



DK

EN

DE

OPERATING & CONTROL  
ELEMENTS 2019

Greb og andre maskindele DK  
Operating and control elements EN  
Bedien- und Kontrollelemente DE



Brugsanvisning, Indhold

Notes on use, Index

I

Håndhjul og håndsving

Handwheels and handles

1

Spændeelementer

Clamping knobs

2

Klemmegreb, spændehåndtag

Clamping levers, Tension levers

3

Håndgreb

Handles

4

Reguleringselementer

Control elements

5

Nivelleringslementer

Levelling elements

6

Index- og positioneringselementer

Indexing and positioning elements

7

Hængsler

Hinges

8

Teknisk information

Technical information

T

Handräder und Kurbeln



Bediengriffe



Klemmhebel, Spannhebel



Griffe



Einstellelemente



Niveliererelemente



Indexier- und Positionierelemente





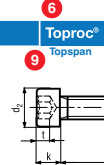
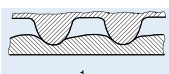
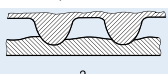
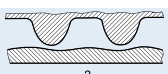
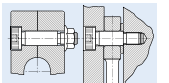
Scharniere



Technische Informationen

# Katalognavigation

Den korrekte brug af dette katalog forudsætter kendskab til nedenstående symboler. Relevante sikkerhedsinstruktioner sikrer, at produktet anvendes som det er bestemt til.

1	Cylinderskruer med indvendig 6kt. hul fuldt gevind - 12.9	Hex socket head cap screws fully threaded - 12.9	Zylinderschrauben mit Innensechskant ohne Schaft - 12.9
1			
2	DIN 912	ISO 4762	Toproc® 12.9
3	Standard trukket tilbage Standard withdrawn Norm zurückgelegt		Topsplan Hovedmærkning Head marking Kopfmærkning
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19	<b>!</b> Rørpropper DIN 906 må ikke anvendes i gas- og drikkevands installationer.	<b>!</b> Hex socket pipe plugs DIN 906 are not intended to be used for gas and drinking water applications.	<b>!</b> Verschlusschrauben DIN 906 dürfen nicht für Gas- und Trinkwasserleitungen verwendet werden.
20	<b>i</b> Belægningsvinkel $\alpha$ i kerneområde ca. 90°. Grænsezone (sprayovergange) op til 180°.	<b>i</b> Coating angle $\alpha$ in the screw body area approx. 90°. Edge zone (spray transition) up to 180°.	<b>i</b> Beschichtungswinkel $\alpha$ im Kernbereich ca. 90°. Randzone (Sprüh-Übergänge) bis 180°.
21			
22			
23	<b>X</b> Cylinderskruer med indvendig sekskanthul og lavt hoved, fuldt / delgevind Side 1.035	<b>X</b> Hex socket head cap screws with low head, partially / fully threaded Page 1.035	<b>X</b> Zylinderschrauben mit Innensechskant und niedrigem Kopf, ohne / mit Schaft Seite 1.035
24	<b>X</b> Teknisk information - Retningslinier for standardgevind VDI 2230 Side F.048	<b>X</b> Technical information - Approximate values for metric coarse threads VDI 2230 Page F.048	<b>X</b> Technische Informationen - Richtwerte für metrisches Regelgewinde VDI 2230 Seite F.048
25	<b>X</b> Yderligere dokumentation: www.bossard.com	<b>X</b> Other documentation: www.bossard.com	<b>X</b> Weitere Dokumentationen: www.bossard.com
26	<b>Bestillingseksempel: BN 7 - M1,4x3</b>	<b>Ordering example: BN 7 - M1,4x3</b>	<b>Bestellbeispiel: BN 7 - M1,4x3</b>
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33	M2,6: ikke indeholdt i DIN 912 og ISO 4762 = M2,6: not included in DIN 912 and ISO 4762 = M2,6: in DIN 912 und in ISO 4762 nicht enthalten		
34	1.002	BOSSARD	www.bossard.com
35			







Illustrationen er kun til information

## Vigtigt!

Rigtig brug af produkterne vist i dette katalog kræver professionel viden. Særligt viden (eller erfaring fra applikationer) om standarder (eksempelvis DIN/ISO) refereret i dette katalog er nødvendig.




Nummer	Forklaring	Nummer	Forklaring
1	Kataloggruppe nr.	19	Advarsler om produkt- og funktionssikkerhed
2	Produktgruppe	20	Information om produkt
3	Produktkategori	21	Funktionsprincip
4	Førende produktstandard, grundlaget for test og prøvning	22	Montagehenvisning
5	Informativ produktstandard	23	Henvisning til produkt i kataloget
6	Varemærke eller handelsnavn etc.	24	Henvisning til tekniske oplysninger (T-del)
7	Styrkeklasse/kvalitet	25	Henvisning til yderligere dokumentation
8	Yderligere information til norm	26	Bestillingseksempel
9	Type	27	Bossard nummer
10	Yderligere information til styrkeklasse/kvalitet	28	Overfladetilstand
11	Fodnote til måltegningen	29	Måltegninger
12	Produktbeskrivelse	30	Værdier
13	Produktbeskrivelse	31	Disponibel
14	Materiale og kvalitet	32	Mindste pakkeenhed
15	Produkt kendetegn	33	Tabel fodnote
16	Faresymboler	34	Sidetæl
17	CE mærkning	35	Sideposition i et produkt
18	Godkendelser		

Symbol	Beskrivelse	
	Advarsler om produkt- og funktionssikkerhed	Informationer, der henviser til sikkerhedsrelevante aspekter
	Produktinformationer	Yderligere informationer om produktet
	Funktionsprincip	Funktionseksempel
	Montagehenvisning	Monteringseksempel
	Henvisninger – Interne produkter – Teknisk del	Yderligere informationer i kataloget
	Henvisninger – Internetsider – Yderligere brochurer	Yderligere ekstra dokumentation

**Produktspecifikationer som er relevante ved bestilling angives i blå skrift.**

Bestilling af en **BN 20493 - ABM2S-AT-C0** er vist i slutningen af produktinformationen.

**Tabeller**

Alle dimensioner i kataloget vist med  indgår i Bossard sortimentet. Check lagersituationen på vor e-shop. For information om leveringsmuligheder på brandede produkter, venligst kontakt din Bossard afdeling.

**Generelt:**

Vær opmærksom på de bestillingsrelevante, produktspecifikke informationer. Alle mål er i mm, medmindre andet er angivet.

## Tilbageværende risici

På trods af alle trufne forholdsregler skal man være opmærksom på tilbageværende risici. Nogle af disse potentielle, ikke åbenlyse farer, forklares i det følgende (listen er ikke endelig).

### Befæstelselementer $\geq 10.9$ og indsatshærdede med en galvanisk overfladebehandling: Risiko for brintskørhed!

#### Reduktion af risikoen for brintskørhed (ISO 4042)

Ved galvaniske overfladebehandlede befæstelselementer i stål, hårdhed på  $\geq 360$  HV og under trækspænding, eksisterer en risiko for svigt af samlingen pga. brintskørhed.

En varmebehandling af befæstelselementerne, f.eks. efter afsyring eller efter overfladebehandling, reducerer faren for brintskørhed. En fuldstændig eliminering af faren for brintskørhed kan ikke garanteres.

Hvis risikoen for brintskørhed skal reduceres, skal andre overfladebehandlinger overvejes. For sikkerhedsbærende befæstelselementer bør der derfor vælges alternative korrosionsbeskyttelses- og overfladebehandlinger, som f.eks. uorganisk zinkoverfladebehandling, mekanisk forzinkning eller brug af rust- og syrefast stål.

### Befæstelser af fjederstål $\geq 360$ HV el-forzinket: Fare for brintskørhed!

Befæstelselementer af fjederstål kan, hvor det fabrikationsteknik er muligt, også fås med uorganisk eller mekanisk overfladebehandling. Hvis sandsynligheden for brintskørhed skal reduceres, skal disse overfladebehandlinger overvejes.

### Befæstelselementer af martensitisk rustfast stål: Risiko for spændingskorrosion!

#### Korrekt brug af martensitisk rustfast stål

(f.eks. 1.4110, 1.4116, 1.4122, modificerede martensitiske materialer, ...) Martensitisk rustfast stål adskiller sig fra austenitisk rustfast stål ved at have højere hårdhed og styrke. Martensitisk rustfast stål anvendes typisk i låseringe, skiver og borskruer. Materialet kan ødelægges som følge af spændingskorrosion eller skørhed på grund af brintoptagelse. Hvis materialerne udsættes for meget aggressive omgivelser, som havklima, høj luftfugtighed, brug af vaskemidler, høj temperatur og ætsende gasser osv., er austenitisk rustfast stål at foretrække. Desuden har martensitisk stål en lavere korrosionsbestandighed end austenitisk CrNi stål.

### Korrekt håndtering, transport og brug af kemisk-tekniske produkter forudsætter kendskab til gældende love.

Farlige stoffer kræver særlige forholdsregler for at beskytte mennesker og miljø. Ved brug af kemisk-tekniske produkter skal kontakt med øjne, hud og slimhinder undgås. Det anbefales at bære beskyttelsesbriller og sikkerhedshandsker. Øjeskyllsudstyr bør være tilgængeligt. Dampene opstået ved brug bør ikke indåndes i længere tid eller i høj koncentration. Tilstrækkelig ventilation af arbejdspladsen skal sikres. Det angivne blandingsforhold skal overholdes nøje. Supplerende mærkning af produktet og supplerende dokumentation understøtter korrekt anvendelse.

For giftige stoffer: Overhold altid forholdsregler og advarsler på emballagen.

Vær opmærksom på sikkerhedsdatablade leveret af kemisk producent, og overhold de forebyggende sikkerhedsforanstaltninger som beskrevet heri.




## Faresymboler

Symbol	Typiske egenskaber	Forholdsregler
	<b>Sundhedsfare</b> Kemikalier, som kan give hud- og øjenirritation, allergisk hudreaktion, luftvejsirritation, sløvhed eller svimmelhed. Kan forårsage forgiftning efter én gangs brug. Er skadelig for helbredet og miljøet og kan ødelægge ozonlaget i den øvre atmosfære.	Undgå kontakt med huden. Brug kun den anbefalede mængde. Hold beholderen tæt lukket.
	<b>Meget brandfarlig</b> Kan antændes ved kontakt med flammer eller gnister ved stød, friktion, varme, luft- eller vandkontakt. Kan selvantændes ved ikke korrekt opbevaring uden udefra kommende påvirkning.	Undgå alle former for antændelse. Brandslukkende udstyr skal holdes klar til brug. Hold beholderen tæt lukket og opbevar den på et køligt og ventileret sted.
	<b>Brandnærende</b> Kan forårsage eller være medvirkende til brand (brandnærende). Kan forårsage brand eller eksplosion. (stærkt brandnærende). Udsender ilt og ild kan derfor kun slukkes med specielle slukningsmidler. Det er umuligt at kvæle flammen.	Opbevares fjernt fra varme/gnister/åbne flammer/varme overflader. Rygning er forbudt. Opbevares fjernt fra brandbare materialer. Brandslukkende udstyr skal holdes klar til brug. Hold beholderen tæt lukket.
	<b>Eksplodiv</b> Kan eksplodere ved kontakt med flammer eller gnister gennem stød, friktion eller varme. Kan eksplodere på grund af forkert opbevaring uden ekstern indflydelse.	Bør kun anvendes af professionelle og uddannet personale. Vær opmærksom på omgivende temperatur ved opbevaring og anvendelse. Hold beholderen forsvarligt lukket.
	<b>Gasser under tryk</b> Indeholder komprimerede, flydende eller opløste gasser. Lugtfrie eller usynlige gasser kan undslippe ubemærket. Beholdere med komprimerede gasser kan eksplodere ved varme eller deformation.	Gasser under tryk skal opbevares på et godt ventileret sted (ikke kælder) og må ikke stå i sollys. Hold flaskerne tæt lukket.
	<b>Kemikalier som er farlige for miljøet</b> Giftige eller meget giftige for organismer der lever i vand (fisk, vandinsekter, vandplanter) og kan give uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet.	Vær opmærksom på faren og sikkerhedsanvisningerne på etiketten. Følg instruktionerne og doseringsanbefalingerne. Undgå udslip til miljøet og opsaml spild. Bortskaffelse af indhold og emballage skal ske i henhold til national lovgivning.
	<b>Ætsende</b> Kemikalier som virker ætsende på huden. Kan give alvorlige øjenskader. Kan ætse visse materialer (f.eks. tekstiler). Kan skade dyr, planter og alle former for organisk materiale.	Brug beskyttelseshandsker og øjenbeskyttelse. Hold beholderen tæt lukket.
	<b>Kronisk sundhedsfare</b> Kan give skader på organer. Kan føre til kroniske helbreds-skader. Kan fremkalde kræft. Kan skade genetik, fertilitet eller det ufødte barn. Kan være livsfarligt hvis det indtages eller indåndes.	Må IKKE indtages. Hvis det indtages: Søg omgående skadestue eller læge. Fremkald IKKE opkastning. Undgå unødigt kontakt. Der kan ske varig skade. Hold beholderen tæt lukket.
	<b>Akut giftig</b> Livstruende ved indtagelse og indånding. Selv små mængder kan forårsage alvorlig forgiftning og død.	Skal benyttes med stor forsigtighed. Kræver brug af beskyttelseshandsker /særligt arbejdstøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse. Hold beholderen tæt lukket.




## Bemærkninger om brug

Kontrolmærker, mærkninger, godkendelser


## Kontrolmærker

Symbol	Beskrivelse	Globalt anerkendt kvalitetscertificering af:	Forklaring
	UL Listed Product	Underwriters Laboratories Inc.	Prøver af dette produkt er blevet testet af UL og bekræftet, at de overholder sikkerhedskrav ifølge UL.
	UL Recognized Component	Underwriters Laboratories Inc.	Det anerkendte UL komponent kan anvendes i et produkt eller system der bærer UL noteringsmærke.
	Godkendelsesmærker VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.	VDE repræsenterer tyske interesser inden for Europæiske Komité for Elektronisk Standardisering (CENELEC) og Den Internationale Elektrotekniske Kommission (IEC).

## Mærkninger

Symbol	Beskrivelse	Ansvarlig	Forklaring
	CE mærkning	Den Europæiske Union	CE-mærkningen tjener som bevis på, at et produkt opfylder de grundlæggende sundheds-og sikkerhedskrav i henhold til EU-lovgivningen, og at de nødvendige procedurer for overensstemmelsesvurdering er blevet udført. Nuværende CE-mærkning vises kun i kataloget hvis forskellen mellem produkter giver mening. Det obligatoriske CE-mærke er placeret på produktemballage eller på selve produktet.
			Eksplodingsbeskyttelse er den tekniske sektor der håndterer beskyttelse mod udvikling af eksplosioner og deres virkninger.
			Egnet til jernbaneanvendelse vedrørende brandbeskyttelser i jernbanevogne og offentlige indretninger. Produktkrav i henhold til EN 45545 brandprøvning af materialer og komponenter.





## Godkendelser

Symbol	Beskrivelse	Ansvarlig	Forklaring
		Deutsches Institut für Bautechnik DIBT, Berlin	

## Bemærkninger om brug

Brandspecifikke symboler,  
henvisninger til standarder

## Brandspecifikke symboler

Symbol	Forklaring
	Godkendt til brug i faste brandslukningsanlæg
	Nylon kvalitet PA 6, certificeret materiale
	Brandtest
	Monteres med hammer (manuel), fastgøres med slagværktøj (maskinelt)

Kilde: [www.mungo.ch](http://www.mungo.ch)

## Henvisninger til standarder

### Standarder

Brugen af standardiserede navne eller offentliggørelse af standard udsagn udføres i overensstemmelse med den tilladte praksis. Standarder indkøb -> DIN – Beuth Verlag GmbH – WebShop <http://www.beuth.de> eller schweiziske Association for Standardization – WebShop [www.mysnv.ch](http://www.mysnv.ch)

### Standard tilbagetrukket

Ved henvisning til en tilbagetrukket norm med gyldighed for det pågældende produkt, er den sidst gyldige udgave af normen bindende.

Referenceoplysninger refererer til den seneste udgave (version) af det definerede dokument (f.eks. en standard) på tidspunktet for levering.

Hvor normudvikler ikke stemmer overens med markedsbehovene, skal supplerende betegnelser eller henvisninger tages i betragtning!

### Leveringsmuligheder for befæstelseselementer ifølge ISO:

I praksis er DIN-nøglestørrelserne blevet standard især for sekskantprodukter. Specielt for sekskantskruer og sekskantmøtrikker, skal der **ifølge ISO 272 opgives nøglevidde** for M10, M12, M14 og M22. (Pris og leveringstid på forespørgsel).

### Ansvarsfraskrivelse

Dette katalog er udarbejdet af Bossard AG og/eller hermed associerede virksomheder (i det følgende kaldet «Bossard») med største omhu og efter bedste vidende og overbevisning. Bossard giver dog ingen form for garanti for de til rådighed stillede informations/værktøjs aktualitet, korrekthed og fuldstændighed. Bossard fralægger sig enhver form for erstatningsansvar for direkte eller indirekte skader/tab af materiel eller ikke-økonomisk art, som skyldes anvendelse eller manglende anvendelse af de til rådighed stillede informationer/værktøjer eller anvendelse af mangelfulde informationer/værktøjer. Kataloget er kun beregnet til information af og brug for modtageren. Det er hverken et tilbud eller en anbefaling til køb eller salg og fritager ikke modtageren for sin egen vurdering.

Der forbeholdes ret til ændringer af dette værk. Bossard forbeholder sig udtrykkeligt ret til at ændre, supplere eller slette enkelte sider eller det komplette tilbud uden forudgående varsel og til lejlighedsvist eller permanent at stille publikationen i bero.

Ikke alle varemærker sælges i alle lande. Et eventuelt salg afhænger af de pågældende kontraktlige aftaler og de forhandlingsrettigheder, som er tildelt af varemærkeindehaveren. Enkelte produkter kan (på visse betingelser) fås i bestemte lande.

De i denne publikation nævnte brugs- og handelsnavne, varebetegnelser osv. er ubegrænset underlagt gældende varemærkelovgivning og ejendomsret til deres registrerede ejere.

### Aktuelle oplysninger

Aktuelle oplysninger om produkterne findes i e-shoppen: <https://eu.shop.bossard.com>

Aktuelle oplysninger om databeskyttelse findes på hjemmesiden: <http://www.bossard.com/da/imprint.aspx>

## Kolofon

### Copyright

Dette katalog er ophavsretsligt beskyttet. Alle rettigheder til kopiering, oversættelse, oplag samt redigering i elektroniske systemer forbeholdes.

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

Produceret af: Bossard AG

Produceret for: Danmark, Sverige

Layout og sats: Bossard Sortimentsteam

Trykt på: FSC® Mix Offset-papir

**BOSSARD**

Proven Productivity



---

## Assembly Technology Expert

Design, Optimizing, Uddannelse

## Assembly Technology Expert

Design, Optimize, Educate

## Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

## Catalog navigation

The proper use of the present catalog requires knowledge of the following symbols.  
Relevant safety notices document the intended use.





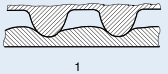
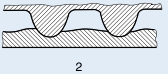
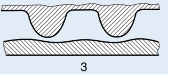
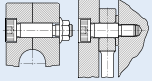
1	Cylinderskruer med indvendig 6kt. hul fuldt gevind - 12.9	Hex socket head cap screws fully threaded - 12.9	Zylinderschrauben mit Innensechskant ohne Schaft - 12.9																																									
1		<b>DIN 912</b> Standard trukket tilbage Standard withdrawn Norm zurückgelegt	<b>ISO 4762</b>																																									
			<b>Toproc®</b>																																									
			<b>12.9</b>																																									
			9) Topspan																																									
			10) Hovedmærkning Head marking Kopfmærkning																																									
			11) 1) Længde 1) Length 1) Länge																																									
	<b>Cylinderhovede skruer</b> med indvendig sekskantskål, med fuldt gevind Ståhl 12.9 ○ ~UNI 5931	<b>Hex socket head cap screws</b> fully threaded Steel 12.9 ○ ~UNI 5931	<b>Zylinderschrauben</b> mit Innensechskant, ohne Schaft Ståhl 12.9 ○ ~UNI 5931																																									
																																												
19	! Rørpropper DIN 906 må ikke anvendes i gas- og drikkevands installationer.	! Hex socket pipe plugs DIN 906 are not intended to be used for gas and drinking water applications.	! Verschlusschrauben DIN 906 dürfen nicht für Gas- und Trinkwasserleitungen verwendet werden.																																									
20	i Belægningvinkel $\alpha$ i kerneområde ca. 90°. Grænsezone (sprayovergange) op til 180°.	i Coating angle $\alpha$ in the screw body area approx. 90°. Edge zone (spray transition) up to 180°.	i Beschichtungswinkel $\alpha$ im Kernbereich ca. 90°. Randzone (Sprüh-Übergänge) bis 180°.																																									
21																																												
22																																												
23	! Cylinderhovede skruer med indvendig sekskantskål og lavt hoved, fuldt / delgevind Side 1.035	! Hex socket head cap screws with low head, partially / fully threaded Page 1.035	! Zylinderschrauben mit Innensechskant und niedrigem Kopf, ohne / mit Schaft Seite 1.035																																									
24	! Teknisk information - Retningslinier for standardgevind VDI 2230 Side F.048	! Technical information - Approximate values for metric coarse threads VDI 2230 Page F.048	! Technische Informationen - Richtwerte für metrisches Regelgewinde VDI 2230 Seite F.048																																									
25	! Yderligere dokumentation: www.bossard.com	! Other documentation: www.bossard.com	! Weitere Dokumentationen: www.bossard.com																																									
26	! Bestillingseksempler: BN 7 - M1,4x3	! Ordering example: BN 7 - M1,4x3	! Bestellbeispiele: BN 7 - M1,4x3																																									
27		<b>BN 7</b>	<b>BN 11</b>																																									
28		rá black schwarz	elzink blå zinc plated blue verzinkt-blau																																									
			<b>BN 1419</b> zinkflage belægninger zinc flake coated Zinklamellen beschichtet																																									
29	<table border="1"> <thead> <tr> <th>d<sub>1</sub></th> <th>d<sub>2</sub></th> <th>k</th> <th>s</th> <th>t min.</th> <th>L</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M1,6</td> <td>3</td> <td>1,6</td> <td>1,5</td> <td>0,7</td> <td>3</td> <td>☑</td> <td>☑</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>☑</td> <td>☑</td> </tr> <tr> <td>M2,6</td> <td>5</td> <td>2,6</td> <td>2</td> <td>1,2</td> <td>4</td> <td>☑</td> <td>☑</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>☑</td> <td>☑</td> </tr> </tbody> </table>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	k	s	t min.	L			M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3	☑	☑						4	☑	☑	M2,6	5	2,6	2	1,2	4	☑	☑						5	☑	☑			
d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	k	s	t min.	L																																							
M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3	☑	☑																																					
					4	☑	☑																																					
M2,6	5	2,6	2	1,2	4	☑	☑																																					
					5	☑	☑																																					
30																																												
31																																												
32																																												
33	M2,6: ikke indeholdt i DIN 912 og ISO 4762 = M2,6: not included in DIN 912 and ISO 4762 = M2,6: in DIN 912 und in ISO 4762 nicht enthalten																																											
34	1.002	<b>BOSSARD</b>				www.bossard.com	35																																					







Figure for information purposes only

### Important!

The proper application of the products listed in this catalog require professional know-how. In particular knowledge (or experience in the application) of the standards (e.g., DIN/ISO) cited in this catalogue is required.




Number	Explanation	Number	Explanation
1	Catalog group	19	Warnings of product and functional safety
2	Product group	20	Information on the product
3	Product category	21	Functional principle
4	Leading product standard, basis for contract proofing	22	Assembly notice
5	Informative product standard	23	Reference to a product within the catalog
6	Brand or trade name, etc.	24	Reference to technical data (T-Part)
7	Property class/quality	25	Reference to additional information
8	Additional information for standard	26	Ordering example
9	Type	27	Bossard number
10	Additional information about the property class/quality	28	Surface finish
11	Note on dimensional drawing	29	Dimensional drawings
12	Product description	30	Data
13	Product description	31	Availability
14	Material and quality	32	Small package
15	Product features	33	Table notes
16	Hazard symbols	34	Page number
17	CE marking	35	Page position within a product
18	Approvals		

Symbol	Description	Explanation
	Warnings of product and functional safety	Information indicating safety-relevant aspects
	Product information	Additional product information
	Functional principle	Function example
	Assembly notice	Assembly example
	References – Internal products – Technical part	Further information in catalog
	References – Websites – Additional brochures	Further additional documentation

### Product date required for ordering are set in blue.

e.g. **BN 7 - M1,6x3** will be shown at the end of the product information.

### Tables

All items in the catalog shown with  are included in the Bossard assortment. Please check the availability in the e-shop. For information about the availability of brand products, please contact your Bossard office.

### In general:

Observe order-relevant product-specific information.

Unless specified differently, all dimensions are in mm.

## Residual risks

In spite of all precautions, residual risks remain. Some of these potential, not obvious hazards are explained below (list not exhaustive).

### Fasteners $\geq 10.9$ and case-hardened with electroplated coatings: Risk of hydrogen embrittlement!

#### Reduction of the risk of hydrogen embrittlement (ISO 4042)

In case of galvanically-finished connecting elements made of steel with hardness  $\geq 360$  HV, that are under tensile stress, there is a risk of failure due to hydrogen embrittlement.

A heat treatment (baking) of the parts, e.g. following acid pickling or after metal coating, reduces the risk of breakage. However, it cannot be guaranteed that the risk of hydrogen embrittlement will be removed completely.

If the risk of hydrogen embrittlement must be reduced, then other coating procedures should be considered. Alternative methods of corrosion protection or coating should therefore be selected for parts which are important to safety, alternatives such as an organic zinc coating, mechanical zinc plating or a switch to stainless- and acid-resistant steel.

### Spring elements $\geq 360$ HV electroplated coatings: Risk of hydrogen embrittlement!

To the extent that manufacturing technology allows it, spring elements with inorganic coating or mechanical zinc plating can also be provided. If the possibility of hydrogen embrittlement is to be reduced, these coating processes should be taken into consideration.

### Fasteners made of martensitic chrome steel: Stress corrosion can occur!

#### The proper use of martensitic chrome steels

(e.g., 1.4110, 1.4116, 1.4122 modified martensitic materials, ...) Martensitic Cr-steel differ from austenitic Cr-steel in their higher hardness and strength requirements. Usual fields of application are washers and self-cutting screws. Functional failure can be caused by stress corrosion or brittle fracture due to hydrogen absorption. Austenitic steel is preferred, if these materials are used in very aggressive ambient conditions, e.g., maritime climate, high humidity, use of detergents, high ambient temperatures and corrosive gases. In addition, martensitic steel is less corrosion-resistant than austenitic Cr-Ni steel.

### Correct handling, transport and use of chemical products requires a knowledge of the applicable laws.

Hazardous substances require special measures for ensuring people and environmental protection. Contact with eyes, skin or mucous membranes must be avoided when processing chemical-technical products. It is recommended to wear protective goggles and safety gloves. Eye showers should be provided as well. The vapors produced during the processing should not be inhaled for a long time or in high concentration. Adequate ventilation of the workplace must be ensured. The indicated mixing ratio must be closely observed. Corresponding labelling of the product and the appropriate documentation facilitate the correct use.




For toxic products: It is essential to take precautions and note warnings on the packages.

Observe the safety data sheets provided by the chemical manufacturer and strictly comply with the precautionary measures described therein!




## Hazard symbols

Symbol	Typical properties	Measures
	<b>Caution dangerous</b> May cause respiratory irritation. May cause drowsiness or dizziness. May cause an allergic skin reaction. Causes serious eye irritation. Causes skin irritation. Can cause poisoning after single exposure. Harms public health and the environment by destroying ozone in the upper atmosphere.	Avoid skin contact. Use only the required amount. Seal carefully after use.
	<b>Flammable</b> Can ignite from contact with flames or sparks through shock, friction, heat, air- or water contact. Can ignite itself due to incorrect storage without any external influence.	Avoid sources of ignition. Have ready suitable extinguishing media. Observe storage temperature. Seal carefully after use.
	<b>Oxidizing</b> May cause or intensify fire (oxidizer). May cause fire or explosion (strong oxidizer). Releases oxygen and the fire can therefore only be extinguished with special extinguishing agents. Smothering the flame is impossible.	Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. – No smoking. Keep away from combustible material. Have ready suitable extinguishing media. Seal carefully after use.
	<b>Explosive</b> Can explode from contact with flames or sparks through shock, friction or heat. Can explode due to incorrect storage without any external influence.	Should only be applied by professionals or trained staff. Observe ambient air temperature during storage and application. Seal carefully after use.
	<b>Gas under pressure</b> Contains compressed, liquefied or dissolved gases. Odorless or invisible gases can escape unnoticed. Containers with compressed gases may rupture from heat or deformation.	Protect from sunlight. Store in a well ventilated place (not in the basement!) Seal carefully after use.
	<b>Hazardous to the environment</b> Toxic or very toxic to aquatic life (fish, aquatic insects, water plants) with acute or long lasting effects.	Note the risk and safety notes on the label. Follow the instructions and dosing regimes. Avoid release into the environment and collect spillage. Return product and partially emptied cartridges to the point of sale or dispose of as hazardous waste.
	<b>Corrosive</b> Causes severe skin burns and eye damage. Can dissolve certain materials (e.g. textiles). Is harmful to animals, plants and organic material of all kinds.	Always wear protective gloves and eye protection. Seal carefully after use.
	<b>Harmful to health</b> May cause damage to organs. May lead to immediate and long-term massive impairment of health. May cause cancer. May damage the genetic, fertility or the unborn child. May be fatal if swallowed and enters airways.	Do NOT swallow. If swallowed: immediately call a POISON CENTER or a doctor/physician. Do NOT induce vomiting. Avoid unnecessary contact. Consider long-term damage. Seal carefully after use.
	<b>Acute toxicity</b> Fatal if swallowed. Fatal in contact with skin. Fatal if inhaled. Even small amounts can cause severe poisoning and death.	Use with extreme caution. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection. Exclude the risk for third parties. Seal carefully after use.


## Test marks

Symbol	Description	Globally recognized quality certification by:	Explanation
	UL Listed Product	Underwriters Laboratories Inc.	Samples of this product have been tested by UL and confirmed their compliance with the safety requirements according to UL.
	UL Recognized Component	Underwriters Laboratories Inc.	The recognized UL component may be used in a product or system that bears the UL Listing Mark.
	Approval mark VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (Association for Electrical, Electronic & Information Technologies)	VDE represents German interests within the European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC) and the International Electrotechnical Commission (IEC).

## Markings





Symbol	Description	Responsibility	Explanation
	CE marking	European Union	The CE marking serves as proof that a product meets the basic health and safety requirements under EU law, and that the necessary conformity assessment procedures have been performed. Present CE markings are only shown in the catalog if the distinction between products makes sense. The mandatory CE mark is placed on the particular product packaging or on the product itself.
			The explosion protection is the engineering sector that deals with the protection against the development of explosions and their effects.
			Suitable for railway applications concerning fire protection in rail vehicles and public facilities. Product requirements according to EN 45545 fire testing of materials and components.

## Permits

Symbol	Description	Responsibility	Explanation
		German Institut for Building Technology DIBT, Berlin	

Brand-specific symbols,  
references to standards

## Brand-specific symbols

Symbol	Explanation
	Recognised for use in local/waterbased fire extinguisher systems VdS (Schadenverhütung GmbH)
	Nylon quality PA 6, certified plug material
	Fire resistance test certification
	Assembly with hammer (manual), move by hitting (automatic)

Source: www.mungo.ch

## References to standards

### Standards

The use of standardized names or publication of standard statements is carried out in agreement with the permitted practice. Standards procurement → DIN – Beuth Verlag GmbH – WebShop <http://www.beuth.de> or Swiss Association for Standardization – WebShop [www.mysnv.ch](http://www.mysnv.ch)

### Standard withdrawn

In case of a withdrawn standard applicable to a certain product, the last applicable edition is binding. Reference information refers to the respectively most recent version of the defined document (e.g., standard) at the time of delivery.

If the development of standards is **not** in line with the requirements of the market, additional designations or notices have to be considered!

### Possibilities to supply fasteners according to ISO

Practically, the widths across flats according to DIN have largely been established, in particular for hexagon products. In particular for hexagon head screws and nuts **the wrench size according to ISO 272** for M10, M12, M14 and M22 must be clarified. (Prices and delivery dates on request).

## Disclaimer

This catalog was prepared by Bossard AG and/or its associated companies (hereinafter referred to as «Bossard») with utmost care and to the best of its knowledge and belief. However, Bossard assumes no responsibility for the topicality, correctness, or completeness of the information/tools provided. Bossard accepts no liability for direct or indirect damage/losses of a material or non-material nature resulting from the use of or failure to use the presented information/tools and/or the use of faulty information/tools. The catalog is provided for information purposes only and is for the exclusive use of the recipient. It does not constitute an offer or recommendation to buy or sell and does not release the recipient from his or her own assessment.

Publication subject to change. Bossard expressly reserves the right to change, supplement, delete, or discontinue the publication temporarily or permanently of pages or the complete publication without separate announcement.

Not all brands are marketed in all countries. A possible distribution depends on the respective contractual agreements and the distribution rights issued by the owner of the brand. Individual products are available (to a limited extent) in certain countries.

All other brandnames and trademarks used within this catalog are unlimited subject to the applicable trademark laws and the ownership rights of their registered owners.

### Current information

Current product information can be found in the e-Shop: <https://eu.shop.bossard.com>

Current privacy policy information can be found on the homepage: <http://www.bossard.com/en/imprint.aspx>

## Imprint

### Copyright

This catalog is protected by the laws of intellectual property and competition. All rights are reserved, including reproduction, translation and recording and processing in electronic datasystems.

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

Published by: Bossard AG

Published for: Denmark, Sweden

Layout and typesetting: Bossard Assortment Team

Printed on: FSC® Mix offset paper

**BOSSARD**

Proven Productivity



---

**FASTEKS® Access Line**

Greb og andre maskindele

**FASTEKS® Access Line**

Operating elements

**FASTEKS® Access Line**

Bedienelemente

# Katalog-Navigation

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

**Zylinderschrauben mit Innensechskant**


ohne Schaft - 12.9

**Vis à tête cylindrique à six pans creux**

entièrement filetéés -12.9

**Viti a testa cilindrica con esagono incassato**

interamente filettate - 12.9



**DIN 912**

Norm zurückgezogen  
Norme abrogée  
Norma ritirata

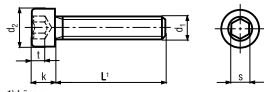
**ISO 4762**

**Toproc®**

Topspan

**12.9**

Kopfmarkierung  
Le marquage de la tête  
La marcatura sulla testa




1) Länge  
1) Longueur  
1) Lunghezza

**Zylinderschrauben**  
mit Innensechskant, ohne Schaft

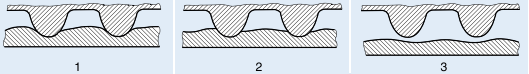
Stahl 12.9

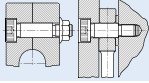
○ ~UNI 5931



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

**20** i Beschichtungswinkel  $\alpha$  im Kernbereich ca. 90°. Randzone (Sprüh-Übergänge) bis 180°.



**21** 

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

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


**25** > Weitere Dokumentationen: www.bossard.com

**26** > Bestellbeispiel: BN 7 - M1,6x3

**Vis à tête cylindrique**  
à six pans creux, entièrement filetéés

Acier 12.9

○ ~UNI 5931



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

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

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

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


**25** > Autre documentation: www.bossard.com

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

**Viti a testa cilindrica**  
con esagono incassato, interamente filettate

Acciaio 12.9

○ ~UNI 5931



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

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

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

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

**25** > Weitere Dokumentationen: www.bossard.com

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

	BN 7	BN 11	BN 1419
<b>27</b> BN 7	schwarz	verzinkt-blau	Zinklamellen beschichtet
<b>28</b> noir	noir	zingué-bleu	revêtu de lamelles de zinc
<b>28</b> nere	nere	zincato bianco	rivestita in lamelle di zinco
<b>29</b> d <sub>1</sub>	3	4	5
<b>29</b> d <sub>2</sub>	3	4	5
<b>29</b> k	1,6	2,6	2,6
<b>29</b> s	1,5	2	2
<b>29</b> t min.	0,7	1,2	1,2
<b>29</b> L	3	4	5
<b>29</b> M1,6	100	100	100
<b>29</b> M2,6	100	100	100
<b>30</b> M2,6	100	100	100
<b>30</b> M2,6	100	100	100

**31** 100  
**32** 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

**BOSSARD**

www.bossard.com

**35**





Abbildung nur für informatorische Zwecke

## Wichtig!

Die richtige Anwendung der in diesem Katalog aufgeführten Produkte verlangt Fachkenntnis. Insbesondere wird die Kenntnis der (oder die Vertrautheit im Umgang mit den) in diesem Katalog zitierten Normen (wie z. B. DIN / ISO) vorausgesetzt.




Nummer	Erklärung	Nummer	Erklärung
1	Kataloggruppen-Nr.	19	Warnhinweis Produktesicherheit, Funktionssicherheit
2	Produktegruppe	20	Information zum Produkt
3	Produktekategorie	21	Funktionsprinzip
4	Führende Produkthenorm, Basis für Vertragsprüfung	22	Montagehinweis
5	Informative Produkthenorm	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
	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 $\geq 10.9$ und einsetzgehärtet galvanisch verzinkt: Wasserstoffversprödungsgefahr!

#### Verminderung der Gefahr von Wasserstoffversprödung (ISO 4042)

Bei galvanisch veredelten Verbindungselementen aus Stählen mit entsprechender Härte  $\geq 360$  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 $\geq 360$ 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
	<b>Vorsicht gefährlich</b> 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.
	<b>Hochentzündlich</b> 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.
	<b>Brandfördernd</b> 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.
	<b>Explosiv</b> 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.
	<b>Gas unter Druck</b> 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.
	<b>Gewässergefährdend</b> Kann Wasserorganismen wie Fische, Wasserinsekten und Wasserpflanzen in geringen Konzentrationen akut oder durch Langzeiteinwirkung schädigen.	Gefahren- und Sicherheitshinweise auf der Etiketle beachten sowie Gebrauchsanweisung/Dosiervorschriften befolgen. Nicht mehr benötigte Produkte oder teilentleerte Gebinde der Verkaufsstelle zurückgeben oder als Sonderabfall entsorgen.
	<b>Ätzend</b> 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.
	<b>Gesundheitsschädigend</b> 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.
	<b>Hochgiftig</b> 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 Qualitätsbescheinigung 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](http://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

<b>B</b>	
<b>Bindere</b>	
til greb med kuglelåsestift	7.120
<b>Bøjlegreb</b>	
med gennemgangshul	4.006, 4.008 - 4.010
med gevindbundhul	4.002 - 4.005
<b>Bøjlegreb med gennemgangshul</b>	
med og uden dækkapper	4.007
<b>Bøjlegreb/maskingreb</b>	
med aluminiumrør, diameter 20 mm og 30 mm	4.011
<b>C</b>	
<b>Champignongreb</b>	
med indvendigt gevind	4.015
med udvendigt gevind	4.016
<b>Cylindergreb</b>	
med indvendigt gevind	4.023, 4.024
med pashul	4.025
<b>Cylindergrebsstænger</b>	
med udvendigt gevind	4.026
<b>Cylinderknop</b>	
med indvendigt gevind	4.020
selvlåsende	4.021
<b>D</b>	
<b>Drejbare håndgreb</b>	
med gevindtap med indvendig sekskanthul	4.032, 4.033
<b>Drejelige cylindergreb</b>	4.027 - 4.031
med kontramøtrik	4.027, 4.028
med udvendigt gevind	4.029
med udvendigt gevind og indvendig sekskant	4.030
<b>Drejelige vippegreb</b>	
med indvendigt gevind	4.034 - 4.037
<b>Drejelige vippegreb</b>	
med udvendigt gevind	4.038
<b>E</b>	
<b>ELESA®</b>	5.002 - 5.005
<b>F</b>	
<b>Faste cylindergreb</b>	
med pashul	4.022
<b>FASTEKS®</b>	1.002 - 1.009, 2.002 - 2.068, 2.077 - 2.082, 3.002 - 3.021, 4.002 - 4.038, 6.002 - 6.011, 7.092 - 7.112, 7.121, 8.002 - 8.015
<b>Fjederhylster</b>	
afrundet med krave til låsning	7.057
afrundet, til låsning	7.054, 7.055
spids, til låsning	7.056
<b>Fjedrende trykstykke</b>	
dobbelt sidet	7.053
glat udførelse	7.049
glat udførelse med krave og kugle	7.042, 7.044

	Side
glat udførelse med krave og kugle, selvklemmende	7.046
glat udførelse med krave og trykdel	7.052
glat udførelse uden krave	7.047
glat udførelse, lang, med krave og kugle	7.050
glat udførelse, med krave og trykdel	7.051
glat udførelse, uden krave, med bevægelig kugle	7.048
lang udførelse	7.041
lang udførelse, med gevindsikring	7.039
med bevægelig kugle og indvendig sekskant	7.025, 7.026
med bevægelig kugle og lige kærøv	7.008, 7.009
med keramisk kugle og lige kærøv	7.006
med kugle og cylindrisk hoved med lige kærøv	7.010, 7.011
med kugle og indvendig sekskant	7.023, 7.024
med kugle og lige kærøv	7.004, 7.005, 7.007
med kugle-, cylindrisk hoved og indvendig sekskant	7.028
med kugle-, hoved- og indvendig sekskant	7.027
med trykdel og indvendig sekskant	7.030, 7.031
med trykdel og lige kærøv	7.012, 7.013
med trykdel og lige kærøv, med gevindsikring, med UNF gevind	7.021
med trykdel og lige kærøv, med gevindsikring, med UNC gevind	7.016, 7.017
med trykdel og lige kærøv, med gevindsikring, med UNF gevind	7.020
med trykdel og lige kærøv, med UNC gevind	7.014, 7.015
med trykdel og lige kærøv, med UNF gevind	7.018, 7.019
med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet	7.032 - 7.035
med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet og med tætning	7.036, 7.037
<b>Fjedrende trykstykker</b>	
glat udførelse med krave og kugle	7.045
med bolt og indvendig sekskant	7.029
<b>G</b>	
<b>Greb med kuglelåsestift</b>	
selvlåsende, med blødt greb	7.115
selvlåsende, med greb	7.117, 7.119
<b>H</b>	
<b>HALDER</b>	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.091, 7.113 - 7.120
<b>Hurtig spænder stjernegreb</b>	2.015
<b>Hængsler</b>	
med gennemgangshul	8.008 - 8.009
med gennemgangshul, aftagelig i højre side	8.006
med gennemgangshul, aftagelig i venstre side	8.004
med gennemgangshul, fast type	8.002
med gevindbundhul	8.010 - 8.012
med udvendigt gevind	8.013 - 8.015
<b>Høje rouletmøtrikker</b>	2.071 - 2.073
<b>Høje rouletskruer</b>	2.083, 2.084
<b>Håndgreb</b>	
med gevindtap med indvendig sekskanthul	4.032
<b>Håndhjul</b>	
boring H7 med poleret krans	1.005
<b>Håndhjul med 2 eger</b>	
med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning	1.003
med drejeligt cylindergreb og pasbøsning	1.002



	Side
med pasbøsning og notgang	1.004
<b>Håndsving</b>	
med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning	1.008, 1.009

<b>J</b>	
<b>Justerbare klemmegreb</b>	
med gevindtap	3.016
med gevindtap og trykknop af plast, slankt design	3.008
med gevindtap, forstærket version, slankt design	3.010, 3.012
med gevindtap, slankt design	3.014
metalbøsning med gevindbundhul trykknop af plast, slankt design	3.002
metalbøsning med gevindbundhul, forstærket udgave, slankt design	3.003
rustfri stål bøsning med gevindbundhul	3.006
Rustfri stål bøsning med gevindbundhul, forstærket udgave, slankt design	3.004
stål bøsning med gevindbundhul, slankt design	3.005
<b>Justerbare maskinfødder</b>	
med fast gevind, med sekskant og krydskærv i bunden	6.009
med indvendigt gevind, bevægelig fod, med antislip-gummiindsats	6.011
med indvendigt gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats	6.010
med monteringshul, skruer med gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats	6.007
med skruer med gevind, bevægelig fod, med antislip-gummiindsats	6.005
med skruer med gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats	6.002
<b>Justerbare spænde håndtag</b>	
med gevindtap	3.021
stål bøsning og gevindbundhul	3.019

<b>K</b>	
<b>Koniske spændegreb</b>	
drejet, med gennemgående gevind	3.007
<b>Kraftigt stjernegreb</b>	
flade, med firkantet bøsning	2.021
flade, med gennemgående gevind	2.020
med gevindtap	2.034
metalbøsning og gennemgående gevind	2.018
metalbøsning og gevindbundhul	2.011
<b>Krydsgreb</b>	
gevindbøsning af stål med bundhul	2.046
med gevindtap	2.048
med monteret møtrik	2.041
med monteret skrue	2.047
metalbøsning og gennemgående gevind	2.043
metalbøsning og gevindbundhul	2.042
støbegods, afgratet, tromlet og sandblæst	2.044
<b>Kuglegreb</b>	
med gevindbundhul	4.018
<b>Kugleknop</b>	
med gevindbundhul	4.019
<b>Kugletrykskruer</b>	
cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade	7.088, 7.089
cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade	7.086, 7.087
cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle, riflet trykflade	7.090

	Side
cylinderhoved, med indvendig sekskant, rund kugle	7.084, 7.085
cylinderhoved, med sekskantstik, flad kugle sikret mod rotation, riflet trykflade	7.091
uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle	7.068
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade	7.077
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, riflet trykflade	7.083
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret, flad trykflade	7.078
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade	7.071, 7.073, 7.079
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade, kort udførelse	7.074
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, riflet trykflade	7.082
uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, flad kugle, flad trykflade	7.080, 7.081
uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, rund kugle	7.070
uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle	7.063, 7.065, 7.067
uden hoved, med sekskantstik, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade	7.075

**L**

<b>Lave rouletmøtrikker</b>	2.070, 2.074 - 2.076
<b>Lave rouletskruer</b>	2.085
<b>Låse- og klemmegreb</b>	
med metrisk fingevind	7.121
<b>Låsebolte kompakt med låsemekanisme</b>	
lav højde	7.104, 7.105
<b>Låsebolte kompakt uden låsemekanisme</b>	
lav højde	7.098, 7.099
<b>Låsebolte med arm</b>	
med metrisk fingevind	7.110, 7.111
<b>Låsebolte med låsemekanisme</b>	7.100 - 7.103
Fingevind	7.100, 7.101
<b>Låsebolte med monteringsplade</b>	
med låsemekanisme	7.109
uden låsemekanisme	7.108
<b>Låsebolte med T-greb uden låsemekanisme</b>	
Fingevind	7.106, 7.107
<b>Låsebolte med trækring</b>	7.112
<b>Låsebolte uden låsemekanisme</b>	7.092 - 7.097
Fingevind	7.092, 7.093
Fingevind, uden sekskant	7.094, 7.095

**M**

<b>Montageværktøj</b>	
til montage med kær (boltens side)	7.022
til sidetrykstykke	7.062

**P**

<b>Pladehåndhjul</b>	
med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning	1.007
med pasbøsning	1.006
<b>Positioneringsbolte kompakt</b>	
med metrisk fingevind og sekskant ansats	7.114
<b>Positioneringsbolte mini</b>	
med metrisk fingevind	7.113

	Side
<b>R</b>	
<b>Reguleringsknop</b>	
rillet, med dækplade i aluminium	5.002
<b>Reguleringsknop med markeringspil</b>	
rillet, med dækplade i aluminium	5.003
<b>Reguleringsknop med skala</b>	
rillet, med dækplade i aluminium, skala fra 0 til 9 (20 markeringer)	5.004
<b>Reguleringsknop med skørt og præcisionsskala</b>	
rillet, med stålbesning sortoxyderet, skalaring af aluminium med sort markering	5.005
<b>Roulet håndhjul</b>	
flad form, til sekskant-skruer og møtrikker (uden skruer og møtrikker)	2.089
høj model, til sekskantskruer og sekskantsmøtrikker (uden skrue og møtrik)	2.088
til cylinderskruer med indvendig sekskant (uden skruer)	2.086, 2.087
<b>Roulet møtrikker</b>	2.069
<b>Rouletterede møtrikker</b>	
med messingbøsning og gennemgående gevind	2.067
med metalbøsning og gevindbundhul	2.064
med stålbesning og gennemgående gevind	2.068
messing bøsning og gevindbundhul	2.065
metalbøsning og gennemgående gevind	2.066
<b>Rouletterede skruer</b>	
hhv. højdejusteringsskruer	2.082
med gevindtap	2.077, 2.079, 2.081
<b>S</b>	
<b>Sidetrykstykker</b>	
glat udførelse, med tætning	7.060, 7.061
glat udførelse, uden tætning	7.058, 7.059
<b>Skrutrækker</b>	
for trykstykke EH22060	7.038
<b>Soft Touch stjernegreb</b>	
med gevindtap	2.033
metalbøsning og gennemgående gevind	2.017
metalbøsning og gevindbundhul	2.010
<b>Spænde håndtag</b>	
med gevindtap	3.020
messing bøsning og gevindbundhul	3.018
<b>Stjernegreb</b>	2.006 - 2.040
flade, med gennemgående gevind	2.019
med gevind og bundhul	2.024
med gevindtap	2.025, 2.028
med monteret skrue	2.036
med sekskantsmøtrik DIN 934 KI.8 elzink	2.013
med udragende stålbesning og gevindbundhul	2.008
med udragende stålbesning og gevindtap	2.031
metalbøsning og gennemgående gevind	2.014, 2.016
metalbøsning og gevindbundhul	2.009
rustfri gevindbøsning	2.007
støbegods, afgratet, tromlet eller sandblæst	2.022
stålbesning og gevindbundhul	2.006
til sekskantskruer DIN 931/933 (uden skruer)	2.040
<b>Stjernegreb med lås</b>	
stålbesning og gennemgående gevind	2.012

