione si applica, inoltre, per la responsabilità personale contrattuale ed extracontrattuale di tali rappresentanti, dipendenti e personale di supporto.
- 11. Assicurazione di qualità, laboratorio di controllo qualità e di prova**
- 11.1 Abbiamo in atto un sistema di qualità certificato ai sensi della norma ISO 9001 e un laboratorio di controllo qualità e di prova accreditato secondo la norma ISO/IEC 17025. Secondo la normativa di accreditamento, i servizi sono forniti solo se sono stati concordati per iscritto con noi al momento dell'ordine o alla stipulazione del contratto.
- 11.2 Il laboratorio di controllo qualità è un centro di controllo indipendente. È accreditato secondo le norme rilevanti e svolge le sue prove e analisi secondo i metodi di prova o norme applicabili.
- 12. Cancellazione, ritiro**
- 12.1 Un ordine può essere annullato solo previo accordo scritto ed esplicito da parte nostra e previo rimborso dei nostri costi per materiali, stipendi e altre spese.
- 12.2 Reclami in materia di qualità, dimensioni o differenze di quantità di una determinata consegna non danno diritto al cliente di annullare il resto dell'ordine.
- 12.3 Ci riserviamo il diritto di recedere dagli obblighi di consegna se la situazione finanziaria del cliente si è deteriorata sostanzialmente o si rivela diversa da come ci è stata presentata.
- 13. Obbligo di informazione e sicurezza**
- 13.1 Il cliente è tenuto a segnalarci eventuali particolari esigenze tecniche o disposizioni legali, amministrative o di altro tipo o altre circostanze che siano significative per la fornitura delle nostre merci o servizi. Occorre sottolineare che tali informazioni devono essere fornite prontamente e senza che le richiediamo espressamente. L'obbligo di informazione si applica soprattutto se le nostre merci e servizi devono essere utilizzati per scopi pericolosi o insoliti. Tali regolamenti, norme o circostanze devono essere portati alla nostra attenzione per iscritto entro la data in cui l'ordine viene inviato o l'appalto aggiudicato, a meno che non vengano alla luce quando siamo in fase di consegna delle merci o stiamo per fornire i servizi, nel qual caso il cliente dovrà avvisarci immediatamente.
- 13.2 Nonostante questo obbligo di informazione, il cliente rimarrà responsabile della sicurezza dei prodotti e delle altre misure di sicurezza.
- 13.3 La responsabilità di garantire la conformità alle normative di sicurezza generali e locali e della formazione appropriata del personale spetta interamente al cliente.

14. Utilizzo dei risultati

I risultati dei nostri servizi sono destinati ad uso e informazione esclusiva del cliente e non possono essere trasmessi a terzi o utilizzati diversamente senza aver ottenuto il nostro precedente consenso scritto. Questa disposizione si riferisce, in particolare, ad analisi, risultati di indagini, calcoli, ecc.

15. Diritti di proprietà industriale

15.1 I diritti d'autore e altri diritti di proprietà intellettuale e diritti di protezione, relativi alle nostre forniture di merci o servizi, rimarranno esclusivamente di nostra proprietà. Questi diritti comprendono, tra le altre cose, i nostri disegni, progetti, documenti tecnici e di altro tipo, programmi di software e altre soluzioni da noi sviluppate.

15.2 I diritti di uso non trasferibili e non esclusivi concessi al cliente espressamente e per iscritto dovranno rimanere riservati.

15.3 Ci riserviamo il diritto di utilizzare e sviluppare ulteriormente, nell'ambito del nostro lavoro per i clienti, conoscenze e competenze sfruttabili in generale, così come l'esperienza e le competenze che abbiamo acquisito nel corso della fornitura di nostri prodotti o servizi.

16. Riservatezza

Ciascuna parte contraente deve trattare con riservatezza dati commerciali, documenti e informazioni dell'altra parte, a cui ha accesso, e che non sono né generalmente accessibili né di dominio pubblico. Non potrà renderli disponibili a terzi, direttamente o indirettamente, né sfruttarli in altro modo. Tali dati, documenti e informazioni possono essere utilizzati solo ai fini di adempiere il contratto. Con questa premessa, le parti contraenti devono adottare tutte le misure necessarie per impedire che i dati siano trasmessi o sfruttati da terzi. I dipendenti dei partner contrattuali - a meno che non siano già vincolati alla riservatezza dai termini del loro contratto di lavoro - dovranno impegnarsi a preservare la riservatezza di dati, documenti e informazioni. L'obbligo di mantenere la riservatezza rimarrà in vigore anche al termine del rapporto contrattuale.

17. Legge applicabile, giurisdizione

Si escludono le norme che disciplinano i conflitti di leggi e la Convenzione delle Nazioni Unite sui Contratti per la Vendita Internazionale di Merci. L'unico foro competente sarà Zug, Svizzera.

18. Clausola salvatoria

Qualora singole disposizioni di questi Termini e Condizioni Generali siano o diventino completamente o parzialmente nulle e/o inefficaci, la validità delle altre disposizioni o parti restanti rimarrà invariata. Le disposizioni non valide e/o inefficaci saranno sostituite da nuove disposizioni, giuridicamente valide, che, sul piano economico, per senso e scopo si avvicinino il più possibile alle disposizioni non valide e/o inefficaci. Lo stesso varrà qualora i presenti Termini e Condizioni Generali dovessero essere incompleti.