**T****T-greb**

med indvendigt gevind	4.012
med udvendigt gevind	4.013

**Trearmet håndgreb**

med gevindtap	2.004
metalbøsning og gennemgående gevind	2.003
metalbøsning og gevindbundhul	2.002

**V****Vingegreb**

med monteret møtrik	2.054, 2.061
---------------------	--------------

**Vingemøtrikker**

gevindbøsning og bundhul	2.052
med gennemgående gevind	2.053
metal gevindbøsning	2.050
metalbøsning med bundhul	2.056
metalbøsning og gennemgående gevind	2.051
stålbøsning med gennemgående gevind	2.055

**Vingeskruer**

med gevindtap	2.057 - 2.060
---------------	---------------

A	
<b>Adjustable handles</b>	
metal boss with tapped blind hole and plastic push-button, slim design	3.002
metal boss with tapped blind hole, reinforced version, slim design	3.003
stainless steel boss with tapped blind hole	3.006
stainless steel boss with tapped blind hole, reinforced version, slim design	3.004
steel boss with tapped blind hole, slim design	3.005
with threaded stud	3.016
with threaded stud and plastic push-button, slim design	3.008
with threaded stud, reinforced version, slim design	3.010, 3.012
with threaded stud, slim design	3.014
<b>Adjustable Tension Levers</b>	
with steel boss and tapped blind hole	3.019
with threaded stud	3.021
<b>Assembly tool</b>	
for lateral plungers	7.062
for mounting via slot (pin sided)	7.022
B	
<b>Ball lock pins</b>	
self locking	7.115, 7.117
self locking, with handle	7.119
<b>Ball-ended thrust screws</b>	
cylinder head with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain	7.086, 7.087
cylinder head, with hex socket round ball	7.085
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain	7.088, 7.089
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed	7.091
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball, ribbed surface	7.090
cylinder head, with hex socket, round ball	7.084
headless, with hex socket and metric fine thread, flat-faced ball, bearing surface plain	7.080, 7.081
headless, with hex socket and metric fine thread, round ball	7.070
headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain	7.078
headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain	7.075, 7.077
headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed	7.083
headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain	7.071, 7.073
headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain, short type	7.074
headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface ribbed	7.082
headless, with hex socket, flat-faced, bearing surface plain	7.079
headless, with hex socket, round ball	7.063 - 7.068
<b>Bridge handles</b>	
with brass boss, tapped blind holes	4.002
with tapped blind holes	4.003, 4.005
with through bores	4.006 - 4.010
<b>Bridge handles / Machine handles</b>	
with aluminium tube 20 mm and 30 mm in diameter	4.011
<b>Bridge handles with through bores</b>	
with and without covering caps	4.007

	Page
<b>C</b>	
<b>Clamping levers</b>	
turned, tapped through hole	3.007
with brass boss and tapped blind hole	3.018
with threaded stud	3.020
<b>Crank handles</b>	
with fold-away cylindrical handle and fit bushing	1.009
with revolving cylindrical handle and fit bushing	1.008
<b>Cross Knobs</b>	
with metal boss and tapped through-hole	2.041 - 2.048
with mounted nut	2.043
with mounted screw	2.041
with threaded stud	2.047
	2.048
<b>Cylindrical Gear handles</b>	
with external thread	4.026
<b>Cylindrical handles</b>	
with fit bushing	4.025
with internal plastic thread	4.023, 4.024
<b>Cylindrical handles with screw</b>	
turnable, with check nut	4.027, 4.028
<b>Cylindrical Knobs</b>	
self-locking	4.021
with internal plastic thread	4.020
<b>E</b>	
ELESA®	5.002 - 5.005
<b>F</b>	
FASTEKS®	1.002 - 1.009, 2.002 - 2.082, 3.002 - 3.021, 4.002, 4.006 - 4.038, 6.002 - 6.011, 7.092 - 7.121, 8.002 - 8.015
<b>Fixed cylindrical handles</b>	
with fit bushing	4.022
<b>Fixed handles</b>	
with threaded pin and hex socket	4.032
<b>Fluted grip knobs</b>	
with threaded stud	2.077
with threaded stud, resp. High-Adjustable Parts	2.082
<b>H</b>	
HALDER	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.091, 7.113 - 7.120
<b>Handles with Lock</b>	
with steel boss and tapped through-hole	2.012
<b>Handwheels</b>	
with reamed hole H7, polished rim	1.005
<b>Hinges</b>	
with tapped blind holes	8.010 - 8.012
with threaded studs	8.013 - 8.015
with through bores	8.002, 8.009
with through bores, hang-out possibility left	8.004
with through bores, hang-out possibility right	8.006
with through bores, no hang-out possibility	8.002

I	
<b>Index Bolts compact with stop</b>	
with metric fine thread and hex collar, short type	7.105
<b>Index Bolts compact without stop</b>	
with metric fine thread and hex collar, short type	7.098, 7.099, 7.104
<b>Index Bolts with Fixing Plate</b>	
with Stop	7.109
without locking	7.108
<b>Index Bolts with Lever</b>	
with metric fine thread	7.110, 7.111
<b>Index Bolts with Lift Ring</b>	7.112
<b>Index Bolts with Stop</b>	
with hex collar	7.102, 7.103
with metric fine thread and hex collar	7.100, 7.101
<b>Index Bolts with T-Handle without Stop</b>	
with metric fine thread	7.106, 7.107
<b>Index Bolts without Stop</b>	
with hex collar	7.096, 7.097
with metric fine thread and hex collar	7.092, 7.093
with metric fine thread, without hexagon	7.094, 7.095
<b>Index plungers compact</b>	
with metric fine thread and hex collar	7.114
<b>Index plungers mini indexes</b>	
with metric fine thread	7.113
<b>Indexing and Clamping handles</b>	
with metric fine thread	7.121
K	
<b>Knurled control knobs</b>	
with aluminum cover plate	5.002
<b>Knurled control knobs with graduated flange</b>	
with black-oxide steel boss, flange out of aluminum with black marks and numbers	5.005
<b>Knurled control knobs with graduation</b>	
with aluminum cover plate, scale 0 to 9 (20 dividing marks)	5.004
<b>Knurled control knobs with triangular index</b>	
with aluminum cover plate	5.003
<b>Knurled grip knobs</b>	
with brass boss and tapped blind hole	2.065
with brass boss and tapped through-hole	2.067
with threaded stud	2.079, 2.081
<b>Knurled knobs</b>	
for hex socket head cap screws (without screws)	2.086, 2.087
high type, for hex head screws and nuts (without screws and nuts)	2.088
low type, for hex head screws and nuts (without screws and nuts)	2.089
<b>Knurled Nuts</b>	2.064 - 2.069
with metal boss and tapped blind hole	2.064
with metal boss and tapped through-hole	2.066
with steel boss and tapped through-hole	2.068
<b>Knurled nuts high type</b>	2.071 - 2.073
<b>Knurled nuts low type</b>	2.070, 2.074- 2.076
<b>Knurled thumb screws</b>	2.085
<b>Knurled thumb screws high type</b>	2.083, 2.084

	Page
<b>L</b>	
<b>Lateral Plungers</b>	
smooth execution, with seal	7.060, 7.061
smooth execution, without seal	7.058, 7.059
<b>Levelling feet</b>	
with rigid thread stud, with hexagon and Philips in the ground	6.009
<b>Lobe Knobs</b>	
with metal boss and tapped blind hole	2.009
with metal boss and tapped through-hole	2.016
with threaded stud	2.032
<b>M</b>	
<b>Machine levelling feet</b>	
with fixing holes, threaded stud adjustable, without non slip rubber insert	6.007
with internal thread, adjustable, with non-slip rubber insert	6.011
with internal thread, adjustable, without non-slip rubber insert	6.010
with threaded stud, adjustable, with non slip rubber insert	6.005
with threaded stud, adjustable, without non slip rubber insert	6.002
<b>Mushroom Knobs</b>	
with internal plastic thread	4.015
with threaded stud	4.016
<b>P</b>	
<b>Plain spherical knobs</b>	
with metal boss, tapped blind holes	4.019
with tapped blind hole	4.018
<b>Q</b>	
<b>Quick Clamping Star Knobs</b>	2.015
<b>R</b>	
<b>Retaining cables</b>	
for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism	7.120
<b>Retractable cylindrical handles</b>	
turnable with internal thread	4.034 - 4.037
turnable with threaded stud	4.038
<b>Revolving cylindrical handles</b>	
with threaded stud	4.029, 4.031
with threaded stud and hex socket	4.030
<b>Revolving handles</b>	
with threaded pin and hex socket	4.032, 4.033
<b>S</b>	
<b>Screwdriver</b>	
for plungers EH 22060	7.038
<b>Soft Touch Lobe knobs</b>	
with metal boss and tapped blind hole	2.010
with metal boss and tapped through-hole	2.017
with threaded stud	2.033
<b>Solid handwheels</b>	
with fit bushing	1.006
with fold-away cylindrical handle and fit bushing	1.007



	Page
<b>Solid Lobe Knobs</b>	
flat, with brass boss and tapped through-hole	2.020
<b>Solid Star Knobs</b>	
flat, with square-section bushing	2.021
with metal boss and tapped blind hole	2.011
with metal boss and tapped through-hole	2.018
with threaded stud	2.034
<b>Spoked handwheels</b>	
with fold-away cylindrical handle, with fit bushing	1.003
with hub bushing and keyway	1.004
with revolving cylindrical handle and fit bushing	1.002
<b>Spring bodies</b>	
pointed, for locking	7.056
rounded with collar, for locking	7.057
rounded, for locking	7.054, 7.055
<b>Spring plungers</b>	
double ended	7.053
long type	7.041
long type, with threadlocking	7.039
smooth execution	7.049
smooth execution, long, with collar and ball	7.050
smooth execution, with collar and ball	7.042
smooth execution, with collar and ball, self-clamping	7.046
smooth execution, with collar and bolt	7.051, 7.052
smooth execution, without collar	7.047
smooth execution, without collar, with moveable ball	7.048
smooth surface, with collar and ball	7.044
smooth version with collar and ball	7.045
with ball and cylindrical head with slot	7.010, 7.011
with ball and hex socket	7.023, 7.024
with ball and slot	7.004, 7.005, 7.007
with ball, cylindrical head with hex socket	7.027, 7.028
with bolt and hex socket	7.030, 7.031
with bolt and hex socket set screw bonded	7.032, 7.034, 7.035
with bolt and hex socket set screw bonded and seal	7.036
with bolt and slot	7.012, 7.013
with bolt and slot, with threadlocking, with UNC thread	7.016, 7.017
with bolt and slot, with threadlocking, with UNF thread	7.020, 7.021
with bolt and slot, with UNC thread	7.014, 7.015
with bolt and slot, with UNF thread	7.018, 7.019
with bolt and threaded pin with internal hexagon cemented and seal	7.037
with ceramic ball and slot	7.006
with moveable ball and hex socket	7.026
with moveable ball and internal hexagon	7.025
with moveable ball and slot	7.008, 7.009
with with bolt and hex socket	7.029
<b>Star Knobs</b>	2.006 - 2.008, 2.013, 2.014, 2.022 - 2.025, 2.028, 2.031, 2.036, 2.040, 2.044, 2.046
for hex head screws DIN 931 / DIN 933 (without screws)	2.040
nodular cast iron, deburred and sandblasted	2.022, 2.044
with hex nut DIN 934 cl. 8 zinc plated	2.013
with metal boss and tapped through-hole	2.014
with mounted screw	2.036

	Page
with protruding steel bushing and tapped blind hole	2.008
with stainless steel boss and threaded bush	2.007
with steel boss and tapped blind hole	2.006
with steel hub, tapped blind hole	2.046
with tapped blind hole	2.024
with threaded stud	2.025, 2.028
with threaded stud and protruding steel bushing	2.031
<b>Star Knobs flat</b>	
with brass boss and tapped through-hole	2.019
<b>T</b>	
<b>T-Handles</b>	
with metal boss and tapped blind hole	4.012
with threaded stud	4.013
<b>Three-Star Knob Nuts</b>	
mit metal boss and tapped blind hole	2.002
with metal boss and tapped through-hole	2.003
<b>Three-Star Knob Screws</b>	
with threaded stud	2.004
<b>W</b>	
<b>Wing knob nuts</b>	
with metal boss and tapped hole	2.050
with metal boss and tapped through-hole	2.051
with metal boss, tapped blind hole	2.056
with steel boss and tapped through-hole	2.055
<b>Wing Knob Screws</b>	
with threaded stud	2.057 - 2.060
<b>Wing Knobs</b>	
with mounted nut	2.054
with mounted screw	2.061
<b>Wing nuts</b>	
with brass boss and tapped blind hole	2.052
with brass boss and tapped through-hole	2.053
<b>Wing Screws</b>	
with threaded stud	2.059

A	
<b>Abklappbare Zylindergriff</b>	
drehbar mit Gewindebolzen	4.038
drehbar mit Innengewinde	4.034, 4.035, 4.036, 4.037
B	
<b>Bügelgriffe</b>	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.002
mit Durchgangsbohrung	4.008
mit Durchgangsbohrungen	4.006, 4.009, 4.010
mit Sacklochgewinde	4.003, 4.005
<b>Bügelgriffe / Maschinengriffe</b>	
mit Alu-Rohr Durchmesser 20 mm und 30 mm	4.011
<b>Bügelgriffe mit Durchgangsbohrungen</b>	
mit und ohne Abdeckkappen	4.007
D	
<b>Drehbare Ballengriffe</b>	
mit Gewindezapfen mit Innensechskant	4.032, 4.033
<b>Drehbare Zylindergriffe</b>	
mit Gewindebolzen	4.029, 4.031
mit Gewindebolzen und Innensechskant	4.030
<b>Drehknöpfe</b>	
gerändelt, mit Plättchen Aluminium	5.002
<b>Drehknöpfe mit Markierungspfeil</b>	
gerändelt, Plättchen Aluminium und Band mit Anzeige	5.003
<b>Drehknöpfe mit Präzisionsskala</b>	
gerändelt, mit Gradeinteilung 0, 1, 2...9, 20 Teilstriche	5.004
<b>Drehknöpfe mit Skalenring</b>	
gerändelt, mit Stahlbuchse brüniert, Skalenring aus Alu mit schwarzer Skala	5.005
<b>Dreisternmuttern</b>	
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.003
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.002
<b>Dreisternschrauben</b>	
mit Gewindebolzen	2.004
E	
<b>ELESA®</b>	5.002 - 5.005
F	
<b>FASTEKS®</b>	1.002 - 1.009, 2.002 - 2.068, 2.077 - 2.082, 3.002 - 3.021, 4.002 - 4.008, 4.011 - 4.038, 6.002 - 6.011, 7.092 - 7.112, 7.121, 8.002 - 8.015
<b>Federhülsen</b>	
abgerundet mit Bund, zur Arretierung	7.057
abgerundet, zur Arretierung	7.054, 7.055
spitz, zur Arretierung	7.056
<b>Federnde Druckstücke</b>	
doppelseitig	7.053
glatte Ausführung	7.049
glatte Ausführung mit Bund und Bolzen	7.051
glatte Ausführung mit Bund und Kugel	7.044
glatte Ausführung ohne Bund	7.047

	Seite
glatte Ausführung, lang, mit Bund und Kugel	7.050
glatte Ausführung, mit Bund und Bolzen	7.052
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel	7.042, 7.045
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel, selbstklemmend	7.046
glatte Ausführung, ohne Bund, mit rollender Kugel	7.048
lange Ausführung	7.041
lange Ausführung, mit Gewindegewand	7.039
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt	7.032, 7.034, 7.035
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung	7.036, 7.037
mit Bolzen und Innensechskant	7.029 - 7.031
mit Bolzen und Schlitz	7.012, 7.013
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewand, mit UNC Gewinde	7.016, 7.017
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewand, mit UNF Gewinde	7.020, 7.021
mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde	7.014, 7.015
mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde	7.018, 7.019
mit Keramik-Kugel und Schlitz	7.006
mit Kugel und Innensechskant	7.023, 7.024
mit Kugel und Schlitz	7.004, 7.005, 7.007
mit Kugel und zylindrischem Kopf mit Schlitz	7.010, 7.011
mit Kugel, Kopf und Innensechskant	7.027, 7.028
mit rollender Kugel und Innensechskant	7.025, 7.026
mit rollender Kugel und Schlitz	7.008, 7.009
<b>Feste Ballengriffe</b>	
mit Gewindestift mit Innensechskant	4.032
<b>Feste Zylindergriffe</b>	
mit Passbohrung	4.022
<b>Flache Rändelmutter</b>	2.070, 2.074 - 2.076
<b>Flache Rändelschrauben</b>	2.085
<b>Flügelgriffe</b>	
mit montierter Mutter	2.054
mit montierter Schraube	2.061
<b>Flügelmutter</b>	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.053
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.052
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.051
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.056
mit Metall-Gewindebuchse	2.050
Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde	2.055
<b>Flügelschrauben</b>	
mit Gewindestift	2.057 - 2.060
<b>H</b>	
<b>HALDER</b>	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.091, 7.113 - 7.120
<b>Halteseile</b>	
für Kugelsperbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus	7.120
<b>Handkurbeln</b>	
mit abklappbarem Zylindergriff und Passbuchse	1.009
mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse	1.008
<b>Hohe Rändelmutter</b>	2.071, 2.072, 2.073
<b>Hohe Rändelschrauben</b>	2.083, 2.084

	Seite
<b>K</b>	
<b>Kegelgriffe</b>	
gedreht, mit Durchgangsgewinde	3.007
<b>Kreuzgriffe</b>	
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.043
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.042
mit Gewindebolzen	2.048
mit montierter Mutter	2.041
mit montierter Schraube	2.047
Sandguss, sauber gegossen, entgratet und sandgestrahlt	2.044
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	2.046
<b>Kugeldruckschrauben</b>	
ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.080, 7.081
ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, volle Kugel	7.070
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.083
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.075 - 7.078
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.082
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.071, 7.073, 7.079
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan, kurze Ausführung	7.074
ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.063 - 7.068
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.091
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.088, 7.089
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.090
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.086, 7.087
Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.084, 7.085
<b>Kugelknöpfe</b>	
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	4.019
mit Sacklochgewinde	4.018
<b>Kugelsperrbolzen</b>	
selbstsichernd, mit elastischem Griff	7.115
selbstsichernd, mit Griff	7.117, 7.119
<b>M</b>	
<b>Maschinenstellfüsse</b>	
mit Befestigungsbohrung, Gewindebolzen beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.007
mit Gewindebolzen, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.005
mit Gewindebolzen, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.002
mit Innengewinde, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.011
mit Innengewinde, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.010
<b>Massive Sterngriffe</b>	
flach, Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.020
flach, mit Vierkantbuchse	2.021
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.018
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.011
mit Gewindebolzen	2.034
<b>Montagewerkzeug</b>	
für Montage mit Schlitz (bolzenseitig)	7.022
für Seitendruckstücke	7.062

	Seite
<b>P</b>	
<b>Pilzgriffe</b>	
mit Gewindebolzen	4.016
mit Kunststoffgewinde	4.015
<b>R</b>	
<b>Rändelhauben</b>	
für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)	2.086
<b>Rändelknöpfe</b>	
flache Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmüttern (ohne Schrauben und Müttern)	2.089
für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)	2.087
hohe Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmüttern (ohne Schrauben und Müttern)	2.088
<b>Rändelmüttern</b>	2.064 - 2.069
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.067
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.065
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.066
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.064
Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde	2.068
<b>Rändelschrauben</b>	
mit Gewindebolzen	2.077, 2.079, 2.081
mit Gewindebolzen, bzw. Höhenversteller	2.082
<b>Rast- und Klemmgriffe</b>	
mit metrischem Feingewinde	7.121
<b>Rastbolzen kompakt</b>	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.114
<b>Rastbolzen kompakt mit Arretierung</b>	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung	7.105
<b>Rastbolzen kompakt ohne Arretierung</b>	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung	7.098, 7.099, 7.104
<b>Rastbolzen Miniraster</b>	
mit metrischem Feingewinde	7.113
<b>Rastbolzen mit Anschraubplatte</b>	
mit Arretierung	7.109
ohne Arretierung	7.108
<b>Rastbolzen mit Arretierung</b>	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.100, 7.101
mit Sechskantbund	7.102, 7.103
<b>Rastbolzen mit Hebel und Arretierung</b>	
mit metrischem Feingewinde	7.110, 7.111
<b>Rastbolzen mit T-Griff ohne Arretierung</b>	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.106, 7.107
<b>Rastbolzen mit Zugring</b>	7.112
<b>Rastbolzen ohne Arretierung</b>	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.092, 7.093
mit metrischem Feingewinde, ohne Sechskant	7.094, 7.095
mit Sechskantbund	7.096, 7.097
<b>S</b>	
<b>Scharniere</b>	
mit Durchgangsbohrungen	8.002 - 8.009
mit Durchgangsbohrungen, aushängbar links	8.004

	Seite
mit Durchgangsbohrungen, aushängbar rechts	8.006
mit Durchgangsbohrungen, nicht aushängbar	8.002
mit Gewindebolzen	8.013 - 8.015
mit Sacklochgewinde	8.010 - 8.012
<b>Scheibenhandräder</b>	
mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergriff, mit Passbuchse	1.007
mit Passbuchse	1.006
<b>Schlossgriffe</b>	
Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde	2.012
<b>Schnellspannsterngriffe</b>	2.015
<b>Schraubendreher</b>	
für Druckstücke EH 22060	7.038
<b>Seitendruckstücke</b>	
glatte Ausführung, mit Abdichtung	7.060, 7.061
glatte Ausführung, ohne Abdichtung	7.058, 7.059
<b>Soft Touch Sterngriffe</b>	
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.017
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.010
mit Gewindebolzen	2.033
<b>Spannhebel</b>	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	3.018
mit Gewindebolzen	3.020
<b>Spannhebel, verstellbar</b>	
mit Gewindebolzen	3.021
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	3.019
<b>Speichen-Handräder</b>	
mit poliertem Kranz und Bohrung H7	1.005
<b>Stellfuss</b>	
mit starrem Gewinde, mit Sechskant und Kreuzschlitz im Boden	6.009
<b>Sterngriffe</b>	2.006 - 2.040
für Sechskantschrauben DIN 931 / DIN 933 (ohne Schrauben)	2.040
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.014, 2.016
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.009
mit Gewindebolzen	2.025, 2.028, 2.032
mit Gewindebolzen und vorstehender Stahlbuchse	2.031
mit Gewindebuchse INOX	2.007
mit montierter Schraube	2.036
mit Sacklochgewinde	2.024
mit Sechskantmuttern DIN 934 Kl. 8 verzinkt	2.013
mit vorstehender Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	2.008
Sandguss, entgratet und getrommelt bzw. sandgestrahlt	2.022
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	2.006
<b>Sterngriffe flach</b>	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.019
<b>T</b>	
<b>T-Griffe</b>	
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	4.012
mit Gewindebolzen	4.013
<b>V</b>	
<b>Verstellbare Klemmhebel</b>	
Buchse INOX mit Sacklochgewinde	3.006

	Seite
Buchse INOX mit Sacklochgewinde, verstärkte Ausführung, schlankes Design	3.004
Metallbuchse mit Sacklochgewinde und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design	3.002
mit Gewindebolzen	3.016
mit Gewindebolzen und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design	3.008
mit Gewindebolzen, schlankes Design	3.014
mit Gewindebolzen, verstärkte Ausführung, schlankes Design	3.010, 3.012
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde, schlankes Design	3.005
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde, verstärkte Ausführung, schlankes Design	3.003

## W

<b>Werkzeug für Druckstücke</b>	7.038
---------------------------------	-------

## Z

<b>Zweispeichen-Handräder</b>	
mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergriff, mit Passbuchse	1.003
mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse	1.002
mit Passbuchse und Nabennut	1.004
<b>Zylindergriffe</b>	
mit Kunststoffgewinde	4.023, 4.024
mit Passbohrung	4.025
<b>Zylindergriffe mit Schraube</b>	
drehbar, mit Kontermutter	4.027, 4.028
<b>Zylindergriffstangen</b>	
mit Aussengewinde	4.026
<b>Zylinderknöpfe</b>	
mit Kunststoffgewinde	4.020
selbstfixierend	4.021



Normfortegnelse DIN / UNI / ČSN

Standard list DIN / UNI / ČSN

Normenverzeichnis DIN / UNI / ČSN

		Udgave		Sammenligning			
		Edition		Comparaison			
		Ausgabe		Vergleich			
DIN		SN, VSM	ISO			Side / Page / Seite	
39 E	2003					4.032	
98 E	2003					4.032, 4.033	
99 N	2015					3.007	
464	2007					2.083, 2.084	
466	2006					2.071, 2.072, 2.073	
467	2006					2.074, 2.075, 2.076	
653	2006					2.085	
-950 A	2000					1.005	
6303	2006					2.069	
6335	2008					2.044	
6335 E	2008					2.046	
6336	2008					2.022, 2.023	

		Udgave		Sammenligning			
		Edition		Comparaison			
		Ausgabe		Vergleich			
UNI		DIN	ISO			Side / Page / Seite	
-6003		467				2.074, 2.075, 2.076	
-6005		466				2.071, 2.072, 2.073	
-6006		6303				2.069	
-6048		653				2.085	
-6049		464				2.083, 2.084	

		Udgave		Sammenligning			
		Edition		Comparaison			
		Ausgabe		Vergleich			
ČSN		DIN	ISO			Side / Page / Seite	
-021161		464				2.083, 2.084	
-021162		653				2.085	
-021461		466				2.071, 2.072, 2.073	
-021462		467				2.074, 2.075, 2.076	

**BOSSARD**

Proven Productivity



---

**FASTEKS® Access Line**

Greb og andre maskindele

**FASTEKS® Access Line**

Operating elements

**FASTEKS® Access Line**

Bedienelemente

Bossard produktnummer BN

Bossard Product number BN

Bossard-Produktenummer BN

		Side
		Page
		Seite
BN		
215		2.071
217		2.074
238		2.086
410		2.085
412		2.086
526		2.073
527		2.073
528		2.076
529		2.076
1070		2.083
1452		2.084
2906		4.002
2907		4.018
2908		4.007
2909		4.011
2910		2.082
2911		7.092
2912		7.093
2913		7.100
2914		7.101
2915		7.096
2916		7.097
2917		7.102
2918		7.103
2919		7.098
2920		7.104
2921		7.106
2922		7.107
2923		7.094
2924		7.095
2925		7.121
2926		7.110
2927		7.111
2928		7.112
2929		7.108
2930		7.109
2931		2.015
2932		2.006
2933		2.025
2934		2.008
2935		2.031
2936		2.014
2937		2.019
2938		2.010
2939		2.033
2940		2.017
2941		2.011
2942		2.018
2943		2.034
2944		2.009
2945		2.016
2946		2.032
2947		2.021
2948		2.020
2949		2.012
2951		2.036

		Side
		Page
		Seite
BN		
2952		4.006
2953		4.008
2954		7.099
2955		7.105
2956		2.042
2957		2.043
2958		2.048
2959		2.002
2960		2.003
2961		2.004
2962		2.041
2963		2.047
2964		3.002
2965		3.008
2966		3.003
2967		3.010
2968		3.005
2969		3.014
2970		4.031
2971		4.024
2972		2.057
2973		2.050
2974		2.051
2975		2.056
2976		2.060
2977		2.053
2978		2.054
2979		2.061
2980		2.055
2981		2.068
2982		4.026
2983		4.030
2984		4.019
2985		4.029
2986		2.058
2987		2.059
2988		2.052
2989		3.006
2990		3.016
2991		3.004
2992		3.012
2993		2.007
2994		2.028
2995		1.004
2996		1.002
2997		1.003
3002		1.008
3003		1.009
3004		1.007
3005		1.006
3006		6.009
3007		6.002
3008		2.064
3009		4.020
3010		4.012
3011		3.019

		Side
		Page
		Seite
BN		
3012		3.021
3013		2.066
3014		2.077
3015		2.079
3016		4.021
3017		4.015
3018		4.016
3019		4.013
3020		4.023
3021		4.027
3022		4.028
3023		4.038
3024		4.022
3025		4.025
3026		4.036
3027		4.037
3028		4.034
3029		4.035
3030		2.065
3031		2.067
3032		2.081
3033		6.010
3034		6.011
3035		6.007
3036		6.005
3037		8.008
3038		8.009
3039		8.010
3040		8.013
3041		8.004
3042		8.006
3043		8.002
3044		8.011
3045		8.014
3046		8.015
3047		8.012
3048		3.018
3049		3.020
5292		2.089
5364		2.087
5369		2.088
5906		2.040
5932		2.013
5933		2.071
5934		2.070
10894		2.075
10904		2.072
13363		7.004
13364		7.004
13365		7.012
13366		7.012
13367		7.032
13368		7.032
13369		7.035
13370		7.005
13371		7.005

		Side
		Page
		Seite
BN		
13372		7.013
13373		7.013
13374		7.034
13375		7.034
13376		7.042
13377		7.007
13378		7.007
13379		7.044
13380		7.044
13381		4.032
13382		4.032
13383		4.033
13391		3.007
13404		2.044
13405		2.044
13406		2.044
13408		2.022
13410		2.046
13430		2.069
13431		2.069
13441		1.005
13447		2.022
13448		2.023
13449		2.023
13451		2.024
14167		5.002
14168		5.003
14169		5.004
14171		5.005
16007		7.038
20199		7.023
20200		7.023
20201		7.024
20202		7.024
20203		7.010
20204		7.011
20205		7.047
20206		7.053
20207		7.113
20208		7.113
20209		7.114
20210		7.114
20211		7.115
20212		7.117
20213		7.120
20214		7.063
31651		7.036
31654		7.051
31657		7.119
31757		7.031
32787		7.029
32813		7.045
50642		7.036
50643		7.031
53871		7.119
55501		7.025

Bossard produktnummer BN

Bossard Product number BN

Bossard-Produktenummer BN

	Side
	Page
	Seite
BN	
55502	7.025
55503	7.026
55504	7.026
55505	7.030
55507	7.027
55508	7.028
55509	7.006
55510	7.006
55511	7.008
55512	7.008
55513	7.009
55514	7.009
55516	7.037
55517	7.049
55518	7.039
55519	7.039
55520	7.041
55521	7.022
55522	7.042
55523	7.042
55524	7.046

	Side
	Page
	Seite
BN	
55525	7.046
55526	7.050
55527	7.052
55528	7.048
55529	7.054
55530	7.055
55531	7.056
55532	7.057
55533	7.018
55534	7.014
55535	7.020
55536	7.016
55537	7.018
55538	7.014
55539	7.020
55540	7.016
55541	7.019
55542	7.015
55543	7.021
55544	7.017
55545	7.019

	Side
	Page
	Seite
BN	
55546	7.015
55547	7.021
55548	7.017
55549	7.088
55550	7.089
55551	7.091
55552	7.076
55553	7.077
55554	7.083
55555	7.084
55556	7.085
55557	7.086
55558	7.087
55559	7.090
55560	7.065
55561	7.067
55562	7.068
55563	7.071
55564	7.073
55565	7.078
55566	7.079

	Side
	Page
	Seite
BN	
55567	7.082
55568	7.070
55570	7.080
55571	7.081
55572	7.074
55573	7.058
55574	7.058
55575	7.058
55576	7.059
55577	7.060
55578	7.060
55579	7.060
55580	7.061
55581	7.062
55582	4.003
55583	4.003
55584	4.005
55585	4.009
55586	4.009
55587	4.010

BN



BN

---

## Smart Factory Logistics

Fleksibelt, lean og driftssikkert

## Smart Factory Logistics

Agile, lean and reliable

## Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

## 1

**Håndhjul og håndsving  
Handwheels and handles  
Handräder und Kurbeln**

Håndhjul  
Handwheels  
Handräder

Håndhjul

Spoked handwheels

Skive håndhjul

Solid handwheels



Håndsving  
Handles  
Kurbeln

Håndsving

Crank handles

Speichenhandräder



1.002

Scheibenhandräder

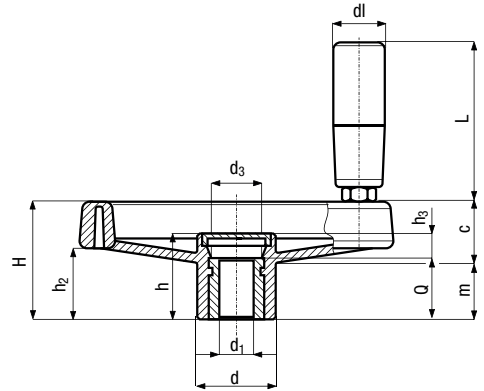
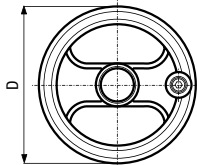


1.006

Kurbeln



1.008

**fasteks**  
 Access line


## Håndhjul med 2 eger

med drejeligt cylindergreb og pasbøsning

Forstærket polyamid

 Pasbøsning: stål, elzink

*i* Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2996 - 80x5

## Spoked handwheels

with revolving cylindrical handle and fit bushing

Reinforced polyamide

 Fit bushing: steel zinc plated

*i* Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2996 - 80x5

## Zweispochen-Handräder

mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse

Polyamid verstärkt

 Passbuchse: Stahl verzinkt

*i* Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2996 - 80x5

**BN 2996**

sort

black

schwarz

D	H	h	m	c	d <sub>3</sub>	dl	L	dm	d	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	Q	d <sub>1</sub> H10		
80	34	26	16	18	16	20	56	12	24,5	20	6	20	5		1
													10		1
100	43	33	20	23	16	20	56	16	28	26,5	9	24	5		1
130	50	36	21	29	26	21	65	18	32	32	12	24	5		1
													12		1
160	57	40,5	22	35	26	23	76	22	40	34	8,5	32	12		1
200	61,5	39,5	17,5	44	26	23	76	22	51	33	7,5	32	8		1
250	70	47	24	46	24	25	86	28	55,5	39	11	36	8		1
													16		1
350	80	49,5	24	56	35	25	86	30	67,5	43,5	17,5	32	8		1



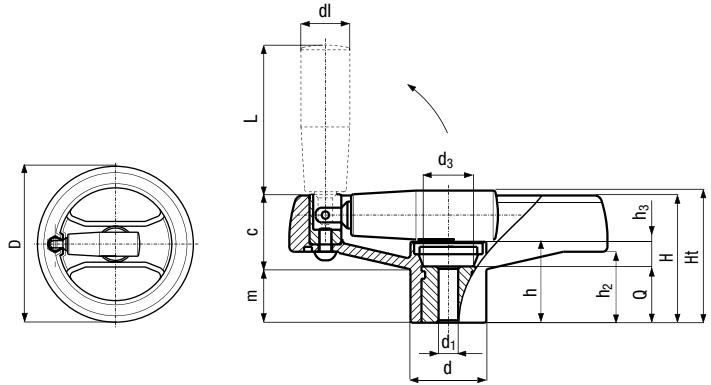
Håndhjul

Spoked handwheels

Speichenhandräder



**fastelqs®**  
Access line



**Håndhjul med 2 eger**

med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning

Forstærket polyamid

- Pasbøsning: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2997 - 130x8

**Spoked handwheels**

with fold-away cylindrical handle, with fit bushing

Reinforced polyamide

- Fit bushing: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2997 - 130x8

**Zweispochen-Handräder**

mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergriff, mit Passbuchse

Polyamid verstärkt

- Passbuchse: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2997 - 130x8

**BN 2997**

sort

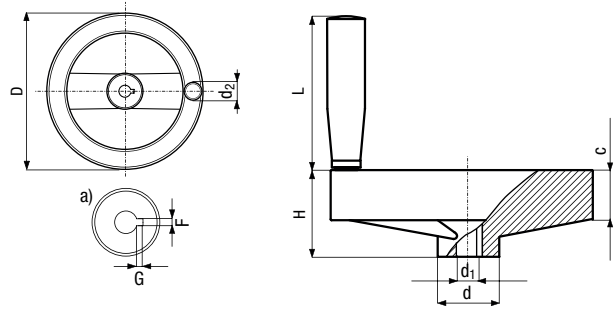
black

schwarz

D	H	H <sub>t</sub>	h	d	m	c	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	dl	L	dm	Q	d <sub>1</sub> H10		
130	53	55	32	32	22	31	30	12	26	20	58	18	20	8	■	1
														12	■	1
160	55	59	33,5	40	20,5	34,5	31	9,5	26	25	71	22	24	8	■	1
														14	■	1
200	69	69	41	54	23	46	36	13	30	27	91	24	28	8	■	10
350	80	86	49,5	67,5	24	56	43,5	17,5	35	40	64	30	32	8	■	1
														20	■	1



**fasteks**  
Access line



a) Keyway  
a) Nabennut

## Håndhjul med 2 eger

med pasbøsning og notgang

Aluminium

- Pladehåndhjul: forkromet og højglanspoleret
- Cylindergreb: kan drejes, af forstærket polyamid, sort

Bestillingseksempel: BN 2995 - 125x12

## Spoked handwheels

with hub bushing and keyway

Aluminium

- Handwheel: chromed and polished
- Cylindrical handle: turnable made from reinforced polyamide, black

Ordering example: BN 2995 - 125x12

## Zweispochen-Handräder

mit Passbuchse und Nabennut

Aluminium

- Scheibenhandrad: verchromt und hochglanzpoliert
- Zylindergriff: drehbar aus Polyamid verstärkt, schwarz

Bestellbeispiel: BN 2995 - 125x12

BN 2995

rå  
plain  
blank

D	H	F	G	d <sub>2</sub>	L	c	d	d <sub>1</sub>		
125	33	4	2	21	60	15	31	12	■	1
140	36	5	2,2	23	70	16,5	36	14	■	1
160	39	5	2,2	26	87	18	36	14	■	1
200	45	6	2,51	26	87	20,5	42	18	■	1

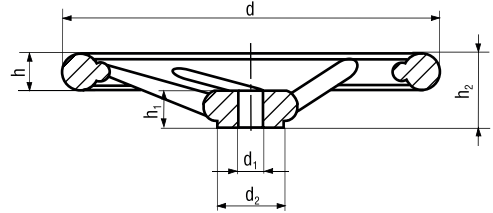
Håndhjul

Spoked handwheels

Speichenhandräder



~DIN 950 A

**Håndhjul**

boring H7 med poleret krans

Støbt aluminium

Bestillingseksempel: BN 13441 - 80

**Handwheels**

with reamed hole H7, polished rim

Aluminum alloy casting

Ordering example: BN 13441 - 80

**Speichen-Handräder**

mit poliertem Kranz und Bohrung H7

Leichtmetallguss

Bestellbeispiel: BN 13441 - 80

Antal eger

Spoke

Speichen

BN 13441

rå

plain

blank

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

Skive håndhjul

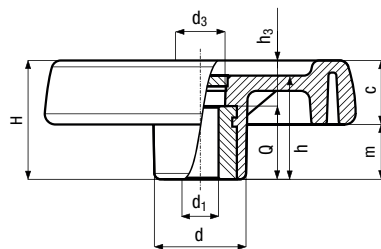
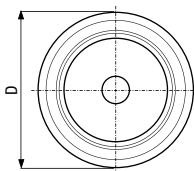
Solid handwheels

Scheibenhandräder



fasteks

Access line



## Pladehåndhjul

med pasbøsning

Forstærket polyamid

- Pasbøsning: stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3005 - 81x5

## Solid handwheels

with fit bushing

Reinforced polyamide

- Fit bushing: steel zinc plated insert moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3005 - 81x5

## Scheibenhandräder

mit Passbuchse

Polyamid verstärkt

- Passbuchse: Stahl verzinkt umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3005 - 81x5

BN 3005

sort

black

schwarz

D	H	h	d	m	c	d <sub>3</sub>	h <sub>3</sub>	dm	Q	d <sub>1</sub> H10		
81	33	29	25	16	17	16	9	12	20	5		1
										8		1
100	39	34	30	18,5	20,5	16	10	16	24	5		1
125	44	37	36	20	24	26	13	18	24	5		1
150	54	44	38	25	29	26	12	22	32	8		1
173	57	47	40	25,5	31,5	26	15	22	32	8		1
202	59	49	44	24	35	27	13	28	36	8		1
249	68	58	59	29	39	36	22	28	36	8		1

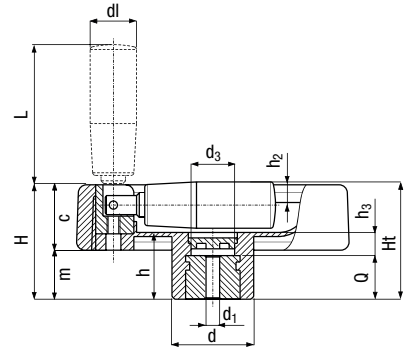
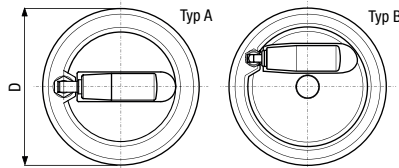
Skive håndhjul

Solid handwheels

Scheibenhandräder



**fastelqs®**  
Access line



**Pladehåndhjul**

med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning

Forstærket polyamid

- Pasbøsning: stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3004 - 80x5

**Solid handwheels**

with fold-away cylindrical handle and fit bushing

Reinforced polyamide

- Fit bushing: steel zinc plated insert moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3004 - 80x5

**Scheibenhandräder**

mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergreif, mit Passbuchse

Polyamid verstärkt

- Passbuchse: Stahl verzinkt umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

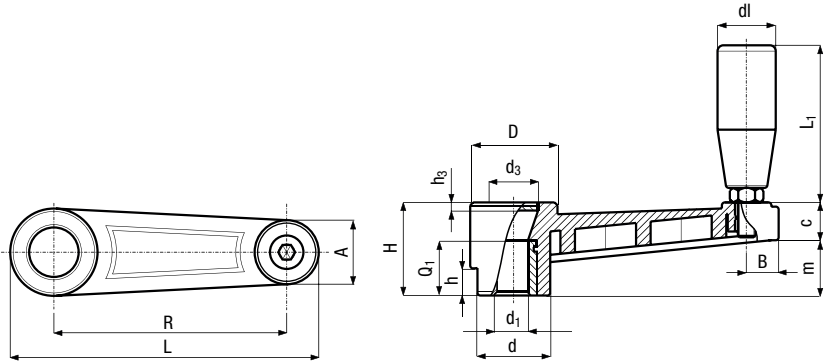
Bestellbeispiel: BN 3004 - 80x5

Type	BN 3004
Type	sort
Type	black
Type	schwarz

D	H	H <sub>t</sub>	h	d	m	c	d <sub>3</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>2</sub>	dl	L	dm	Q	Type	d, H10		
80	33	35	19	25	15	18	15	6	4	16	38	12	13	A	5		1
100	42	43,5	24	30	18	24	17	8	6,5	17	48	16	16	A	5		10
															8		1
125	48	49,5	40	36	21,5	26,5	15	16	-	20	38	18	24	B	8		1
150	53	-	44	38	24,5	28,5	26	12	-	20	58	22	32	B	8		1
175	58	-	48	40	24,5	33,5	26	16	-	26	80	28	32	B	8		1
200	63	-	53	44	24,5	38,5	26	17	-	27	90	28	36	B	8		1
250	67	-	58	60	29	38	36	22	-	27	90	28	36	B	8		1
															20		1



**fasteks**  
Access line



**Håndsving**

med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning

Forstærket polyamid

- Pasbøsning: stål elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3002 - 65x5

**Crank handles**

with revolving cylindrical handle and fit bushing

Reinforced polyamide

- Fit bushing: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3002 - 65x5

**Handkurbeln**

mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse

Polyamid verstärkt

- Passbuchse: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3002 - 65x5

**BN 3002**

sort

black

schwarz

R	L	H	D	d	m	c	A	B	h	d <sub>3</sub>	h <sub>3</sub>	dm	Q <sub>1</sub>	dl	L <sub>1</sub>	d <sub>H10</sub>		
65	88	30	26	22	17	13	18	15	8	15	3	12	20	20	56	5	■	1
																10	■	1
80	106	33	30	26	20	13	21,5	17	9	17	3	14	20	20	56	5	■	1
																10	■	1
110	138	39	33	28,5	22	14	22	21	11	21	3,5	14	22	21	65	8	■	1
																12	■	1
140	173	49	43	35	34	16	25,5	27	15	27	3	20	22	23	76	8	■	1
																14	■	1
185	219	54	46	39	40	16,5	26,5	27,5	16,5	27,5	4	24	26	25	86	8	■	1
																16	■	1

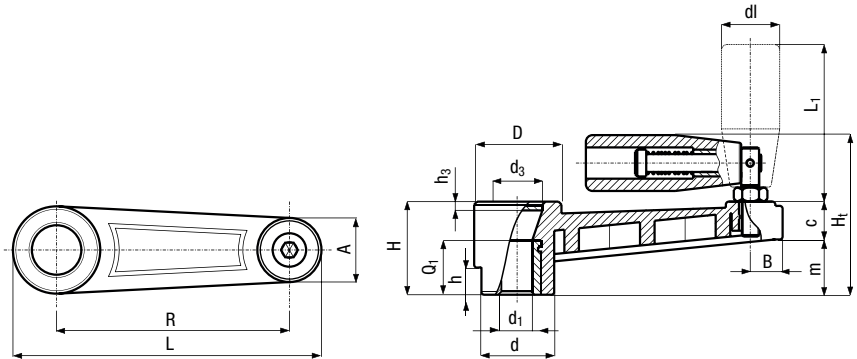
Håndsving

Crank handles

Kurbeln



**fastelqs®**  
Access line



**Håndsving**

med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning

Forstærket polyamid

○ Pasbøsning: stål elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3003 - 65x5

**Crank handles**

with fold-away cylindrical handle and fit bushing

Reinforced polyamide

○ Fit bushing: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3003 - 65x5

**Handkurbeln**

mit abklappbarem Zylindergriff und Passbuchse

Polyamid verstärkt

○ Passbuchse: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3003 - 65x5







**BN 3003**

- sort
- black
- schwarz













R	L	H	H <sub>1</sub>	D	d	m	c	A	B	h	d <sub>3</sub>	h <sub>3</sub>	dm	Q <sub>1</sub>	dl	L <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> H10		
65	88	30	54	26	22	17	13	18	9,5	8	15	3	12	20	20	54	5	<input type="checkbox"/>	1
																	10	<input type="checkbox"/>	1
80	106	33	57	30	26	19	13	21,5	11	9	17	3	14	20	20	54	5	<input type="checkbox"/>	1
																	10	<input type="checkbox"/>	1
110	138	39	67,5	33	28,5	22	14	22	12	11	21	3,5	14	22	25	75	8	<input type="checkbox"/>	1
																	12	<input type="checkbox"/>	1
140	173	49	82	43	35	34	16	25,5	13,5	15	27	3	20	22	26	89	8	<input type="checkbox"/>	1
																	14	<input type="checkbox"/>	1
185	219	54	88	46	39	40	16,5	26,5	14	16,5	27,5	4	24	26	26	97	8	<input type="checkbox"/>	1
																	16	<input type="checkbox"/>	1

# 2

## Spændeelementer Clamping knobs Bediengriffe

	Trearmet håndgreb Three-star knobs Dreisterngriffe	med indvendig gevind	with internal thread
		med gevindtap	with threaded stud
	Stjernegreb Star knobs Sterngriffe	med indvendig gevind	with internal thread
		med gevindtap	with threaded stud
	Krydsgreb Cross knobs Kreuzgriffe	med indvendig gevind	with internal thread
		med gevindtap	with threaded stud
	Vingegreb Wing knobs Flügelgriffe	med indvendig gevind	with internal thread
		med gevindtap	with threaded stud
	Rouletgreb Grip knobs Rändelgriffe	med indvendig gevind	with internal thread
		med gevindtap	with threaded stud
	Trekantgreb Knurled knobs Rändelknöpfe	til cylinderskruer med indvendig sekskant	for hex socket head cap screws
		til sekskantskruer og sekskantmøtrikker	for hex head screws and nuts



mit Innengewinde		2.002
mit Gewindebolzen		2.004
mit Innengewinde		2.006
mit Gewindebolzen		2.025
mit Innengewinde		2.041
mit Gewindebolzen		2.047
mit Innengewinde		2.050
mit Gewindebolzen		2.057
mit Innengewinde		2.064
mit Gewindebolzen		2.077
für Zylinderschrauben		2.086
für Sechskantschrauben		2.088

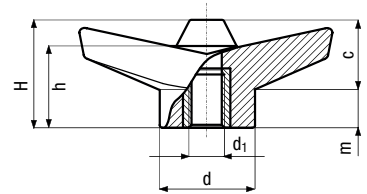
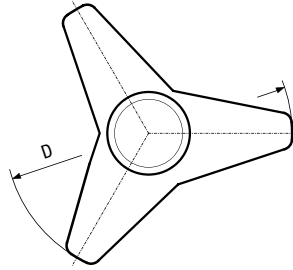
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



2

### Trearmet håndgreb

metalbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Gevindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2959 - 45xM6

### Three-Star Knob Nuts

mit metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2959 - 45xM6

### Dreisternmuttern

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2959 - 45xM6

#### BN 2959

sort

black

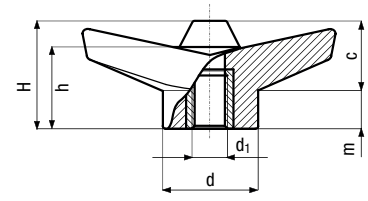
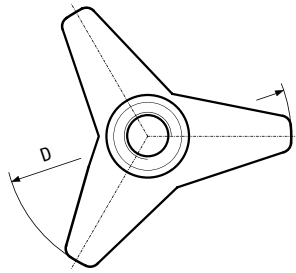
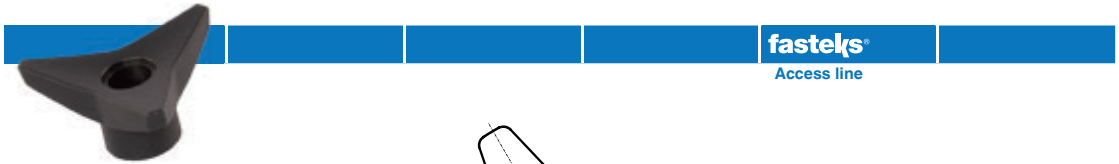
schwarz

D	H	h	c	m	d	d <sub>1</sub>		
45	21	18	11	10	16	M6		10
						M8		10
						M10		10
65	28	23,5	16,5	11,5	22	M8		5
						M10		5
						M12		5
85	37	30,5	21	16	30	M8		2
						M10		2
						M12		2
105	46	37,5	26	19	35	M8		1
						M10		5
						M12		5
125	54	44	31	23	42,5	M12		1
						M16		1
						M18		1

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**Trearmet håndgreb**

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2960 - 45xM6

**Three-Star Knob Nuts**

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2960 - 45xM6

**Dreisternmuttern**

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2960 - 45xM6

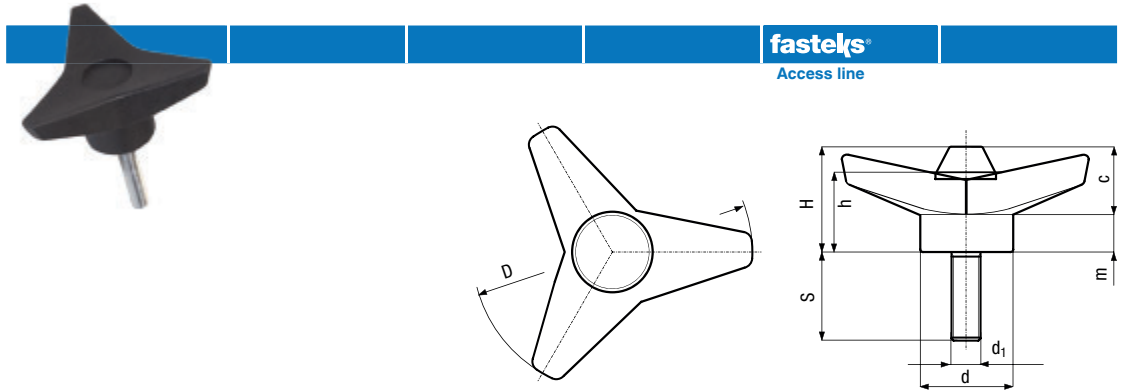
<b>BN 2960</b>
sort
black
schwarz

D	H	h	c	m	d	d <sub>1</sub>		
45	21	18	11	10	16	M6	■	10
						M8	■	10
						M10	■	10
65	28	23,5	16,5	11,5	22	M8	■	2
						M10	■	2
						M12	■	2
85	37	30,5	21	16	30	M8	■	2
						M10	■	2
						M12	■	2
105	46	37,5	26	19	35	M8	■	2
						M10	■	2
						M12	■	2
125	54	44	31	23	42,5	M12	■	2
						M16	■	2
						M18	■	2

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**Trearmet håndgreb**

med gevindtap

Forstærket polyamid

- Gevindtap: stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2961 - 45xM6x20

**Three-Star Knob Screws**

with threaded stud

Reinforced polyamid

- Threaded stud: steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2961 - 45xM6x20

**Dreisternschrauben**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2961 - 45xM6x20

**BN 2961**

sort

black

schwarz

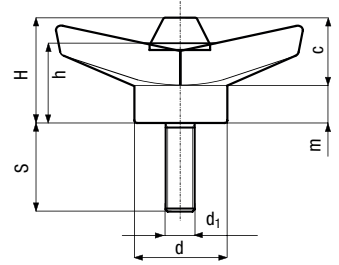
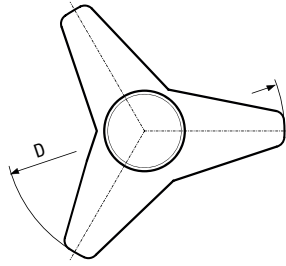
D	H	h	c	m	d	S	d <sub>1</sub>		
45	21	18	11	10	16	20	M6	■	25
							M8	■	25
						30	M6	■	10
							M8	■	10
65	28	23,5	16,5	11,5	22	20	M8	■	5
							M10	■	5
						30	M8	■	10
							M10	■	5
85	37	30,5	21	16	30	20	M8	■	1
							M10	■	5
						30	M8	■	1
							M10	■	1
105	46	37,5	26	19	35	20	M8	■	1
							M10	■	1
						30	M8	■	1
							M10	■	5
125	54	44	31	23	42,5	30	M8	■	1
							M12	■	1

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

fastelqs®  
Access line



BN 2961

sort

black

schwarz

D	H	h	c	m	d	S	d <sub>1</sub>		
125	54	44	31	23	42,5	30	M16		1
						50	M12		1
							M16		1

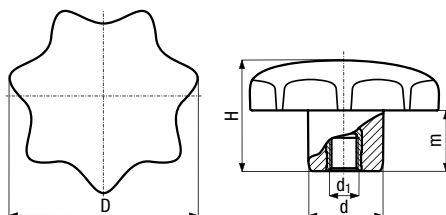
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



2

### Stjernegreb

stålbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Gevindsats: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2932 - 25xM4

### Star Knobs

with steel boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2932 - 25xM4

### Sterngriffe

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2932 - 25xM4

#### BN 2932

sort

black

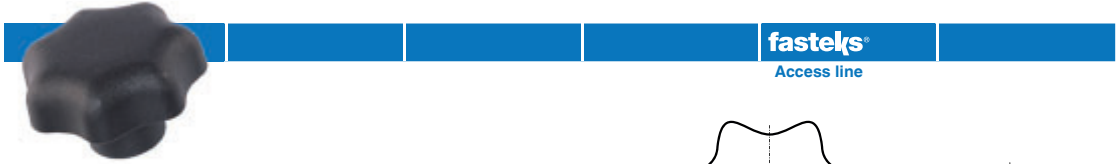
schwarz

D	H	d	m	d <sub>1</sub>		
25	16	12	8	M4	■	20
				M5	■	50
				M6	■	20
32	20	14	10	M5	■	25
				M6	■	25
				M8	■	20
40	25	18	13	M5	■	10
				M6	■	25
				M8	■	25
50	32	22	17	M8	■	10
				M10	■	10
				M12	■	5
63	40	26	21	M8	■	1
				M10	■	5
				M12	■	5
80	50	35	25	M12	■	5
				M16	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fastelqs®**  
Access line

**Stjernegreb**

rustfri gevindbøsning

Forstærket polyamid

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2993 - 25xM4

**Star Knobs**

with stainless steel boss and threaded bush

Reinforced polyamide

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2993 - 25xM4

**Sterngriffe**

mit Gewindebuchse INOX

Polyamid verstärkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2993 - 25xM4

**BN 2993**

sort

black

schwarz

D	H	d	m	d <sub>1</sub>		
25	16	12	8	M4		20
				M5		50
				M6		20
32	20	14	10	M5		25
				M6		25
				M8		20
40	25	18	13	M5		10
				M6		20
				M8		20
50	32	22	17	M8		10
				M10		10
63	40	26	21	M8		5
				M10		5
				M12		5
80	50	35	25	M12		5
				M16		5

med indvendig gevind

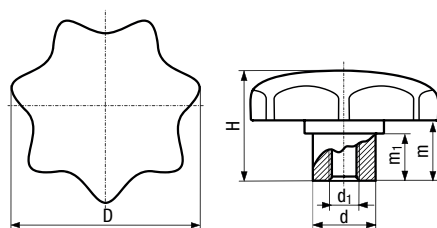
with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**

Access line



2

### Stjernegreb

med udragende stål-bøsning og gevind-bundhul

Polyamid

- Gevindbøsning: stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2934 - 32xM6

### Star Knobs

with protruding steel bushing and tapped blind hole

Polyamide

- Threaded bushing: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2934 - 32xM6

### Sterngriffe

mit vorstehender Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid

- Gewindebuchse: Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2934 - 32xM6

#### BN 2934

sort

black

schwarz

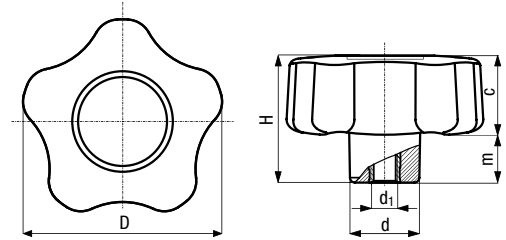
D	H	m	m <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>		
32	21	11	8,5	12	M6		25
					M8		25
40	26	14	10	14	M6		25
					M8		25
50	32	17	10	18	M8		10
					M10		10
63	40	21	14	20	M10		5
					M12		5



med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelq̄s**  
 Access line


### Stjernegreb

metalbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Gevindindsats: messing blank eller stål elzink, støbt

Bestillingseksempel: BN 2944 - 28xM5

### Lobe knobs

with metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2944 - 28xM5

### Sterngriffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2944 - 28xM5

#### BN 2944

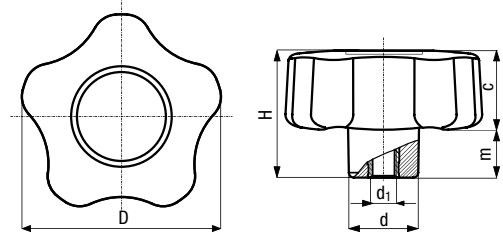
 sort  
 black  
 schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
28	26	16	10	12	M5	■	25
					M6	■	25
40	29	17	12	18	M6	■	10
					M8	■	10
50	31	19	12	21	M8	■	10
					M10	■	10
60	34	21	13	23	M10	■	5
					M12	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



2

**Soft Touch stjernegreb**

metalbøsning og gevindbundhul

Polypropylen

- Kerne af PP, soft-overtræk af TPE
- Gevindsats: messing blank eller stål elzink, støbt

Bestillingseksempel: BN 2938 - 28xM5

**Soft Touch Lobe knobs**

with metal boss and tapped blind hole

Polypropylene

- Inner moulding PP, over moulding with soft touch TPE
- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2938 - 28xM5

**Soft Touch Sterngriffe**

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polypropylen

- Kern aus PP, Soft-Überzug aus TPE
- Gewindeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2938 - 28xM5

**BN 2938**

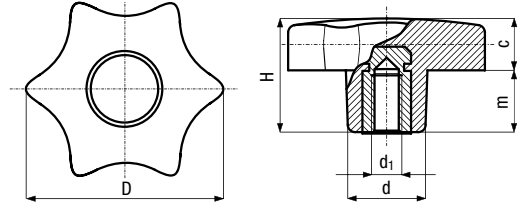
- sort
- black
- schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
28	26	16	10	12	M5	■	10
					M6	■	10
40	29	17	12	18	M6	■	5
					M8	■	5
50	31	19	12	21	M8	■	5
					M10	■	5
60	34	21	13	23	M10	■	2
					M12	■	2

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**Kraftigt stjernegreb**

metalbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Gevindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

Bestillingseksempel: BN 2941 - 30xM4

**Solid Star Knobs**

with metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2941 - 30xM4

**Massive Sterngriffe**

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2941 - 30xM4

<b>BN 2941</b>
sort
black
schwarz

D	H	m	c	d	d <sub>1</sub>		
30	22	11	11	15	M4		10
					M5		25
					M6		25
					M8		10
					M10		10
40	24,5	12,5	12	17	M5		10
					M6		25
					M8		20
					M10		10
50	29	15	14	20	M6		10
					M8		10
					M10		10
					M12		10
60	34	18	16	24	M8		10
					M10		5
					M12		5

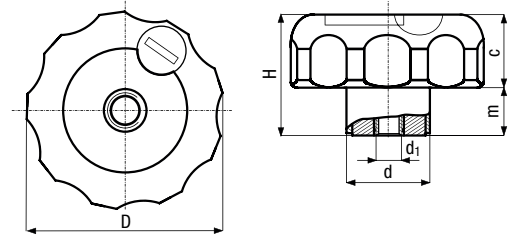
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



2

**Stjernegreb med lås**

stålbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindhindsats: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2949 - 60xM6

**Handles with Lock**

with steel boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2949 - 60xM6

**Schlossgriffe**

Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2949 - 60xM6

**BN 2949**

sort

black

schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
60	40	27	13	23	M6		1
					M8		5
					M10		1

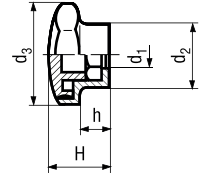
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



PA 6.6



**Stjernegreb**

med sekskantmøtrik DIN 934 Kl.8 elzink

Polyamid PA 6.6

Bestillingseksempel: BN 5932 - M4 x 14 x 30

**Star knobs**

with hex nut DIN 934 cl. 8 zinc plated

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5932 - M4 x 14 x 30

**Sterngriffe**

mit Sechskantmutter DIN 934 Kl. 8 verzinkt

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5932 - M4 x 14 x 30

BN 5932

sort

black

schwarz

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h	H		
M4	14	30	19	7	■	50
	18,5	32,5	23	10	■	10
M5	14	30	19	7	■	50
	16,5	40	22	9	■	10
	18,5	32,5	23	10	■	10
	22	40	26	10	■	10
M6	14	30	19	7	■	50
	16,5	40	22	9	■	10
	18,5	32,5	23	10	■	25
	22	40	26	10	■	10
		50	26	10	■	5
		55	32	10	■	5
M8	16,5	40	22	9	■	10
	18,5	32,5	23	10	■	25
	22	40	26	10	■	25
		50	26	10	■	5
		55	32	10	■	10
		62	35	13	■	5
M10	22	50	26	10	■	25
		55	32	10	■	5
		62	35	13	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



2

### Stjernegreb

metalbøsning og gennemgående gevind

Polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2936 - 32xM5

### Star Knobs

with metal boss and tapped through-hole

Polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2936 - 32xM5

### Sterngriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2936 - 32xM5

#### BN 2936

sort

black

schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>		
32	20	10	14	M5	■	25
				M6	■	25
				M8	■	20
40	25	13	18	M5	■	10
				M6	■	25
				M8	■	25
50	32	17	22	M8	■	10
				M10	■	10
63	40	21	26	M8	■	5
				M10	■	5
				M12	■	5
80	50	25	35	M12	■	2
				M16	■	2

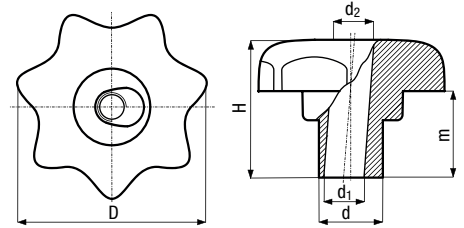
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fastelqs®**  
Access line



**Hurtig spænder stjerne-greb**

**Quick Clamping Star Knobs**

**Schnellspannsterngriffe**

Polyamid

- Gevindindsats: stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2931 - 40xM8

Polyamide

- Thread insert: steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2931 - 40xM8

Polyamid

- Gewindeinsatz: Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2931 - 40xM8

**BN 2931**

sort

black

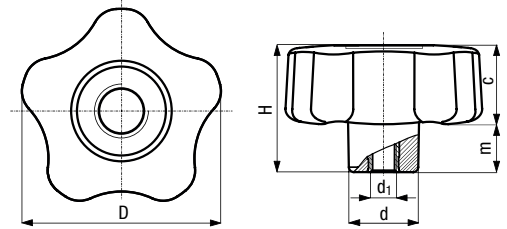
schwarz

D	H	m	d	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>		
40	26	13	16	8,4	M8	■	25
50	34	17	20	10,5	M10	■	10
63	42	21	26	13	M12	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fasteks**  
 Access line


## Stjernegreb

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindsats: messing blank eller stål elzink, støbt

Bestillingseksempel: BN 2945 - 28xM5

## Lobe knobs

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2945 - 28xM5

## Sterngriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2945 - 28xM5

BN 2945

sort

black

schwarz

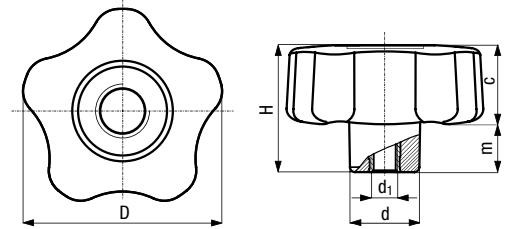
D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
28	17	11	6	11	M5	■	25
					M6	■	25
40	20	12	8	15	M6	■	10
					M8	■	10
50	24	15	9	15	M8	■	10
					M10	■	10
60	30	18	12	19	M10	■	5
					M12	■	5



med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelqs®**  
Access line


### Soft Touch stjernegreb

metalbøsning og gennemgående gevind

Polypropylen

- Kerne af PP, soft-overtræk af TPE
- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2940 - 28xM5

### Soft Touch Lobe knobs

with metal boss and tapped through-hole

Polypropylene

- Inner moulding PP, over moulding with soft touch TPE
- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2940 - 28xM5

### Soft Touch Sterngriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polypropylen

- Kern aus PP, Soft-Überzug aus TPE
- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2940 - 28xM5

**BN 2940**

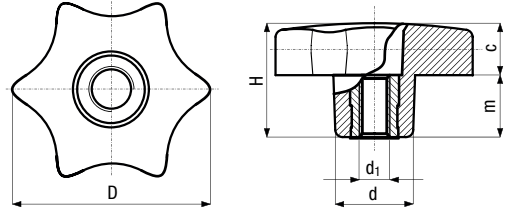
 sort  
black  
schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
28	26	16	10	12	M5	■	25
					M6	■	25
40	29	17	12	18	M6	■	10
					M8	■	10
50	31	19	12	21	M8	■	10
					M10	■	10
60	34	21	13	23	M10	■	5
					M12	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



2

**Kraftigt stjernegreb**

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindhindset: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2942 - 30xM4

**Solid Star Knobs**

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2942 - 30xM4

**Massive Sterngriffe**

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2942 - 30xM4

**BN 2942**

sort

black

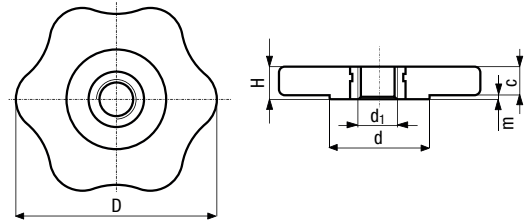
schwarz

D	H	m	c	d	d <sub>1</sub>		
30	22	11	11	15	M4	■	1
					M5	■	25
					M6	■	25
					M8	■	1
					M10	■	1
40	24,5	12,5	12	17	M5	■	1
					M6	■	20
					M8	■	20
					M10	■	1
50	29	15	14	20	M6	■	1
					M8	■	10
					M10	■	10
					M12	■	1
60	34	18	16	24	M8	■	1
					M10	■	5
					M12	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelq<sup>®</sup>**  
 Access line


### Stjernegreb

flade, med gennemgående gevind

Polyamid

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2937 - 50xM6

### Star Knobs flat

with brass boss and tapped through-hole

Polyamide

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2937 - 50xM6

### Sterngriffe flach

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2937 - 50xM6

BN 2937

sort

black

schwarz

D	H	m	c	d	d <sub>1</sub>		
50	8	1	7	25	M6		25
					M8		25
					M10		25

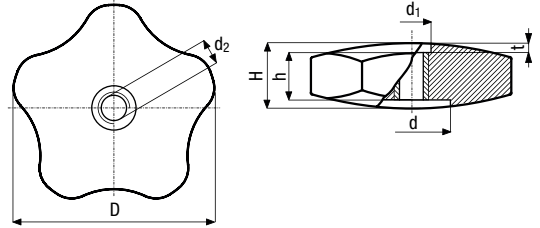
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



2

**Kraftigt stjernegreb**

flade, med gennemgående gevind

Duroplast FS 31

Bestillingseksempel: BN 2948 - 70xM8

**Solid Lobe Knobs**

flat, with brass boss and tapped through-hole

Thermoset FS 31

Ordering example: BN 2948 - 70xM8

**Massive Sterngriffe**

flach, Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Duroplast FS 31

Bestellbeispiel: BN 2948 - 70xM8

BN 2948

sort

black

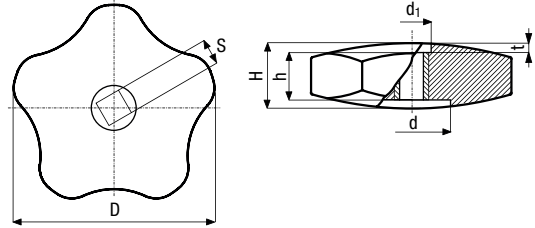
schwarz

D	H	h	d	d <sub>1</sub>	t	d <sub>2</sub>		
70	22	14	35	18	5	M8		
						M10		5
						M12		5
						M16		5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**Kraftigt stjernegreb**

flade, med firkantet bøsning

Duroplast FS 31

- Firkantet bøsning: Messing, støbt

Bestillingseksempel: BN 2947 - 70xV7

**Solid Star Knobs**

flat, with square-section bushing

Thermoset FS 31

- Square-section bushing: brass, moulded

Ordering example: BN 2947 - 70xV7

**Massive Sterngriffe**

flach, mit Vierkantbuchse

Duroplast FS 31

- Vierkantbuchse: Messing, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2947 - 70xV7

<b>BN 2947</b>
sort
black
schwarz

D	H	h	d	d <sub>1</sub>	t	S H9		
70	22	14	18	35	5	V7		5
						V8		5

med indvendig gevind

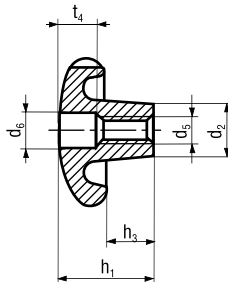
with internal thread

mit Innengewinde

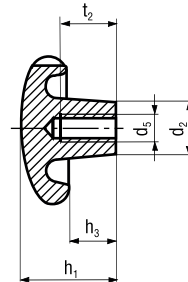


DIN 6336

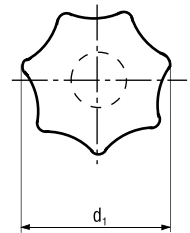
GG 20



BN 13408 / DIN 6336 D



BN 13447 / DIN 6336 E



### Stjernegreb

støbegods, afgratet, tromlet eller sandblæst

Grågods GG 20

**i** Alle tilslutningsmålene er i overensstemmelse med krydsgeb DIN 6335

Bestillingseksempel: BN 13408 - 32

### Star knobs

nodular cast iron, deburred and sand-blasted

Cast iron GG 20

**i** All connecting dimensions match the star knobs DIN 6335

Ordering example: BN 13408 - 32

### Sterngriffe

Sandguss, entgratet und getrommelt bzw. sandgestrahlt

Grauguss GG 20

**i** Alle Anschlussmaße stimmen mit den Kreuzgriffen DIN 6335 überein

Bestellbeispiel: BN 13408 - 32

BN 13408	BN 13447
rå DIN 6336 D med gennemgående gevindhul	rå DIN 6336 E med gevind bundhul
plain DIN 6336 D with tapped through-hole	plain DIN 6336 E with tapped blind hole
blank DIN 6336 D mit Durchgangsgewinde	blank DIN 6336 E mit Sacklochgewinde

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	t <sub>4</sub>	t <sub>2</sub>				
32	12	M6		20	10		12			<input type="checkbox"/>	1
			6,4	20	10	10	<input type="checkbox"/>	1			
40	14	M8		25	13		15			<input type="checkbox"/>	1
			8,4	25	13	12	<input type="checkbox"/>	1			
50	18	M10		32	13		18			<input type="checkbox"/>	1
			10,5	32	17	16	<input type="checkbox"/>	1			
63	20	M12		40	21		22			<input type="checkbox"/>	1
			13	40	21	20	<input type="checkbox"/>	1			
80	25	M16	17	50	25	30			<input type="checkbox"/>	1	

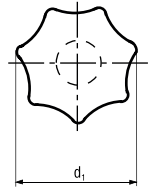
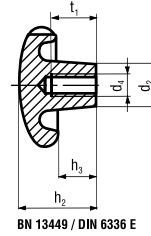
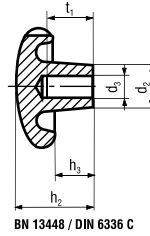
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



DIN 6336



Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

Aluminium

Bestillingseksempel: BN 13448 - 40

Aluminium

Ordering example: BN 13448 - 40

Aluminium

Bestellbeispiel: BN 13448 - 40

BN 13448	BN 13449
højglanspoleret DIN 6336 C med bundhul H7	højglanspoleret DIN 6336 E stålbesning og gevind bundhul
high gloss polished DIN 6336 C with reamed blind hole H7	high gloss polished DIN 6336 E steel hub with threaded blind hole
hochglanzpoliert DIN 6336 C mit Sackloch H7	hochglanzpoliert DIN 6336 E Stahlbüchse mit Sacklochgewinde

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub> H7	d <sub>4</sub>	d <sub>2</sub>	h <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>		
40	-	M8	14	25	15	13		
	8		14	25	15	13		1
50	-	M10	18	32	18	17		
	10		18	32	18	17		1
63	-	M12	20	40	22	21		
	12		20	40	22	21		1
80	-	M16	25	50	28	25		
	16		25	50	28	25		1

med indvendig gevind

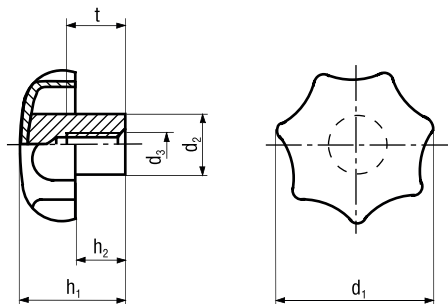
with internal thread

mit Innengewinde



**HALDER**

EH 24690.



**Stjernegreb**

med gevind og bundhul

Rustfrit stål A2

Bestillingseksempel: BN 13451 - 40

**Star knobs**

with tapped blind hole

Stainless steel A2

Ordering example: BN 13451 - 40

**Sterngriffe**

mit Sacklochgewinde

INOX A2

Bestellbeispiel: BN 13451 - 40

BN 13451

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	h <sub>1</sub> ~	h <sub>2</sub> ~	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



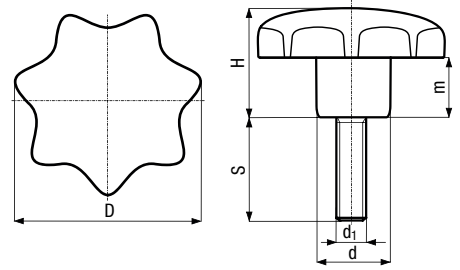
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fastelqs®**  
Access line



**Stjernegreb**

med gevindtap

Polyamid

- Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2933 - 25xM5x10

**Star Knobs**

with threaded stud

Polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2933 - 25xM5x10

**Sterngriffe**

mit Gewindebolzen

Polyamid

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2933 - 25xM5x10

**BN 2933**

- sort
- black
- schwarz

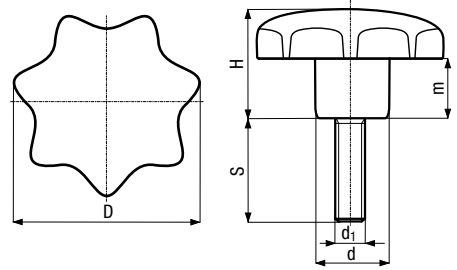
D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S		
25	16	8	12	M5	10	■	20
					15	■	50
					20	■	20
					25	■	20
					30	■	20
					30	■	20
				M6	10	■	20
					15	■	50
					20	■	50
					25	■	50
					30	■	20
					30	■	20
32	20	10	14	M5	10	■	10
					15	■	10
					20	■	10
					25	■	10
					30	■	10
					30	■	10
				M6	10	■	10
					15	■	25
					20	■	25
					25	■	25
					30	■	25
					30	■	25
				M8	15	■	10
					20	■	25
					25	■	10
					30	■	25
					40	■	25
					40	■	25
40	25	13	18	M5	15	■	10
					20	■	10

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

**fastelås**  
Access line



**BN 2933**

sort

black

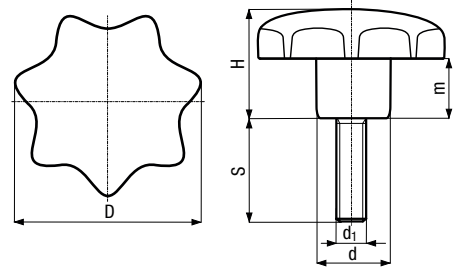
schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S						
40	25	13	18	M5	25	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
					40	<input type="checkbox"/>	10				
				M6	15	<input type="checkbox"/>	10				
					20	<input type="checkbox"/>	10				
					25	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
					40	<input type="checkbox"/>	10				
				M8	15	<input type="checkbox"/>	10				
					20	<input type="checkbox"/>	10				
					25	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
50	32	17	22	M8	15	<input type="checkbox"/>	5				
					20	<input type="checkbox"/>	10				
					25	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
					40	<input type="checkbox"/>	10				
				M10	20	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
					40	<input type="checkbox"/>	10				
					50	<input type="checkbox"/>	10				
					63	40	21	26	M8	20	<input type="checkbox"/>
				25						<input type="checkbox"/>	2
				30						<input type="checkbox"/>	2
40	<input type="checkbox"/>	2									
50	<input type="checkbox"/>	2									
M10	20	<input type="checkbox"/>	5								
	30	<input type="checkbox"/>	5								
	40	<input type="checkbox"/>	5								
	50	<input type="checkbox"/>	5								
	M12	25	<input type="checkbox"/>	5							
30		<input type="checkbox"/>	5								
40		<input type="checkbox"/>	5								
50		<input type="checkbox"/>	5								
					60	<input type="checkbox"/>	2				

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**BN 2933**

sort

black

schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S		
80	40	21	26	M8	20		2
					25		2
					30		2
					40		2
					50		2
				M10	20		2
					25		2
					30		2
					40		2
					50		2
				M12	25		5
					30		5
					40		5
					50		5
					60		5

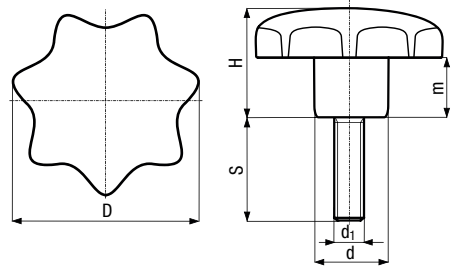
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line



**Stjernegreb**

med gevindtap

Polyamid

- Gevind: Rustfrit stål

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2994 - 25xM5x15

**Star Knobs**

with threaded stud

Polyamide

- Thread stud: stainless steel

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2994 - 25xM5x15

**Sterngriffe**

mit Gewindebolzen

Polyamid

- Gewindebolzen: INOX

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2994 - 25xM5x15

**BN 2994**

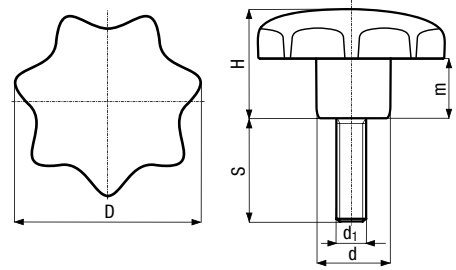
- sort
- black
- schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S						
25	16	8	12	M5	10	<input type="checkbox"/>	20				
					15	<input type="checkbox"/>	20				
					20	<input type="checkbox"/>	20				
					25	<input type="checkbox"/>	20				
					30	<input type="checkbox"/>	20				
				M6	10	<input type="checkbox"/>	20				
					15	<input type="checkbox"/>	50				
					20	<input type="checkbox"/>	50				
					25	<input type="checkbox"/>	50				
					30	<input type="checkbox"/>	50				
				32	20	10	14	M5	10	<input type="checkbox"/>	10
									15	<input type="checkbox"/>	10
									20	<input type="checkbox"/>	10
									25	<input type="checkbox"/>	10
									30	<input type="checkbox"/>	10
M6	10	<input type="checkbox"/>	10								
	15	<input type="checkbox"/>	25								
	20	<input type="checkbox"/>	25								
	25	<input type="checkbox"/>	25								
	30	<input type="checkbox"/>	25								
M8	15	<input type="checkbox"/>	10								
	20	<input type="checkbox"/>	10								
	25	<input type="checkbox"/>	10								
	30	<input type="checkbox"/>	10								
	40	<input type="checkbox"/>	10								
40	25	13	18	M5	15	<input type="checkbox"/>	10				
					20	<input type="checkbox"/>	10				

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**BN 2994**

sort

black

schwarz

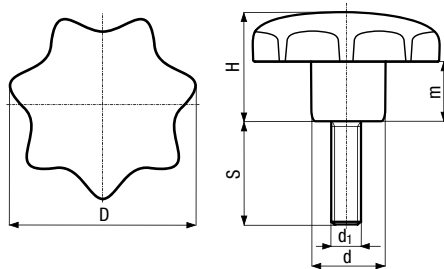
D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S						
40	25	13	18	M5	25	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
					40	<input type="checkbox"/>	10				
				M6	15	<input type="checkbox"/>	10				
					20	<input type="checkbox"/>	10				
					25	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
					40	<input type="checkbox"/>	10				
					M8	15	<input type="checkbox"/>	10			
				20		<input type="checkbox"/>	10				
				25		<input type="checkbox"/>	10				
				30		<input type="checkbox"/>	10				
50	32	17	22	M8	15	<input type="checkbox"/>	5				
					20	<input type="checkbox"/>	5				
					25	<input type="checkbox"/>	5				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
				M10	40	<input type="checkbox"/>	10				
					20	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
					40	<input type="checkbox"/>	10				
				63	40	21	26	M8	20	<input type="checkbox"/>	2
									25	<input type="checkbox"/>	2
									30	<input type="checkbox"/>	2
									40	<input type="checkbox"/>	2
50	<input type="checkbox"/>	2									
M10	20	<input type="checkbox"/>	5								
	30	<input type="checkbox"/>	5								
	40	<input type="checkbox"/>	5								
	50	<input type="checkbox"/>	5								
M12	25	<input type="checkbox"/>	5								
	30	<input type="checkbox"/>	5								
	40	<input type="checkbox"/>	5								
	50	<input type="checkbox"/>	5								
					60	<input type="checkbox"/>	2				

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

**fastelås**  
Access line



**BN 2994**

sort

black

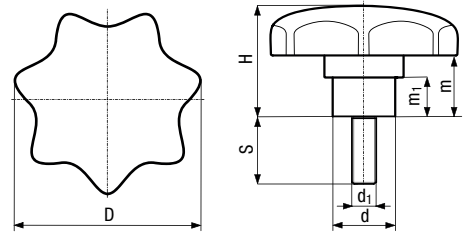
schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S		
80	40	21	26	M8	20	<input type="checkbox"/>	2
					25	<input type="checkbox"/>	2
					30	<input type="checkbox"/>	2
					40	<input type="checkbox"/>	2
					50	<input type="checkbox"/>	2
				M10	20	<input type="checkbox"/>	2
					25	<input type="checkbox"/>	2
					30	<input type="checkbox"/>	2
					40	<input type="checkbox"/>	2
					50	<input type="checkbox"/>	2
				M12	25	<input type="checkbox"/>	2
					30	<input type="checkbox"/>	2
					40	<input type="checkbox"/>	2
					50	<input type="checkbox"/>	2
					60	<input type="checkbox"/>	2

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen


**fastelqs®**  
Access line


### Stjernegreb

med udragende stålbøsning og gevindtap

Polyamid

- Bøsning og gevindstykke: stål elzink, indstøbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2935 - 32xM6x15

### Star Knobs

with threaded stud and protruding steel bushing

Polyamid

- Bushing and threaded stud: steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2935 - 32xM6x15

### Sterngriffe

mit Gewindebolzen und vorstehender Stahlbuchse

Polyamid

- Buchse und Gewindebolzen: Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2935 - 32xM6x15

BN 2935

sort

black

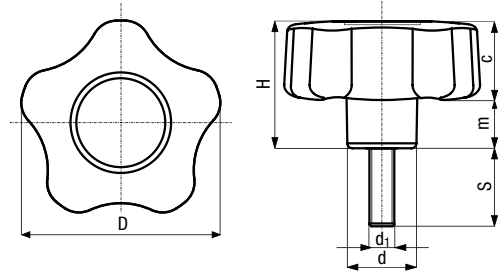
schwarz

D	H	m	m <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	S		
32	21	11	8,5	12	M6	15		25
						25		25
						30		25
40	26	14	10	14	M8	15		25
						30		10
						40		10
50	32	17	10	18	M10	25		10
						35		10
						55		10
63	40	21	14	20	M12	30		5
						60		5

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



2

### Stjernegreb

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 2946 - 28xM5x10

### Lobe Knobs

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 2946 - 28xM5x10

### Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2946 - 28xM5x10

BN 2946

sort

black

schwarz

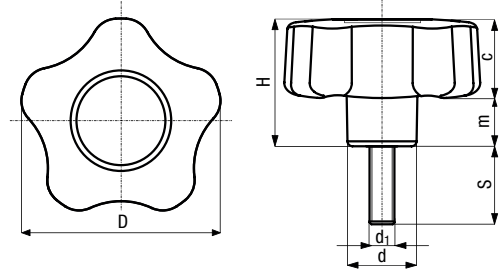
D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>	S		
28	17	11	6	11	M5	10	■	1
						15	■	1
						20	■	1
					M6	10	■	1
						15	■	50
						20	■	50
40	20	12	8	15	M6	15	■	1
						20	■	10
						25	■	10
					M8	15	■	10
						20	■	10
						25	■	10
50	24	15	9	15	M8	20	■	10
						30	■	10
						35	■	10
	M10				30	■	10	
					35	■	10	
					40	■	10	
60	30	18	12	19	M10	20	■	5
						30	■	5
						40	■	5
					M12	30	■	5
						40	■	5
						50	■	5



med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**Soft Touch stjernegreb**

med gevindtap

Polypropylen

- Kerne af PP, soft-overtræk af TPE
- Gevind: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 2939 - 28xM5x10

**Soft Touch Lobe Knobs**

with threaded stud

Polypropylene

- Inner moulding PP, over moulding with soft touch TPE
- Thread stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 2939 - 28xM5x10

**Soft Touch Sterngriffe**

mit Gewindebolzen

Polypropylen

- Kern aus PP, Soft-Überzug aus TPE
- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2939 - 28xM5x10

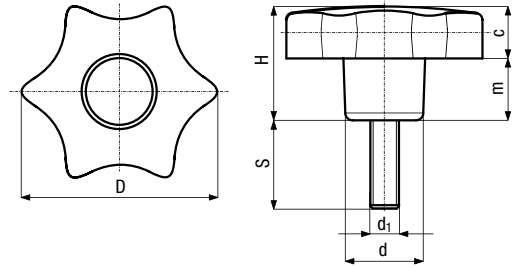
<b>BN 2939</b>
sort
black
schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>	S		
28	26	16	10	12	M5	10	■	25
						15	■	25
						20	■	25
					M6	10	■	25
						15	■	50
						20	■	50
40	29	17	12	18	M6	15	■	25
						20	■	20
						25	■	20
					M8	15	■	5
						20	■	20
						25	■	5
50	31	19	12	21	M8	35	■	5
						20	■	10
						25	■	10
					M10	30	■	10
						35	■	10
						40	■	2
60	34	21	13	23	M10	25	■	10
						35	■	10
						40	■	2
					M12	20	■	5
						30	■	5
						40	■	5
50	■	5						

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



2

**Kraftigt stjernegreb**

med gevindtap

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2943 - 30xM5x20

**Solid Star Knobs**

with threaded stud

Reinforced polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2943 - 30xM5x20

**Massive Sterngriffe**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstærkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2943 - 30xM5x20

<b>BN 2943</b>
sort
black
schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>	S		
30	22	11	11	15	M5	15	<input type="checkbox"/>	1
						20	<input type="checkbox"/>	1
						30	<input type="checkbox"/>	1
						40	<input type="checkbox"/>	1
					M6	15	<input type="checkbox"/>	25
						20	<input type="checkbox"/>	1
						30	<input type="checkbox"/>	25
						40	<input type="checkbox"/>	1
					M8	15	<input type="checkbox"/>	1
						20	<input type="checkbox"/>	1
						30	<input type="checkbox"/>	1
						40	<input type="checkbox"/>	1
M10	20	<input type="checkbox"/>	1					
	30	<input type="checkbox"/>	1					
	40	<input type="checkbox"/>	1					
40	24,5	12	12,5	17	M6	15	<input type="checkbox"/>	1
						20	<input type="checkbox"/>	1
						30	<input type="checkbox"/>	1
						40	<input type="checkbox"/>	1
					M8	20	<input type="checkbox"/>	20
						30	<input type="checkbox"/>	1
						40	<input type="checkbox"/>	20
						50	<input type="checkbox"/>	1
					M10	20	<input type="checkbox"/>	1
						30	<input type="checkbox"/>	1
						40	<input type="checkbox"/>	1
						50	<input type="checkbox"/>	1

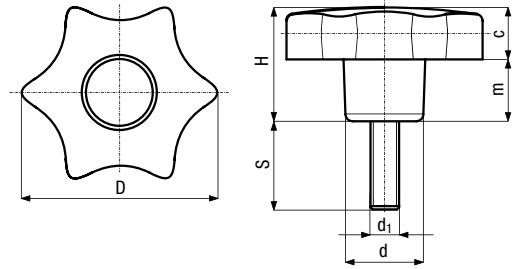
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



fastelqs®  
Access line



**BN 2943**

sort

black

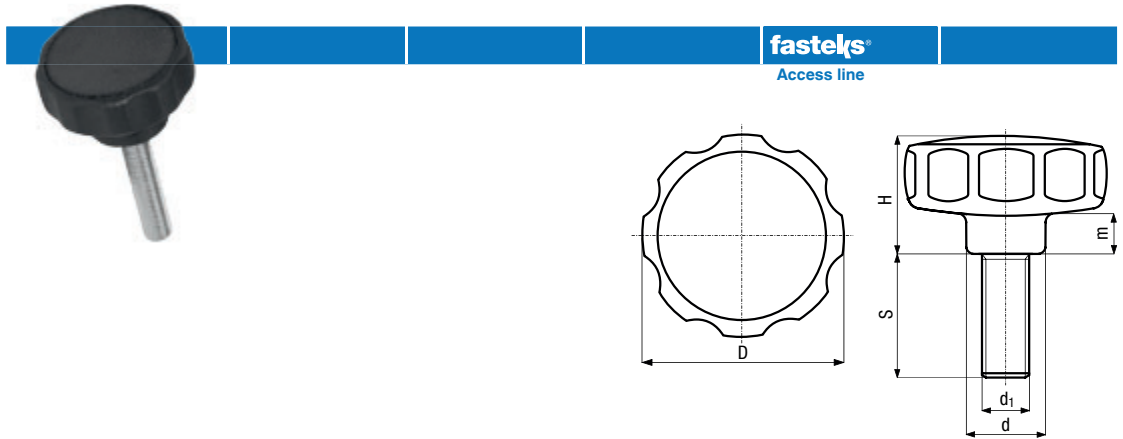
schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>	S		
50	29	14	15	20	M8	20	<input type="checkbox"/>	1
						30	<input type="checkbox"/>	1
						40	<input type="checkbox"/>	1
					M10	20	<input type="checkbox"/>	5
						30	<input type="checkbox"/>	1
						40	<input type="checkbox"/>	10
						50	<input type="checkbox"/>	1
					M12	20	<input type="checkbox"/>	1
						30	<input type="checkbox"/>	1
						40	<input type="checkbox"/>	1
						50	<input type="checkbox"/>	1
					60	34	16	18
30	<input type="checkbox"/>	1						
40	<input type="checkbox"/>	1						
M10	20	<input type="checkbox"/>	1					
	30	<input type="checkbox"/>	1					
	40	<input type="checkbox"/>	1					
	50	<input type="checkbox"/>	1					
M12	20	<input type="checkbox"/>	1					
	30	<input type="checkbox"/>	10					
	40	<input type="checkbox"/>	1					
	50	<input type="checkbox"/>	10					

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line

2

**Stjernegreb**

med monteret skrue

Polyamid

- Gevind: stål, forzinket

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2951 - 30x19xM4x14

**Star Knobs**

with mounted screw

Polyamide

- Screw: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2951 - 30x19xM4x14

**Sterngriffe**

mit montierter Schraube

Polyamid

- Schraube: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2951 - 30x19xM4x14

**BN 2951**

sort

black

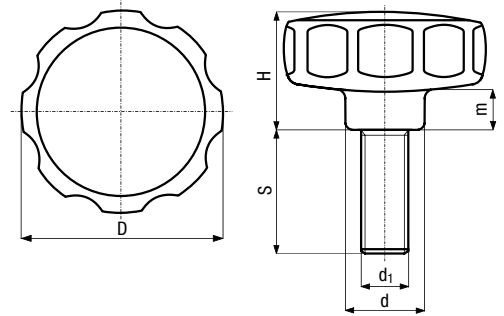
schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S						
30	19	7	14	M4	14	■	10				
					18	■	10				
					23	■	10				
				M5	14	■	10				
					18	■	10				
					23	■	10				
					28	■	10				
				M6	10	■	10				
					18	■	10				
					23	■	10				
					28	■	10				
					33	■	10				
					38	■	10				
				32,5	23	10	18,5	M4	14	■	10
									18	■	10
23	■	10									
M5	14	■	10								
	18	■	10								
	23	■	10								
	28	■	10								
M6	33	■	10								
	38	■	10								
	14	■	25								
	18	■	10								
23	■	25									

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**BN 2951**

sort

black

schwarz

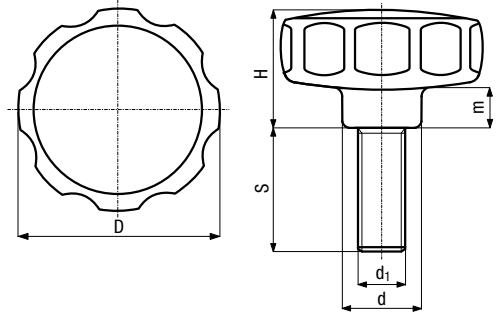
D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S							
32,5	23	10	18,5	M6	28	<input type="checkbox"/>	10					
					33	<input type="checkbox"/>	10					
					38	<input type="checkbox"/>	20					
				M8	14	<input type="checkbox"/>	20					
					18	<input type="checkbox"/>	10					
					23	<input type="checkbox"/>	20					
					28	<input type="checkbox"/>	10					
					33	<input type="checkbox"/>	10					
					38	<input type="checkbox"/>	20					
					43	<input type="checkbox"/>	10					
					48	<input type="checkbox"/>	10					
					40	22	9	16,5	M6	18	<input type="checkbox"/>	5
										23	<input type="checkbox"/>	5
										28	<input type="checkbox"/>	5
33	<input type="checkbox"/>	5										
38	<input type="checkbox"/>	5										
M8	18	<input type="checkbox"/>	5									
	23	<input type="checkbox"/>	5									
	28	<input type="checkbox"/>	5									
	33	<input type="checkbox"/>	5									
	38	<input type="checkbox"/>	5									
40	26	10	22	M6	14	<input type="checkbox"/>	10					
					18	<input type="checkbox"/>	5					
					23	<input type="checkbox"/>	10					
					28	<input type="checkbox"/>	5					
					33	<input type="checkbox"/>	5					
					38	<input type="checkbox"/>	10					
					43	<input type="checkbox"/>	5					
				M8	18	<input type="checkbox"/>	5					
					23	<input type="checkbox"/>	5					
					28	<input type="checkbox"/>	5					
					33	<input type="checkbox"/>	5					
					38	<input type="checkbox"/>	10					
					43	<input type="checkbox"/>	5					
					48	<input type="checkbox"/>	5					

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

**fastelås**  
Access line



**BN 2951**

sort

black

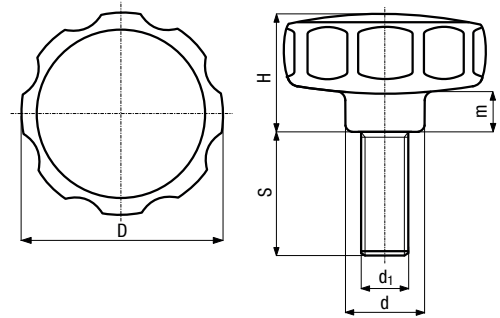
schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S		
40	26	10	22	M8	38	<input type="checkbox"/>	5
					43	<input type="checkbox"/>	5
					48	<input type="checkbox"/>	5
50	26	10	22	M6	18	<input type="checkbox"/>	5
					23	<input type="checkbox"/>	5
					28	<input type="checkbox"/>	5
					33	<input type="checkbox"/>	5
					38	<input type="checkbox"/>	5
					43	<input type="checkbox"/>	5
					48	<input type="checkbox"/>	5
				M8	18	<input type="checkbox"/>	5
					23	<input type="checkbox"/>	5
					28	<input type="checkbox"/>	5
					33	<input type="checkbox"/>	5
					38	<input type="checkbox"/>	5
					43	<input type="checkbox"/>	5
					48	<input type="checkbox"/>	5
					M10	23	<input type="checkbox"/>
28	<input type="checkbox"/>	5					
33	<input type="checkbox"/>	5					
38	<input type="checkbox"/>	5					
43	<input type="checkbox"/>	5					
48	<input type="checkbox"/>	5					
55	32	10	22	M8	14	<input type="checkbox"/>	10
					18	<input type="checkbox"/>	5
					23	<input type="checkbox"/>	10
					28	<input type="checkbox"/>	5
					33	<input type="checkbox"/>	5
					38	<input type="checkbox"/>	10
					43	<input type="checkbox"/>	5
					48	<input type="checkbox"/>	5
					53	<input type="checkbox"/>	5
				M10	23	<input type="checkbox"/>	5
					28	<input type="checkbox"/>	5
					33	<input type="checkbox"/>	5