19. Carattere vincolante del testo originale

In caso di differenze tra la versione in lingua tedesca dei Termini e Condizioni Generali e una versione in un'altra lingua, il testo originale in tedesco prevarrà in tutti i casi.

BOSSARD

Proven Productivity



Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

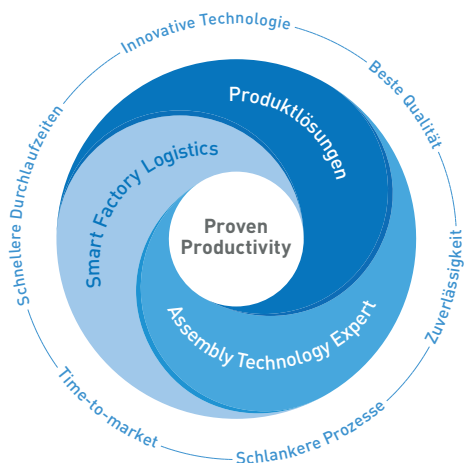
Assembly Technology Expert

Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert

Progettare, Ottimizzare, Educare

PROVEN PRODUCTIVITY – EIN VERSPRECHEN AN UNSERE KUNDEN



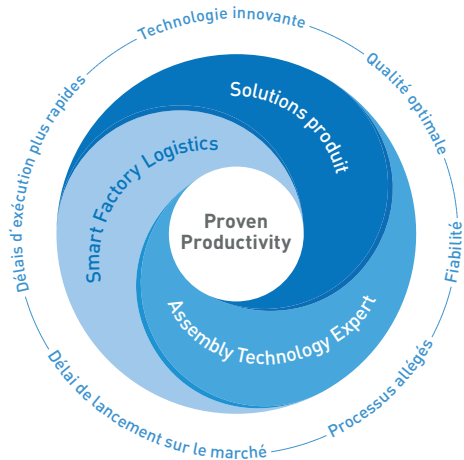
Die Erfolgsstrategie

Aus der langjährigen Zusammenarbeit mit unseren Kunden wissen wir, was nachweislich und nachhaltig Wirkung erzielt. Wir haben erkannt, was es braucht, um die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden zu stärken. Deshalb unterstützen wir unsere Kunden in drei strategischen Kernbereichen:

- **Produktlösungen**
- **Assembly Technology Expert**
- **Smart Factory Logistics**

Gemeinsam mit unseren Kunden vorwärtskommen heisst für uns, Lösungen zu entwickeln, die besser, schneller, effizienter und kostengünstiger sind – und somit unseren Kunden helfen, ihre Konkurrenz zu überflügeln. Diese ganzheitliche Sicht nennen wir bei Bossard «Proven Productivity».

PROVEN PRODUCTIVITY – NOTRE ENGAGEMENT VIS-À-VIS DES CLIENTS



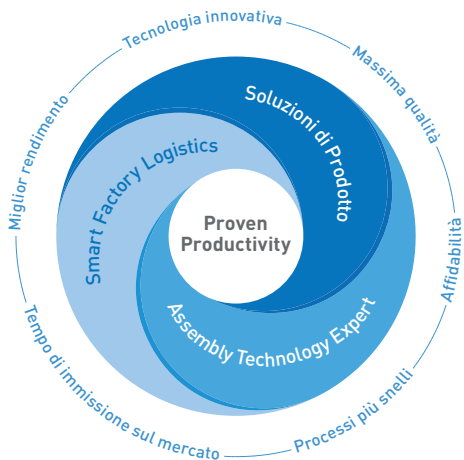
La stratégie de la réussite

Sur la base d'une coopération sur le long terme avec nos clients, nous savons comment atteindre des objectifs, et ce de manière éprouvée et durable. Nous avons déterminé ce qui est nécessaire pour renforcer la compétitivité de nos clients. Pour ce faire, nous aidons nos clients dans trois domaines stratégiques principaux:

- **Solutions produit**
- **Assembly Technology Expert**
- **Smart Factory Logistics**

Aller de l'avant main dans la main avec nos clients, cela implique de développer des solutions meilleures, plus rapides, plus efficaces, plus rentables. Nous aidons ainsi nos clients à faire mieux que la concurrence. Chez Bossard, c'est ce que nous appelons la perspective holistique «Proven Productivity».

PROVEN PRODUCTIVITY – UNA PROMESSA AI NOSTRI CLIENTI



La strategia di successo

Grazie a una collaborazione pluriennale con i nostri clienti conosciamo ciò che ottiene un effetto dimostrato e duraturo. Abbiamo individuato quello che serve per rafforzare la competitività dei nostri clienti. Per questo sosteniamo i nostri clienti in tre settori strategici.

- **Soluzioni di prodotto**
- **Assembly Technology Expert**
- **Smart Factory Logistics**

Progredire passo a passo coi nostri clienti significa sviluppare soluzioni sempre migliori, di più rapida applicazione, più efficienti e redditizie e, quindi, aiutare i clienti a battere la concorrenza. Noi di Bossard la chiamiamo visione olistica «Proven Productivity».