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



<b>BN 2951</b>
sort
black
schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S		
55	32	10	22	M10	38	<input type="checkbox"/>	5
					43	<input type="checkbox"/>	5
					48	<input type="checkbox"/>	5
					53	<input type="checkbox"/>	5
62	35	13	22	M8	23	<input type="checkbox"/>	2
					28	<input type="checkbox"/>	2
					33	<input type="checkbox"/>	2
					38	<input type="checkbox"/>	2
					43	<input type="checkbox"/>	2
					48	<input type="checkbox"/>	2
				M10	53	<input type="checkbox"/>	2
					23	<input type="checkbox"/>	5
					28	<input type="checkbox"/>	2
					33	<input type="checkbox"/>	2
					38	<input type="checkbox"/>	5
					43	<input type="checkbox"/>	2
					48	<input type="checkbox"/>	5
53	<input type="checkbox"/>	2					

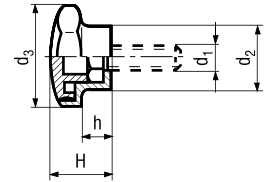
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



PA 6.6

**Stjernegreb**

til sekskantskruer DIN 931/933 (uden skruer)

Polyamid PA 6.6

Bestillingseksempel: BN 5906 - M4

**Star knobs**

for hex head screws DIN 931 / DIN 933 (without screws)

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5906 - M4

**Sterngriffe**

für Sechskantschrauben DIN 931 / DIN 933 (ohne Schrauben)

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5906 - M4

**BN 5906**

sort

black

schwarz

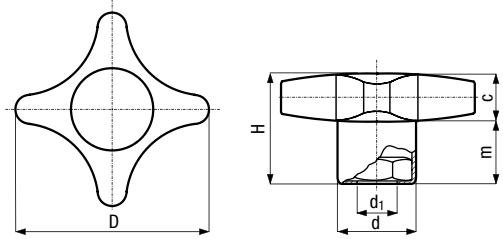
$d_1$	$d_2$	$d_3$	$h$	$H$		
M4	14	30	7	19		50
M5	14	30	7	19		50
M6	14	30	7	19		50
M8	22	40	10	26		25
M10	22	40	10	26		25



med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**Krydsgreb**

med monteret møtrik

Forstærket polyamid

○ Gevindindsatse: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2962 - 40xM6

**Cross Knobs**

with mounted nut

Reinforced polyamide

○ Nut: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2962 - 40xM6

**Kreuzgriffe**

mit montierter Mutter

Polyamid verstärkt

○ Mutter: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2962 - 40xM6

BN 2962

sort

black

schwarz

D	H	m	c	d	d <sub>1</sub>		
40	24	14	10	17	M6		20
					M8		20

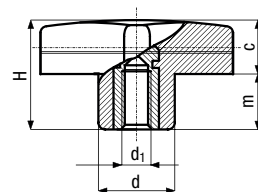
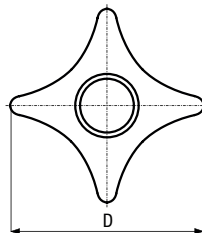
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



2

### Krydsgreb

metalbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Gevindsats: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2956 - 32xM4

### Cross Knobs

mit metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2956 - 32xM4

### Kreuzgriffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2956 - 32xM4

BN 2956

sort

black

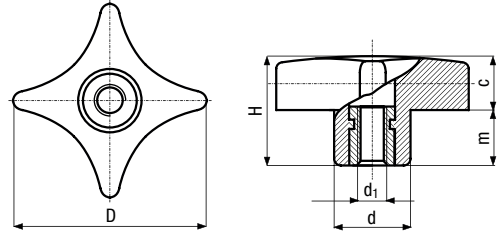
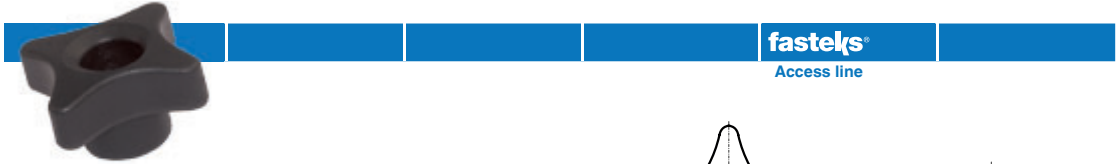
schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
32	23	11	12	15	M4	■	20
					M5	■	25
					M6	■	50
					M8	■	20
					M10	■	20
40	24,5	12	12,5	16	M5	■	20
					M6	■	25
					M8	■	25
					M10	■	20
50	29	14	15	22	M6	■	10
					M8	■	10
					M10	■	10
					M12	■	10
60	34	16	18	26	M8	■	5
					M10	■	5
					M12	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**Krydsgreb**

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2957 - 32xM5

**Cross Knobs**

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2957 - 32xM5

**Kreuzgriffe**

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2957 - 32xM5

<b>BN 2957</b>
sort
black
schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
32	23	11	11	15	M4	■	20
					M5	■	25
					M6	■	25
					M8	■	20
40	24,5	12	12,5	16	M6	■	25
					M8	■	25
					M10	■	20
50	29	14	15	20	M6	■	10
					M8	■	10
					M10	■	10
					M12	■	10
60	34	15,5	18,5	24	M8	■	5
					M10	■	5
					M12	■	5

med indvendig gevind

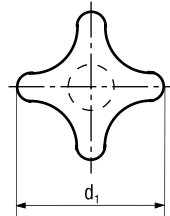
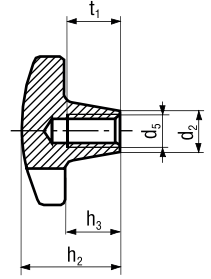
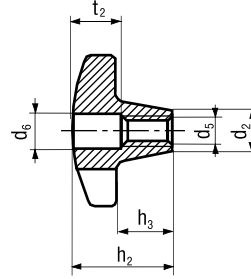
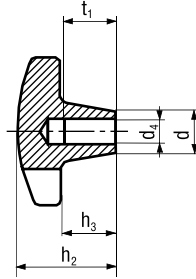
with internal thread

mit Innengewinde

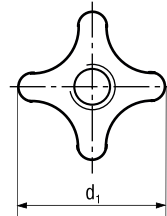


DIN 6335

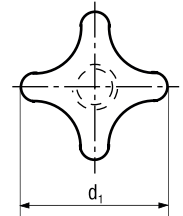
GG 20



BN 13404 / DIN 6335 C



BN 13405 / DIN 6335 D



BN 13406 / DIN 6335 E

**Krydsgreb**

støbegods, afgratet, tromlet og sandblæst

Grågods GG 20

**i** Alle tilslutningsmålene i størrelse  $d_1$  = 32 til 80 er i overensstemmelse med krydsgreb DIN 6336

Bestillingseksempel: BN 13404 - 32

**Star knobs**

nodular cast iron, deburred and sand-blasted

Cast iron GG 20

**i** All connecting dimensions for sizes  $d_1$  = 32 to 80 mm match the star knobs DIN 6336

Ordering example: BN 13404 - 32

**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

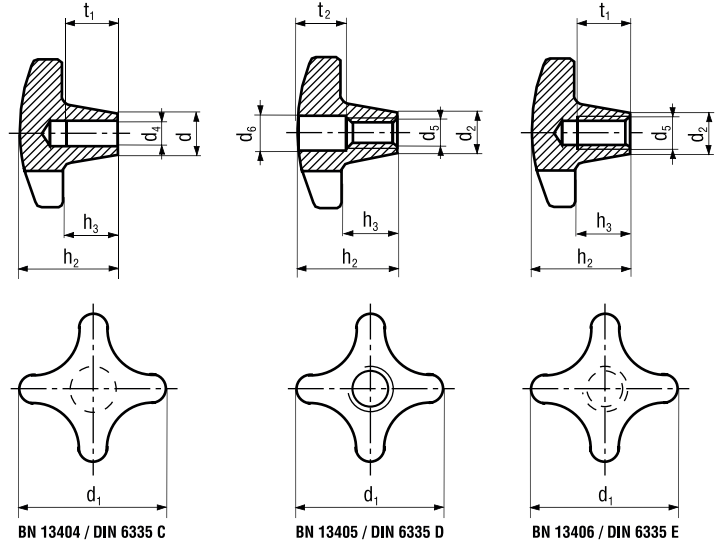
$d_1$	$d_2$	$d_4$ H7	$d_5$	$h_2$	$h_3$	$t_1$	$t_2$	$d_6$	BN 13404		BN 13405		BN 13406	
									🏠	📦	🏠	📦	🏠	📦
32	12		M6	20	10	-	10	6,4						
						12	-							
				20	10	12	-							
				6										
40	14		M8	25	14	-	12	8,4						
						15	-							
				25	14	15	-							
				8										
50	18		M10	32	20	-	16	10,5						
						18	-							
				32	20	18	-							
				10										
63	20		M12	40	25	-	20	13						
						22	-							
				40	25	22	-							
				12										
80	25		M16	50	30	-	30	17						
						28	-							
				50	30									

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde

DIN 6335	GG 20
----------	-------



BN 13404	BN 13405	BN 13406
rå DIN 6335 C med glat bundhul	rå DIN 6335 D med gen- nemgående gevindhul	rå DIN 6335 E med gevind bundhul
plain DIN 6335 C with reamed blind hole	plain DIN 6335 D with tapped through-hole	plain DIN 6335 E with tapped blind hole
blank DIN 6335 C mit glattem Sackloch	blank DIN 6335 D mit Durch- gangsgewinde	blank DIN 6335 E mit Sackloch- gewinde
🏠 📦	🏠 📦	🏠 📦
	■ 1	
	■ 1	

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub> H7	d <sub>5</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	d <sub>6</sub>
100	32		M20	63	38	-	38	21
		20		63	38	36	-	

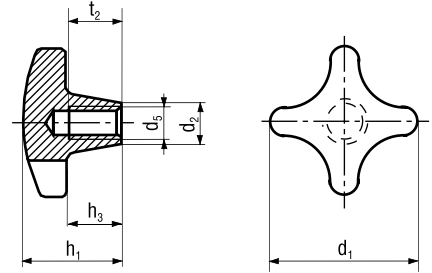
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



DIN 6335 E

**Krydsgreb**

gevindbøsning af stål med bundhul

Aluminium

Bestillingseksempel: BN 13410 - 40

**Star knobs**

with steel hub, tapped blind hole

Aluminium

Ordering example: BN 13410 - 40

**Kreuzgriffe**

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Aluminium

Bestellbeispiel: BN 13410 - 40

**BN 13410**

højglanspoleret

high gloss polished

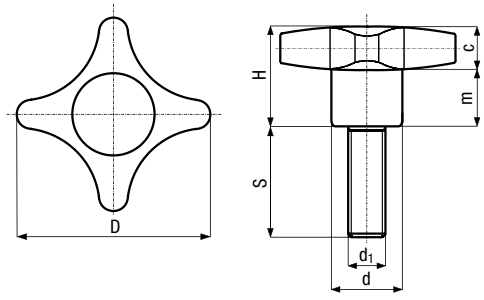
hochglanzpoliert

$d_1$	$d_2$	$d_5$	$h_1$	$h_3$	$t_2$		
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

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**Krydsgreb**

med monteret skrue

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2963 - 40xM6x10

**Cross Knobs**

with mounted screw

Reinforced polyamide

○ Screw: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2963 - 40xM6x10

**Kreuzgriffe**

mit montierter Schraube

Polyamid verstärkt

○ Schraube: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2963 - 40xM6x10

<b>BN 2963</b>
sort
black
schwarz

D	H	m	c	d	d <sub>1</sub>	S		
40			10	17	M6	10	<input type="checkbox"/>	10
						14	<input type="checkbox"/>	10
						18	<input type="checkbox"/>	25
						23	<input type="checkbox"/>	25
						28	<input type="checkbox"/>	10
						33	<input type="checkbox"/>	10
						38	<input type="checkbox"/>	25
					M8	14	<input type="checkbox"/>	5
						18	<input type="checkbox"/>	25
						23	<input type="checkbox"/>	25
						28	<input type="checkbox"/>	5
						33	<input type="checkbox"/>	5
						38	<input type="checkbox"/>	20
						43	<input type="checkbox"/>	5

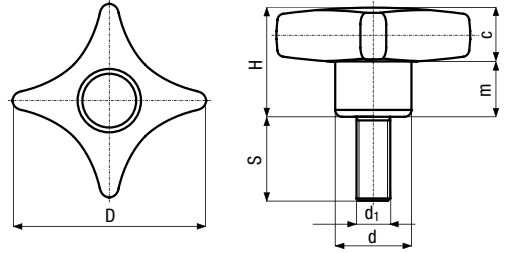
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line



2

**Krydsgreb**

med gevindtap

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2958 - 32xM5x15

**Cross Knobs**

with threaded stud

Reinforced polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2958 - 32xM5x15

**Kreuzgriffe**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2958 - 32xM5x15

**BN 2958**

sort

black

schwarz

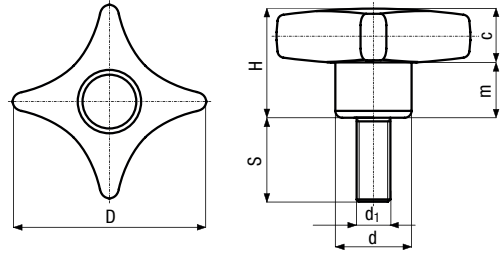
D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>	S		
32	23	11	12	15	M5	15	■	1
						20	■	20
						30	■	20
					M6	15	■	25
						20	■	25
						30	■	25
					M8	15	■	20
						20	■	20
						30	■	20
40	24,5	12	12,5	17	M6	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
					M8	20	■	25
						30	■	20
						40	■	20
					M10	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
50	29	14	15	20	M8	20	■	5
						30	■	5
						40	■	5
					M10	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
					M12	20	■	5
						30	■	5
						40	■	5



med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



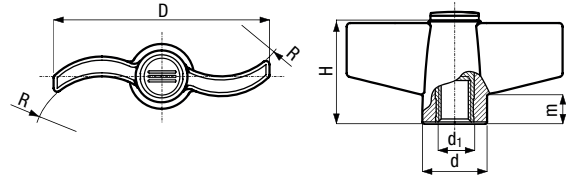
<b>BN 2958</b>
sort
black
schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>	S		
50	29	14	15	20	M12	50	■	5
60	34	15,5	18,5	24	M8	20	■	5
						30	■	5
						40	■	5
						50	■	5
					M10	20	■	5
						30	■	5
						40	■	5
						50	■	5
					M12	20	■	5
						30	■	10
40	■	10						
50	■	10						

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fasteks**  
 Access line


2

## Vingemøtrikker

metal gevindbøsning

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing eller rustfrit stål 1.4305

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2973 - 32xM4

## Wing knob nuts

with metal boss and tapped hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or stainless steel 1.4305

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2973 - 32xM4

## Flügelmuttern

mit Metall-Gewindebuche

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing oder INOX 1.4305

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2973 - 32xM4

BN 2973

sort

black

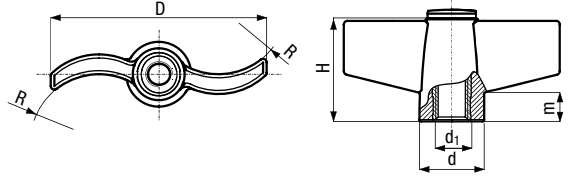
schwarz

D	H	m	d	R	d <sub>1</sub>		
32	17	4	14	8	M4	■	5
					M5	■	50
					M6	■	50
45	22	5	16	13	M6	■	25
					M8	■	25
60	29	8	18	19	M6	■	2
					M8	■	25
					M10	■	25

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelq̄s**  
 Access line


## Vingemøtrikker

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing eller rustfrit stål 1.4305

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2974 - 32xM4

## Wing knob nuts

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or stainless steel 1.4305

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2974 - 32xM4

## Flügelmuttern

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing oder INOX 1.4305

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2974 - 32xM4

### BN 2974

sort

black

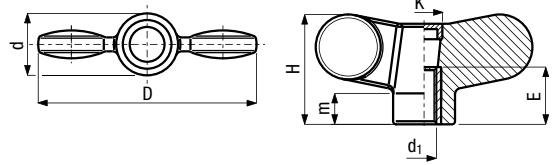
schwarz

D	H	m	d	R	d <sub>1</sub>		
32	17	4	14	8	M4	<input type="checkbox"/>	5
					M5	<input type="checkbox"/>	50
					M6	<input type="checkbox"/>	50
45	22	5	16	13	M6	<input type="checkbox"/>	50
					M8	<input type="checkbox"/>	50
60	29	8	18	19	M6	<input type="checkbox"/>	2
					M8	<input type="checkbox"/>	25
					M10	<input type="checkbox"/>	25

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fasteks**  
Access line


2

## Vingemøtrikker

gevindbøsning og bundhul

Forstærket polyamid

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2988 - 55xM6

## Wing nuts

with brass boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2988 - 55xM6

## Flügelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2988 - 55xM6

BN 2988

sort

black

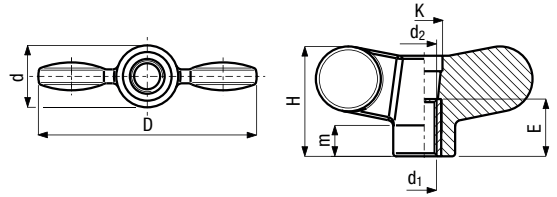
schwarz

D	d	H	E	m	K	d <sub>1</sub>		
55	16	28	18	8	11	M6		50
						M8		50
70	20	36	18	10	11	M8		25
						M10		25

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelq<sup>®</sup>**  
 Access line


### Vingemøtrikker

med gennemgående gevind

Forstærket polyamid

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2977 - 55xM6

### Wing nuts

with brass boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2977 - 55xM6

### Flügelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2977 - 55xM6

**BN 2977**

sort

black

schwarz

D	d	H	E	m	K	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>		
55	16	28	18	8	11	8	M6	<input type="checkbox"/>	50
						10	M8	<input type="checkbox"/>	50
70	20	36	18	10	11	10	M8	<input type="checkbox"/>	25
						11	M10	<input type="checkbox"/>	25

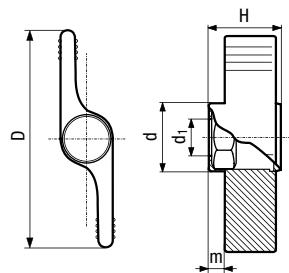
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



2

### Vingegreb

med monteret møtrik

Forstærket polyamid

- Gevindsatse: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2978 - 28xM5

### Wing Knobs

with mounted nut

Reinforced polyamide

- Nut: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2978 - 28xM5

### Flügelgriffe

mit montierter Mutter

Polyamid verstärkt

- Mutter: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2978 - 28xM5

#### BN 2978

sort

black

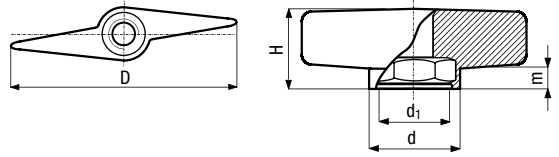
schwarz

m	d	H	D	d <sub>1</sub>				
2	11,5	14	28	M5	■	10		
5	16	18	38	M5	■	10		
				M6	■	50		
	18	18	48	M6	■	25		
				M8	■	50		
				23	68	M6	■	10
						M8	■	25

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelqs®**  
Access line


### Vingemøtrikker

stålbøsning med gennemgående gevind

Forstærket polyamid

 Gevindindsats: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2980 - 70xM6

### Wing knob nuts

with steel boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

 Thread insert: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2980 - 70xM6

### Flügelmuttern

Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

 Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2980 - 70xM6

**BN 2980**

sort

black

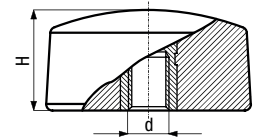
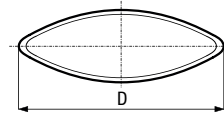
schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>		
70	25	8,5	18	M6	<input type="checkbox"/>	10
				M8	<input type="checkbox"/>	25
				M10	<input type="checkbox"/>	10

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fasteks**  
Access line


## Vingemøtrikker

metalbøsning med bundhul

Forstærket polyamid

- Gevindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2975 - 26xM5

## Wing knob nuts

with metal boss, tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2975 - 26xM5

## Flügelmuttern

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2975 - 26xM5

BN 2975

sort

black

schwarz

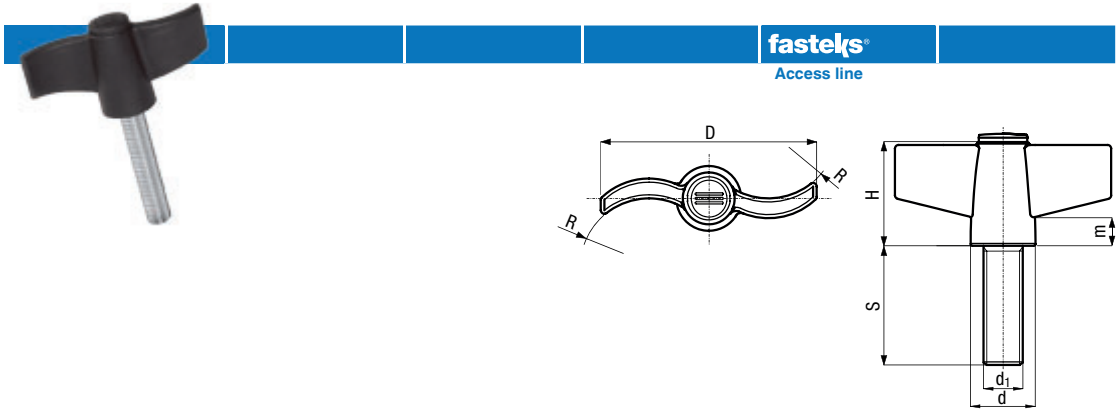
D	H	d		
26	13	M5		50
		M6		5
32	15	M6		50
		M8		50
40	17	M8		25
		M10		25



med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

**Vingeskruer**

med gevindtap

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2972 - 32xM5x10

**Wing Knob Screws**

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2972 - 32xM5x10

**Flügelsschrauben**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2972 - 32xM5x10

**BN 2972**

sort

black

schwarz

D	H	m	d	R	d <sub>1</sub>	S		
32	17	4	14	8	M5	10		10
						15		50
						20		50
					M6	15		50
						20		50
						25		50
45	22	5	16	13	M6	15		25
						20		25
						25		25
					M8	15		25
						25		2
						30		25
60	29	8	18	19	M8	15		20
						25		20
						30		20
					M10	15		20
						25		20
						30		20

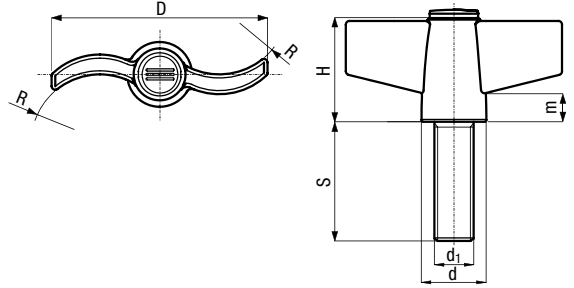
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line



2

**Vingeskruer**

med gevindtap

Forstærket polyamid

○ Gevind: Rustfrit stål 1.4305

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2986 - 32xM5x10

**Wing Knob Screws**

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: stainless steel 1.4305

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2986 - 32xM5x10

**Flügelsschrauben**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: INOX 1.4305

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2986 - 32xM5x10

BN 2986

sort

black

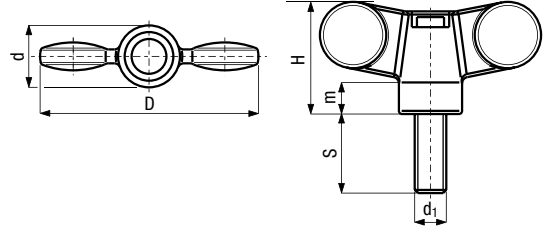
schwarz

D	H	m	d	R	d <sub>1</sub>	S		
32	17	4	14	8	M5	10	■	10
						15	■	50
						20	■	10
					M6	15	■	50
						20	■	50
						25	■	50
45	22	5	16	13	M6	15	■	5
						20	■	5
						25	■	5
					M8	15	■	25
						20	■	25
						30	■	25
60	29	8	18	19	M8	15	■	2
						25	■	2
						30	■	2
					M10	25	■	20
						30	■	25

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen


**fastelqs®**  
Access line


## Vingeskruer

med gevindtap

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2987 - 55xM8x20

## Wing Screws

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2987 - 55xM8x20

## Flügelsschrauben

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2987 - 55xM8x20

### BN 2987

sort

black

schwarz

D	d	m	H	d <sub>1</sub>	S		
55	16	8	28	M8	20	<input type="checkbox"/>	50
					30	<input type="checkbox"/>	50
				M10	40	<input type="checkbox"/>	25
					20	<input type="checkbox"/>	50
70	20	10	36	M8	30	<input type="checkbox"/>	50
					40	<input type="checkbox"/>	25
				M10	20	<input type="checkbox"/>	20
					30	<input type="checkbox"/>	20
					40	<input type="checkbox"/>	20
					20	<input type="checkbox"/>	20

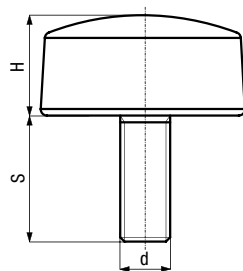
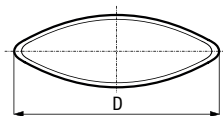
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line



2

### Vingeskruer

med gevindtap

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2976 - 26xM5x10

### Wing Knob Screws

with threaded stud

Reinforced polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2976 - 26xM5x10

### Flügelrauben

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2976 - 26xM5x10

#### BN 2976

sort

black

schwarz

D	H	d	S		
26	13	M5	10	<input type="checkbox"/>	5
			15	<input type="checkbox"/>	50
		M6	10	<input type="checkbox"/>	5
			15	<input type="checkbox"/>	5
32	15	M6	10	<input type="checkbox"/>	50
			15	<input type="checkbox"/>	50
			20	<input type="checkbox"/>	50
			25	<input type="checkbox"/>	50
40	17	M8	15	<input type="checkbox"/>	25
			25	<input type="checkbox"/>	25
			40	<input type="checkbox"/>	20

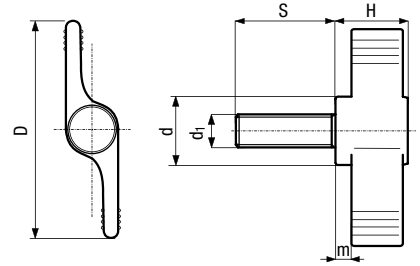
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



fastelqs®  
Access line



### Vingegreb

med monteret skrue

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2979 - 28xM5x14

### Wing Knobs

with mounted screw

Reinforced polyamide

○ Screw: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2979 - 28xM5x14

### Flügelgriffe

mit montierter Schraube

Polyamid verstärkt

○ Schraube: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2979 - 28xM5x14

#### BN 2979

sort

black

schwarz

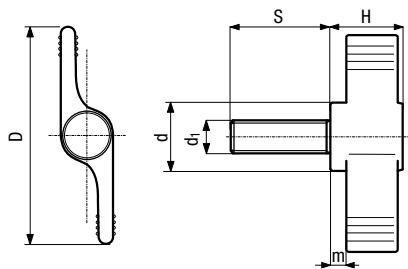
D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S		
28	14	2	11,5	M5	14	■	10
					18	■	10
					23	■	10
					28	■	10
					33	■	10
					38	■	10
					43	■	10
					48	■	10
38	18	5	16	M5	8	■	10
					14	■	10
					18	■	10
					23	■	10
					28	■	10
					33	■	10
					38	■	10
					43	■	10
				M6	14	■	10
					18	■	10
					23	■	50
					28	■	10
					33	■	10
					38	■	25
					43	■	10
					53	■	10
48	18	5	18	M6	10	■	10
					14	■	25

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

fastelås  
Access line



**BN 2979**

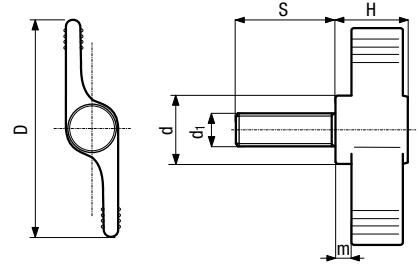
- sort
- black
- schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S	🏠	📦
48	18	5	18	M6	18	■	10
					23	■	25
					28	■	10
					33	■	10
					38	■	25
					43	■	10
					48	■	10
					53	■	10
					58	■	10
				M8	10	■	10
					14	■	25
					18	■	10
					23	■	25
					28	■	10
					33	■	10
					38	■	25
					43	■	10
					48	■	10
68	23	5	18	M6	10	■	10
					14	■	10
					18	■	10
					23	■	10
					28	■	10
					33	■	10
					38	■	10
					43	■	10
					48	■	10
				53	■	10	
				58	■	10	
				M8	10	■	10
					14	■	20
					18	■	10
					23	■	20
					28	■	10

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**BN 2979**

sort

black

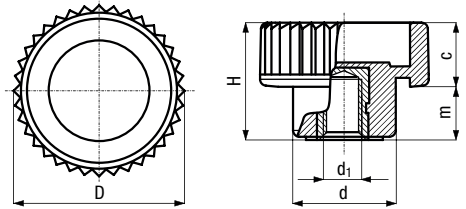
schwarz

D	H	m	d	d <sub>1</sub>	S		
68	23	5	18	M8	33		10
					38		10
					43		10
					48		10
					53		10
					58		10

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fasteks**  
Access line


## Rouletterede møtrikker

med metalbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3008 - 15xM4

## Knurled Nuts

with metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3008 - 15xM4

## Rändelmuttern

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3008 - 15xM4

### BN 3008

sort

black

schwarz

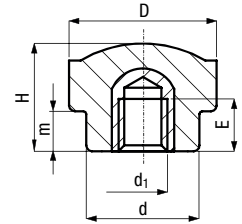
D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
15	10,5	6	4,5	10	M4	■	1
					M5	■	1
21	15	8,5	6,5	13	M5	■	100
					M6	■	1
26	18	9,5	8,5	16	M6	■	50
					M8	■	1
32	23	12,5	10,5	20	M8	■	25
					M10	■	1
40	28	15,5	12,5	25	M8	■	10
					M10	■	10
					M12	■	1
50	34	18,5	15,5	30	M8	■	1
					M10	■	5
					M12	■	5
					M16	■	1



med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelqs®**  
Access line


### Rouletterede møtrikker

messing bøsning og gevindbundhul

Duroplast

Bestillingseksempel: BN 3030 - 22xM5

### Knurled grip knobs

with brass boss and tapped blind hole

Thermoset

Ordering example: BN 3030 - 22xM5

### Rändelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 3030 - 22xM5

**BN 3030**

sort

black

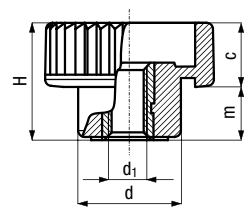
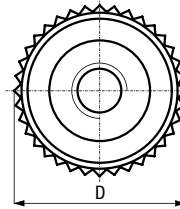
schwarz

D	d	H	E	m	d <sub>1</sub>		
22	15	16	8	6	M5		50
					M6		50
26	20	19	9	7	M6		50
					M8		50

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fasteks**  
Access line


## Rouletterede møtrikker

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3013 - 15xM4

## Knurled Nuts

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3013 - 15xM4

## Rändelmuttern

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3013 - 15xM4

### BN 3013

sort

black

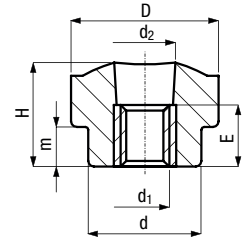
schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
15	10,5	6	4,5	10	M4	■	100
					M5	■	100
21	15	8,5	6,5	13	M5	■	100
					M6	■	10
26	18	9,5	8,5	16	M6	■	50
					M8	■	50
32	23	12,5	10,5	20	M8	■	25
					M10	■	10
40	28	15,5	12,5	25	M8	■	10
					M10	■	10
					M12	■	10
					M16	■	10
50	34	18,5	15,5	30	M8	■	10
					M10	■	5
					M12	■	5
					M16	■	10

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelqs®**  
Access line


### Rouletterede møtrikker

med messingbøsning og gennemgående gevind

Duroplast

Bestillingseksempel: BN 3031 - 22xM5

### Knurled grip knobs

with brass boss and tapped through-hole

Thermoset

Ordering example: BN 3031 - 22xM5

### Rändelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 3031 - 22xM5

BN 3031

sort

black

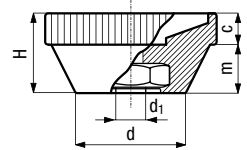
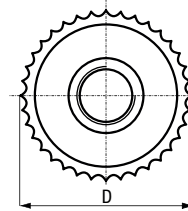
schwarz

D	d	H	d <sub>2</sub>	E	m	d <sub>1</sub>		
22	15	16	6	8	6	M5		50
			7	8	6	M6		50
26	20	19	7	8	7	M6		50
			9	8	7	M8		50

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fasteks**  
 Access line


## Rouletterede møtrikker

med stålboøsning og gennemgående gevind

Polyamid

- Gevindindsats: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2981 - 205xM4

## Knurled Nuts

with steel boss and tapped through-hole

Polyamide

- Thread insert: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2981 - 205xM4

## Rändelmuttern

Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid

- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2981 - 205xM4

BN 2981

sort

black

schwarz



D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>		
20,5	10	4	6	13,5	M4		25
					M5		100
					M6		100

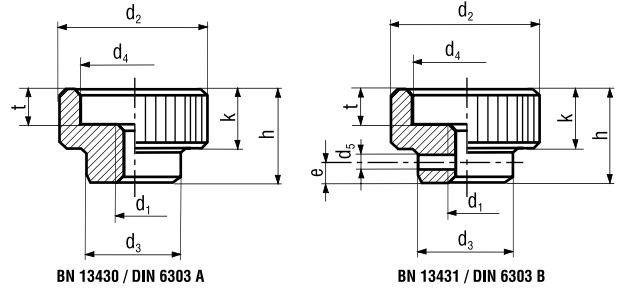
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



DIN 6303



Roulet møtrikker

Knurled nuts

Rändelmuttern

Automatstål

○ ~UNI 6006

Bestillingseksempel: BN 13430 - M5

Free-cutting steel

○ ~UNI 6006

Ordering example: BN 13430 - M5

Automatenstahl

○ ~UNI 6006

Bestellbeispiel: BN 13430 - M5

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

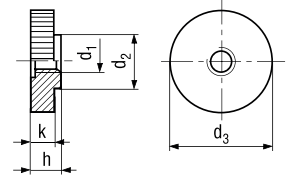


med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde

PA 6.6



## Lave rouletmøtrikker

## Knurled nuts low type

## Flache Rändelmuttern

Polyamid PA 6.6

Bestillingseksempel: BN 5934 - M4

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5934 - M4

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5934 - M4

## BN 5934

hvid

white

weiss

$d_1$	$d_3$	$h$	$d_2$	$k$		
M4	16	6	10	5	■	100
M5	16	6	10	5	■	100
M6	20	6	10	5	■	100

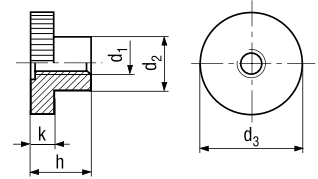
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



PA 6.6



## Høje rouletmøtrikker

## Knurled nuts high type

## Hohe Rändelmuttern

Polyamid PA 6.6

Bestillingseksempel: BN 5933 - M4

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5933 - M4

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5933 - M4

BN 5933

hvid

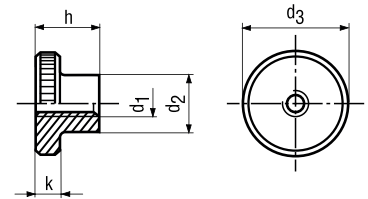
white

weiss

$d_1$	$d_3$	h	$d_2$	k		
M4	16	8	10	5		100
M5	16	8	10	5		100
M6	20	8	10	5		100



DIN 466



## Høje rouletmøtrikker

## Knurled nuts high type

## Hohe Rändelmuttern

Stål

○ ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461

Bestillingseksempel: BN 215 - M3

Steel

○ ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461

Ordering example: BN 215 - M3

Stahl

○ ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461

Bestellbeispiel: BN 215 - M3

BN 215

elzink blá

zinc plated blue

verzinkt-blau

$d_1$	$d_2$	$d_3$	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

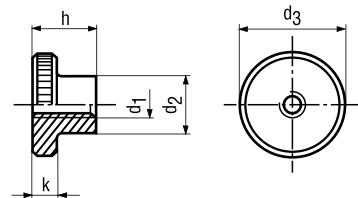
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



DIN 466



## Høje rouletmøtrikker

## Knurled nuts high type

## Hohe Rändelmuttern

Rustfrit stål A1

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Bestillingseksempel: BN 10904 - M3

Stainless steel A1

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Ordering example: BN 10904 - M3

INOX A1

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Bestellbeispiel: 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



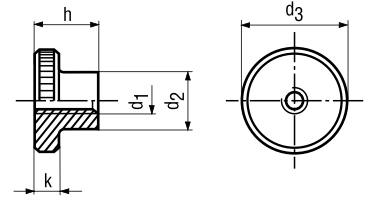
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



DIN 466



## Høje rouletmøtrikker

## Knurled nuts high type

## Hohe Rändelmuttern

### Messing

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Bestillingseksempel: BN 526 - M3

### Brass

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Ordering example: BN 526 - M3

### Messing

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Bestellbeispiel: BN 526 - M3

$d_1$	$d_2$	$d_3$	h	k	BN 526	BN 527
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

BN 526	BN 527
rå	forniklet
plain	nickel plated
blank	vernicket

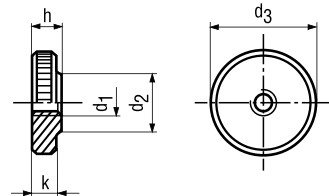
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



DIN 467



## Lave rouletmøtrikker

## Knurled nuts low type

## Flache Rändelmuttern

Stål

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Bestillingseksempel: BN 217 - M3

Steel

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Ordering example: BN 217 - M3

Stahl

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Bestellbeispiel: BN 217 - M3

BN 217

elzink blå

zinc plated blue

verzinkt-blau

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$h$	$k$		
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

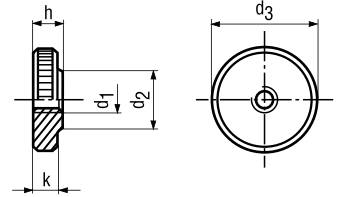
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



DIN 467



## Lave rouletmøtrikker

## Knurled nuts low type

## Flache Rändelmuttern

Rustfrit stål A1

○ ~UNI 6003

○ ~ČSN 021462

Bestillingseksempel: BN 10894 - M3

Stainless steel A1

○ ~UNI 6003

○ ~ČSN 021462

Ordering example: BN 10894 - M3

INOX A1

○ ~UNI 6003

○ ~ČSN 021462

Bestellbeispiel: 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

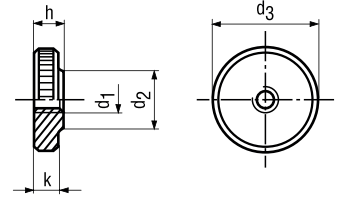
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



DIN 467



## Lave rouletmøtrikker

## Knurled nuts low type

## Flache Rändelmuttern

Messing

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Bestillingseksempel: BN 528 - M3

Brass

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Ordering example: BN 528 - M3

Messing

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

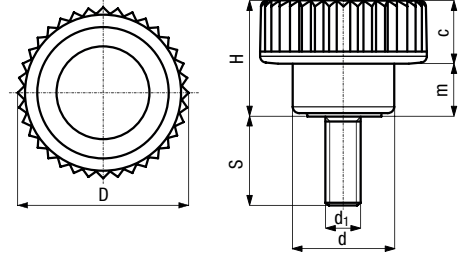
Bestellbeispiel: BN 528 - M3

$d_1$	$d_2$	$d_3$	h	k	BN 528		BN 529	
M3	6	12	3	2,5	rå	100	forniklet	100
M4	8	16	4	3,5	plain	100	nickel plated	100
M5	10	20	5	4	blank	100	vernickelt	100
M6	12	24	6	5		100		100

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**Rouletterede skruer**

med gevindtap

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3014 - 15xM4x10

**Fluted grip knobs**

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3014 - 15xM4x10

**Rändelschrauben**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3014 - 15xM4x10

BN 3014	
sort	
black	
schwarz	

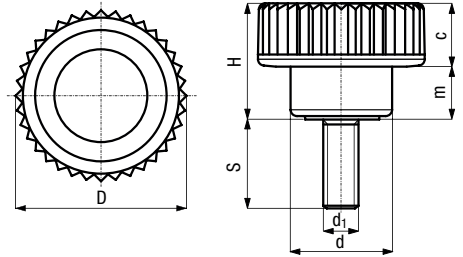
D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>	S	🏠	📦					
15	10,5	6	4,5	10	M4	10	■	100					
						15	■	10					
						20	■	10					
					M5	10	■	10					
						15	■	100					
						20	■	100					
21	15	8,5	6,5	13	M5	10	■	50					
						15	■	50					
						20	■	50					
						30	■	10					
						M6	10	■	10				
							15	■	50				
					20		■	50					
					30		■	10					
					40		■	10					
					26		18	9,5	8,5	16	M6	10	■
						15						■	50
						20						■	10
30	■	50											
40	■	10											
M8	15	■	10										
	20	■	10										
	30	■	10										
	40	■	10										
	50	■	10										
	32	23	12,5	10,5		20					M8	15	■
20												■	25
30					■		10						

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

**fastelgs**  
Access line



**BN 3014**

sort

black

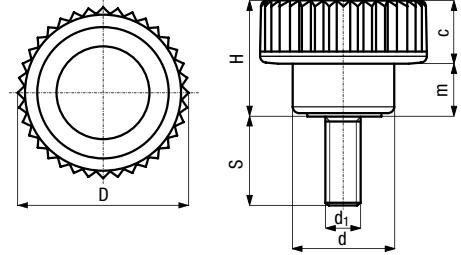
schwarz

D	H	c	m	d	d <sub>1</sub>	S		
32	23	12,5	10,5	20	M8	40	■	10
40	28	15,5	12,5	25	M8	15	■	10
						20	■	20
						30	■	10
						40	■	20
50	34	18,5	15,5	30	M8	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
						50	■	10
					M10	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
						50	■	10
					M12	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
						50	■	10

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**Rouletterede skruer**

med gevindtap

Forstærket polyamid

○ Gevind: Rustfrit stål

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3015 - 15xM4x10

**Knurled grip knobs**

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: stainless steel

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3015 - 15xM4x10

**Rändelschrauben**

mit Gewindebolzen

Polyamid förstärkt

○ Gewindebolzen: INOX

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3015 - 15xM4x10

BN 3015	
sort	
black	
schwarz	

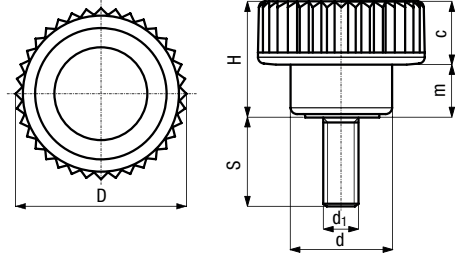
D	H	c	m	d <sub>1</sub>	S		
15	10,5	6	4,5	M4	10	<input type="checkbox"/>	10
					15	<input type="checkbox"/>	10
					20	<input type="checkbox"/>	10
				M5	10	<input type="checkbox"/>	10
					15	<input type="checkbox"/>	100
					20	<input type="checkbox"/>	50
21	15	8,5	6,5	M5	10	<input type="checkbox"/>	10
					15	<input type="checkbox"/>	50
					20	<input type="checkbox"/>	50
					30	<input type="checkbox"/>	10
					40	<input type="checkbox"/>	10
				M6	10	<input type="checkbox"/>	10
					15	<input type="checkbox"/>	50
					20	<input type="checkbox"/>	50
					30	<input type="checkbox"/>	10
26	18	9,5	8,5	M6	10	<input type="checkbox"/>	10
					15	<input type="checkbox"/>	50
					20	<input type="checkbox"/>	10
					30	<input type="checkbox"/>	50
					40	<input type="checkbox"/>	10
					50	<input type="checkbox"/>	10
				M8	15	<input type="checkbox"/>	10
					20	<input type="checkbox"/>	10
					30	<input type="checkbox"/>	10
					40	<input type="checkbox"/>	10
					50	<input type="checkbox"/>	10
					32	23	12,5
20	<input type="checkbox"/>	25					
30	<input type="checkbox"/>	10					
40	<input type="checkbox"/>	10					

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

**fastelks**  
Access line



**BN 3015**

sort

black

schwarz

D	H	c	m	d <sub>1</sub>	S		
32	23	12,5	10,5	M8	40	■	10
40	28	15,5	12,5	M8	15	■	10
					20	■	20
					30	■	10
					40	■	10
50	34	18,5	15,5	M8	20	■	10
					30	■	10
					40	■	10
					50	■	10
				M10	20	■	10
					30	■	10
					40	■	10
					50	■	10
				M12	20	■	10
					30	■	10
					40	■	10
					50	■	10

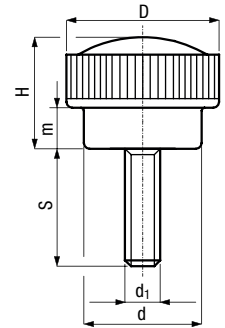
2



med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen


**fastelqs®**  
 Access line


### Rouletterede skruer

med gevindtap

Duroplast

 Gevind: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 3032 - 22xM5x10

### Knurled grip knobs

with threaded stud

Thermoset

 Thread stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 3032 - 22xM5x10

### Rändelschrauben

mit Gewindebolzen

Duroplast

 Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3032 - 22xM5x10

BN 3032

sort

black

schwarz

D	H	d	m	d <sub>1</sub>	S		
22	16	15	6	M5	10	<input type="checkbox"/>	50
					15	<input type="checkbox"/>	50
					25	<input type="checkbox"/>	50
				M6	10	<input type="checkbox"/>	50
					15	<input type="checkbox"/>	50
					20	<input type="checkbox"/>	50
26	19	20	7	M5	30	<input type="checkbox"/>	50
					M6	15	<input type="checkbox"/>
				M8	25	<input type="checkbox"/>	50
							<input type="checkbox"/>

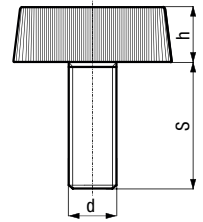
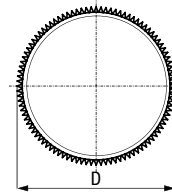
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line



2

### Rouletterede skruer

hvh. højdejusteringsskruer

Polyamid

- Gevind: stål elzink, støbt

Bestillingseksempel: BN 2910 - 20xM6x20

### Fluted grip knobs

with threaded stud, resp. High-Adjustable Parts

Polyamide

- Thread stud: steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2910 - 20xM6x20

### Rändelschrauben

mit Gewindebolzen, bzw. Höhenversteller

Polyamid

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2910 - 20xM6x20

BN 2910	
sort	
black	
schwarz	

D	h	d	S	🏠	📦		
20	7	M6	20	■	50		
			30	■	1		
			40	■	50		
			50	■	1		
		M8	20	■	1		
			30	■	1		
			40	■	1		
			50	■	1		
		25	7	M6	20	■	1
					30	■	1
					40	■	1
					50	■	1
M8	20			■	50		
	30			■	1		
	40			■	50		
	50			■	1		
M10	20			■	1		
	30			■	1		
	40			■	1		
	50			■	1		
30	7	M6	20	■	1		
			30	■	1		
			40	■	1		
			50	■	1		
		M8	20	■	1		
			30	■	25		
			40	■	1		
			50	■	25		

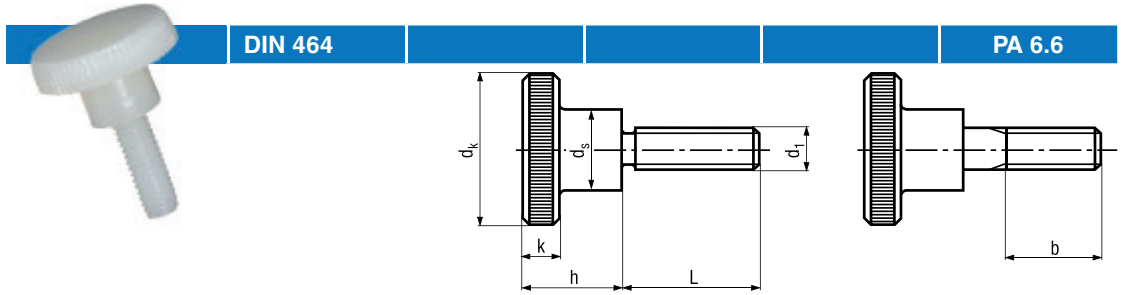
BN 2910	
sort	
black	
schwarz	

D	h	d	S	🏠	📦	
30	7	M10	20	■	1	
			30	■	1	
			40	■	1	
			50	■	1	
			60	■	1	
			35	7	M6	20
30	■	1				
40	■	1				
50	■	1				
M8	20	■			1	
	30	■			25	
	40	■			1	
	50	■			20	
M10	20	■			1	
	30	■			1	
	40	■			1	
	50	■			1	
45	7	M8	20	■	1	
			30	■	1	
			40	■	1	
			50	■	1	
			M10	20	■	1
				30	■	10
60	40	■	10			
	50	■	10			
	60	■	10			

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



Høje rouletskruer

Knurled thumb screws high type

Hohe Rändelschrauben

Polyamid PA 6.6  
 ○ ~UNI 6049  
 ○ ~ČSN 021161  
 Bestillingseksempel: BN 1070 - M4x6

Polyamide PA 6.6  
 ○ ~UNI 6049  
 ○ ~ČSN 021161  
 Ordering example: BN 1070 - M4x6

Polyamid PA 6.6  
 ○ ~UNI 6049  
 ○ ~ČSN 021161  
 Bestellbeispiel: BN 1070 - M4x6

BN 1070	
hvid	<input type="checkbox"/>
white	<input type="checkbox"/>
weiss	<input type="checkbox"/>

d <sub>t</sub>	d <sub>s</sub>	d <sub>k</sub>	h	k	b	L	🏠	📦
M4	8	16	9,5	3,5	-	6	<input type="checkbox"/>	100
						8	<input type="checkbox"/>	100
						10	<input type="checkbox"/>	100
						12	<input type="checkbox"/>	100
						16	<input type="checkbox"/>	100
					12	18	<input type="checkbox"/>	100

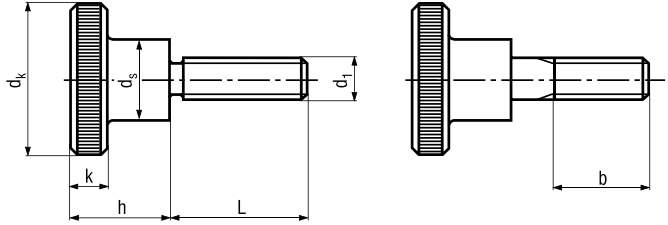
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



DIN 464



2

Høje rouletskruer

Knurled thumb screws high type

Hohe Rändelschrauben

Automatstål

- ~UNI 6049
- ~ČSN 021161

Bestillingseksempel: BN 1452 - M3x8

Free-cutting steel

- ~UNI 6049
- ~ČSN 021161

Ordering example: BN 1452 - M3x8

Automatenstahl

- ~UNI 6049
- ~ČSN 021161

Bestellbeispiel: BN 1452 - M3x8

BN 1452

- elzink blá
- zinc plated blue
- verzinkt-blau

d <sub>1</sub>	d <sub>s</sub>	d <sub>k</sub>	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
						30		100
M5	10	20	11,5	4	-	10		50
						12		50
						16		50
					15	20		50
						25		50
						30		50
M6	12	24	15	5	-	10		50
						12		50
						16		50
						20		50
					18	30		50
						40		50
M8	16	30	18	6	-	20		25
						25		25
						30		25
					24	40		25
						50		25

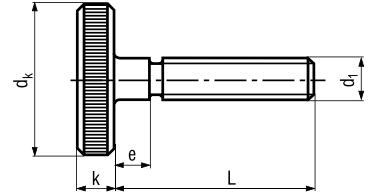
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



DIN 653



Lave rouletskruer

Knurled thumb screws

Flache Rändelschrauben

Automatstål

○ ~UNI 6048

○ ~ČSN 021162

Bestillingseksempel: BN 410 - M3x8

Free-cutting steel

○ ~UNI 6048

○ ~ČSN 021162

Ordering example: BN 410 - M3x8

Automatenstahl

○ ~UNI 6048

○ ~ČSN 021162

Bestellbeispiel: BN 410 - M3x8

BN 410
elzink blá
zinc plated blue
verzinkt-blau

BN 410
elzink blá
zinc plated blue
verzinkt-blau

d <sub>1</sub>	d <sub>k</sub>	k	e	L	↑	☐	
M3	12	2,5	-	8	■	100	
				10	■	100	
				2	12	■	100
					16	■	100
					20	■	100
					M4	16	3,5
10	■	100					
12	■	100					
16	■	100					
3	20	■	100				
	25	■	100				
	30	■	100				
	M5	20	4	-	10	■	50
12					■	50	
16					■	50	
3					20	■	50
					25	■	50
					30	■	50

d <sub>1</sub>	d <sub>k</sub>	k	e	L	↑	☐	
M5	20	4	3	40	■	50	
				50	■	50	
				M6	24	5	-
12	■	50					
16	■	50					
4	20	■	50				
	25	■	50				
	30	■	50				
	40	■	50				
M8	30	6	-	20	■	25	
				5	25	■	25
					30	■	25
					40	■	25
					50	■	25
M10	36	8	6	30	■	25	
				40	■	25	
				50	■	25	
				50	■	25	

til cylinderskruer med indvendig sekskant

for hex socket head cap screws

für Zylinderschrauben



## Roulet håndhjul

til cylinderskruer med indvendig sekskant (uden skruer)

Delrin

○ Temperaturområde: 0° C / +85 °C

Bestillingseksempel: BN 412 - M3

## Knurled knobs

for hex socket head cap screws (without screws)

Delrin

○ Temperature range: 0° C / +85 °C

Ordering example: BN 412 - M3

## Rändelhauben

für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)

Hochwertiger Kunststoff

○ Temperaturbereich: 0° C / +85 °C

Bestellbeispiel: BN 412 - M3

$d_1$	$d_2$	$d_3$	h	BN 412		BN 238	
M3	8,5	10	4,5	■	100	■	100
M4	9,5	13	5,5	■	100	■	100
M5	11,5	16	6,5	■	100	■	100
M6K	13	19	7,5	■	100	■	100
M6G	13	25	8	■	100	■	100
M8	16	25	10	■	100	■	100

BN 412		BN 238	
sort		rød	
black		red	
schwarz		rot	

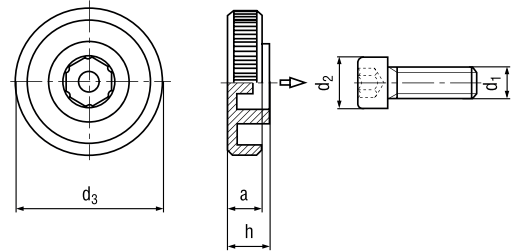
til cylinderskruer med indvendig sekskant

for hex socket head cap screws

für Zylinderschrauben



POM



## Roulet håndjul

til cylinderskruer med indvendig sekskant  
(uden skruer)

Polyoxymethylen POM

Bestillingseksempel: BN 5364 - M3

## Knurled knobs

for hex socket head cap screws (without  
screws)

Polyoxymethylene POM

Ordering example: BN 5364 - M3

## Rändelknöpfe

für Zylinderschrauben mit Innensechskant  
(ohne Schrauben)

Polyoxymethylen POM









Bestellbeispiel: BN 5364 - M3

### BN 5364

sort

black

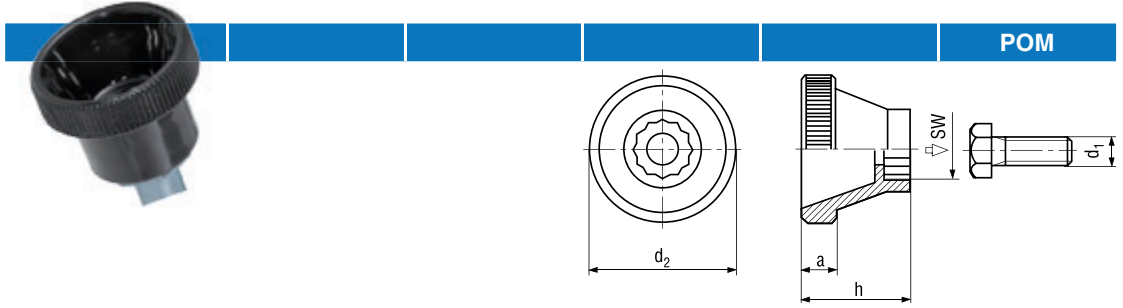
schwarz

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$h$	$a$		
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

til sekskantskruer og sekskantmøtrikker

or hex head screws and nuts

für Sechskantschrauben

**Roulet håndhjul**

høj model, til sekskantskruer og sekskantmøtrikker (uden skrue og møtrik)

Polyoxymethylen POM

Bestillingseksempel: BN 5369 - M4

**Knurled knobs**

high type, for hex head screws and nuts (without screws and nuts)

Polyoxymethylene POM

Ordering example: BN 5369 - M4

**Rändelknöpfe**

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

Polyoxymethylen POM

Bestellbeispiel: BN 5369 - M4

BN 5369

sort

black

schwarz

$d_1$	$d_2$	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



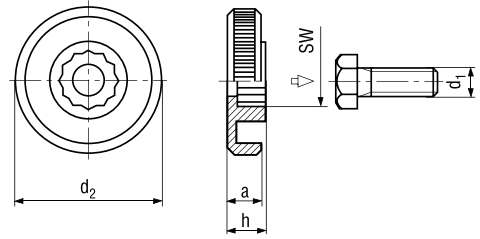
til sekskantskruer og sekskantmøtrikker

or hex head screws and nuts

für Sechskantschrauben



POM



### Roulet håndhjul

flad form, til sekskant-skruer og møtrikker  
(uden skruer og møtrikker)

Polyoxymethylen POM

Bestillingseksempel: BN 5292 - M4

### Knurled knobs

low type, for hex head screws and nuts  
(without screws and nuts)

Polyoxymethylene POM

Ordering example: BN 5292 - M4

### Rändelknöpfe

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

Polyoxymethylen POM

Bestellbeispiel: BN 5292 - M4

#### BN 5292

sort

black

schwarz

$d_1$	$d_2$	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

# 3

## Klemmegreb, spændehåndtag Clamping levers, Tension levers Klemmhebel



Klemmegreb  
Clamping levers  
Klemmhebel

med indvendig gevind

with internal thread

med gevindtap

with threaded stud



Spændehåndtag  
Tension levers  
Spannhebel

med indvendig gevind

with internal thread

med gevindtap

with threaded stud

mit Innengewinde



**3.002**

mit Gewindebolzen



**3.008**

mit Innengewinde



**3.018**

mit Gewindebolzen



**3.020**

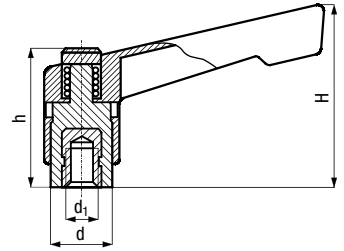
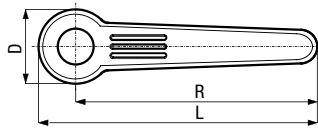
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



### Justerbare klemmegreb

metalbøsning med gevindbundhul tryk-knap af plast, slankt design

### Adjustable handles

metal boss with tapped blind hole and plastic push-button, slim design

### Verstellbare Klemmhebel

Metallbuchse mit Sacklochgewinde und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design

3

#### Forstærket polyamid

- Gevindsats: stål elzink, hhv. messing blank

#### Reinforced polyamide

- Thread insert: steel zinc plated resp. brass

#### Polyamid verstärkt

- Gewindeinsatz: Stahl verzinkt bzw. Messing blank

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

**i** Further RAL – or special colors upon request

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestillingseksempel: BN 2964 - 42xM4

Ordering example: BN 2964 - 42xM4

Bestellbeispiel: BN 2964 - 42xM4

#### BN 2964

sort

black

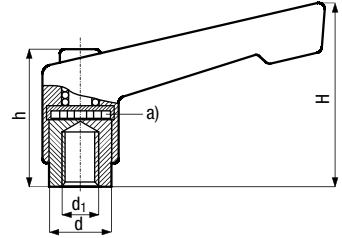
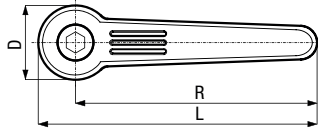
schwarz

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>		
42	50	34,9	16	12	26,5	M4	■	10
						M5	■	10
						M6	■	10
65	75	49,7	20	15	36	M6	■	10
						M8	■	10
80	92,5	63,1	25	20	46	M8	■	5
						M10	■	5
						M12	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert.  
a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss.

**Justerbare klemmegreb**

metalbøsning med gevindbundhul, forstærket udgave, slankt design

**Adjustable handles**

steel boss with tapped blind hole, reinforced version, slim design

**Verstellbare Klemmhebel**

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde, verstärkte Ausführung, schlankes Design

**Forstærket polyamid**

- Grebsarm, forstærket polyamid
- Ståldele, bruneret

**Reinforced polyamide**

- Grip-lever in reinforced polyamide
- Steel parts black-oxidized

**Polyamid verstärkt**

- Griffhebel Polyamid verstärkt
- Stahlteile brüniert

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

**i** Further RAL – or special colors upon request

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestillingseksempel: BN 2966 - 42xM4

Ordering example: BN 2966 - 42xM4

Bestellbeispiel: BN 2966 - 42xM4

BN 2966	
sort	
black	
schwarz	

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>		
42	49	33,5	14	10	24,5	M4	■	10
						M5	■	10
						M6	■	20
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	■	5
						M8	■	10
78	89	54	22	16	36	M8	■	5
						M10	■	5
92	105	64	25	19	43	M10	■	5
						M12	■	5

med indvendig gevind

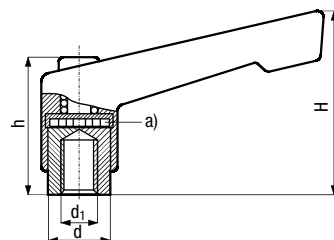
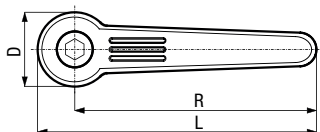
with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**

Access line



a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert  
 a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss

### Justerbare klemmegreb

Rustfri stålbøsning med gevindbundhul, forstærket udgave, slankt design

Forstærket polyamid

- Grebsarm, forstærket polyamid
- Ståltele af rustfrit stål 1.4305

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel



Bestillingseksempel: BN 2991 - 42xM4

### Adjustable handles

stainless steel boss with tapped blind hole, reinforced version, slim design

Reinforced polyamide

- Grip-lever in reinforced polyamide
- Steel parts of stainless steel 1.4305

**i** Further RAL – or special colors upon request

### Verstellbare Klemmhebel

Buchse INOX mit Sacklochgewinde, verstärkte Ausführung, schlankes Design

Polyamid verstärkt

- Griffhebel Polyamid verstärkt
- Stahlteile aus INOX 1.4305

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Ordering example: BN 2991 - 42xM4

Bestellbeispiel: BN 2991 - 42xM4

BN 2991

sort

black

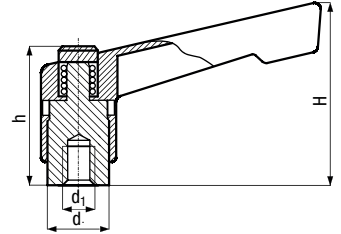
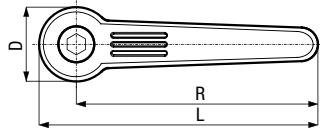
schwarz

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>		
42	49	33,5	14	10	24,5	M4		20
						M5		10
						M6		10
65	74	45,5	19	13,5	31	M6		10
						M8		5
						M8		10
78	89	54	22	16	36	M10		5
						M10		5
						M12		5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelqs®**  
 Access line


### Justerbare klemmegreb

stålbøsning med gevindbundhul, slankt design

#### Zink støbegods

- Grebsarm, trykstøbt zink med plastbelægning
- Ståledele, bruneret



Bestillingseksempel: BN 2968 - 42xM4

### Adjustable handles

steel boss with tapped blind hole, slim design

#### Zinc die-casting

- Die-cast zinc grip lever, plastic-coated
- Steel parts black-oxidized

Ordering example: BN 2968 - 42xM4

### Verstellbare Klemmhebel

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde, schlankes Design

#### Zinkdruckguss

- Griffhebel Zinkdruckguss kunststoffbeschichtet
- Stahlteile brüniert

Bestellbeispiel: BN 2968 - 42xM4

#### BN 2968

 med plastbelægning  
 plastic-coated  
 kunststoffbeschichtet

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>		
42	49	33,5	14	10	24,5	M4	■	10
						M5	■	10
						M6	■	10
65	74	45,5	18	13,5	31	M6	■	10
						M8	■	10
78	89	54	22	16	36	M8	■	5
						M10	■	5
92	105	64	25	19	42	M10	■	2
						M12	■	2
108	123	75	30	23	50,5	M12	■	2
						M16	■	2

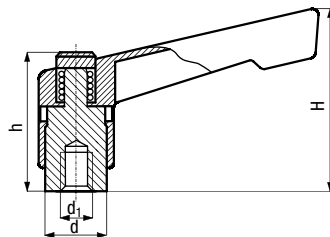
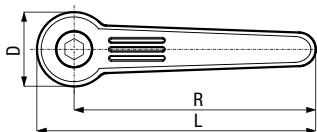
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



**Justerbare klemmegreb**

rustfri stålbesning med gevindbundhul

Zink støbegods

- Ståledele af rustfrit stål 1.4305



Bestillingseksempel: BN 2989 - 42xM4

**Adjustable handles**

stainless steel boss with tapped blind hole

Zinc die-casting

- Steel parts of stainless steel 1.4305

Ordering example: BN 2989 - 42xM4

**Verstellbare Klemmhebel**

Buchse INOX mit Sacklochgewinde

Zinkdruckguss

- Stahlteile aus INOX 1.4305

Bestellbeispiel: BN 2989 - 42xM4

**BN 2989**

- glansforkromet
- chromium-plated
- glanzverchromt

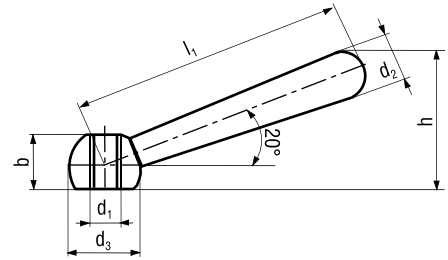
R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>		
42	49	33,5	14	10	24,5	M4		2
						M5		10
						M6		2
65	74	45,5	18	13,5	31	M6		10
						M8		2
						M8		5
78	89	54	22	16	36	M10		2
						M10		5
						M12		2
92	105	64	25	19	42	M12		5
						M12		5
						M16		2



med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde

**Koniske spændegreb**

drejet, med gennemgående gevind

Stål

Bestillingseksempel: BN 13391 - M6

**Clamping levers**

turned, tapped through hole

Steel

Ordering example: BN 13391 - M6

**Kegelgriffe**

gedreht, mit Durchgangsgewinde

Stahl

Bestellbeispiel: BN 13391 - M6

BN 13391

sortoxyderet

black-oxidized

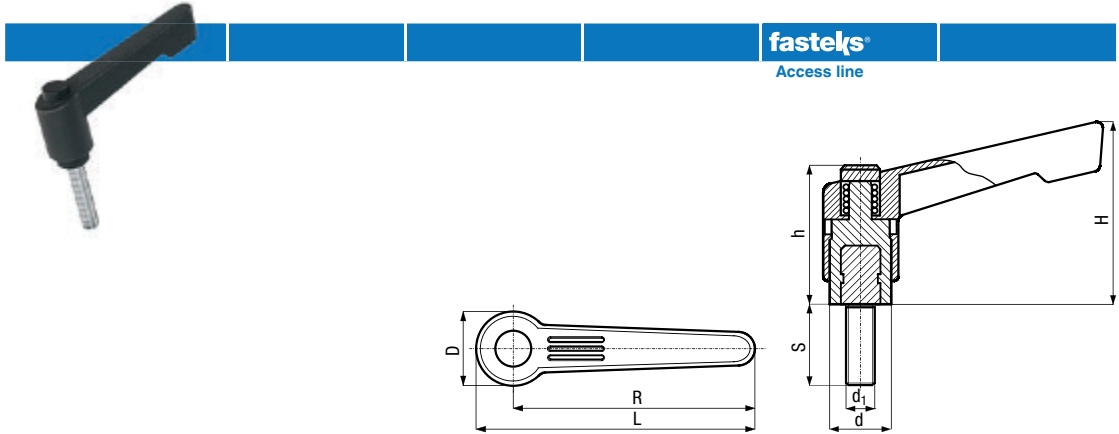
brüniert

$d_1$	$d_3$	$l_1$	$d_2$	$b\sim$	$h\sim$		
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
M16	32	125	20	24	59,5		1
M20	40	160	25	30	75,5		1
M24	50	200	32	40	97		1

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



3

**Justerbare klemmegreb**

med gevindtap og trykknop af plast, slankt design

- Forstærket polyamid
- Skruer af stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel



Bestillingseksempel: BN 2965 - 42xM4x10

**Adjustable handles**

with threaded stud and plastic push-button, slim design

- Reinforced polyamide
- Threaded stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

**Verstellbare Klemmhebel**

mit Gewindebolzen und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design

- Polyamid verstärkt
- Gewindebolzen aus Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Ordering example: BN 2965 - 42xM4x10

Bestellbeispiel: BN 2965 - 42xM4x10

<b>BN 2965</b>
sort
black
schwarz

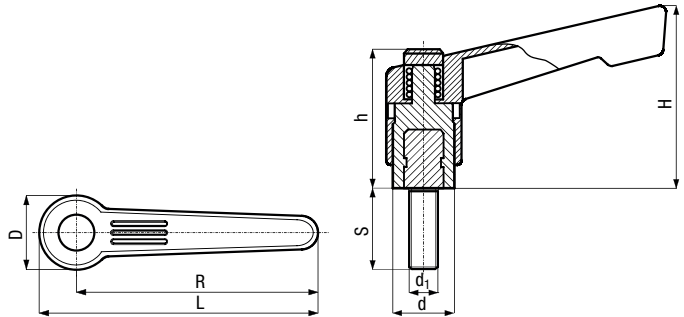
R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S		
42	50	34,9	16	12	26,5	M4	10	■	10
							15	■	10
							20	■	10
						M5	10	■	10
							15	■	10
							20	■	10
						M6	15	■	10
							20	■	10
							25	■	10
65	75	49,7	20	15	36	M6	15	■	5
							20	■	10
							25	■	10
						M8	30	■	10
							20	■	5
							25	■	5
						30	■	5	

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

fasteQs®  
Access line



BN 2965

sort

black

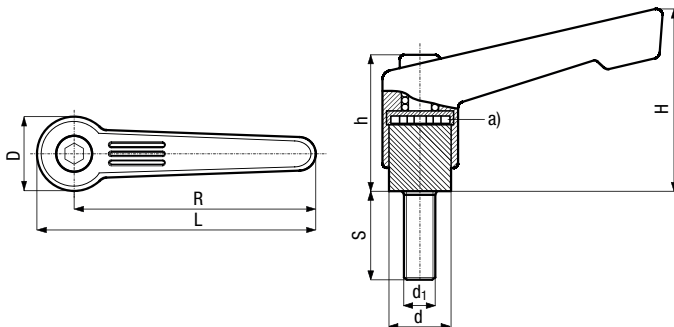
schwarz

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S		
65	75	49,7	20	15	36	M8	40	■	5
80	92,5	63,1	25	20	46	M10	20	■	5
							30	■	5
							40	■	5
						M12	50	■	2

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



a) Forstærket fortanding af trykzinkgods  
 a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert  
 a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss

3

**Justerbare klemmegreb**

med gevindtap, forstærket version, slankt design

Forstærket polyamid

- Grebsarm, forstærket polyamid
- Ståledele, bruneret

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel



Bestillingseksempel: BN 2967 - 42xM5x10

**Adjustable handles**

with threaded stud, reinforced version, slim design

Reinforced polyamide

- Grip-lever in reinforced polyamide
- Steel parts black-oxidized

**i** Further RAL – or special colors upon request

**Verstellbare Klemmhebel**

mit Gewindebolzen, verstärkte Ausführung, schlankes Design

Polyamid verstärkt

- Griffhebel Polyamid verstärkt
- Stahlteile brüniert

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Ordering example: BN 2967 - 42xM5x10

Bestellbeispiel: BN 2967 - 42xM5x10

<b>BN 2967</b>
sort
black
schwarz

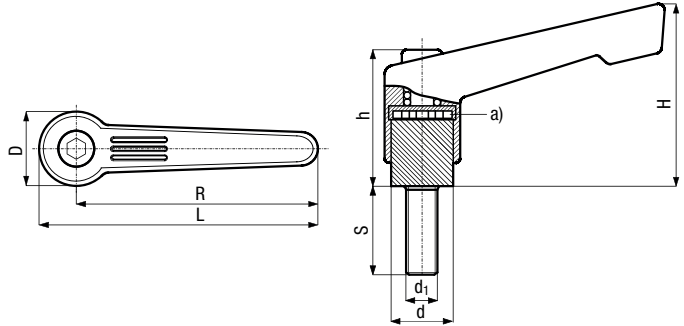
R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S		
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	10	<input type="checkbox"/>	10
							15	<input type="checkbox"/>	25
							20	<input type="checkbox"/>	10
							25	<input type="checkbox"/>	25
							30	<input type="checkbox"/>	10
						M6	40	<input type="checkbox"/>	10
							15	<input type="checkbox"/>	25
							20	<input type="checkbox"/>	25
							25	<input type="checkbox"/>	10
							30	<input type="checkbox"/>	10
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	40	<input type="checkbox"/>	10
							15	<input type="checkbox"/>	5
							20	<input type="checkbox"/>	10

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

fastelqs®  
Access line



- a) Forstærket fortanding af trykzinkgods
- a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert
- a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss

BN 2967

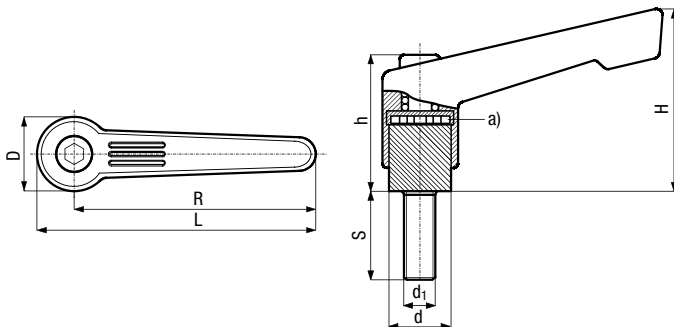
sort  
black  
schwarz

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S		
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	25	■	10
							30	■	10
							40	■	5
						M8	15	■	5
							20	■	10
							25	■	5
							30	■	10
							40	■	10
							50	■	5
							50	■	5
78	89	54	22	16	36	M8	20	■	5
							25	■	5
							30	■	5
							40	■	5
							50	■	5
						M10	20	■	5
							25	■	5
							30	■	5
							40	■	5
							50	■	5
92	105	64	25	19	43	M10	20	■	5
							25	■	2
							30	■	5
							40	■	2
							50	■	2
						M12	30	■	5
							40	■	5
							50	■	2

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



a) Forstærket fortanding af trykzinkgods  
 a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert  
 a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss

3

**Justerbare klemmegreb**

med gevindtap, forstærket version, slankt design

Forstærket polyamid

- Grebsarm, forstærket polyamid
- Ståledele af rustfrit stål 1.4305

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel



Bestillingseksempel: BN 2992 - 42xM5x10

**Adjustable handles**

with threaded stud, reinforced version, slim design

Reinforced polyamide

- Grip-lever in reinforced polyamide
- Steel parts of stainless steel 1.4305

**i** Further RAL – or special colors upon request

**Verstellbare Klemmhebel**

mit Gewindebolzen, verstärkte Ausführung, schlankes Design

Polyamid verstärkt

- Griffhebel Polyamid verstärkt
- Stahlteile aus INOX 1.4305

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Ordering example: BN 2992 - 42xM5x10

Bestellbeispiel: BN 2992 - 42xM5x10

BN 2992

sort

black

schwarz

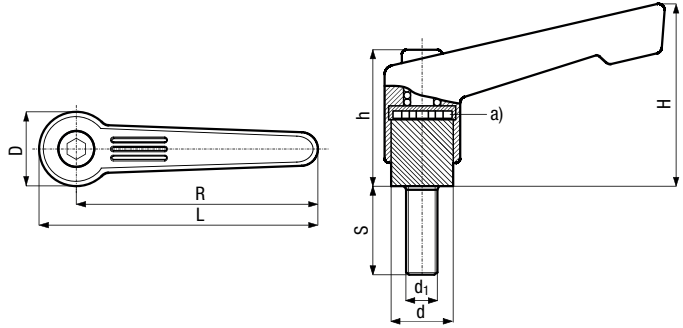
R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S		
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	10	■	10
							15	■	10
							20	■	25
							25	■	10
							30	■	10
						M6	40	■	10
							15	■	10
							20	■	25
							25	■	10
							30	■	10
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	40	■	10
							15	■	5
							20	■	10

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

fasteløs  
Access line



a) Forstærket fortdanding af trykzinkgods  
 a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert  
 a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss

BN 2992

sort

black

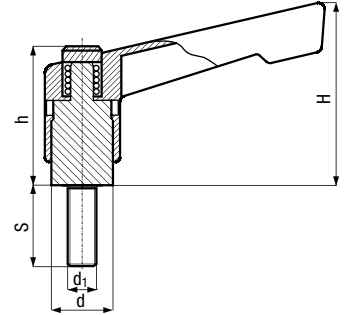
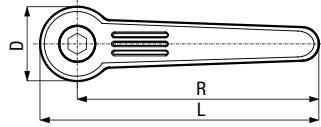
schwarz

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S		
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	25	■	5
							30	■	10
							40	■	5
						M8	15	■	5
							20	■	10
							25	■	5
							30	■	5
							40	■	10
							50	■	5
							50	■	10
78	89	54	22	16	36	M8	20	■	5
							25	■	5
							30	■	5
							40	■	5
							50	■	5
						M10	20	■	5
							30	■	5
							40	■	5
							50	■	5
							50	■	5
92	105	64	25	19	43	M10	20	■	2
							30	■	5
							40	■	2
							50	■	5
							50	■	5
						M12	30	■	5
							50	■	5

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**Justerbare klemmegreb**

med gevindtap, slankt design

Zink støbegods

- Grebsarm, trykstøbt zink med plastbelægning
- Ståledele, bruneret eller af rustfrit stål 1.4305

**Adjustable handles**

with threaded stud, slim design

Zinc die-casting

- Die-cast zinc grip lever, plastic-coated
- Steel parts black-oxidized or of stainless steel 1.4305

**Verstellbare Klemmhebel**

mit Gewindebolzen, schlankes Design

Zinkdruckguss

- Griffhebel Zinkdruckguss kunststoffbeschichtet
- Stahlteile brüniert oder aus INOX 1.4305



Bestillingseksempel: BN 2969 - 42xM5x10

Ordering example: BN 2969 - 42xM5x10

Bestellbeispiel: BN 2969 - 42xM5x10

**BN 2969**  
med plastbelægning  
plastic-coated  
kunststoffbeschichtet

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S	🏠	📦						
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	10	■	10						
							15	■	25						
							20	■	25						
							25	■	25						
							30	■	10						
						40	■	10							
						65	74	45,5	18	13,5	31	M6	15	■	25
													20	■	25
													25	■	25
													30	■	25
40	■	10													
						M8	15	■	5						

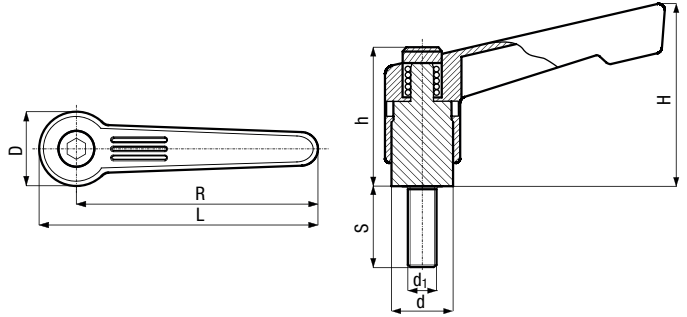


med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

fastelqs®  
Access line



BN 2969

med plastbelægning

plastic-coated

kunststoffbeschichtet

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S								
65	74	45,5	18	13,5	31	M8	20	■	5						
							25	■	5						
							30	■	10						
							40	■	10						
							50	■	5						
78	89	54	22	16	36	M8	20	■	5						
							25	■	5						
							30	■	5						
							40	■	5						
							50	■	5						
						M10	20	■	5						
							25	■	5						
							30	■	5						
							40	■	5						
							50	■	5						
92	105	64	25	19	43	M10	20	■	5						
							25	■	2						
							30	■	5						
							40	■	2						
							50	■	5						
						M12	30	■	5						
							40	■	5						
							50	■	2						
						108	123	75	30	23	50,5	M12	40	■	2
												M16	50	■	2

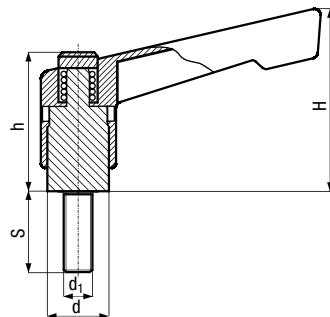
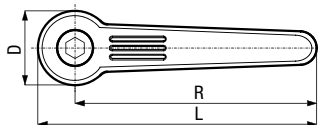
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line



### Justerbare klemmegreb

med gevindtap

Zink støbegods

- Stålteile af rustfrit stål 1.4305



Bestillingseksempel: BN 2990 - 42xM5x15

### Adjustable handles

with threaded stud

Zinc die-casting

- Steel parts of stainless steel 1.4305

Ordering example: BN 2990 - 42xM5x15

### Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen

Zinkdruckguss

- Stahlteile aus INOX 1.4305

Bestellbeispiel: BN 2990 - 42xM5x15

BN 2990

- glansforkromet
- chromium-plated
- glanzverchromt

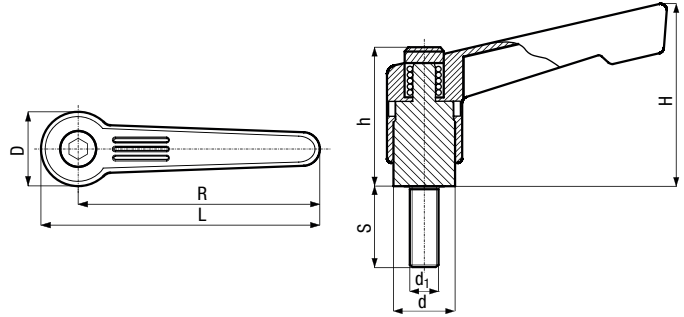
R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S		
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	15	■	2
							20	■	10
							25	■	2
							30	■	2
							40	■	2
						M6	15	■	2
							20	■	10
							25	■	2
							30	■	2
							40	■	2
65	74	45,5	18	13,5	31	M6	15	■	2
							20	■	10
							25	■	2
							30	■	10
							40	■	2
						M8	15	■	2
							20	■	10
							25	■	2
							30	■	2

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

fastelq<sup>®</sup>  
Access line



BN 2990

glansforkromet

chromium-plated

glanzverchromt

R	L	H	D	d	h	d <sub>1</sub>	S		
65	74	45,5	18	13,5	31	M8	40	■	10
							50	■	2
78	89	54	22	16	36	M8	20	■	2
							30	■	5
							40	■	5
							50	■	2
						M10	20	■	2
							30	■	5
40	■	2							
92	105	64	25	19	43	M10	20	■	2
							30	■	5
							40	■	2
							50	■	5
						M12	30	■	5
							50	■	5
108	123	75	30	23	50,5	M12	40	■	1
							50	■	1

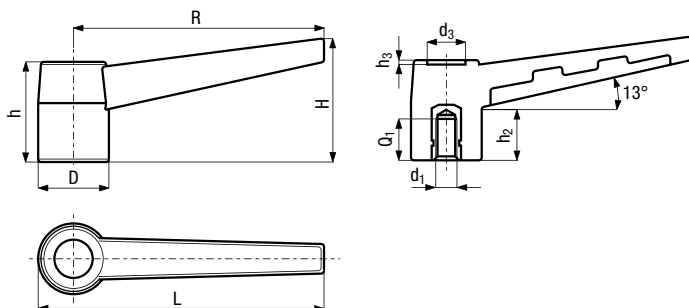
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



### Spændehåndtag

messing bøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

Bestillingseksempel: BN 3048 - 43xM5

### Clamping levers

with brass boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

Ordering example: BN 3048 - 43xM5

### Spannhebel

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

Bestellbeispiel: BN 3048 - 43xM5

#### BN 3048

sort

black

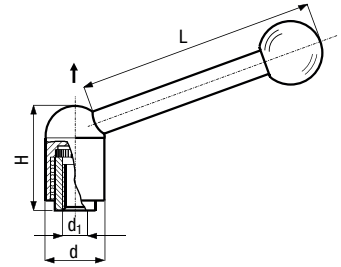
schwarz

R	L	H	D	h	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	Q <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>		
43	50	21,5	15	19	9	1	7	10	M5	■	25
									M6	■	25
68	78	36	21	28,5	11	2	10	10	M6	■	10
								15	M8	■	10
83	93	40	24	34	18	2	13	10	M6	■	10
								15	M8	■	5
								14	M10	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelqs®**  
Access line


### Justerbare spændehåndtag

stålbøsning og gevindbundhul

Stål

- Kuglegreb af Duroplast, sort eller mørkerødt

Bestillingseksempel: BN 3011 - 96xM8

### Adjustable Tension Levers

with steel boss and tapped blind hole

Steel

- Ball button from duroplast black or darkred

Ordering example: BN 3011 - 96xM8

### Spannhebel, verstellbar

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Stahl

- Kugelknopf aus Duroplast schwarz oder dunkelrot

Bestellbeispiel: BN 3011 - 96xM8

BN 3011

sortoxyderet

black-oxidized

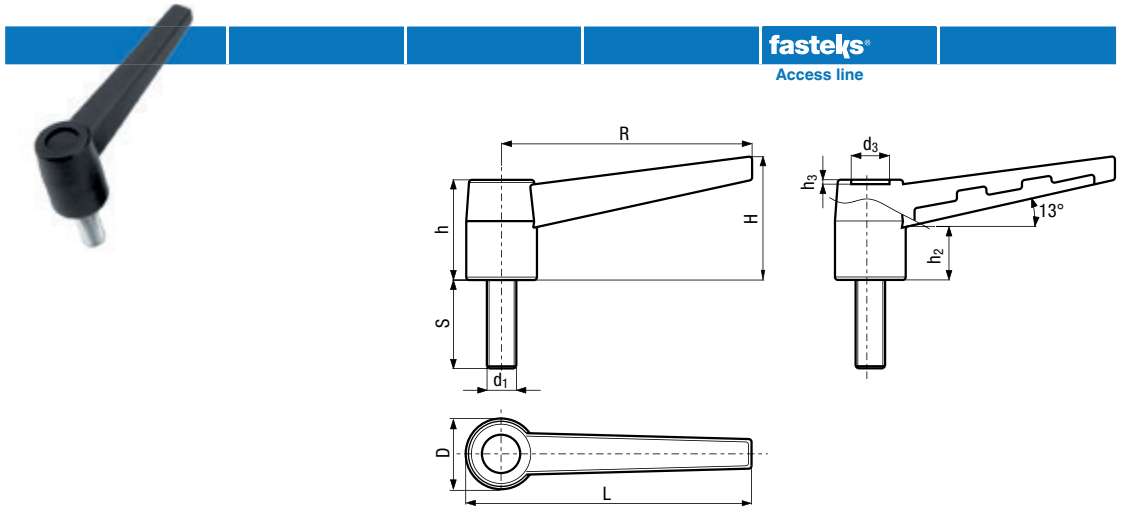
brüniert

L	d	H	D	d <sub>1</sub>		
96	16	42	25	M8	■	1
110	19	48,5	32	M10	■	1

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line

3

**Spændehåndtag**

med gevindtap

Forstærket polyamid

○ Gevindtap: stål elzink

Bestillingseksempel: BN 3049 - 43xM5x10

**Clamping levers**

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Threaded stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 3049 - 43xM5x10

**Spannhebel**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3049 - 43xM5x10

**BN 3049**

sort

black

schwarz

R	L	H	D	h	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	S										
43	50	21,5	15	19	9	1	7	M5	10	<input type="checkbox"/>	10								
									20	<input type="checkbox"/>	25								
									30	<input type="checkbox"/>	10								
									M6	10	<input type="checkbox"/>	10							
										20	<input type="checkbox"/>	10							
								30	<input type="checkbox"/>	25									
								40	<input type="checkbox"/>	10									
								68	78	36	21	28,5	11	2	10	M6	10	<input type="checkbox"/>	10
																	20	<input type="checkbox"/>	10
																	30	<input type="checkbox"/>	10
40	<input type="checkbox"/>	10																	
M8	16	<input type="checkbox"/>	10																
	20	<input type="checkbox"/>	10																
	30	<input type="checkbox"/>	10																
	40	<input type="checkbox"/>	10																
	83	93	40	24	34	18	2									13	M6	20	<input type="checkbox"/>
30																		<input type="checkbox"/>	10
M8								20	<input type="checkbox"/>	10									
								30	<input type="checkbox"/>	5									
								40	<input type="checkbox"/>	10									
								50	<input type="checkbox"/>	5									
								60	<input type="checkbox"/>	10									
M10								20	<input type="checkbox"/>	5									
								30	<input type="checkbox"/>	10									
								40	<input type="checkbox"/>	5									

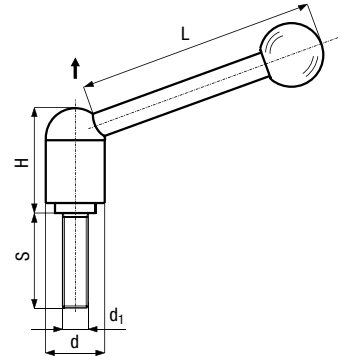
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fastelqs®**  
Access line



## Justerbare spændehåndtag

med gevindtap

Stål

- Kuglegreb af Duroplast, sort eller mørkerødt

Bestillingseksempel: BN 3012 - 70xM8x25

## Adjustable Tension Levers

with threaded stud

Steel

- Ball button from duroplast black or dark red

Ordering example: BN 3012 - 70xM8x25

## Spannhebel, verstellbar

mit Gewindebolzen

Stahl

- Kugelknopf aus Duroplast schwarz oder dunkelrot

Bestellbeispiel: BN 3012 - 70xM8x25

BN 3012

sortoxyderet

black-oxidized

brüniert

L	d	H	D	d <sub>1</sub>	S		
70	13,5	33,5	19	M8	25		1
96	16	42	25	M10	40		1
110	19	48,5	32	M12	50		1

# 4

## Håndgreb Handles Griffe



Bøjlegreb  
Bridge handles  
Bügelgriffe

med gevind og bundhul

with tapped blind holes

med gennemgående boring

with through holes



Rørgreb  
Tubular handles  
Rohrgriffe

med gennemgående boring

with through holes



T-greb  
T-handles  
T-Griffe

med gevind og bundhul  
med gevindtap

with tapped blind holes  
with threaded stud



Faste og stilbare greb /  
knopper  
Fixed or revolving handles  
Griffe fest oder drehbar

Champignongreb

Mushroom handles

Kuglegreb

Ball knobs

Cylinderknop

Cylindrical knobs

Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Drejelige cylindergreb

Revolving cylindrical handles

Håndgreb

Shaped handles



Vippegreb  
Fold-away handles  
Umlegegriffe













med indvendig gevind

with internal thread

med gevindtap

with threaded stud



mit Sacklochgewinde		4.002
mit Durchgangsbohrung		4.006
mit Durchgangsbohrung		4.011
mit Sacklochgewinde mit Gewindebolzen		4.012
Pilzgriffe		4.015
Kugelgriffe		4.018
Zylinderknöpfe		4.020
Zylindergriffe fest		4.022
Zylindergriffe drehbar		4.027
Ballgriffe		4.032
mit Innengewinde		4.034
mit Gewindebolzen		4.038

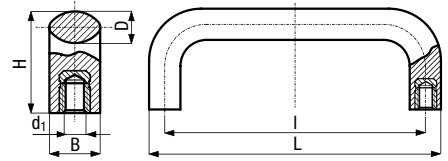
med gevind og bundhul

with tapped blind holes

mit Sacklochgewinde



**fasteks**  
Access line



**Bøjlegreb**

med gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2906 - 96xM5

**Bridge handles**

with brass boss, tapped blind holes

Reinforced polyamide

- Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2906 - 96xM5

**Bügelgriffe**

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2906 - 96xM5

<b>BN 2906</b>
sort
black
schwarz

L	B	D	H	I	d <sub>1</sub>		
98,5	20	12,5	40	86	M5	■	5
					M6	■	5
106,5	20	12,5	40	94	M5	■	5
					M6	■	5
134	25	16	50	117	M5	■	5
					M6	■	5
					M8	■	5
				120	M5	■	2
					M6	■	5
					M8	■	5
148	25	16	50	132	M5	■	2
					M6	■	5
					M8	■	5
168	29	18	58	150	M6	■	1
					M8	■	1
					M10	■	1
197	29	18	58	179	M8	■	1
					M10	■	1

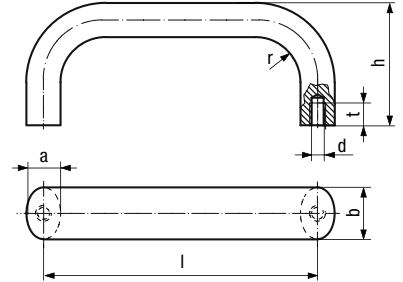
med gevind og bundhul

with tapped blind holes

mit Sacklochgewinde



**HALDER**  
EH 24300.



**Bøjlegreb**

med gevindbundhul

Aluminium

- Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form

Bestillingseksempel: BN 55582 - 24300.0100

**Bridge handles**

with tapped blind holes

Aluminum

- Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect

Ordering example: BN 55582 - 24300.0100

**Bügelgriffe**

mit Sacklochgewinde

Aluminium

- Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 55582 - 24300.0100

	BN 55582	BN 55583
Kode	rå	med plastbelægning sort
Code	plain	plastic-coated black
Code	blank	kunststoffbeschichtet schwarz

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			
								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		
								24300.0342					■	1
							120	24300.0144	■			1		
								24300.0344					■	1
							125	24300.0146	■	1				
								24300.0346			■	1		
							128	24300.0150	■	1				
								24300.0350			■	1		
							57	160	24300.0160	■	1			
								24300.0360			■	1		
	179	24300.0162	■	1										
		24300.0362			■	1								

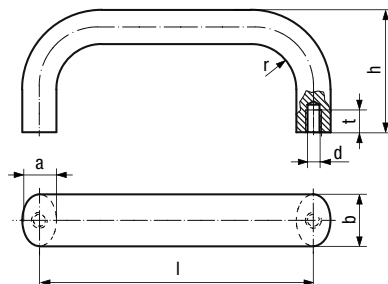
med gevind og bundhul

with tapped blind holes

mit Sacklochgewinde

**HALDER**

EH 24300.



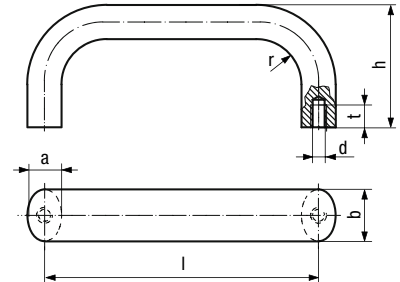
	BN 55582	BN 55583
Kode	rå	med plastbelægning sort
Code	plain	plastic-coated black
Code	blank	kunststoffbeschichtet schwarz

b	a	d	t	r	h	l			
26	17	M8	12	17	57	192	<a href="#">24300.0170</a>	<input type="checkbox"/>	1
							<a href="#">24300.0370</a>	<input type="checkbox"/>	1
						300	<a href="#">24300.0180</a>	<input type="checkbox"/>	1
							<a href="#">24300.0380</a>	<input type="checkbox"/>	1
						400	<a href="#">24300.0190</a>	<input type="checkbox"/>	1
							<a href="#">24300.0390</a>	<input type="checkbox"/>	1
						500	<a href="#">24300.0200</a>	<input type="checkbox"/>	1
							<a href="#">24300.0400</a>	<input type="checkbox"/>	1

med gevind og bundhul

with tapped blind holes

mit Sacklochgewinde



**Bøjlegreb**

med gevindbundhul

Rustfrit stål 1.4301

- Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form

Bestillingseksempel: BN 55584 - 24300.0510

**Bridge handles**

with tapped blind holes

Stainless steel 1.4301

- Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect

Ordering example: BN 55584 - 24300.0510

**Bügelgriffe**

mit Sacklochgewinde

INOX 1.4301

- Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 55584 - 24300.0510

	<b>BN 55584</b>
Kode	
Code	
Code	

b	a	d	t	r	h	l			
20	13	M6	10	13	49	112	<a href="#">24300.0510</a>		
					51	128	<a href="#">24300.0520</a>		
						160	<a href="#">24300.0530</a>		
						200	<a href="#">24300.0540</a>		
						250	<a href="#">24300.0550</a>		
						300	<a href="#">24300.0560</a>		
						350	<a href="#">24300.0570</a>		
						400	<a href="#">24300.0580</a>		

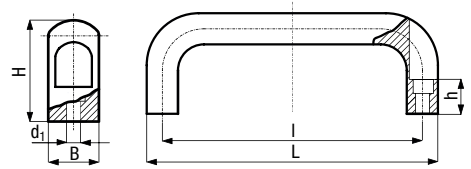
med gevind og bundhul

with through holes

mit Durchgangsbohrung



**fasteks**  
Access line



**Bøjlegreb**

med gennemgangshul

Aluminium trykstøbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2952 - 116x6,4

**Bridge handles**

with through bores

Die-cast aluminium

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2952 - 116x6,4

**Bügelgriffe**

mit Durchgangsbohrungen

Aluminium Druckguss

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2952 - 116x6,4

BN 2952

sort

black

schwarz

B	h	H	L	l	d <sub>1</sub>		
26	17	53	130	116	6,4		2
		55	146	132	6,4		2
		57	178	164	6,4		1
			210	196	6,4		1

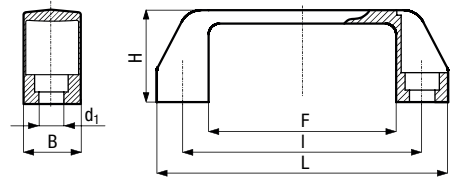
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrung



**fastelqs®**  
Access line



### Bøjlegreb med gennemgangshul

uden dækkapper

Forstærket polyamid

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2908 - 110x6,5–8,5

### Bridge handles with through bores

without covering caps

Reinforced polyamide

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2908 - 110x6,5–8,5

### Bügelgriffe mit Durchgangsbohrungen

ohne Abdeckkappen

Polyamid verstärkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2908 - 110x6,5–8,5

BN 2908

sort

black

schwarz

B	H	F	L	I	d <sub>1</sub>		
27	42	87	134	<b>110</b>	6,5–8,5		2
		107	154	<b>132</b>	6,5–8,5		2

med gennemgående boring

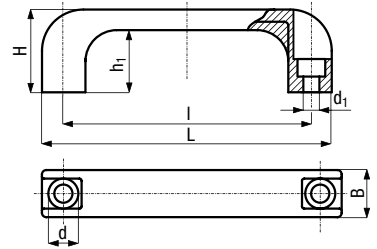
with through holes

mit Durchgangsbohrung



**fasteks**

Access line



### Bøjlegreb

med gennemgangshul

Forstærket polyamid

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2953 - 94x6,5

### Bridge handles

with through bores

Reinforced polyamide

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2953 - 94x6,5

### Bügelgriffe

mit Durchgangsbohrung

Polyamid verstärkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2953 - 94x6,5

**BN 2953**

sort

black

schwarz

I	L	B	H	h <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>		
94	110	21	37	29	11	6,5	■	2
117	140	24	40	29	14	6,5	■	2
						8,5	■	2
120	140	24	40	29	14	6,5	■	2
						8,5	■	2
132	151	26	43	31	14	8,5	■	2
180	200	28	51	39	14,5	8,5	■	1
235	262	32	53	40	17	10,5	■	10



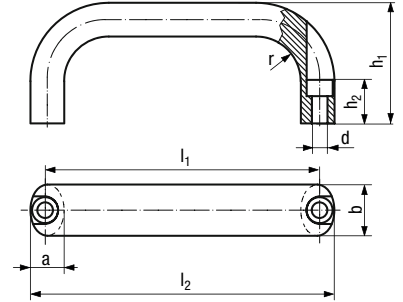
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrung



**HALDER**  
EH 24300.



**Bøjlegreb**

med gennemgangshul

Aluminium

- Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form

Bestillingseksempel: BN 55585 - 24300.0101

**Bridge handles**

with through bores

Aluminum

- Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect

Ordering example: BN 55585 - 24300.0101

**Bügelgriffe**

mit Durchgangsbohrungen

Aluminium

- Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 55585 - 24300.0101

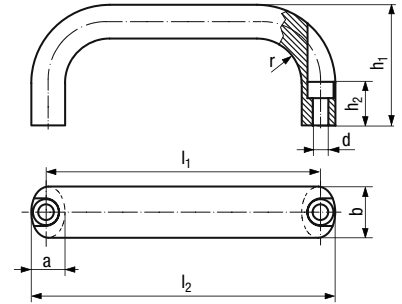
	BN 55585	BN 55586
Kode	rå	med plastbelægning sort
Code	plain	plastic-coated black
Code	blank	kunststoffbeschichtet schwarz

b	a	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	r	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>					
20	13	5,4	49	19	13	100	112	24300.0101	■	1		
						112	124	24300.0301			■	1
								24300.0111	■	1		
					24300.0311			■	1			
					24300.0121	■	1					
					24300.0321			■	1			
26	17	6,4	55	17	17	116	130	24300.0131	■	1		
						132	146	24300.0331			■	1
								24300.0141	■	1		
					24300.0341			■	1			
					24300.0151	■	1					
					24300.0351			■	1			
		24300.0161	■	1								
		24300.0361			■	1						
		24300.0171	■	1								
		24300.0366			■	1						
		24300.0171	■	1								
		24300.0371			■	1						

med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrung



**Bøjlegreb**

med gennemgangshul

Rustfrit stål 1.4301

- Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form

Bestillingseksempel: BN 5557 - 24300.0511

**Bridge handles**

with through bores

Stainless steel 1.4301

- Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect

Ordering example: BN 5557 - 24300.0511

**Bügelgriffe**

mit Durchgangsbohrungen

INOX 1.4301

- Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 5557 - 24300.0511

BN 55587

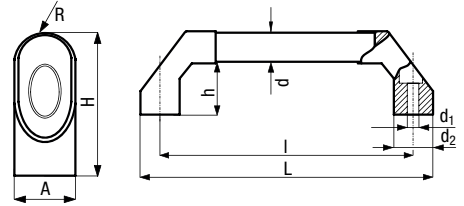
Kode	
Code	
Code	

b	a	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	r	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>			
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

med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrung


**fastelqs®**  
Access line


### Bøjlegreb/maskingreb

med aluminiumrør, diameter 20 mm og 30 mm

Forstærket polyamid

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2909 - 180x20x8,5

### Bridge handles / Machine handles

with aluminium tube 20 mm and 30 mm in diameter

Reinforced polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2909 - 180x20x8,5

### Bügelgriffe / Maschinen-griffe

mit Alu-Rohr Durchmesser 20 mm und 30 mm

Polyamid verstärkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2909 - 180x20x8,5

**BN 2909**

 sort  
black  
schwarz

A	H	h	R	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d	l	L		
30	54	30	13,5	28	8,5	20	180	210	<input type="checkbox"/>	1
							200	230	<input type="checkbox"/>	1
							250	280	<input type="checkbox"/>	1
							300	330	<input type="checkbox"/>	1
							350	380	<input type="checkbox"/>	1
							400	430	<input type="checkbox"/>	10
						30	500	530	<input type="checkbox"/>	10
							600	630	<input type="checkbox"/>	10

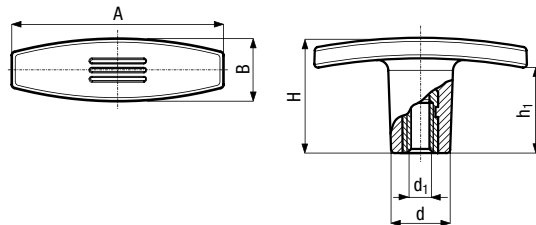
med gevind og bundhul  
med gevindtap

with tapped blind holes  
with threaded stud

mit Sacklochgewinde  
mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line



## T-greb

med indvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Gevindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3010 - 50xM5

## T-Handles

with metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3010 - 50xM5

## T-Griffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3010 - 50xM5

### BN 3010

sort

black

schwarz

A	B	H	h <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>		
50	15	24	17	14	M5	■	1
					M6	■	20
					M8	■	1
60	18	33	24	16,5	M5	■	1
					M6	■	20
					M8	■	20
					M10	■	1
72	19	34	20	18	M6	■	1
					M8	■	1
					M10	■	10
					M12	■	10

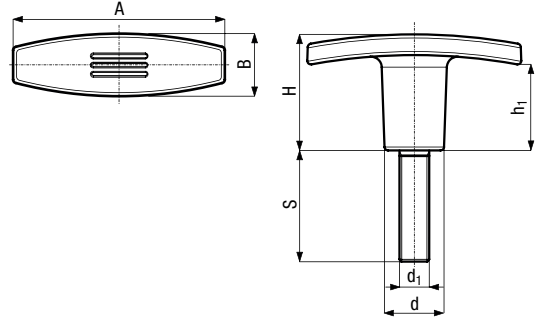
med gevind og bundhul  
med gevindtap

with tapped blind holes  
with threaded stud

mit Sacklochgewinde  
mit Gewindebolzen



**fastelqs®**  
Access line



**T-greb**

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3019 - 50xM5x20

**T-Handles**

with threaded stud

Reinforced polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3019 - 50xM5x20

**T-Griffe**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3019 - 50xM5x20

**BN 3019**

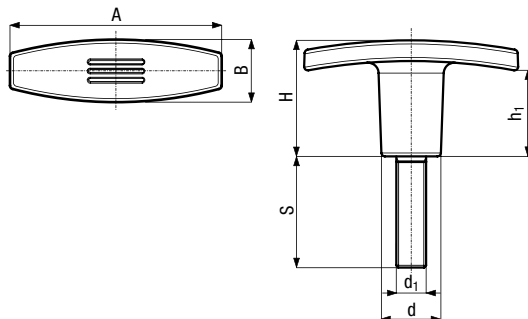
- sort
- black
- schwarz

A	B	H	h <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	S		
50	15	24	17	14	M5	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
					M6	20	<input type="checkbox"/>	25
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
60	18	33	24	16,5	M5	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
					M6	20	<input type="checkbox"/>	20
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
					M8	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	20
						40	<input type="checkbox"/>	10
					M10	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
72	19	34	20	18	M6	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
					M8	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
						50	<input type="checkbox"/>	10

med gevind og bundhul  
med gevindtap

with tapped blind holes  
with threaded stud

mit Sacklochgewinde  
mit Gewindebolzen



**BN 3019**

sort

black

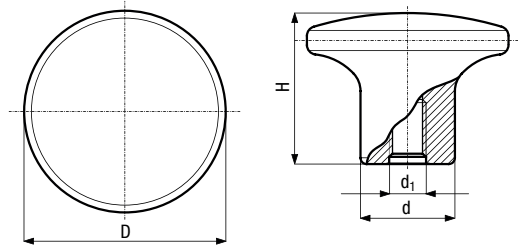
schwarz

A	B	H	h <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	S		
72	19	34	20	18	M10	30	■	10
						40	■	10
						50	■	10
					M12	30	■	10
						40	■	10
						50	■	10

Champignon greb

Mushroom handles

Pilzgriffe



### Champignon greb

med indvendigt gevind

- Forstærket polyamid
- Gevind: Massiv plast

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3017 - 22xM4

### Mushroom Knobs

with internal plastic thread

- Reinforced polyamide
- Thread: solid plastic

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3017 - 22xM4

### Pilzgriffe

mit Kunststoffgewinde

- Polyamid verstärkt
- Gewinde: Vollkunststoff

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3017 - 22xM4

#### BN 3017

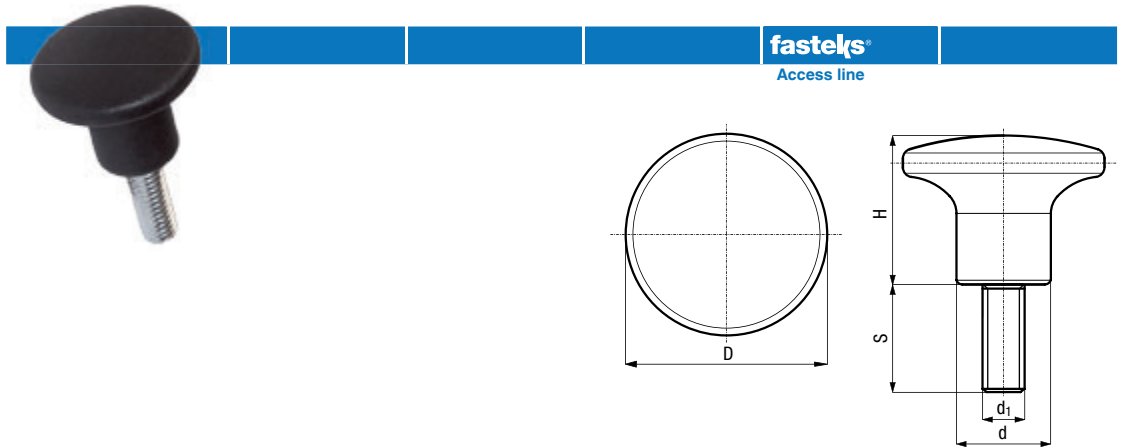
- sort
- black
- schwarz

D	H	d	d <sub>1</sub>		
22	17	11	M4		10
			M5		100
			M6		10
26	20,5	13	M5		10
			M6		50
			M8		10
32	24	15	M5		10
			M6		50
			M8		50
45	32	21	M8		10
			M10		10
			M12		10

Champignongreb

Mushroom handles

Pilzgriffe



### Champignongreb

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3018 - 22xM4x15

### Mushroom Knobs

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3018 - 22xM4x15

### Pilzgriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3018 - 22xM4x15

#### BN 3018

sort

black

schwarz

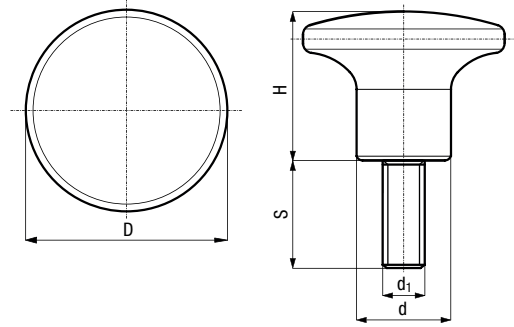
D	H	d	d <sub>1</sub>	S		
22	17	11	M4	15	<input type="checkbox"/>	10
				20	<input type="checkbox"/>	10
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	10
			M5	15	<input type="checkbox"/>	10
				20	<input type="checkbox"/>	50
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	10
			M6	15	<input type="checkbox"/>	10
				20	<input type="checkbox"/>	10
				25	<input type="checkbox"/>	50
				30	<input type="checkbox"/>	10
26	20,5	13	M5	15	<input type="checkbox"/>	10
				20	<input type="checkbox"/>	50
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	50
			M6	15	<input type="checkbox"/>	10
				20	<input type="checkbox"/>	10
				25	<input type="checkbox"/>	50
				30	<input type="checkbox"/>	10
			M8	15	<input type="checkbox"/>	10
				20	<input type="checkbox"/>	50
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	10
32	24	15	M5	15	<input type="checkbox"/>	10



Champignongreb

Mushroom handles

Pilzgriffe



<b>BN 3018</b>
sort
black
schwarz

D	H	d	d <sub>1</sub>	S		
32	24	15	M5	20	<input type="checkbox"/>	10
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	10
			M6	15	<input type="checkbox"/>	10
				20	<input type="checkbox"/>	50
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	50
			M8	20	<input type="checkbox"/>	50
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	50
				40	<input type="checkbox"/>	10
				50	<input type="checkbox"/>	10
45	32	21	M8	20	<input type="checkbox"/>	10
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	25

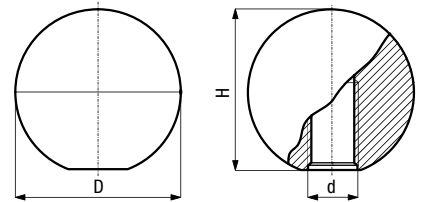
Kuglegreb

Ball knobs

Kugelgriffe



**fasteks**  
Access line



**Kuglegreb**

med gevindbundhul

Duroplast FS 31

- Gevind: Massiv plast

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2907 - 16xM4

**Plain spherical knobs**

with tapped blind hole

Thermoset FS 31

- Thread: solid plastic

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2907 - 16xM4

**Kugelknöpfe**

mit Sacklochgewinde

Duroplast FS 31

- Gewinde: Vollkunststoff

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2907 - 16xM4

BN 2907

sort

black

schwarz

D	H	d		
16	15	M4	<input type="checkbox"/>	100
		M5	<input type="checkbox"/>	100
20	18	M4	<input type="checkbox"/>	50
		M5	<input type="checkbox"/>	50
		M6	<input type="checkbox"/>	50
25	22,5	M4	<input type="checkbox"/>	25
		M5	<input type="checkbox"/>	25
		M6	<input type="checkbox"/>	50
30	28	M8	<input type="checkbox"/>	25
		M5	<input type="checkbox"/>	20
		M6	<input type="checkbox"/>	20
32	29,5	M8	<input type="checkbox"/>	25
		M10	<input type="checkbox"/>	20
		M8	<input type="checkbox"/>	25
		M10	<input type="checkbox"/>	20

BN 2907

sort

black

schwarz

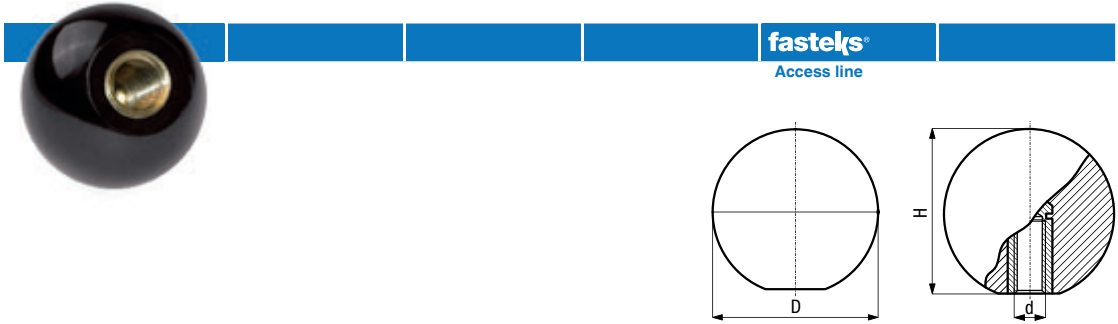
D	H	d		
35	33	M6	<input type="checkbox"/>	10
		M8	<input type="checkbox"/>	10
		M10	<input type="checkbox"/>	10
40	37	M12	<input type="checkbox"/>	10
		M6	<input type="checkbox"/>	10
		M8	<input type="checkbox"/>	10
45	42,5	M10	<input type="checkbox"/>	10
		M12	<input type="checkbox"/>	10
		M8	<input type="checkbox"/>	5
50	46	M10	<input type="checkbox"/>	5
		M12	<input type="checkbox"/>	5
		M8	<input type="checkbox"/>	5
60	58	M10	<input type="checkbox"/>	5
		M12	<input type="checkbox"/>	5
		M16	<input type="checkbox"/>	5

4

Kuglegreb

Ball knobs

Kugelgriffe



**Kugleknop**

med gevindbundhul

Duroplast FS 31

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2984 - 20xM5

**Plain spherical knobs**

with metal boss, tapped blind holes

Thermoset FS 31

- Thread insert: brass or steel zinc plated moulded

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2984 - 20xM5

**Kugelknöpfe**

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast FS 31

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2984 - 20xM5

BN 2984	
sort	
black	
schwarz	

D	H	d		
20	18	M5	■	50
		M6	■	50
25	22,5	M6	■	50
		M8	■	25
30	28	M6	■	20
		M8	■	20
		M10	■	20
32	29,5	M6	■	20
		M8	■	25
		M10	■	20

BN 2984	
sort	
black	
schwarz	

D	H	d		
35	33	M8	■	10
		M10	■	10
40	37	M8	■	10
		M10	■	10
		M12	■	10
50	46	M8	■	5
		M10	■	5
		M12	■	5
60	56	M8	■	5
		M10	■	5
		M12	■	5

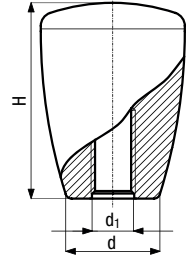
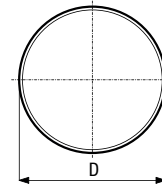
Cylinderknop

Cylindrical knobs

Zylinderknöpfe



**fasteks**  
Access line



### Cylinderknop

med indvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Gevind: Massiv plast

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3009 - 25xM5

### Cylindrical Knobs

with internal plastic thread

Reinforced polyamide

- Thread: solid plastic

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3009 - 25xM5

### Zylinderknöpfe

mit Kunststoffgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewinde: Vollkunststoff

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3009 - 25xM5

#### BN 3009

sort

black

schwarz

D	H	d	d <sub>1</sub>		
25	34	17	M5	■	1
			M6	■	20
			M8	■	1
			M10	■	1
32	43	21	M8	■	10
			M10	■	1
			M12	■	1
43	58	27	M10	■	10
			M12	■	1

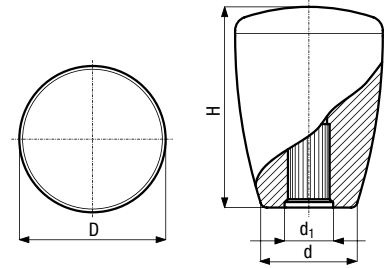
Cylinderknop

Cylindrical knobs

Zylinderknöpfe



**fastelqs®**  
Access line



### Cylinderknop

selvlåsende

Forstærket polyamid

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3016 - 25x6

### Cylindrical Knobs

self-locking

Reinforced polyamide

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3016 - 25x6

### Zylinderknöpfe

selbstfixierend

Polyamid verstärkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3016 - 25x6

BN 3016

sort

black

schwarz

D	H	d	d <sub>1</sub>		
25	34	17	6		50
			8		50
			10		10
32	43	21	8		50
			10		50
			11		10
			12		10
43	58	27	10		25
			12		25

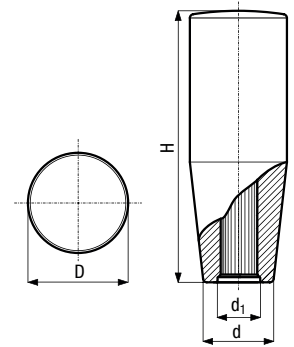
Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



**fasteks**  
Access line



**Faste cylindergreb**

med pashul

Forstærket polyamid

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3024 - 21x8

**Fixed cylindrical handles**

with fit bushing

Reinforced polyamide

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3024 - 21x8

**Feste Zylindergriffe**

mit Passbohrung

Polyamid verstärkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3024 - 21x8

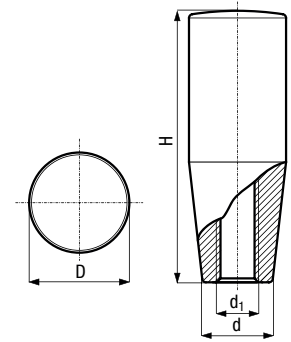
<b>BN 3024</b>
sort
black
schwarz

D	H	d	d <sub>1</sub>		
21	55	17	8	<input type="checkbox"/>	50
			10	<input type="checkbox"/>	10
23	65	19	8	<input type="checkbox"/>	50
			10	<input type="checkbox"/>	50
			12	<input type="checkbox"/>	50
26	80	21	10	<input type="checkbox"/>	20
			12	<input type="checkbox"/>	20
28	90	22,5	12	<input type="checkbox"/>	25
			16	<input type="checkbox"/>	25

Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



**Cylindergreb**

med indvendigt gevind

- Forstærket polyamid
- Gevind: Massiv plast

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3020 - 21xM6

**Cylindrical handles**

with internal plastic thread

- Reinforced polyamide
- Thread: solid plastic

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3020 - 21xM6

**Zylindergriffe**

mit Kunststoffgewinde

- Polyamid verstärkt
- Gewinde: Vollkunststoff

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3020 - 21xM6

<b>BN 3020</b>
sort
black
schwarz

D	H	d	d <sub>1</sub>		
21	55	17	M6	■	50
			M8	■	50
23	65	19	M8	■	50
			M10	■	50
			M12	■	10
26	80	21	M8	■	25
			M10	■	25
			M12	■	25
28	90	22,5	M8	■	25
			M10	■	25

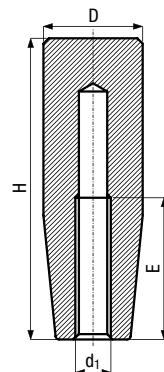
Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



**fasteks**  
Access line



### Cylindergreb

med indvendigt gevind

Duroplast

- Gevind: Massiv plast

Bestillingseksempel: BN 2971 - 13xM5

### Cylindrical handles

with internal plastic thread

Thermoset

- Thread: solid plastic

Ordering example: BN 2971 - 13xM5

### Zylindergriffe

mit Kunststoffgewinde

Duroplast

- Gewinde: Vollkunststoff

Bestellbeispiel: BN 2971 - 13xM5

BN 2971

sort

black

schwarz

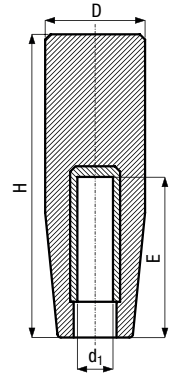
D	H	E	d <sub>1</sub>		
13	27	14	M5	<input type="checkbox"/>	50
			M6	<input type="checkbox"/>	50
17	40	20	M6	<input type="checkbox"/>	50
			M8	<input type="checkbox"/>	50
21	50	25	M6	<input type="checkbox"/>	50
			M8	<input type="checkbox"/>	25
			M10	<input type="checkbox"/>	25
23	55	25	M6	<input type="checkbox"/>	25
			M8	<input type="checkbox"/>	25
			M10	<input type="checkbox"/>	25
25	65	30	M8	<input type="checkbox"/>	25
			M10	<input type="checkbox"/>	20
			M12	<input type="checkbox"/>	20
28	85	40	M8	<input type="checkbox"/>	20
			M10	<input type="checkbox"/>	10
			M12	<input type="checkbox"/>	10
			M14	<input type="checkbox"/>	10
29	115	40	M8	<input type="checkbox"/>	10
			M10	<input type="checkbox"/>	10
			M12	<input type="checkbox"/>	10



Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



**Cylindergreb**

med pashul

Duroplast

Bestillingseksempel: BN 3025 - 17x5

**Cylindrical handles**

with fit bushing

Thermoset

Ordering example: BN 3025 - 17x5

**Zylindergriffe**

mit Passbohrung

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 3025 - 17x5

BN 3025

sort

black

schwarz

D	H	E	d <sub>1</sub>		
17	40	21	5	■	50
			6	■	50
21	50	28	8	■	25
			10	■	25
23	55	28	8	■	25
			10	■	25
25	65	30	10	■	20
			12	■	20
28	85	45	12	■	10
			14	■	10
29	112	45	12	■	10
			14	■	10

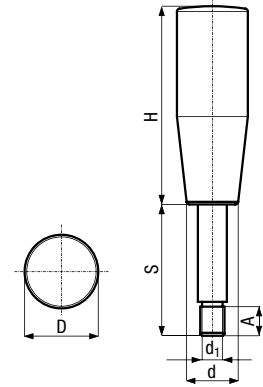
Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



**fasteks**  
Access line



### Cylindriske grebstænger

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Cylindriske grebstænger

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2982 - 21xM8x40

### Cylindrical Gear handles

with external thread

Reinforced polyamide

- Thread: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2982 - 21xM8x40

### Zylindergriffstangen

mit Aussengewinde

Polyamid verstärkt

- Gewinde: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2982 - 21xM8x40

BN 2982

sort

black

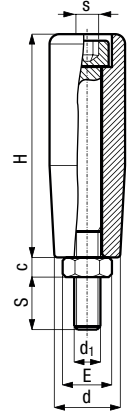
schwarz

D	H	A	d	d <sub>1</sub>	S		
21	55	10	15	M8	40		10
					55		10
					80		10
23	65	15	17	M10	55		2
					65		10
					95		5
26	80	15	20	M12	65		5
					105		5

Drejelige cylindergreb

Revolving cylindrical handles

Zylindergriffe drehbar



**Drejelige cylindergreb**  
med kontramøtrik

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, bruneret DIN 912
- Møtrikker: stål, bruneret DIN 934

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3021 - 20xM6x9

**Cylindrical handles with screw**  
turnable, with check nut

Reinforced polyamide

- Screw: steel black-oxidized DIN 912
- Nut: steel gun metal finish DIN 934

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3021 - 20xM6x9

**Zylindergriffe mit Schraube**  
drehbar, mit Kontermutter

Polyamid verstärkt

- Schraube: Stahl brüniert DIN 912
- Nut: steel black-oxidized DIN 934

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

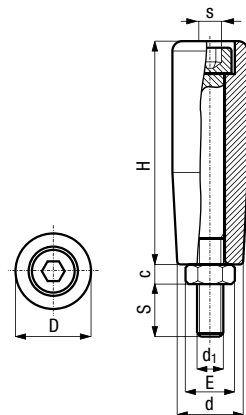
Bestellbeispiel: BN 3021 - 20xM6x9

<b>BN 3021</b>
sort
black
schwarz

s	H	d	c	E	D	S	d <sub>1</sub>		
5	50	15	5	10	20	9	M6	■	10
						13	M8	■	20
6	60	19	6	13	21	15	M8	■	10
8	70	20	8	17	23	16	M8	■	10
						15	M10	■	10
	80	22	8	17	25	15	M10	■	5
10	90	22,5	7	19	28	17	M12	■	5



**fasteks**  
Access line



### Drejelige cylindergreb med kontramøtrik

**Forstærket polyamid**

- Gevind: rustfrit stål, bruneret DIN 912
- Møtrikker: rustfrit stål DIN 934

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3022 - 20xM6x9

### Cylindrical handles with screw

turnable, with check nut

**Reinforced polyamide**

- Screw: stainless steel DIN 912
- Nut: stainless steel DIN 934

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3022 - 20xM6x9

### Zylindergriffe mit Schraube drehbar, mit Kontermutter

**Polyamid verstärkt**

- Schraube: INOX DIN 912
- Mutter: INOX DIN 934

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3022 - 20xM6x9

**BN 3022**

sort

black

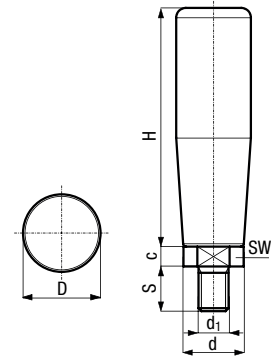
schwarz

s	H	d	c	E	D	S	d <sub>1</sub>		
5	50	15	5	10	20	9	M6	■	10
						13	M8	■	10
6	60	19	6	13	21	15	M8	■	20
8	70	20	8	17	23	16	M8	■	10
						15	M10	■	10
	80	22	8	17	25	15	M10	■	5
10	90	22,5	7	19	28	17	M12	■	5

Drejelige cylindergreb

Revolving cylindrical handles

Zylindergriffe drehbar

**Drejelige cylindergreb**

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2985 - 21xM6x12

**Revolving cylindrical handles**

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

**i** Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2985 - 21xM6x12

**Drehbare Zylindergriffe**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2985 - 21xM6x12

**BN 2985**

sort

black

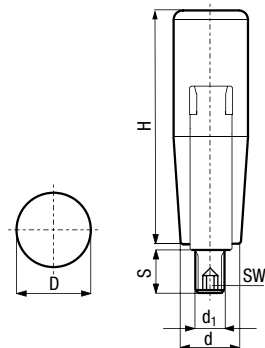
schwarz

c	SW	d	H	D	S	d <sub>1</sub>		
5	10	17	55	21	12	M6		25
6	16	17	65	23	15	M8		10
7	17	20	80	26	15	M10		5
						M12		5
		22,5	90	28	15	M10		5
						M12		5

Drejelige cylindergreb

Revolving cylindrical handles

Zylindergriffe drehbar



### Drejelige cylindergreb

med udvendigt gevind og indvendig sekskant

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 2983 - 21xM6x12

### Revolving cylindrical handles

with threaded stud and hex socket

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 2983 - 21xM6x12

### Drehbare Zylindergriffe

mit Gewindebolzen und Innensechskant

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2983 - 21xM6x12

#### BN 2983

sort

black

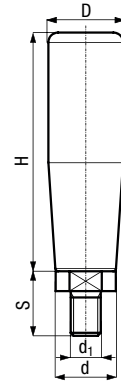
schwarz

D	H	d	SW	S	d <sub>1</sub>		
21	55	15	3	12	M6	■	20
23	65	17	3	12	M6	■	10
			4	15	M8	■	5
26	80	20	4	15	M8	■	5
			5	15	M10	■	5
28	90	22,5	5	15	M10	■	5
					M12	■	5

Drejelige cylindergreb

Revolving cylindrical handles

Zylindergriffe drehbar



### Drejelige cylindergreb

Duroplast

- Udvendig gevindindsats: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 2970 - 17xM6x8

### Revolving cylindrical handles

with threaded stud

Thermoset

- Threaded stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 2970 - 17xM6x8

### Drehbare Zylindergriffe

mit Gewindebolzen

Duroplast

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2970 - 17xM6x8

BN 2970	
sort	
black	
schwarz	

D	H	d	S	d <sub>1</sub>		
17	45	12	8	M6	■	20
				M8	■	20
21	56	16	10	M8	■	20
				M10	■	20
23	61	16	10	M8	■	10
				M10	■	10
25	71	18	13	M8	■	10
				M10	■	10
28	92	20	13	M10	■	10
				M12	■	2
29	122	20	13	M10	■	2
				M12	■	5

Håndgreb

Shaped handles

Ballengriffe



**Håndgreb**

med gevindtap med indvendig sekskanthul

Stål drejet

Bestillingseksempel: BN 13381 - 16

**Fixed handles**

with threaded pin and hex socket

Steel machined

Ordering example: BN 13381 - 16

**Feste Ballengriffe**

mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Stahl gedreht

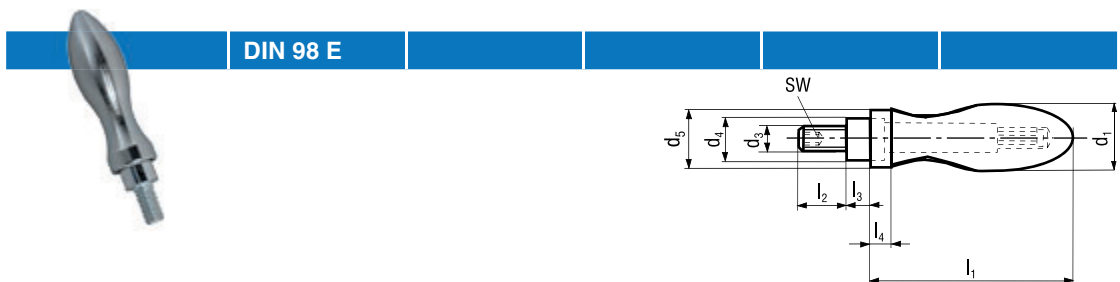
Bestellbeispiel: BN 13381 - 16

BN 13381

- elzink
- zinc plated
- verzinkt

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

4



**Drejbare håndgreb**

med gevindtap med indvendig sekskanthul

Stål drejet

Bestillingseksempel: BN 13382 - 16

**Revolving handles**

with threaded pin and hex socket

Steel machined

Ordering example: BN 13382 - 16

**Drehbare Ballengriffe**

mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Stahl gedreht

Bestellbeispiel: BN 13382 - 16

BN 13382

- elzink
- zinc plated
- verzinkt

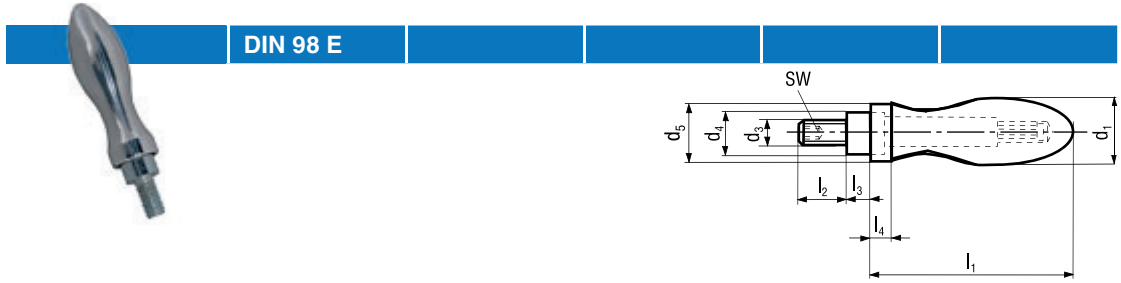
d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	SW		
16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3		1
20	M8	13	18	61	13	6	6	4		1
25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5		1
32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6		1
36	M16	22	29	106	26	11	9	8		1



Håndgreb

Shaped handles

Ballengriffe



DIN 98 E

### Drejbare håndgreb

med gevindtap med indvendig sekskanthul

Aluminium

Bestillingseksempel: BN 13383 - 16

### Revolving handles

with threaded pin and hex socket

Aluminium

Ordering example: BN 13383 - 16

### Drehbare Ballengriffe

mit Gewindepapfen mit Innensechskant

Aluminium

Bestellbeispiel: BN 13383 - 16

BN 13383

poleret

polished

poliert

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	SW		
16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3	<input type="checkbox"/>	1
20	M8	13	18	61	13	6	6	4	<input type="checkbox"/>	1
25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5	<input type="checkbox"/>	1
32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6	<input type="checkbox"/>	1

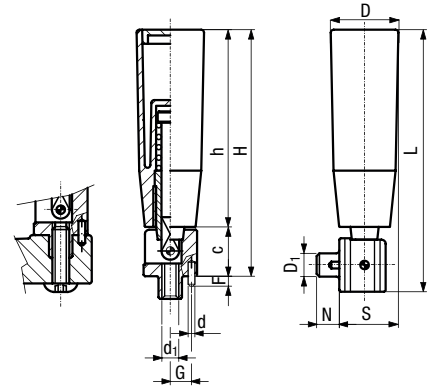
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde

**fasteks**

Access line

**Drejelige vippegreb**

med indvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Metaldele af stål, elzink, hhv. forkromet

Bestillingseksempel: BN 3028 - 21xM5

**Retractable cylindrical handles**

turnable with internal thread

Reinforced polyamide

- Metal parts made from zinc plated resp. chrome plated

Ordering example: BN 3028 - 21xM5

**Abklappbare Zylindergriffe**

drehbar mit Innengewinde

Polyamid verstärkt

- Metallteile aus Stahl verzinkt bzw. verchromt

Bestellbeispiel: BN 3028 - 21xM5

BN 3028

sort

black

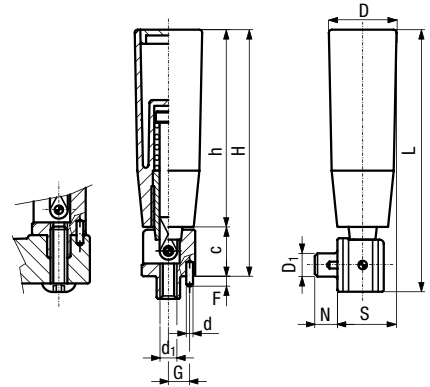
schwarz

d	F	c	N	L	S	D <sub>1</sub>	G	h	H	D	d <sub>1</sub>		
2,5	4	16,5	8	69	19	7	6,3	50	66,5	21	M5	■	10
				92	21	8	7,5	70	86,5	23	M6	■	10
		20	10	114	24	8	7,5	90	110	26	M6	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelgs®**  
 Access line


### Drejelige vippegreb

med indvendigt gevind

Forstærket polyamid

 Metaldele af rustfrit stål

Bestillingseksempel: BN 3029 - 21xM5

### Retractable cylindrical handles

turnable with internal thread

Reinforced polyamide

 Metal parts made from stainless steel

Ordering example: BN 3029 - 21xM5

### Abklappbare Zylindergriffe

drehbar mit Innengewinde

Polyamid verstärkt

 Metallteile aus INOX

Bestellbeispiel: BN 3029 - 21xM5

BN 3029

sort

black

schwarz

d	F	c	N	L	S	D <sub>1</sub>	G	h	H	D	d <sub>1</sub>		
2,5	4	16,5	8	69	19	7	6,3	50	66,5	21	M5	<input type="checkbox"/>	10
				92	21	8	7,5	70	86,5	23	M6	<input type="checkbox"/>	10
		20	10	114	24	8	7,5	90	4	26	M6	<input type="checkbox"/>	5

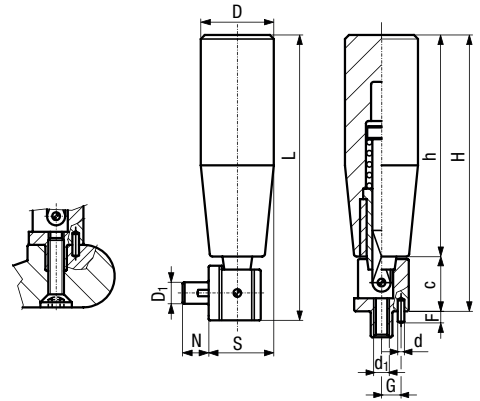
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



**Drejelige vippegreb**

med indvendigt gevind

Duroplast

- Metaldele af stål, elzink, hhv. forkromet

Bestillingseksempel: BN 3026 - 21xM5

**Retractable cylindrical handles**

turnable with internal thread

Thermoset

- Metal parts made from zinc plated resp. chrome plated

Ordering example: BN 3026 - 21xM5

**Abklappbare Zylindergriffe**

drehbar mit Innengewinde

Duroplast

- Metallteile aus Stahl verzinkt bzw. verchromt

Bestellbeispiel: BN 3026 - 21xM5

**BN 3026**

sort

black

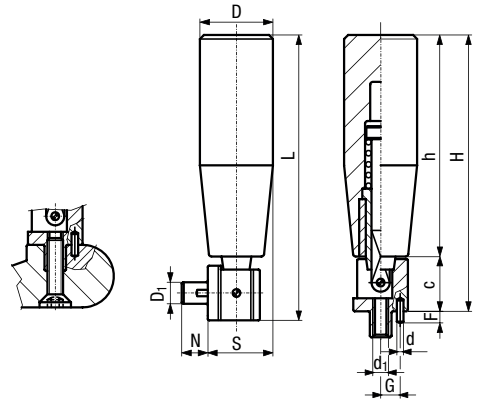
schwarz

F	d	N	c	G	D <sub>1</sub>	h	S	L	H	D	d <sub>1</sub>		
4	2,5	8	16,5	6,3	7	50	19	69	66,5	21	M5	<input type="checkbox"/>	10
				7,5	8	65	21	86	81,5	25	M6	<input type="checkbox"/>	10
		10	20	7,5	8	85	24	108	105	28	M6	<input type="checkbox"/>	5
				7,5	8	85	24	108	105	28	M6	<input type="checkbox"/>	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


**fastelqs®**  
Access line


### Drejelige vippegreb

med indvendigt gevind

Duroplast

 Metaldele af rustfrit stål

Bestillingseksempel: BN 3027 - 23xM5

### Retractable cylindrical handles

turnable with internal thread

Thermoset

 Metal parts made from stainless steel

Ordering example: BN 3027 - 23xM5

### Abklappbare Zylindergriffe

drehbar mit Innengewinde

Duroplast

 Metallteile aus INOX

Bestellbeispiel: BN 3027 - 23xM5

BN 3027

sort

black

schwarz

F	d	N	c	G	D <sub>i</sub>	h	S	L	H	D	d <sub>i</sub>		
4	2,5	8	16,5	6,3	7	55	20	74	71,5	23	M5	<input type="checkbox"/>	10
				7,5	8	65	21	86	81,5	25	M6	<input type="checkbox"/>	10
		10	20	7,5	8	85	24	108	105	28	M6	<input type="checkbox"/>	5

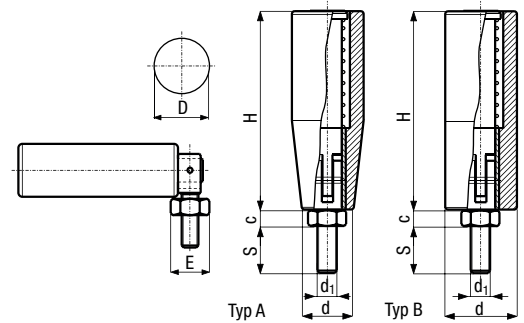
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line



### Drejelige vippegreb

med udvendigt gevind

### Retractable cylindrical handles

turnable with threaded stud

### Abklappbare Zylindergriffe

drehbar mit Gewindebolzen

#### Forstærket polyamid

- Metaldele: stål sort, elzink
- kontramøtrik: DIN 934 sort, elzink
- Trykfjeder: fjederstål elzink

#### Reinforced polyamide

- Metal part: Steel zinc plated black
- Spring: Steel zinc plated
- Check nut: DIN 934 zinc plated black

#### Polyamid verstärkt

- Metallteile: Stahl schwarz verzinkt
- Kontermutter: DIN 934 schwarz verzinkt
- Druckfeder: Federstahl verzinkt

**i** Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

**i** Further RAL – or special colors upon request

**i** Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestillingseksempel: BN 3023 - 20xM6x50

Ordering example: BN 3023 - 20xM6x50

Bestellbeispiel: BN 3023 - 20xM6x50

D	d	c	E	d <sub>1</sub>	S	Type	H	BN 3023	
						Type		sort	
						Typ		black	
								schwarz	
20	15	5	10	M6	9	A	50		10
25	19	6,5	13	M8	10	A	70		5
26	26	8	17	M10	15	B	82		5
							90		5

**BOSSARD**

Proven Productivity



---

## FASTEKS® Access Line

Greb og andre maskindele

## FASTEKS® Access Line

Operating elements

## FASTEKS® Access Line

Bedienelemente

# 5

## Reguleringselementer Control elements Einstellelemente



Reguleringsknop  
Knurled control knobs  
Drehknöpfe

uden/med markeringspil

without/with index

med skala

with graduation



ohne/mit Markierung



5.002

mit Skala



5.004

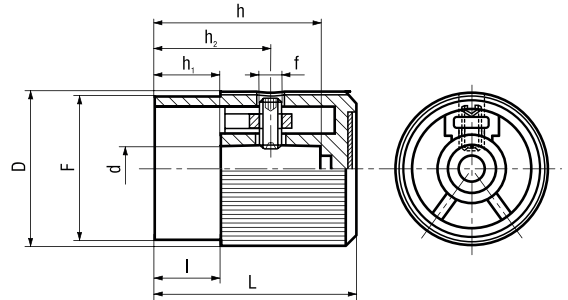
uden/med markeringspil

without/with index

ohne/mit Markierung



IZP



**Reguleringsknop**

rillet, med dækplade i aluminium

Thermoplast, glasfiberforstærket

Bestillingseksempel: BN 14167 - 31011

**Knurled control knobs**

with aluminum cover plate

Technopolymer, glass-fiber reinforced

Ordering example: BN 14167 - 31011

**Drehknöpfe**

gerändelt, mit Plättchen Aluminium

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14167 - 31011

**BN 14167**

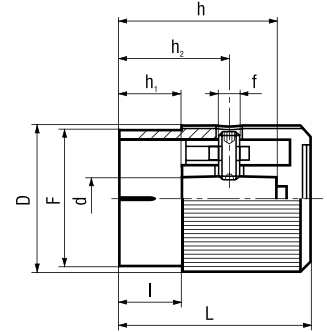
Kode	sort, mat finish
Code	black, matte finish
Code	schwarz matt

D	L	F	l	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	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

uden/med markeringspil

without/with index

ohne/mit Markierung



**Reguleringsknop med markeringspil**

rillet, med dækplade i aluminium

Thermoplast, glasfiberforstærket

Bestillingseksempel: BN 14168 - 31031

**Knurled control knobs with triangular index**

with aluminum cover plate

Technopolymer, glass-fiber reinforced

Ordering example: BN 14168 - 31031

**Drehknöpfe mit Markierungspfeil**

gerändelt, Plättchen Aluminium und Band mit Anzeige

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14168 - 31031

**BN 14168**

Kode	sort, mat finish
Code	black, matte finish
Code	schwarz matt

D	L	F	I	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	f	d H8	h		
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	31031	1
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	31131	1
35	45	33	15	15	27	M5	12	37	31231	1
40	52	38	16	16	32	M5	12	44	31331	1

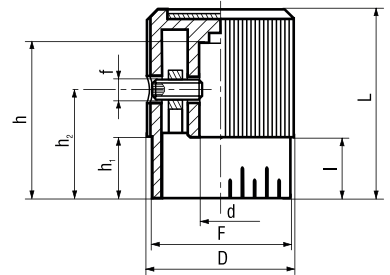
med skala

with graduation

mit Skala



IZP+GS



### Reguleringsknop med skala

rillet, med dækplade i aluminium, skala fra 0 til 9 (20 markeringer)

Thermoplast, glasfiberforstærket

Bestillingseksempel: BN 14169 - 31021

### Knurled control knobs with graduation

with aluminum cover plate, scale 0 to 9 (20 dividing marks)

Technopolymer, glass-fiber reinforced

Ordering example: BN 14169 - 31021

### Drehknöpfe mit Präzisionsskala

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

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14169 - 31021

BN 14169

Kode	sort, mat finish
Code	black, matte finish
Code	schwarz matt

D	L	F	l	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	f	d H8	h			
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

med skala

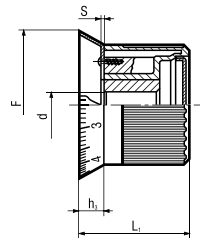
with graduation

mit Skala



elesa

IZN.380+FGS



### Reguleringsknop med skørt og præcisionsskala

rillet, med stålboøsning sortoxyderet, skalaring af aluminium med sort markering

Thermoplast, glasfiberforstærket

Bestillingseksempel: BN 14171 - 29016

### Knurled control knobs with graduated flange

with black-oxide steel boss, flange out of aluminum with black marks and numbers

Technopolymer, glass-fiber reinforced

Ordering example: BN 14171 - 29016

### Drehknöpfe mit Skalering

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

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14171 - 29016

BN 14171

Kode	sort
Code	black
Code	schwarz

d H7	F	L <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	s			
6	38	32	6	0,8	<a href="#">29016</a>		1
	45	36	7	1	<a href="#">30016</a>		1
8	50	39	7	1	<a href="#">30116</a>		1
	55	43	8	1	<a href="#">30216</a>		1
10	63	48	9	1	<a href="#">30316</a>		1
	78	57	13	1	<a href="#">30458</a>		1
12	70	52	11	1	<a href="#">30416</a>		1
	78	57	13	1	<a href="#">30473</a>		1
14	78	57	13	1	<a href="#">30516</a>		1

# 6

## Nivellerings-elementer Levelling elements Nivellierelemente



Justerbare maskinfødder  
Machine levelling feet  
Maschinenstellfüsse

med gevindtap

with threaded stud

med indvendig gevind

with internal thread

mit Gewindebolzen



**6.002**

mit Innengewinde

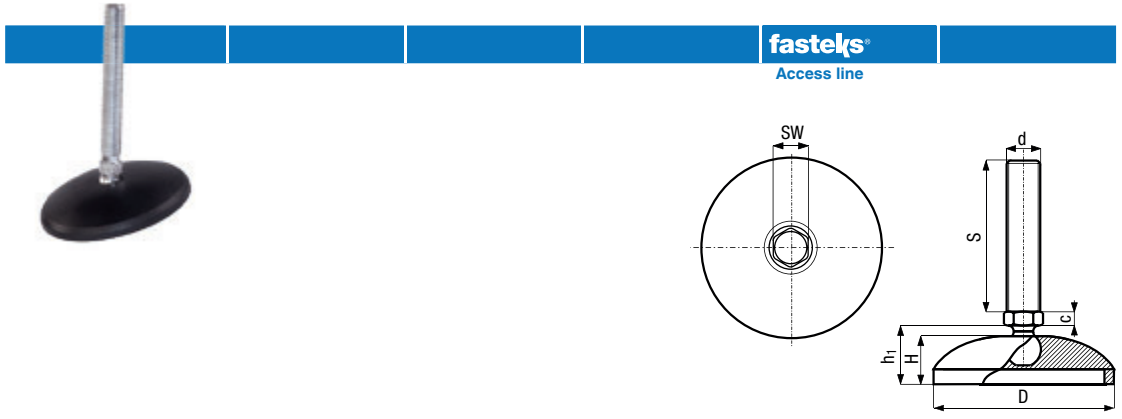


**6.010**

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line

**Justerbare maskinfødder**

med skruer med gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats

- Forstærket polyamid
- Fod: forstærket sort polyamid
  - Skruer med gevind: stål 5.8 forzinket

Bestillingseksempel: BN 3007 - 30xM8x40

**Machine levelling feet**

with threaded stud, adjustable, without non slip rubber insert

- Reinforced polyamide
- Base material: Reinforced polyamide black
  - Threaded stud: Steel 5.8 zinc plated

Ordering example: BN 3007 - 30xM8x40

**Maschinenstellfüsse**

mit Gewindebolzen, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummeinsatz

- Polyamid verstärkt
- Fuss: Polyamid verstärkt schwarz
  - Gewindebolzen: Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3007 - 30xM8x40

<b>BN 3007</b>
sort
black
schwarz

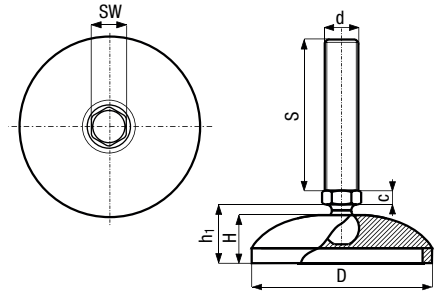
D	H	H <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	c	SW	d	S		
30	18	7	24	7,5	14	M8	40	■	20
							80	■	15
							100	■	10
						M10	45	■	15
							70	■	10
							100	■	10
	M12	45	■	10					
		80	■	10					
		125	■	10					
	17	M16	50	■	10				
			100	■	10				
			150	■	10				
M12		45	■	5					
		80	■	5					
		125	■	5					
40	18	7	24	7,5	14	M8	40	■	10
							80	■	10
							100	■	10
						M10	45	■	10
							70	■	10
							100	■	10
	M12	45	■	5					
		80	■	5					
		125	■	5					
	17	M16	50	■	10				
			100	■	10				
			150	■	10				
45	18	7	24	7,5	14	M8	40	■	10
							80	■	10
							100	■	10
						M10	45	■	10
							70	■	10
							100	■	10



med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**BN 3007**

- sort
- black
- schwarz

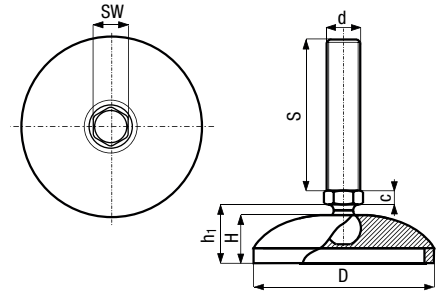
D	H	H <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	c	SW	d	S								
45	18	7	24	7,5	14	M12	45	<input type="checkbox"/>	10						
							80	<input type="checkbox"/>	10						
							125	<input type="checkbox"/>	10						
							150	<input type="checkbox"/>	10						
											17	M16	100	<input type="checkbox"/>	10
							150	<input type="checkbox"/>	10						
50	18	7	24	7,5	14	M8	40	<input type="checkbox"/>	10						
							80	<input type="checkbox"/>	10						
							M10	45	<input type="checkbox"/>	5					
							70	<input type="checkbox"/>	5						
													100	<input type="checkbox"/>	5
												M12	45	<input type="checkbox"/>	5
													80	<input type="checkbox"/>	5
													125	<input type="checkbox"/>	5
											17	M16	50	<input type="checkbox"/>	5
													100	<input type="checkbox"/>	5
							150	<input type="checkbox"/>	5						
60	18	7	24	7,5	14	M8	40	<input type="checkbox"/>	10						
							80	<input type="checkbox"/>	10						
							M10	45	<input type="checkbox"/>	10					
							70	<input type="checkbox"/>	10						
													100	<input type="checkbox"/>	10
												M12	45	<input type="checkbox"/>	5
													80	<input type="checkbox"/>	5
													125	<input type="checkbox"/>	5
											17	M16	50	<input type="checkbox"/>	5
													100	<input type="checkbox"/>	5
							150	<input type="checkbox"/>	5						
80	18	7	24	7,5	14	M8	40	<input type="checkbox"/>	10						
							80	<input type="checkbox"/>	10						
							M10	45	<input type="checkbox"/>	10					
							70	<input type="checkbox"/>	10						
													100	<input type="checkbox"/>	10
												M12	45	<input type="checkbox"/>	10
													80	<input type="checkbox"/>	10

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

**fasteløs**  
Access line



**BN 3007**

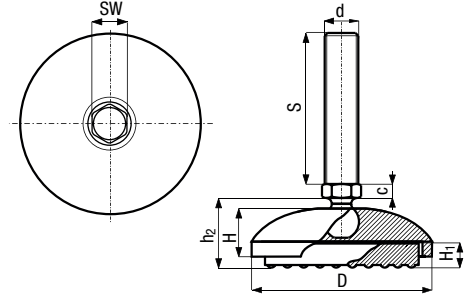
sort  
black  
schwarz

D	H	H <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	c	SW	d	S			
80	18	7	24	7,5	14	M12	125	■	10	
						M16	50	■	5	
					100		■	5		
					150		■	5		
					100	18	7	24	7,5	14
M10	80	■	10							
	45	■	10							
	70	■	10							
	100	■	10							
M12	45	■	10							
	80	■	10							
17	M16	125	■	10						
		50	■	5						
		100	■	5						
		150	■	5						
		120	18	7	24	7,5	14	M8	40	■
M10	80								■	10
	45							■	10	
	70							■	10	
	100							■	10	
M12	45							■	10	
	80							■	10	
17	M16							125	■	10
								50	■	5
								100	■	5
							150	■	5	

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**Justerbare maskinfodder**

med skruer med gevind, bevægelig fod, med antislip-gummiindsats

Forstærket polyamid

- Fod: forstærket sort polyamid
- Skruer med gevind: stål 5.8 forzinket

Bestillingseksempel: BN 3036 - 30xM8x40

**Machine levelling feet**

with threaded stud, adjustable, with non slip rubber insert

Reinforced polyamide

- Base material: Reinforced polyamide black
- Threaded bolt: Steel 5.8 zinc plated

Ordering example: BN 3036 - 30xM8x40

**Maschinenstellfüsse**

mit Gewindebolzen, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummiensatz

Polyamid verstärkt

- Fuss: Polyamid verstärkt schwarz
- Gewindebolzen: Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3036 - 30xM8x40



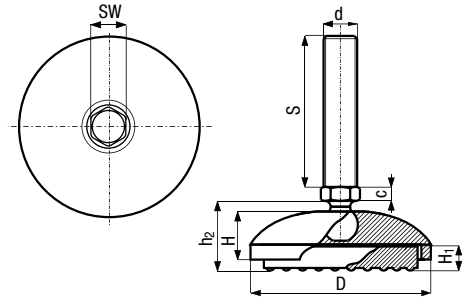
D	H	H <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	c	SW	d	S		
30	18	7	30	7,5	14	M8	40	■	20
							80	■	15
						M10	45	■	15
							70	■	10
40	18	7	30	7,5	14	M8	40	■	10
							80	■	10
						M10	45	■	10
							70	■	10
50	18	7	30	7,5	14	M10	45	■	5
							70	■	5
						M12	100	■	5
							45	■	5
60	18	7	30	7,5	14	M12	80	■	5
							125	■	5
						M16	50	■	5
							100	■	5
60	18	7	30	7,5	17	M16	150	■	5
							45	■	5
						M12	80	■	5
							125	■	5

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

**fasteløs**  
Access line



BN 3036

D	H	H <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	c	SW	d	S		
60	18	7	30	7,5	17	M16	100	■	5
							150	■	5
80	18	7	30	7,5	17	M16	50	■	5
							100	■	5
							150	■	5
100	18	7	30	7,5	17	M16	50	■	5
							100	■	5
							150	■	5
120	18	7	30	7,5	17	M16	50	■	5
							100	■	5
							150	■	5

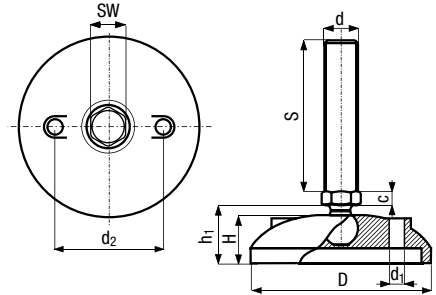
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



fastelqs®  
Access line



### Justerbare maskinfødder

med monteringshul, skruer med gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats

#### Forstærket polyamid

- Fod: forstærket sort polyamid
- Skruer med gevind: stål forzinket

Bestillingseksempel: BN 3035 - 60xM8x40

### Machine levelling feet

with fixing holes, threaded stud adjustable, without non slip rubber insert

#### Reinforced polyamide

- Base material: Reinforced polyamide black
- Threaded stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 3035 - 60xM8x40

### Maschinenstellfüsse

mit Befestigungsbohrung, Gewindebolzen beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummi-einsatz

#### Polyamid verstärkt

- Fuss: Polyamid verstärkt schwarz
- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3035 - 60xM8x40

BN 3035

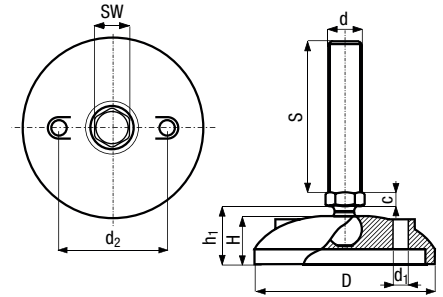
D	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	SW	H	H <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	c	d	S		
60	6	40	14	18	7	24	30	7,5	M8	40	<input type="checkbox"/>	10
									M8	80	<input type="checkbox"/>	10
									M10	45	<input type="checkbox"/>	10
			M10	70	<input type="checkbox"/>	10						
			M10	100	<input type="checkbox"/>	10						
			M12	45	<input type="checkbox"/>	5						
	M12	80	<input type="checkbox"/>	5								
	M12	125	<input type="checkbox"/>	5								
	M16	50	<input type="checkbox"/>	5								
	M16	100	<input type="checkbox"/>	5								
	M16	150	<input type="checkbox"/>	5								
	80	9	54	14	18	7	24	30	7,5	M8	40	<input type="checkbox"/>
M8										80	<input type="checkbox"/>	10
M10										45	<input type="checkbox"/>	10
M10				70	<input type="checkbox"/>	10						
M10				100	<input type="checkbox"/>	10						
M12				45	<input type="checkbox"/>	10						
M12		80	<input type="checkbox"/>	10								
M12		125	<input type="checkbox"/>	10								
M16		50	<input type="checkbox"/>	5								
M16		100	<input type="checkbox"/>	5								
M16		150	<input type="checkbox"/>	5								
100		9,5	74	14	18	7	24	30	7,5	M8	40	<input type="checkbox"/>
	M8									80	<input type="checkbox"/>	10
	M10									45	<input type="checkbox"/>	10

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

**fasteløs**  
Access line



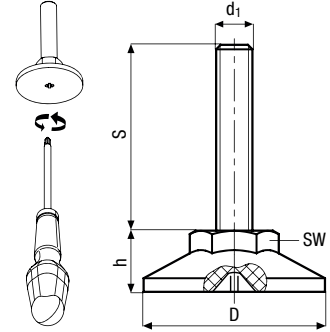
BN 3035

D	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	SW	H	H <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	c	d	S						
100	9,5	74	14	18	7	24	30	7,5	M10	70		10				
										100		10				
									M12	45		10				
										80		10				
										125		10				
			M16	50		5										
				100		5										
				150		5										
				120	9,2	94	14	18	7	24	30	7,5	M8	40		10
														80		10
M10	45		10													
	70		10													
	100		10													
M12	45		10													
	80		10													
	125		10													
	M16	50					5									
		100					5									
150			5													
17		18	7	24	30	7,5	M16	50		5						
								100		5						
	150								5							

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



**Justerbare maskinfødder**

med fast gevind, med sekskant og krydskærv i bunden

Polyamid

- Fod: sort polyamid
- Gevindstykker: stål 1.0038 forzinket

Bestillingseksempel: BN 3006 - 25xM6x26

**Levelling feet**

with rigid thread stud, with hexagon and Philips in the ground

Polyamid

- Base: polyamide black
- Threaded stud: Steel 1.0038 zinc plated

Ordering example: BN 3006 - 25xM6x26

**Stellfüsse**

mit starrem Gewinde, mit Sechskant und Kreuzschlitz im Boden

Polyamid

- Fuss: Polyamid schwarz
- Gewindebolzen: Stahl 1.0038 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3006 - 25xM6x26

BN 3006
sort
black
schwarz

BN 3006
sort
black
schwarz

D	h	SW	d <sub>1</sub>	S					
25	11	13	M6	26	■	10			
				36	■	25			
				56	■	10			
				64	■	20			
			M8	16	■	10			
				19	■	10			
				24	■	10			
				34	■	20			
				54	■	10			
				74	■	15			
			30	12	17	M6	25	■	10
							35	■	20
							55	■	10
						M8	18	■	10
23	■	10							
33	■	20							
53	■	10							
73	■	15							
M10	18	■				10			
	23	■				10			
	33	■				10			
	43	■				15			
	53	■				10			
	63	■				10			
73	■	10							
40	13,5	17	M8	14	■	10			

D	h	SW	d <sub>1</sub>	S			
40	13,5	17	M8	22	■	10	
				32	■	10	
				52	■	10	
				72	■	10	
			M10	22	■	10	
				32	■	10	
				42	■	10	
				52	■	10	
				62	■	10	
				72	■	10	
			M12	52	■	10	
				72	■	10	
				102	■	5	
				50	17	19	M10
68	■	10					
98	■	5					
M12	48	■	5				
	68	■	10				
	98	■	5				
60	19	24	M12	46	■	5	
				66	■	10	
				96	■	5	
			M16	66	■	5	
				106	■	10	
				146	■	5	

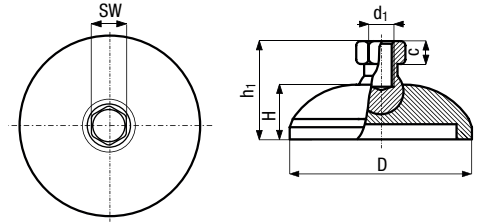
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fasteks**  
Access line



### Justerbare maskinfødder

med indvendigt gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats

Forstærket polyamid

- Indvendigt gevind af stål 5.8, forzinket

Bestillingseksempel: BN 3033 - 30xM6

### Machine levelling feet

with internal thread, adjustable, without non-slip rubber insert

Reinforced polyamide

- Internal thread made from Steel 5.8 zinc plated

Ordering example: BN 3033 - 30xM6

### Maschinenstellfüsse

mit Innengewinde, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummeinsatz

Polyamid verstärkt

- Innengewinde aus Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3033 - 30xM6

BN 3033

sort

black

schwarz

H	h <sub>1</sub>	c	SW	D	d <sub>1</sub>			
18	24	7,5	14	30	M6	■	20	
					M8	■	20	
					M10	■	20	
				40	M6	■	15	
						M8	■	15
						M10	■	15
				50	M6	■	10	
						M8	■	10
						M10	■	10
				60	M8	■	5	
						M10	■	5
				80	M8	■	10	
M10	■	5						



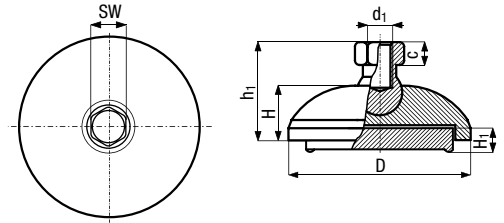
med indvendigt gevind

with internal thread

mit Innengewinde



**fastelqs®**  
Access line



### Justerbare maskinfødder

med indvendigt gevind, bevægelig fod, med antislip-gummiindsats

Forstærket polyamid

- Indvendigt gevind af stål 5.8, forzinket

Bestillingseksempel: BN 3034 - 30xM6

### Machine levelling feet

with internal thread, adjustable, with non-slip rubber insert

Reinforced polyamide

- Internal thread made from Steel 5.8 zinc plated

Ordering example: BN 3034 - 30xM6

### Maschinenstellfüsse

mit Innengewinde, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummiensatz

Polyamid verstärkt

- Innengewinde aus Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3034 - 30xM6

BN 3034

sort

black

schwarz

H	H <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	c	SW	D	d <sub>1</sub>							
18	7	24	7,5	14	30	M6	<input checked="" type="checkbox"/>	20					
						M8	<input checked="" type="checkbox"/>	20					
						M10	<input checked="" type="checkbox"/>	20					
					40	7	24	7,5	14	30	M6	<input checked="" type="checkbox"/>	15
											M8	<input checked="" type="checkbox"/>	15
											M10	<input checked="" type="checkbox"/>	15
					50	7	24	7,5	14	30	M6	<input checked="" type="checkbox"/>	10
											M8	<input checked="" type="checkbox"/>	10
											M10	<input checked="" type="checkbox"/>	10
					60	7	24	7,5	14	30	M8	<input checked="" type="checkbox"/>	5
											M10	<input checked="" type="checkbox"/>	5
80	7	24	7,5	14	30	M8	<input checked="" type="checkbox"/>	10					
						M10	<input checked="" type="checkbox"/>	5					

# 7

## Index- og positioneringselementer Indexing and positioning elements Indexier- und Positionierelemente



Fjærende trykstykke  
Spring plungers  
Federnde Druckstücke

med kugle og lige kær	with ball and slot
med trykdel og lige kær	with bolt and slot
med kugle og indvendig sekskant	with ball and hex socket
med bolt og indvendig sekskant	with bolt and hex socket
lang udførelse	long type
glat udførelse	smooth surface
dobbelt sidet	double ended



Fjæderhylster  
Spring bodies  
Federhülse

uden krave	without collar
med krave	with collar



Sidetrykstykker  
Lateral Plungers  
Seitendruckstücke

uden tætning	without seal
med tætning	with seal



Kugletrykskruer  
Ball-ended thrust screws  
Kugeldruckschrauben

uden hoved, rund kugle	headless, round ball
uden hoved, flad kugle	headless, flat-faced ball
med hoved, rund kugle	headed, round ball
med hoved, flad kugle	headed, flat-faced ball



Positioneringsbolte  
Index plungers  
Rastbolzen

uden låsemekanisme	without locking
med låsemekanisme	with locking
med T-greb	with T-handle
med monteringsplade	with fixing plate
med arm med trækning	with lever with lift ring
mini index	mini indexes
kompakt	compact

mit Kugel und Schlitz		7.004
mit Bolzen und Schlitz		7.012
mit Kugel und Innensechskant		7.023
mit Bolzen und Innensechskant		7.029
lange Ausführung		7.039
glatte Ausführung		7.042
doppelseitig		7.053
ohne Bund		7.054
mit Bund		7.057
ohne Abdichtung		7.058
mit Abdichtung		7.060
ohne Kopf, volle Kugel		7.063
ohne Kopf, abgeflachte Kugel		7.071
mit Kopf, volle Kugel		7.084
mit Kopf, abgeflachte Kugel		7.086
ohne Arretierung		7.092
mit Arretierung		7.100
mit T-Griff		7.106
mit Anschraubplatte		7.108
mit Hebel mit Zugring		7.110
Miniraster		7.113
kompakt		7.114

# 7

## Index- og positioneringselementer Indexing and positioning elements Indexier- und Positionierelemente



Greb med kuglulåsestift  
Ball lock pins  
Kugelsperrbolzen

selvlåsende

self locking



Låsegreb  
Indexing handles  
Rastgriffe

Låse- og klemmegreb

Indexing and clamping handles

selbstsichernd



7.115

Rast- und Klemmgriffe



7.121

med kugle og lige kærvt

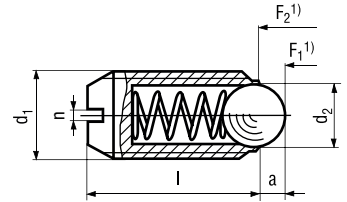
with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



**HALDER**

EH 22050.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med kugle og lige kærvt

Automatstål

○ Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**X** Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker  
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 13363 - 22050.0003

**Spring plungers**

with ball and slot

Free-cutting steel

○ Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**X** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page O.010

Ordering example: BN 13363 - 22050.0003

**Federnde Druckstücke**

mit Kugel und Schlitz

Automatenstahl

○ Feder: INOX

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 13363 - 22050.0003

	BN 13363	BN 13364
Kode	sortoxyderet kugle stål hærdet, standard fjederkraft	sortoxyderet kugle stål hærdet, forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized ball steel hardened, standard spring pressure	black-oxidized ball steel hardened, increased spring pressure
Code	brüniert Kugel Stahl gehärtet, Standard-Federkraft	brüniert Kugel Stahl gehärtet, verstärkte Federkraft

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	n	F <sub>1</sub> -N	F <sub>2</sub> -N					
M3	7	0,4	1,5	0,4	3	4,5	22050.0003	■	1		
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	22050.0004	■	1		
M5	12	0,9	3	0,8	8	14	22050.0005	■	1		
					15	22	22050.0205			■	1
M6	14	1	3,5	1	11	18	22050.0006	■	1		
					19	28	22050.0206			■	1
					36	62	22050.0208			■	1
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0008	■	1		
					36	62	22050.0208			■	1
					57	104	22050.0210			■	1
M10	19	2	6	1,5	24	45	22050.0010	■	1		
					26	49	22050.0012	■	1		
					61	110	22050.0212			■	1
M12	22	2,5	8	2	41	86	22050.0016	■	1		
					68	142	22050.0216			■	1
					56	111	22050.0020	■	1		
M20	30	4,5	12	2,5	84	166	22050.0220			■	1
					81	151	22050.0024	■	1		
					127	237	22050.0224			■	1

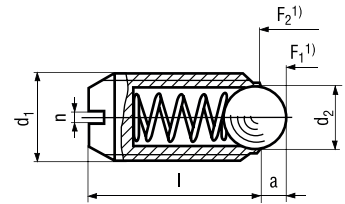
med kugle og lige kærø

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



EH 22050.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med kugle og lige kærø

Rustfrit stål 1.4305

 Kugle og fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
 Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 13370 - 22050.0402

## Spring plungers

with ball and slot

Stainless steel 1.4305

 Ball and spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page 0.010

Ordering example: BN 13370 - 22050.0402

## Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

INOX 1.4305

 Kugel und Feder: INOX

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

**x** Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke  
 Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13370 - 22050.0402

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	n	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 13370		BN 13371	
							Kode	standard fjederkraft	forstærket fjederkraft	Code
							Code	Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft	
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			
M6	14	1	3,5	1	11	18	22050.0406		1	
					19	28	22050.0606			
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0408		1	
					36	62	22050.0608			
M10	19	2	6	1,5	24	45	22050.0410		1	
					57	104	22050.0610			
M12	22	2,5	8	2	26	49	22050.0412		1	
					61	110	22050.0612			
M16	24	3,5	10	2	41	86	22050.0416		1	
					68	142	22050.0616			
M20	30	4,5	12	2,5	56	111	22050.0420		1	
					84	166	22050.0620			
M24	34	5,5	15	3	81	151	22050.0424		1	
					127	237	22050.0624			

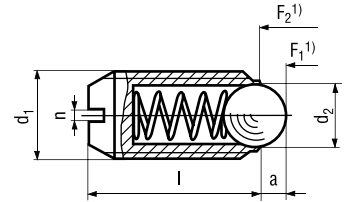
med kugle og lige kærøv

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



EH 22050.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med keramisk kugle og lige kærøv

Rustfrit stål A4

- Kugle: keramik (siliciumnitrid) sort
- Fjeder: rustfrit stål A4 passiveret

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55509 - 22050.1404

**Spring plungers**

with ceramic ball and slot

Stainless steel A4

- Ball: ceramic (silicon nitride) black
- Spring: stainless steel A4, passivated

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 55509 - 22050.1404

**Federnde Druckstücke**

mit Keramik-kugle und Schlitz

INOX A4

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

**i** Verstærkte Federkraft: zwei Længdemarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 55509 - 22050.1404

	BN 55509	BN 55510
Kode	passiveret standard fjederkraft	passiveret forstærket fjederkraft
Code	passivated standard spring pressure	passivated increased spring pressure
Code	passiviert Standard-Federkraft	passiviert verstærkte Federkraft

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	n	F <sub>1</sub> -N	F <sub>2</sub> -N				
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	22050.1404	■	1	
M5	12	0,9	3	0,8	8	14	22050.1405	■	1	
					15	22	22050.1605			■
M6	14	1	3,5	1	11	18	22050.1406	■	1	
					19	28	22050.1606			■
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.1408	■	1	
					36	62	22050.1608			■
M10	19	2	6	1,5	24	45	22050.1410	■	1	
					57	104	22050.1610			■
M12	22	2,5	8	2	26	49	22050.1412	■	1	
					61	110	22050.1612			■
M16	24	3,5	10	2	41	86	22050.1416	■	1	
					68	142	22050.1616			■



med kugle og lige kærøv

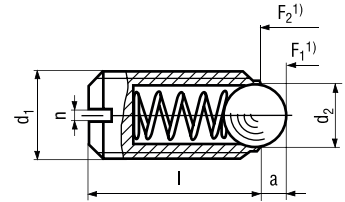
with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



POM

EH 22040.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med kugle og lige kærøv

Polyoxymethylen POM

- Fjeder: rustfrit stål

► Teknisk information - Nivellerings-elementer -  
 Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 13377 - 22040.0006

## Spring plungers

with ball and slot

Polyoxymethylen POM

- Spring: stainless steel

► Technical Information - Materials for operating  
 elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 13377 - 22040.0006

## Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

Polyoxymethylen POM

- Feder: INOX

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

Bestellbeispiel: BN 13377 - 22040.0006

	BN 13377		BN 13378					
	Kode	blå kugle rustfrit stål hærødet	blå kugle polyoxymethylen (POM) hvid					
	Code	blue ball stainless steel hardened	blue ball polyoxymethylen (POM) white					
	Code	blau Kugel INOX gehärtet	blau Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss					
$d_1$	$l$	$a$	$d_2$	$n$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
M6	14	0,9	3,5	1	12	17	<a href="#">22040.0006</a>	1
							<a href="#">22040.0406</a>	
M8	16	1,5	5	1,2	20	35	<a href="#">22040.0008</a>	1
							<a href="#">22040.0408</a>	
M10	19	1,9	6	1,5	25	45	<a href="#">22040.0010</a>	1
							<a href="#">22040.0410</a>	

med kugle og lige kærø

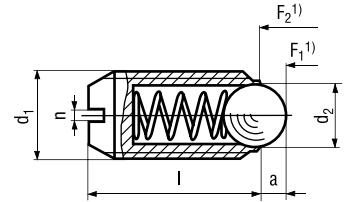
with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



**HALDER**

EH 22051.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med bevægelig kugle og lige kærø

Automatstål

- Leje: plastic
- Kugle: kuglelejestål, hærøet
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærøet fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**>** Teknisk information - Nivelleringsølementer - Fjedrende trykstykker  
 Side **O.010**

Bestillingseksempel: **BN 55511 - 22051.0005**

**Spring plungers**

with moveable ball and slot

Free-cutting steel

- Bearing: plastic
- Ball: ball-bearing steel, hardened
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**>** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page **O.010**

Ordering example: **BN 55511 - 22051.0005**

**Federnde Druckstücke**

mit rollender Kugel und Schlitz

Automatenstahl

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

**i** Verstärøete Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: **BN 55511 - 22051.0005**

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	n	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 55511		BN 55512	
							Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	Kode	sortoxyderet forstærøet fjederkraft
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	22051.0005	■ 1		
					10	14	22051.0205	■ 1	■ 1	
M6	14	0,7	2,5	1	6,3	10	22051.0006	■ 1		
					11	16	22051.0206		■ 1	
M8	16	0,95	3,5	1,2	16	24	22051.0008	■ 1		
					23	40	22051.0208		■ 1	
M10	19	1,4	4,5	1,5	18,8	31,7	22051.0010	■ 1		
					28	54,3	22051.0210		■ 1	
M12	22	2,3	6,5	2	26	49	22051.0012	■ 1		
					39,5	77,3	22051.0212		■ 1	
M16	24	3,1	8,5	2	38	68	22051.0016	■ 1		
					50	88,7	22051.0216		■ 1	

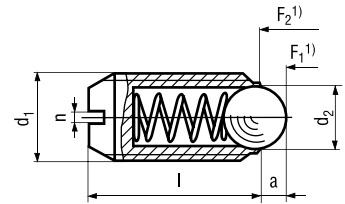
med kugle og lige kærø

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



EH 22051.



- 1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med bevægelig kugle og lige kærø

Rustfrit stål 1.4305

- Leje: plastic
- Kugle: rustfrit stål, hærøet
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**T** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55513 - 22051.0405

## Spring plungers

with moveable ball and slot

Stainless steel 1.4305

- Bearing: plastic
- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**T** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page O.010

Ordering example: BN 55513 - 22051.0405

## Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Schlitz

INOX 1.4305

- Lager: Kunststoff
- Kugle: INOX gehärtet
- Feder: INOX

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 55513 - 22051.0405

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	n	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 55513		BN 55514		
							Kode	Code	Kode	Code	
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

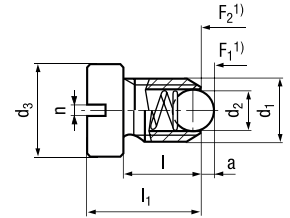
med kugle og lige kærøv

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



EH 22050.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med kugle og cylindrisk hoved med lige kærøv

### Automatstål

- Kugle: stål hærdet
- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

**X** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
**Side O.010**

**Bestillingseksempel: BN 20203 - 22050.0930**

## Spring plungers

with ball and cylindrical head with slot

### Free-cutting steel

- Ball: steel hardened
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

**X** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
**Page O.010**

**Ordering example: BN 20203 - 22050.0930**

## Federnde Druckstücke

mit Kugel und zylindrischem Kopf mit Schlitz

### Automatenstahl

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

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

**Bestellbeispiel: BN 20203 - 22050.0930**

### BN 20203

Kode	sortoxyderet
Code	black-oxidized
Code	brüniert

$d_1$	$l$	$l_1$	$d_3$	$a$	$d_2$	$n$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
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

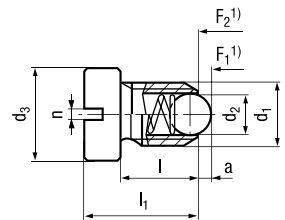
med kugle og lige kærø

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



EH 22050.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med kugle og cylindrisk hoved med lige kærø

Rustfrit stål 1.4305

- Kugle og fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

► Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 20204 - 22050.0940

## Spring plungers

with ball and cylindrical head with slot

Stainless steel 1.4305

- Ball and spring: stainless steel
- Standard spring pressure

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 20204 - 22050.0940

## 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

BN 20204

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	$l$	$l_1$	$d_3$	$a$	$d_2$	$n$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
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

med trykdel og lige kærø

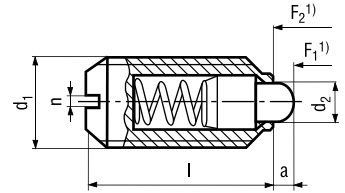
with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



**HALDER**

EH 22050.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

### Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærø

Automatstål

○ Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Teknisk information - Nivelleringsølementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 13365 - 22050.0104

### Spring plungers

with bolt and slot

Free-cutting steel

○ Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 13365 - 22050.0104

### Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz

Automatenstahl

○ Feder: INOX

**i** Verstærkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 13365 - 22050.0104

	BN 13365	BN 13366
Kode	sortoxyderet trykdel af hærødet stål, standard fjederkraft	sortoxyderet trykdel af hærødet stål elzink blå, forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized bolt steel hardened, standard spring pressure	black-oxidized bolt steel hardened zinc plated, increased spring pressure
Code	brüniert Bolzen Stahl gehärtet, Standard-Federkraft	brüniert Bolzen Stahl gehärtet verzinkt blau, verstærkte Federkraft

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	n	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N			
M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	22050.0104	■	1
M5	12	2	2,4	0,8	5	13	22050.0105	■	1
M6	14	2	2,7	1	6	17	22050.0106	■	1
					11	25	22050.0306		
M8	16	2	3,8	1,2	16	33	22050.0108	■	1
					23	59	22050.0308		
M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42	22050.0110	■	1
					20	54	22050.0310		
M12	22	3,5	6,2	2	22	57	22050.0112	■	1
					38	96	22050.0312		
M16	24	4,5	8,5	2	38	78	22050.0116	■	1
					50	100	22050.0316		
M20	30	6,5	10	2,5	39	81	22050.0120	■	1
					52	133	22050.0320		
M24	34	8	13	3	72	155	22050.0124	■	1
					91	223	22050.0324		

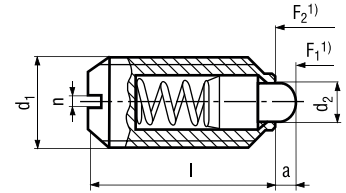
med trykdel og lige kærve

with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



EH 22050.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærve

Rustfrit stål 1.4305

○ Trykdel og fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**▶** Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 13372 - 22050.0504

## Spring plungers

with bolt and slot

Stainless steel 1.4305

○ Bolt and spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**▶** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 13372 - 22050.0504

## Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz

INOX 1.4305

○ Bolzen und Feder: INOX

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 13372 - 22050.0504

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	n	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 13372		BN 13373	
							Kode	Code	Kode	Code
M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	
M5	12	2	2,4	0,8	5	13	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	
M6	14	2	2,7	1	6	17	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	
					11	25	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	1
M8	16	2	3,8	1,2	16	33	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	1
					23	59	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	1
M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	
					20	54	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	1
M12	22	3,5	6,2	2	22	57	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	
					38	96	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	1
M16	24	4,5	8,5	2	38	78	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	1
					50	100	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	1
M20	30	6,5	10	2,5	52	133	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	1
M24	34	8	13	3	72	155	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	
					91	223	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	1

med trykdel og lige kærø

with bolt and slot

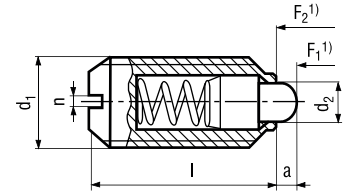
mit Bolzen und Schlitz



UNC

**HALDER**

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med trykdel og lige kærø, med UNC gevind

Automatstål

- Trykdel: Automatstål, hærøet, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærøet fjederkraft: markeret med to parallelle lœngdemærøinger

**y** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
 Side **O.010**

Bestillingseksempel: **BN 55534 - 2B020.0050**

**Spring plungers**

with bolt and slot, with UNC thread

Free-cutting steel

- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**y** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page **O.010**

Ordering example: **BN 55534 - 2B020.0050**

**Federnde Druckstücke**

mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehærøet, brüniert
- Feder: INOX

**i** Verstærøkte Federkraft: zwei Lœngsmærøierungen

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

Bestellbeispiel: **BN 55534 - 2B020.0050**

	BN 55534	BN 55538
Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	sortoxyderet forstærøet fjederkraft
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstærøkte Federkraft

d <sub>1</sub> [inch]	d <sub>2</sub> [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N				
6-32	0,046	3/8	0,063	0,024	0,5	1,5	<b>2B020.0033</b>			1
						2,5	<b>2B020.0063</b>			1
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	<b>2B020.0036</b>			1
						1,8	4,6	<b>2B020.0066</b>		
1/4-20	0,119	1 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	<b>2B020.0042</b>			1
						3	9,7	<b>2B020.0072</b>		
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	<b>2B020.0046</b>			1
						3,8	13	<b>2B020.0076</b>		
3/8-16	0,186	5/8	0,11	0,059	1,5	4,5	<b>2B020.0048</b>			1
						4,5	16	<b>2B020.0078</b>		
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	<b>2B020.0050</b>			1
						5	22,4	<b>2B020.0080</b>		
5/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5	<b>2B020.0052</b>			1
						7	43,5	<b>2B020.0082</b>		



med trykdel og lige kærø

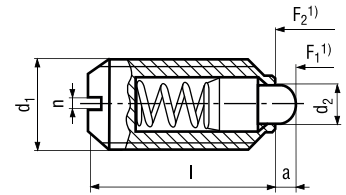
with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



UNC

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærø, med UNC gevind

Rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**>** Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker  
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55542 - 2B020.0150

## Spring plungers

with bolt and slot, with UNC thread

Stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)

- Bolt: stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**>** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page O.010

Ordering example: BN 55542 - 2B020.0150

## 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

d <sub>1</sub> [inch]	d <sub>2</sub> [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 55542		BN 55546		
							standard fjederkraft	forstærket fjederkraft	standard spring pressure	increased spring pressure	
Code	Code	Code	Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft							
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
						4,6	2B020.0142	■	1		
1/4-20	0,119	1 1/2	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0172			■	1
						9,7	2B020.0146	■	1		
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0176			■	1
						13	2B020.0148	■	1		
3/8-16	0,186	5/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0178			■	1
						16	2B020.0150	■	1		
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0180			■	1
						22,4	2B020.0152	■	1		
5/8-11	0,31	1 1/8	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0182			■	1
						43,5				■	1

med trykdel og lige kærø

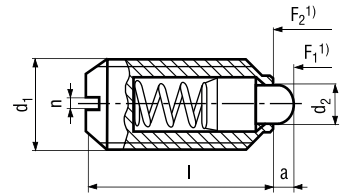
with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



UNC

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærø, med gevindsikring, med UNC gevind

### Automatstål

- Trykdel: Automatstål, hærdet, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Teknisk information - Nivelleringsølementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55536 - 2B020.0250

## Spring plungers

with bolt and slot, with threadlocking, with UNC thread

### Free-cutting steel

- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 55536 - 2B020.0250

## Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindesicherung, 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

	BN 55536	BN 55540
Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	sortoxyderet forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft

d <sub>1</sub> [inch]	d <sub>2</sub> [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N				
6-32	0,046	3/8	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0233	■	1	
						2,5	2B020.0263			■
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0236	■	1	
						4,6	2B020.0266			■
1/4-20	0,119	1 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0242	■	1	
						9,7	2B020.0272			■
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0246	■	1	
						13	2B020.0276			■
3/8-16	0,186	3/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0248	■	1	
						16	2B020.0278			■
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0250	■	1	
						22,4	2B020.0280			■
5/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0252	■	1	
						43,5	2B020.0282			■

med trykdel og lige kærvt

with bolt and slot

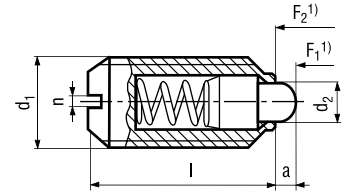
mit Bolzen und Schlitz



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærvt, med gevindsikring, med UNC gevind

Rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**X** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
 Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 55544 - 2B020.0350

## Spring plungers

with bolt and slot, with threadlocking, with UNC thread

Stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)

- Bolt: stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**X** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page 0.010

Ordering example: BN 55544 - 2B020.0350

## Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewissicherung, mit UNC Gewinde

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

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

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

**X** Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke  
 Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 55544 - 2B020.0350

d <sub>1</sub> [inch]	d <sub>2</sub> [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 55544		BN 55548	
							Kode	Code	Kode	Code
6-32	0,046	3/16	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0333	■	1	
						2,5	2B020.0363			■
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0336	■	1	
						1,8	2B020.0366			■
1/4-20	0,119	1 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0342	■	1	
						3	2B020.0372			■
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0346	■	1	
						3,8	2B020.0376			■
3/8-16	0,186	5/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0348	■	1	
						16	2B020.0378			■
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0350	■	1	
						22,4	2B020.0380			■
5/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0352	■	1	
						43,5	2B020.0382			■

med trykdel og lige kærø

with bolt and slot

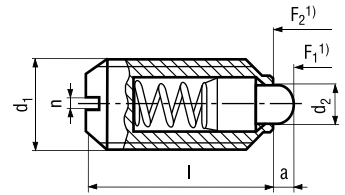
mit Bolzen und Schlitz



UNF

**HALDER**

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med trykdel og lige kærø, med UNF gevind

**Automatstål**

- Trykdel: Automatstål, hærøet, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærøet fjederøraft: markeret med to parallelle lœngdemærøinger

**y** Teknisk information - Nivelleringsøelementer - Fjedrende trykstykker  
 Side **O.010**

Bestillingsøeksempel: **BN 55533 - 2B020.0040**

**Spring plungers**

with bolt and slot, with UNF thread

**Free-cutting steel**

- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**y** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page **O.010**

Ordering example: **BN 55533 - 2B020.0040**

**Federnde Druckstœcke**

mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde

**Automatenstahl**

- Bolzen: Automatenstahl gehœrtet brœniert
- Feder: INOX

**i** Verstœrøete Federøraft: zwei Lœngsmærøierungen

**y** Technische Informationen - Werkstoffø Bedienelemente - Federnde Druckstœcke  
 Seite **O.010**

Bestellbeispiel: **BN 55533 - 2B020.0040**

	<b>BN 55533</b>	<b>BN 55537</b>
Kode	sortoxyderet standard fjederøraft	sortoxyderet forstærøet fjederøraft
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Code	brœniert Standard-Federøraft	brœniert verstærøete Federøraft

d <sub>1</sub> [inch]	d <sub>2</sub> [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N				
8-36	0,07	7/16"	0,052	0,024	0,8	1,5	<b>2B020.0038</b>			1
					1,8	4,6	<b>2B020.0068</b>			1
10-32	0,093	15/32"	0,065	0,031	1	2,5	<b>2B020.0040</b>			1
					2,6	6,3	<b>2B020.0070</b>			1

med trykdel og lige kærø

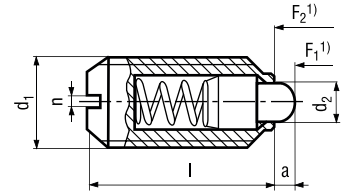
with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



UNF

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærø, med UNF gevind

Rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**>** Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55541 - 2B020.0140

## Spring plungers

with bolt and slot, with UNF thread

Stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)

- Bolt: stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**>** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 55541 - 2B020.0140

## 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** Verstærkte Federkraft: zwei Længsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 55541 - 2B020.0140

d <sub>1</sub> [inch]	d <sub>2</sub> [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 55541		BN 55545		
							Kode	Code	Kode	Code	
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0138	■	1	■	1
					1,8	4,6	2B020.0168			■	1
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0140	■	1		
					2,6	6,3	2B020.0170			■	1

med trykdel og lige kærø

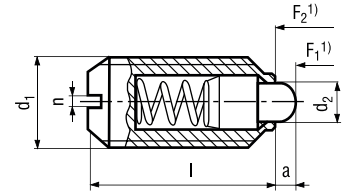
with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



UNF

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærø, med gevindsikring, med UNF gevind

### Automatstål

- Trykdel: Automatstål, hærdet, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker  
 Side **O.010**

Bestillingseksempel: **BN 55535 - 2B020.0240**

## Spring plungers

with bolt and slot, with threadlocking, with UNF thread

### Free-cutting steel

- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page **O.010**

Ordering example: **BN 55535 - 2B020.0240**

## 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**

	BN 55535		BN 55539	
	Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	sortoxyderet forstærket fjederkraft	
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure		
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft		
<b>d<sub>1</sub></b> [inch]	<b>d<sub>2</sub></b> [inch]	<b>l</b> [inch]	<b>a</b> [inch]	<b>n</b> [inch]
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024
				<b>F<sub>1</sub></b> ~N
				0,8
				1,5
				<b>F<sub>2</sub></b> ~N
				1,8
				4,6
				<b>2B020.0238</b>
				<b>2B020.0268</b>
10-32	0,093	15/62	0,065	0,031
				1
				2,5
				2,6
				6,3
				<b>2B020.0240</b>
				<b>2B020.0270</b>

med trykdel og lige kærve

with bolt and slot

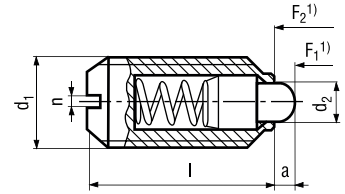
mit Bolzen und Schlitz



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærve, med gevindsikring, med UNF gevind

Rustfrit stål 1.4305

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
 Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 55543 - 2B020.0340

## Spring plungers

with bolt and slot, with threadlocking, with UNF thread

Stainless steel 1.4305

- Bolt: stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page 0.010

Ordering example: BN 55543 - 2B020.0340

## Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegicherung, mit UNF Gewinde

INOX 1.4305

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

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

**x** Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke  
 Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 55543 - 2B020.0340

d <sub>1</sub> [inch]	d <sub>2</sub> [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 55543		BN 55547	
							Kode	Code	Kode	Code
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	increased spring pressure
							2B020.0338	■ 1	■	1
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	standard-Federkraft	Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft	verstärkte Federkraft
							2B020.0340	■ 1	■	1
					2,6	6,3	2B020.0370	■	1	1

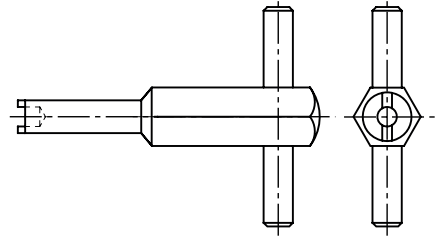
med trykdel og lige kærø

with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



EH 22070.

**Montageværktøj**

til montage med kærø (boltens side)

Bestillingseksempel: BN 55520 - 22070.0830

**Assembly tool**

for mounting via slot (pin sided)

Ordering example: BN 55520 - 22070.0830

**Montagewerkzeug**

für Montage mit Schlitz (bolzenseitig)

Bestellbeispiel: BN 55520 - 22070.0830

BN 55521

Kode

Code

Code



M10	22070.0830	■	1
M12	22070.0832	■	1
M16	22070.0834	■	1
M22	22070.0836	■	1
M24	22070.0838	■	1



med kugle og indvendig sekskant

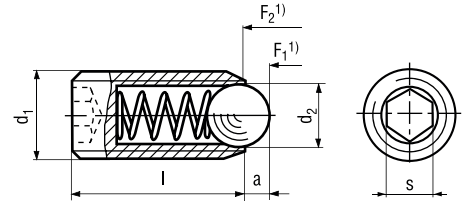
with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



**HALDER**

EH 22030.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med kugle og indvendig sekskant

Automatstål

○ Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker  
Side **O.010**

Bestillingseksempel: **BN 20199 - 22030.0003**

**Spring plungers**

with ball and hex socket

Free-cutting steel

○ Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page **O.010**

Ordering example: **BN 20199 - 22030.0003**

**Federnde Druckstücke**

mit Kugel und Innensechskant

Automatenstahl

○ Feder: INOX

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: **BN 20199 - 22030.0003**

	BN 20199	BN 20200
Kode	sortoxyderet kugle stål hærdet, standard fjederkraft	sortoxyderet kugle stål hærdet, forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized ball steel hardened, standard spring pressure	black-oxidized ball steel hardened, increased spring pressure
Code	brüniert Kugel Stahl gehärtet, Standard-Federkraft	brüniert Kugel Stahl gehärtet, verstärkte Federkraft

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	s	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N					
M3	8	0,4	1,5	1,5	3	4,5	<a href="#">22030.0003</a>	■	50		
M4	12	0,8	2,5	2	8,5	14	<a href="#">22030.0004</a>	■	1		
M5	14	0,9	3	2,5	8	14	<a href="#">22030.0005</a>	■	1		
					15	22	<a href="#">22030.0045</a>			■	1
M6	15	1	3,5	3	11	18	<a href="#">22030.0006</a>	■	1		
					19	28	<a href="#">22030.0046</a>			■	1
					18	31	<a href="#">22030.0008</a>	■	1		
M8	18	1,5	4,5	4	36	62	<a href="#">22030.0048</a>			■	1
					24	45	<a href="#">22030.0010</a>	■	1		
M10	23	2	6	5	57	104	<a href="#">22030.0050</a>			■	1
					26	49	<a href="#">22030.0012</a>	■	1		
M12	26	2,5	8	6	61	110	<a href="#">22030.0052</a>			■	1
					41	86	<a href="#">22030.0016</a>	■	1		
M16	33	3,5	10	8	68	142	<a href="#">22030.0056</a>			■	1
					56	111	<a href="#">22030.0020</a>	■	1		
M20	43	4,5	12	10	84	166	<a href="#">22030.0060</a>			■	1
					127	237	<a href="#">22030.0064</a>			■	1
M24	48	5,5	15	12	127	237	<a href="#">22030.0064</a>			■	1

med kugle og indvendig sekskant

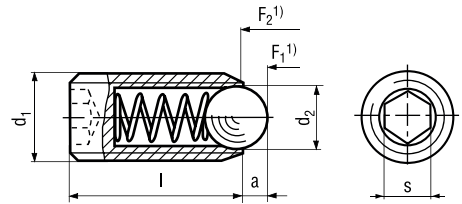
with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



**HALDER**

EH 22030.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med kugle og indvendig sekskant

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle og fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 20201 - 22030.0203

**Spring plungers**

with ball and hex socket

Stainless steel 1.4305

○ Ball and spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 20201 - 22030.0203

**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

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	s	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 20201		BN 20202	
							Kode	standard fjederkraft	Code	forstærket fjederkraft
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	

med kugle og indvendig sekskant

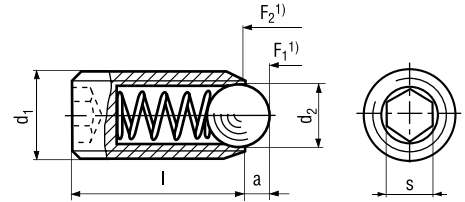
with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



**HALDER**

EH 22031.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med bevægelig kugle og indvendig sekskant

Automatstål

- Kugle: kuglelejestål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**i** Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker  
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55501 - 22031.0005

**Spring plungers**

with moveable ball and hex socket

Free-cutting steel

- Ball: ball-bearing steel, hardened
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**i** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page O.010

Ordering example: BN 55501 - 22031.0005

**Federnde Druckstücke**

mit rollender Kugel und Innensechskant

Automatenstahl

- Kugle: Kugellagerstahl gehärtet
- Feder: INOX

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 55501 - 22031.0005

	BN 55501	BN 55502
Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	sortoxyderet forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	a	l	s	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N				
M5	2	0,5	14	2,5	4,8	6,8	22031.0005	■	1	
					10	14	22031.0045			■
M6	2,5	0,7	15	3	6,3	10	22031.0006	■	1	
					11	16	22031.0046			■
M8	3,5	0,95	18	4	16	24	22031.0008	■	1	
					23	40	22031.0048			■
M10	4,5	1,4	23	5	18,8	31,7	22031.0010	■	1	
					28	54,3	22031.0050			■
M12	6,5	2,3	26	6	26	49	22031.0012	■	1	
					39,5	77,3	22031.0052			■
M16	8,5	3,1	33	8	38	68	22031.0016	■	1	
					50	88,7	22031.0056			■

med kugle og indvendig sekskant

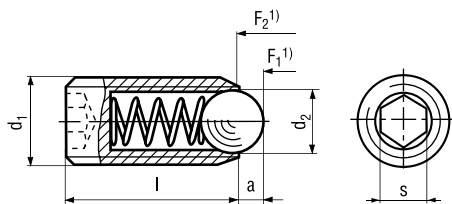
with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



**HALDER**

EH 22031.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

### Fjedrende trykstykke

med bevægelig kugle og indvendig sekskant

Rustfrit stål 1.4305

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**>** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
Side **O.010**

Bestillingseksempel: **BN 55503 - 22031.0205**

### Spring plungers

with moveable ball and hex socket

Stainless steel 1.4305

- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**>** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page **O.010**

Ordering example: **BN 55503 - 22031.0205**

### Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Innensechskant

INOX 1.4305

- Kugle: INOX gehärtet
- Feder: INOX

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: **BN 55503 - 22031.0205**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	a	l	s	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 55503		BN 55504	
							Kode	Code	Kode	Code
M5	2	0,5	14	2,5	4,8	6,8	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	increased spring pressure
					10	14	22031.0205	1	22031.0245	1
M6	2,5	0,7	15	3	6,3	10	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	increased spring pressure
					11	16	22031.0206	1	22031.0246	1
M8	3,5	0,95	18	4	16	24	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	increased spring pressure
					23	40	22031.0208	1	22031.0248	1
M10	4,5	1,4	23	5	18,8	31,7	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	increased spring pressure
					28	54,3	22031.0210	1	22031.0250	1
M12	6,5	2,3	26	6	26	49	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	increased spring pressure
					39,5	77,3	22031.0212	1	22031.0252	1
M16	8,5	3,1	33	8	38	68	standard fjederkraft	standard spring pressure	forstærket fjederkraft	increased spring pressure
					50	88,7	22031.0216	1	22031.0256	1

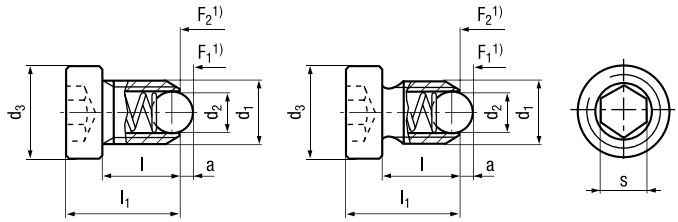
med kugle og indvendig sekskant

with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



EH 22030.



M4 + M5

M6 – M12

- 1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med kugle-, hoved- og indvendig sekskant

### Automatstål

- Kugle: kuglelejestål, hærdet
- Standard fjederkraft

► Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker  
Side **O.010**

Bestillingseksempel: BN 55507 - 22030.0930

## Spring plungers

with ball, cylindrical head with hex socket

### Free-cutting steel

- Ball: ball-bearing steel, hardened
- Standard spring pressure

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page **O.010**

Ordering example: BN 55507 - 22030.0930

## 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

$d_1$	a	$d_2$	$d_3$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	s	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
M4	0,8	2,5	6	12	9	7,5	2	8	14	<a href="#">22030.0930</a>	1
M5	0,9	3	8	14	10	8,2	2,5	8	14	<a href="#">22030.0931</a>	1
M6	1	3,5	10	15	10	–	3	11	18	<a href="#">22030.0932</a>	1
M8	1,5	4,5	13	18	12,5	–	4	18	31	<a href="#">22030.0933</a>	1
M10	2	6	16	23	17	–	5	24	45	<a href="#">22030.0934</a>	1
M12	2,5	8	18	26	19	–	6	26	49	<a href="#">22030.0935</a>	1

BN 55507

Kode	sortoxyderet
Code	black-oxidized
Code	brüniert

med kugle og indvendig sekskant

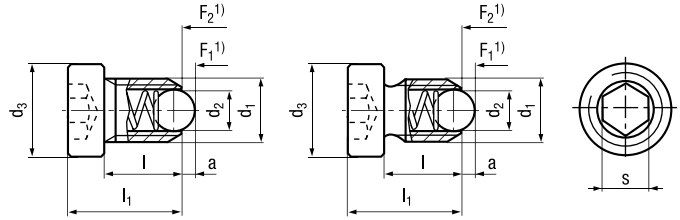
with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



**HALDER**

EH 22030.



M4 + M5

M6 - M12

1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med kugle-, cylindrisk hoved og indvendig sekskant

Rustfrit stål 1.4305

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

▢ Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker  
Side **O.010**

Bestillingseksempel: BN 55508 - 22030.0940

**Spring plungers**

with ball, cylindrical head with hex socket

Stainless steel 1.4305

- Ball: Stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

▢ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page **O.010**

Ordering example: BN 55508 - 22030.0940

**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

BN 55508

Kode	
Code	
Code	

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

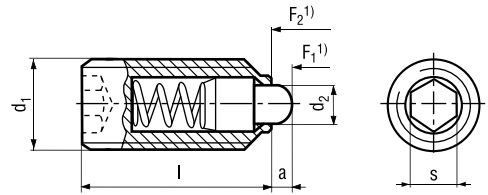
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



EH 22030.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykker

med bolt og indvendig sekskant

### Automatstål

- Skruer hærdet stål
- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

► Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker  
 Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 32787 - 22030.0104

## Spring plungers

with with bolt and hex socket

### Free-cutting steel

- Bolt: steel hardened
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page 0.010

Ordering example: BN 32787 - 22030.0104

## Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Innensechskant

### Automatenstahl

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

► Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke  
 Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 32787 - 22030.0104

BN 32787	
Kode	sortoxyderet
Code	black-oxidized
Code	brüniert

$d_1$	$l$	$a$	$d_2$	$s$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
M4	12	1,5	1,8	2	4,5	12,5	<a href="#">22030.0104</a>	1
M5	14	2	2,4	2,5	5	13	<a href="#">22030.0105</a>	1
M6	15	2	2,7	3	6	17	<a href="#">22030.0106</a>	1
M8	18	2	3,8	4	16	33	<a href="#">22030.0108</a>	1
M10	23	2,5	4,5	5	19	42	<a href="#">22030.0110</a>	1
M12	26	3,5	6,5	6	22	57	<a href="#">22030.0112</a>	1
M20	43	6,5	10	10	39	81	<a href="#">22030.0120</a>	1

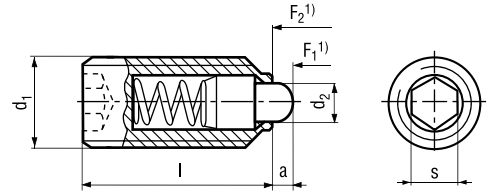
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



EH 22030.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med trykdel og indvendig sekskant

### Automatstål

- Trykdel: automatstål, hærdet, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål
- Forstærket fjederkraft

► Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker  
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55505 - 22030.0146

## Spring plungers

with bolt and hex socket

### Free-cutting steel

- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel
- Increased spring pressure

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page O.010

Ordering example: BN 55505 - 22030.0146

## 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

### BN 55505

Kode	sortoxyderet
Code	black-oxidized
Code	brüniert

$d_1$	$l$	$a$	$d_2$	$s$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
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



med bolt og indvendig sekskant

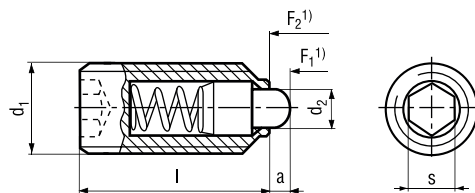
with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



**HALDER**

EH 22030.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med trykdel og indvendig sekskant

Rustfrit stål 1.4305

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**▶** Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker Side **O.010**

Bestillingseksempel: BN31757 - 22030.0346

**Spring plungers**

with bolt and hex socket

Stainless steel 1.4305

- Bolt: Stainless steel 1.4305
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**▶** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers Page **O.010**

Ordering example: BN31757 - 22030.0346

**Federnde Druckstücke**

mit Bolzen und Innensechskant

INOX 1.4305

- Bolzen: INOX 1.4305
- Feder: INOX

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN31757 - 22030.0346

d <sub>1</sub>	l	a	d <sub>2</sub>	s	F <sub>1</sub> -N	F <sub>2</sub> -N	BN 31757		BN 50643		
							Code	standard fjederkraft	forstærket fjederkraft	Code	standard spring pressure
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

med bolt og indvendig sekskant

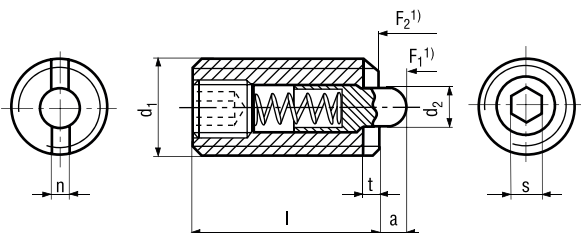
with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



**HALDER**

EH 22060.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet

Automatstål

- Trykdel: hærdet stål
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Skruetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.

Side 7.038

**x** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker

Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 13367 - 22060.0003

**Spring plungers**

with bolt and hex socket set screw bonded

Free-cutting steel

- Bolt: steel hardened
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.

Page 7.038

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers

Page 0.010

Ordering example: BN 13367 - 22060.0003

**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 7.038

**x** Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke

Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13367 - 22060.0003

	BN 13367	BN 13368
Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	sortoxyderet forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l	a	n	t	s	F <sub>1</sub> -N	F <sub>2</sub> -N			
M3	1	12	1	0,4	0,5	0,7	2	4	22060.0003		
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0004		
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0005		
							11	44	22060.0105		
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0006		
							15	43	22060.0106		
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0008		
							20	75	22060.0108		
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0010		
							20	75	22060.0110		
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0012		
							45	120	22060.0112		
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0016		
							64	160	22060.0116		
M20	10	40	7	3,7	3	6	52	125	22060.0020		
							75	195	22060.0120		
M24	12	52	10	3,7	3	8	70	170	22060.0024		

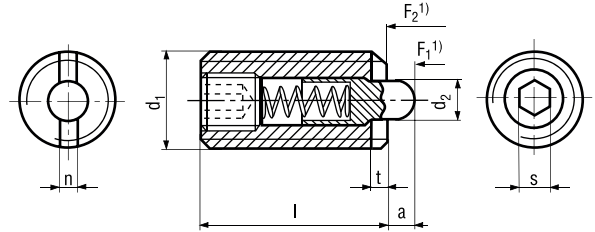
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant

 HALDER

EH 22060.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

	BN 13367	BN 13368
Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	sortoxyderet forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft

$d_1$	$d_2$	$l$	$a$	$n$	$t$	$s$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
M24	12	52	10	3,7	3	8	75	245	22060.0124	1

med bolt og indvendig sekskant

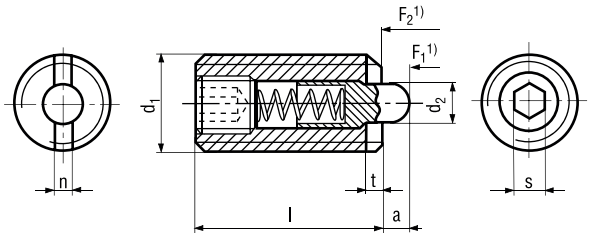
with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



**HALDER**

EH 22060.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet

Rustfrit stål 1.4305

- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

➤ Skruetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.  
 Side 7.038

➤ Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
 Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 13374 - 22060.0404

**Spring plungers**

with bolt and hex socket set screw bonded

Stainless steel 1.4305

- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

➤ Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.  
 Page 7.038

➤ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page 0.010

Ordering example: BN 13374 - 22060.0404

**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 7.038

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke  
 Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13374 - 22060.0404

	BN 13374	BN 13375
Code	trykdel rustfrit stål	trykdel polyoxymethylen (POM) hvid
Code	bolt stainless steel	bolt polyoxymethylene (POM) white
Code	Bolzen INOX	Bolzen Polyoxymethylen (POM) weiss

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l	a	n	t	s	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N				
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0404	■	1	
									22060.0604			■ 1
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0405	■	1	
									22060.0605			■ 1
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0406	■	1	
									22060.0606			■ 1
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0408	■	1	
									22060.0608			■ 1
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0410	■	1	
									22060.0610			■ 1
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0412	■	1	
									22060.0612			■ 1
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0416	■	1	
									22060.0616			■ 1
M20	10	40	7	3,7	3	6	52	125	22060.0420	■	1	

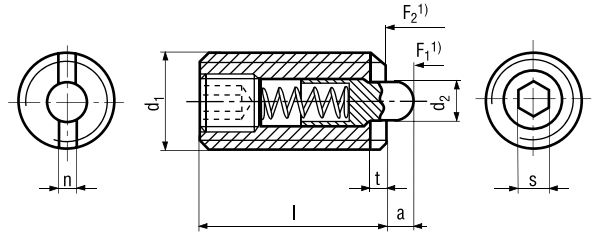
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



EH 22060.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet

### Automatstål

- Trykdel: polyoxymethylen (POM) hvid
- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

▶ Skruetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.

Side 7.038

▶ Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker

Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 13369 - 22060.0204

## Spring plungers

with bolt and hex socket set screw bonded

### Free-cutting steel

- Bolt: polyoxymethylene (POM) white
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

▶ Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.

Page 7.038

▶ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers

Page 0.010

Ordering example: BN 13369 - 22060.0204

## 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 7.038

▶ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke

Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13369 - 22060.0204

BN 13369	
Kode	sortoxyderet
Code	black-oxidized
Code	brüniert

$d_1$	$d_2$	$l$	$a$	$n$	$t$	$s$	$F_1$ -N	$F_2$ -N			
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0204		1
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0205		1
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0206		1
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0208		1
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0210		1
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0212		1
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0216		1

med bolt og indvendig sekskant

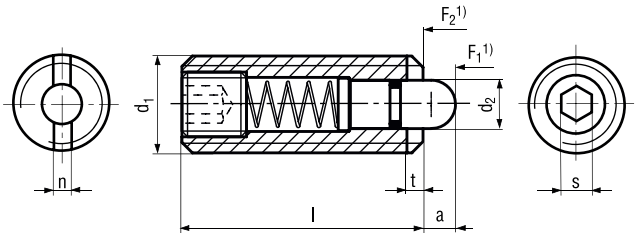
with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



**HALDER**

EH 22060.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

### Fjedrende trykstykke

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet og med tætning

#### Automatstål

- Trykdel: Automatstål, hærdet, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål
- Tætning: NBR

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**x** Skruetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060. Side 7.038

**x** Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 50642 - 22060.0050

### Spring plungers

with bolt and hex socket set screw bonded and seal

#### Free-cutting steel

- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel
- Seal: NBR

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**x** Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060. Page 7.038

**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers Page 0.010

Ordering example: BN 50642 - 22060.0050

### 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 7.038

**x** Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 50642 - 22060.0050

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	a	l	s	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 50642		BN 31651		
							Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	Kode	sortoxyderet forstærket fjederkraft	
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

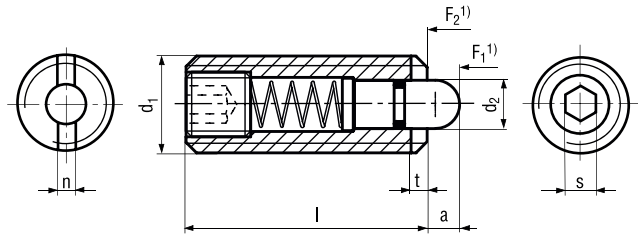
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



EH 22060.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

### Fjedrende trykstykke

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet og med tætning

Rustfrit stål 1.4305

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305
- Fjeder: rustfrit stål
- Tætning: NBR

▶ Skruetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.  
 Side 7.038

▶ Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker  
 Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 55516 - 22060.0448

### Spring plungers

with bolt and hex socket set screw bonded and seal

Stainless steel 1.4305

- Bolt: stainless steel 1.4305
- Spring: stainless steel
- Seal: NBR
- Standard spring pressure

▶ Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.  
 Page 7.038

▶ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page 0.010

Ordering example: BN 55516 - 22060.0448

### 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 7.038

▶ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke  
 Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 55516 - 22060.0448

BN 55516

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	$l$	$a$	$d_2$	$s$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
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

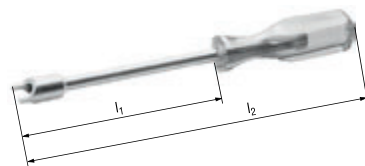
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



EH 22060.



## Skrutrækker

for trykstykke EH22060

▶ Fjedrende trykstykke med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet HALDER EH 22060. Automatstål  
Side 7.032

▶ Fjedrende trykstykke med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet HALDER EH 22060. Automatstål  
Side 7.035

▶ Fjedrende trykstykke med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet HALDER EH 22060. Rustfrit stål 1.4305  
Side 7.034

▶ Fjedrende trykstykke med trykdel og indvendig sekskant HALDER EH 22030. Automatstål  
Side 7.030

▶ Fjedrende trykstykke med kugle-, hoved- og indvendig sekskant HALDER EH 22030. Automatstål  
Side 7.027

Bestillingseksempel: BN 16007 - 22060.0803

## Screwdriver

for plungers EH 22060

▶ Spring plungers with bolt and hex socket set screw bonded HALDER EH 22060. Free-cutting steel  
Page 7.032

▶ Spring plungers with bolt and hex socket set screw bonded HALDER EH 22060. Free-cutting steel  
Page 7.035

▶ Spring plungers with bolt and hex socket set screw bonded HALDER EH 22060. Stainless steel 1.4305  
Page 7.034

▶ Spring plungers with bolt and hex socket HALDER EH 22030. Free-cutting steel  
Page 7.030

▶ Spring plungers with ball, cylindrical head with hex socket HALDER EH 22030. Free-cutting steel  
Page 7.027

Ordering example: BN 16007 - 22060.0803

## Schraubendreher

für Druckstücke EH 22060

▶ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. Automatstahl  
Seite 7.032

▶ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. Automatstahl  
Seite 7.035

▶ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. INOX 1.4305  
Seite 7.034

▶ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Innensechskant HALDER EH 22030. Automatstahl  
Seite 7.030

▶ Federnde Druckstücke mit Kugel, Kopf und Innensechskant HALDER EH 22030. Automatstahl  
Seite 7.027

Bestellbeispiel: BN 16007 - 22060.0803

BN 16007

Code

Code

Code

Met	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>			
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



lang udførelse

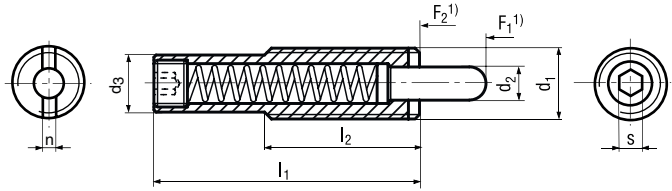
long type

lange Ausführung



**HALDER**

EH 22070.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

lang udførelse, med gevindsikring

Automatstål

- Trykdel: indsatshærdet stål, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

**i** Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**▶** Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker  
 Side **O.010**

Bestillingseksempel: **BN 55518 - 22070.0408**

**Spring plungers**

long type, with threadlocking

Free-cutting steel

- Bolt: steel, case-hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel

**i** Heavy spring load: marked with two lines

**▶** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page **O.010**

Ordering example: **BN 55518 - 22070.0408**

**Federnde Druckstücke**

lange Ausführung, mit Gewindegicherung

Automatenstahl

- Bolzen: Stahl einsatzgehärtet brüniert
- Feder: INOX

**i** Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: **BN 55518 - 22070.0408**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	n	s	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	BN 55518		BN 55519		
									Kode	Code	Kode	Code	
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
M16	8	13,4	48	35	3,2	6	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				
			24	110	22070.0452	■	1						
			7	43	22070.0460	■	1						
13	63	22070.0455	■	1									
75		22070.0560			■	1							
21	113	22070.0555			■	1							
M24	10	19,6	60	45	3,7	8	14	87	22070.0480	■	1		

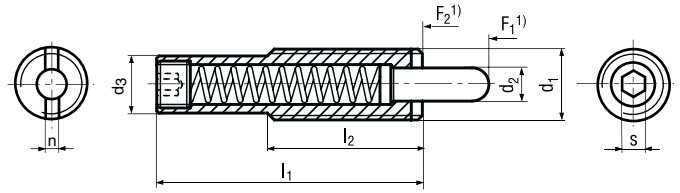
lang udførelse

long type

lange Ausführung



EH 22070.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

	BN 55518	BN 55519
Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	sortoxyderet forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$l_1$	$l_2$	$n$	$s$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
M24	10	19,6	60	45	3,7	8	24	192	22070.0580	1

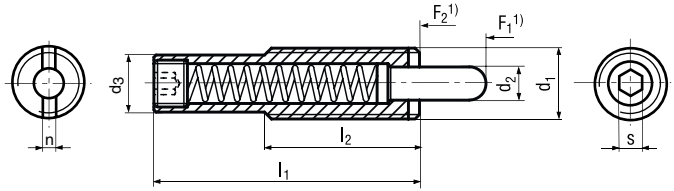
lang udførelse

long type

lange Ausführung



EH 22070.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

lang udførelse

Stål hærdet

- Trykdel: indsatshærdet stål, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

► Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55520 - 22070.0610

## Spring plungers

long type

Steel heat-treated

- Bolt: steel, case-hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 55520 - 22070.0610

## 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

BN 55520

Kode	sortoxyderet
Code	black-oxidized
Code	brüniert

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$l_1$	$l_2$	$n$	$s$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$			
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

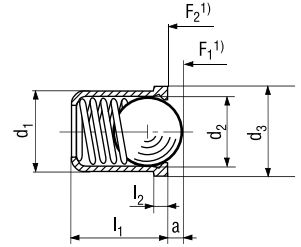
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



EH 22080.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

### Fjedrende trykstykke

glat udførelse med krave og kugle

Rustfrit stål 1.4303

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

### Spring plungers

smooth execution, with collar and ball

Stainless steel 1.4303

- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

### Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Kugel

INOX 1.4303

- Kugle: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Bor ø H7

Bore ø H7

Bohr-ø H7

$d_1$	$d_2$	$d_3$	a	$l_1$	$l_2$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$	
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

glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung

**i** Let fjederkraft: markeret med én længdemarkering.  
Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

**i** Light spring load: marked with one line  
Heavy spring load: marked with two lines

**i** Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung  
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

**x** Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker  
Side **O.010**



























**x** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page **O.010**

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

Bestillingsseksempel: BN 55522 - 22080.1004

Ordering example: BN 55522 - 22080.1004

Bestellbeispiel: BN 55522 - 22080.1004

	BN 55522	BN 13376	BN 55523
Kode	let fjederkraft	standard fjederkraft	forstærket fjederkraft
Code	light spring load	standard spring pressure	increased spring pressure
Code	leichte Federkraft	Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
	 	 	 
22080.0003	 1	 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

glat udførelse

smooth surface

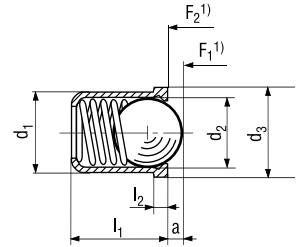
glatte Ausführung



**HALDER**

**POM**

EH 22080.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

glat udførelse med krave og kugle

Polyoxymethylen POM

- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

▸ Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
Side **O.010**

Bestillingseksempel: **BN 13379 - 22080.0403**

**Spring plungers**

smooth surface, with collar and ball

Polyoxymethylen POM

- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

▸ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page **O.010**

Ordering example: **BN 13379 - 22080.0403**

**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**

		BN 13379	BN 13380
Bor ø H7	Kode	blå kugle rustfrit stål hærdet	blå kugle polyoxymethylen (POM) hvid
Bore ø H7	Code	blue ball stainless steel hardened	blue ball polyoxymethylene (POM) white
Bohr-ø H7	Code	blau Kugel INOX gehärtet	blau Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	a	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N				
3	2	3,6	0,55	4	0,6	1,7	3,5	3	<a href="#">22080.0403</a>	■	1
4	3	4,6	0,8	5	1	3	6,5	4	<a href="#">22080.0404</a>	■	1
									<a href="#">22080.0604</a>		■
5	4	5,6	1	6	1	6	9,4	5	<a href="#">22080.0405</a>	■	1
									<a href="#">22080.0605</a>		■
6	5	6,5	1,6	7	1	6,2	12,6	6	<a href="#">22080.0406</a>	■	1
									<a href="#">22080.0606</a>		■
8	6,5	8,5	1,9	9	1	10	20,4	8	<a href="#">22080.0408</a>	■	1
									<a href="#">22080.0608</a>		■
10	8	11	2,4	13,5	1,5	11,9	22,3	10	<a href="#">22080.0410</a>	■	1
									<a href="#">22080.0610</a>		■
12	10	13	3,3	16	1,5	14	25	12	<a href="#">22080.0412</a>	■	1
									<a href="#">22080.0612</a>		■

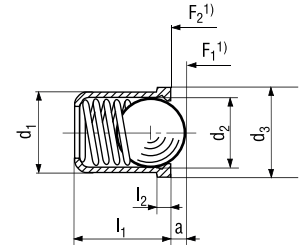
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



EH 22080.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykker

glat udførelse med krave og kugle

### Messing

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

► Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 32813 - 22080.0203

## Spring plungers

smooth version with collar and ball

### Brass

- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 32813 - 22080.0203

## 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

										BN 32813	
$d_1$	$d_2$	$d_3$	$l_1$	$l_2$	$a$	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$			🏠	📦
3	2,38	3,6	4	0,6	0,6	1,8	3,5	3	22080.0203	■	1
4	3	4,5	5	1	0,8	3	6	4	22080.0204	■	1
5	4	5,5	6	1	1	4	6,5	5	22080.0205	■	1
6	5	6,5	7	1	1,6	6	11,5	6	22080.0206	■	1
8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	12,5	8	22080.0208	■	1

Bor ø H7	Kode	
Bore ø H7	Code	
Bohr-ø H7	Code	

glat udførelse

smooth surface

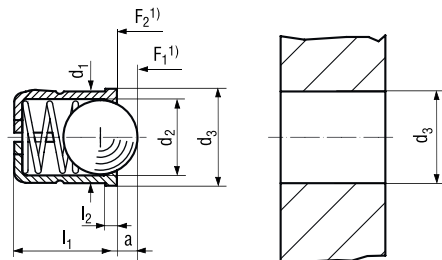
glatte Ausführung



**HALDER**

**POM**

EH 22080.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

glat udførelse med krave og kugle, selv-klemmende

Polyoxymethylen POM

○ Fjeder: rustfrit stål

▢ Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker Side **O.010**

Bestillingseksempel: BN 55524 - 22080.0704

**Spring plungers**

smooth execution, with collar and ball, self-clamping

Polyoxymethylene POM

○ Spring: stainless steel

▢ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers Page **O.010**

Ordering example: BN 55524 - 22080.0704

**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

	BN 55524	BN 55525
Kode	sort kugle rustfrit stål hærdat	sort kugle polyoxymethylen (POM) hvid
Code	black ball stainless steel hardened	black ball polyoxymethylene (POM) white
Code	schwarz Kugel INOX gehärtet	schwarz Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	a	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	$\frac{d_1}{d_2}$ 0/+0,2				
4	3	4,6	4	0,8	5	1	3	6,5	4	22080.0704	■	1	
										22080.0804		■	1
5	4	5,6	5	1	6	1	6	9,4	5	22080.0705	■	1	
										22080.0805		■	1
6	5	6,5	6	1,6	7	1	6,2	12,6	6	22080.0706	■	1	
										22080.0806		■	1
8	6,5	8,5	8	1,9	9	1	10	20,4	8	22080.0708	■	1	
										22080.0808		■	1
10	8	11	10	2,4	13,5	1,5	11,9	22,3	10	22080.0710	■	1	
										22080.0810		■	1



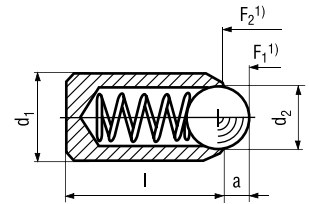
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



EH 22080.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

glat udførelse uden krave

Rustfrit stål 1.4305

- Kugle: rustfrit stål hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 22025 - 22080.0306

## Spring plungers

smooth execution, without collar

Stainless steel 1.4305

- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 22025 - 22080.0306

## Federnde Druckstücke

glatte Ausführung ohne Bund

INOX 1.4305

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

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

Bestellbeispiel: BN 22025 - 22080.0306

BN 22025

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	$d_2$	l	a	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$	$\frac{F_2}{F_1} - \sigma$			
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

glat udførelse

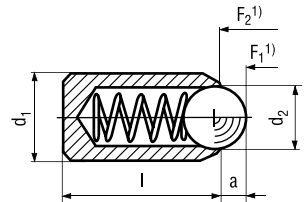
smooth surface

glatte Ausführung



**HALDER**

EH 22081.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

glat udførelse, uden krave, med bevægelig kugle

Rustfrit stål 1.4305

- Leje: plastic
- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

▢ Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
 Side **O.010**

Bestillingseksempel: **BN 55528 - 22081.0315**

**Spring plungers**

smooth execution, without collar, with moveable ball

Stainless steel 1.4305

- Bearing: plastic
- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

▢ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page **O.010**

Ordering example: **BN 55528 - 22081.0315**

**Federnde Druckstücke**

glatte Ausführung, ohne Bund, mit rollender Kugel

INOX 1.4305

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

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

Bestellbeispiel: **BN 55528 - 22081.0315**

<b>BN 55528</b>	
Kode	
Code	
Code	

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	a	l	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~N	Ø - Ø			
4	2	0,5	11	4,8	6,8	4	<a href="#">22081.0315</a>	■	1
5	2,5	0,7	13	6,3	10	5	<a href="#">22081.0320</a>	■	1
6	3,5	0,95	15	16	24	6	<a href="#">22081.0325</a>	■	1
8	4,5	1,4	18	18,8	31,7	8	<a href="#">22081.0327</a>	■	1
10	6,5	2,3	20	26	49	10	<a href="#">22081.0330</a>	■	1
12	8,5	3,1	22	38	68	12	<a href="#">22081.0332</a>	■	1

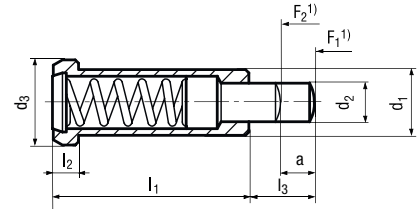
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



EH 22070.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

glat udførelse

Automatstål

- Trykdel: indsatshærdet stål, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker  
 Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 55517 - 22070.0006

## Spring plungers

smooth execution

Free-cutting steel

- Bolt: steel, case-hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page 0.010

Ordering example: BN 55517 - 22070.0006

## Federnde Druckstücke

glatte Ausführung

Automatenstahl

- Bolzen: Stahl einsatzgehärtet brüniert
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke  
 Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 55517 - 22070.0006

$d_1$	$d_2$	$d_3$	a	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$F_1$ ~N	$F_2$ ~N	Bohr-ø H7	Kode	BN 55517		
6	2,7	8	3,5	20	3,2	6	10	22	6	22070.0006	sortoxyderet	<input type="checkbox"/>	1
8	3,9	10	4,5	24	3,2	8	30	88	8	22070.0008	black-oxidized	<input type="checkbox"/>	1
10	5,9	13	5,5	30	4	10	42	110	10	22070.0010	brüniert	<input type="checkbox"/>	1
12	7,9	16	6,5	36	5	12	50	130	12	22070.0012		<input type="checkbox"/>	1

glat udførelse

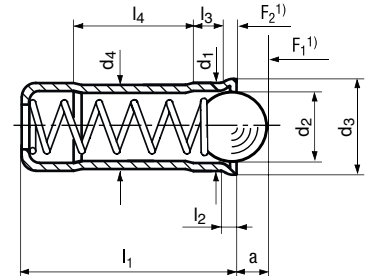
smooth surface

glatte Ausführung



**HALDER**

EH 22080.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

**Fjedrende trykstykke**

glat udførelse, lang, med krave og kugle

Rustfrit stål 1.4303

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

▣ Teknisk information - Nivellerings-elementer - Fjedrende trykstykker  
 Side **O.010**

Bestillingseksempel: **BN 55526 - 22080.1104**

**Spring plungers**

smooth execution, long, with collar and ball

Stainless steel 1.4303

- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

▣ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page **O.010**

Ordering example: **BN 55526 - 22080.1104**

**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**

BN 55526

Bor ø H7	Kode	
Bore ø H7	Code	
Bohr-ø H7	Code	

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	a	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	F <sub>1</sub> -N	F <sub>2</sub> -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

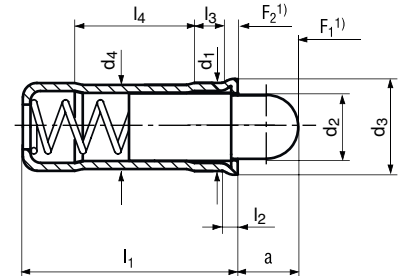
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



EH 22080.



1) Statisk gennemsnit  
1) Statistical average value  
1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

glat udførelse, med krave og trykdel

Rustfrit stål 1.4303

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305
- Fjeder: rustfrit stål

▶ Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker  
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 31654 - 22080.0104

## Spring plungers

smooth execution, with collar and bolt

Stainless steel 1.4303

- Bolt: Stainless steel 1.4305
- Spring: stainless steel

▶ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page O.010

Ordering example: BN 31654 - 22080.0104

## Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Bolzen

INOX 1.4303

- Bolzen: INOX 1.4305
- Feder: INOX

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

Bestellbeispiel: BN 31654 - 22080.0104

BN 31654

Bor $\varnothing$ H7	Kode	
Bore $\varnothing$ H7	Code	
Bohr- $\varnothing$ H7	Code	

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	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

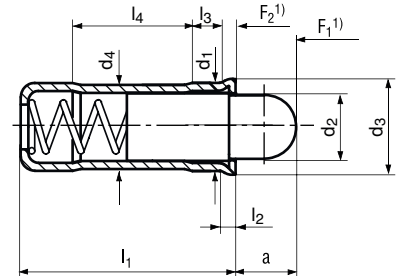
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



EH 22080.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjedrende trykstykke

glat udførelse med krave og trykdel

Rustfrit stål 1.4303

- Trykdel: polyoxymethylen (POM) hvid
- Fjeder: rustfrit stål

✚ Skruetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.  
 Side 7.038

✚ Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker  
 Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55527 - 22080.0124

## Spring plungers

smooth execution, with collar and bolt

Stainless steel 1.4303

- Bolt: polyoxymethylene (POM) white
- Spring: stainless steel

✚ Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.  
 Page 7.038

✚ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
 Page O.010

Ordering example: BN 55527 - 22080.0124

## Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Bolzen

INOX 1.4303

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

✚ Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.  
 Seite 7.038

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

Bestellbeispiel: BN 55527 - 22080.0124

BN 55527

Bor ø H7	Kode	
Bore ø H7	Code	
Bohr-ø H7	Code	

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	a	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	F <sub>1</sub> ~N	F <sub>2</sub> ~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

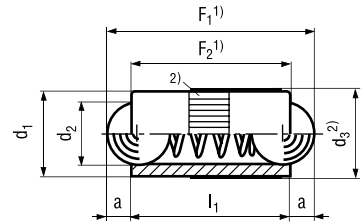
dobbelt sidet

double ended

doppelseitig



EH 22090.



- 1) Statisk gennemsnit  
2) Roulettering  
1) Statistical average value  
2) Knurl  
1) Statistischer Mittelwert  
2) Rändel

## Fjedrende trykstykke

dobbelt sidet

Messing

- Kugle: rustfrit stål hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

**T** Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker  
Side **O.010**

Bestillingseksempel: BN 20206 - 22090.0025

## Spring plungers

double ended

Brass

- Ball: stainless steel hardened
- Spring: stainless steel

**T** Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers  
Page **O.010**

Ordering example: BN 20206 - 22090.0025

## Federnde Druckstücke

doppelseitig

Messing

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

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

Bestellbeispiel: BN 20206 - 22090.0025

BN 20206		
Bor ø H8	Kode	rå
Bore ø H8	Code	plain
Bohr-ø H8	Code	blank

$d_1$	$d_2$	$d_3$ 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

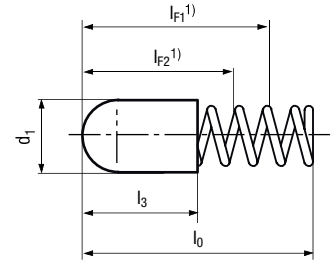
uden krave

without collar

ohne Bund



EH 22100.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjederhylster

afrundet, til låsning

Stål

- Fjeder: rustfrit stål 1.4310

Bestillingseksempel: BN 55529 - 22100.0012

## Spring bodies

rounded, for locking

Steel

- Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55529 - 22100.0012

## Federhülsen

abgerundet, zur Arretierung

Stahl

- Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55529 - 22100.0012

BN 55529

Kode	forniklet
Code	nickel plated
Code	vernickelt

$d_1$	$l(F_1)$	$l(F_2)$	$l_0$	$l_3$	$a$	$R$ [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



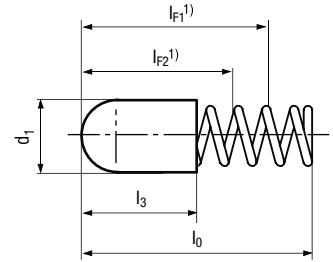
uden krave

without collar

ohne Bund



EH 22100.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

### Fjederhylster

afrundet, til låsning

Rustfrit stål A2

○ Fjeder: rustfrit stål 1.4310

Bestillingseksempel: BN 55530 - 22100.0124

### Spring bodies

rounded, for locking

Stainless steel A2

○ Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55530 - 22100.0124

### Federhülsen

abgerundet, zur Arretierung

INOX A2

○ Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55530 - 22100.0124

BN 55530

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	$l(F_1)$	$l(F_2)$	$l_0$	$l_3$	$a$	$R$ [N/mm]	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
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

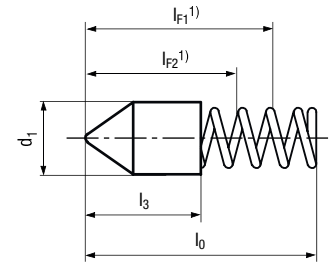
uden krave

without collar

ohne Bund



EH 22100.



- 1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjederhylster

spids, til låsning

Stål

- Fjeder: rustfrit stål 1.4310

Bestillingseksempel: BN 55531 - 22100.0212

## Spring bodies

pointed, for locking

Steel

- Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55531 - 22100.0212

## Federhülsen

spitz, zur Arretierung

Stahl

- Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55531 - 22100.0212

BN 55531

Kode	forniklet
Code	nickel plated
Code	vernickelt

$d_1$	$l(F_1)$	$l(F_2)$	$l_0$	$l_3$	$a$	$R$ [N/mm]	$F_1$ ~N	$F_2$ ~N		
2,2	12	10,5	16	7,8	1,5	0,53	2,2	3	<a href="#">22100.0212</a>	■ 1
3	9	6,7	11	5	2,3	0,78	1,6	3,4	<a href="#">22100.0222</a>	■ 1
	13	10,7	16	8,5	2,3	1,6	4,8	8,4	<a href="#">22100.0224</a>	■ 1

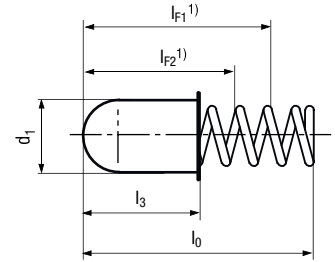
med krave

with collar

mit Bund



EH 22100.



1) Statisk gennemsnit  
 1) Statistical average value  
 1) Statistischer Mittelwert

## Fjederhylster

afrundet med krave til låsning

Rustfrit stål A2

○ Feder: rustfrit stål 1.4310

Bestillingseksempel: BN 55532 - 22100.0373

## Spring bodies

rounded with collar, for locking

Stainless steel A2

○ Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55532 - 22100.0373

## Federhülsen

abgerundet mit Bund, zur Arretierung

INOX A2

○ Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55532 - 22100.0373

BN 55532

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	$l(F_1)$	$l(F_2)$	$l_0$	$l_3$	$a$	$R$ [N/mm]	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
3	10	8,9	13	7	1,1	1,75	5,3	7,2	22100.0373	1

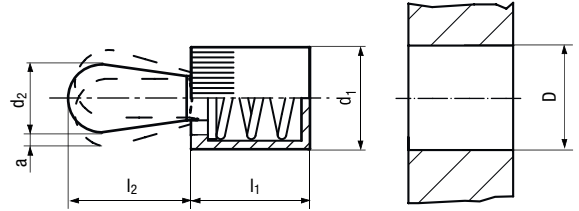
uden tætning

without seal

ohne Abdichtung



**HALDER**  
EH 22150.



**Sidetrykstykker**

glat udførelse, uden tætning

Aluminium

- Stift: stål indsatshærdet, elzink

**Lateral Plungers**

smooth execution, without seal

Aluminium

- Pin: steel, case-hardened, zinc plated

**Seitendruckstücke**

glatte Ausführung, ohne Abdichtung

Aluminium

- Stift: Stahl einsatzgehärtet, verzinkt

Bestillingseksempel: BN 55573 - 22150.0010

Ordering example: BN 55573 - 22150.0010

Bestellbeispiel: BN 55573 - 22150.0010

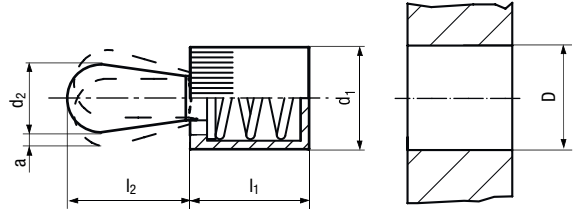
d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	a	d <sub>2</sub>	D	l <sub>2</sub>	F max. ~N	BN 55573		BN 55574		BN 55575		
							Bor ø H8	Kode	Fjeder: rustfrit stål, let fjederkraft	Fjeder: stål sortoxyderet, standard fjederkraft	Fjeder: stål, elzink, forstærket fjederkraft		
							Bore ø H8	Code	Spring: stainless steel, light spring pressure	Spring: steel, black-oxidized, standard spring pressure	Spring: steel, zinc plated, increased spring pressure		
							Bohr-ø H8	Code	Feder: INOX, leichte Federkraft	Feder: Stahl brüniert, Standard-Federkraft	Feder: Stahl verzinkt, verstärkte Federkraft		
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0010	■	1			
						20	6	22150.0011			■	1	
						40	6	22150.0012					■
10	11	1,6	5	10	6,7	20	10	22150.0020	■	1			
						50	10	22150.0021			■	1	
						100	10	22150.0022					■
			2	6	10	10,7	40	10	22150.0025	■	1		
							75	10	22150.0026			■	1
							100	10	22150.0027				
12	13	2,6	8	12	13,6	50	12	22150.0030	■	1			
						100	12	22150.0031			■	1	
						150	12	22150.0032					■
16	17	3,2	10	16	16,7	100	16	22150.0040	■	1			
						150	16	22150.0041			■	1	
						200	16	22150.0042					■

Fjederkraft F max. = Statisk gennemsnit ■ Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert

uden tætning

without seal

ohne Abdichtung



**Sidetrykstykker**

glat udførelse, uden tætning

Aluminium

- Fjeder: rustfrit stål, let fjederkraft
- Stift: polyoxymethylen (POM) hvid

Bestillingseksempel: BN 55576 - 22150.0050

**Lateral Plungers**

smooth execution, without seal

Aluminium

- Spring: stainless steel, light spring pressure
- Pin: polyoxymethylene (POM) white

Ordering example: BN 55576 - 22150.0050

**Seitendruckstücke**

glatte Ausführung, ohne Abdichtung

Aluminium

- Feder: INOX, leichte Federkraft
- Stift: Polyoxymethylen (POM) weiss

Bestellbeispiel: BN 55576 - 22150.0050

								BN 55576	
$d_1$	$l_1$	$a$	$d_2$	$D$	$l_2$	$F_{max.} -N$	Bor $\varnothing$ H8	Kode	
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

Fjederkraft  $F_{max.}$  = Statisk gennemsnit ■ Spring pressure  $F_{max.}$  = Statistical average value ■ Federkraft  $F_{max.}$  = Statistischer Mittelwert

med tætning

with seal

mit Abdichtung



**HALDER**  
EH 22150.

**Sidetrykstykker**

glat udførelse, med tætning

Aluminium

- Stift: stål indsatsghærdet, elzink
- Tætning CR

Bestillingseksempel: BN 55577 - 22150.0110

**Lateral Plungers**

smooth execution, with seal

Aluminium

- Pin: steel, case-hardened, zinc plated
- Seal: CR

Ordering example: BN 55577 - 22150.0110

**Seitendruckstücke**

glatte Ausführung, mit Abdichtung

Aluminium

- Stift: Stahl einsatzgehärtet, verzinkt
- Dichtung: CR

Bestellbeispiel: BN 55577 - 22150.0110

d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	a	d <sub>2</sub>	D	l <sub>2</sub>	F max. ~N	BN 55577		BN 55578		BN 55579	
							Bor ø H8	Kode	Feder: rustfrit stål, let fjederkraft	Fjeder: stål sortoxyderet, standard fjederkraft	Fjeder: stål, elzink, forstærket fjederkraft	
6	7	1	3	6	3,7	10	6	22150.0110	■	1		
						20	6	22150.0111		■	1	
						40	6	22150.0112			■	1
10	12	1,6	5	10	6	20	10	22150.0120	■	1		
						50	10	22150.0121		■	1	
						100	10	22150.0122			■	1
		2	6	10	10	40	10	22150.0125	■	1		
						75	10	22150.0126		■	1	
						100	10	22150.0127			■	1
12	14	2,6	8	12	13	50	12	22150.0130	■	1		
						100	12	22150.0131		■	1	
						150	12	22150.0132			■	1
16	18	3,2	10	16	16,4	100	16	22150.0140	■	1		
						150	16	22150.0141		■	1	
						200	16	22150.0142			■	1

Fjederkraft F max. = Statisk gennemsnit ■ Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert

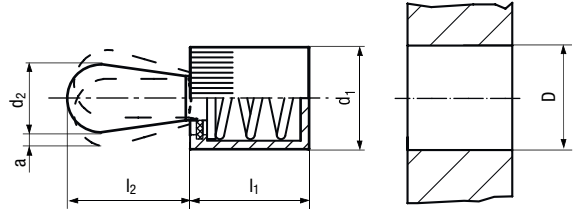
med tætning

with seal

mit Abdichtung



**HALDER**  
EH 22150.



**Sidetrykstykker**

glat udførelse, med tætning

Aluminium

- Fjeder: rustfrit stål, let fjederkraft
- Stift: polyoxymethylen (POM) hvid
- Tætning CR

Bestillingseksempel: BN 55580 - 22150.0150

**Lateral Plungers**

smooth execution, with seal

Aluminium

- Spring: stainless steel, light spring pressure
- Pin: polyoxymethylene (POM) white
- Seal: CR

Ordering example: BN 55580 - 22150.0150

**Seitendruckstücke**

glatte Ausführung, mit Abdichtung

Aluminium

- Feder: INOX, leichte Federkraft
- Stift: Polyoxymethylen (POM) weiss
- Dichtung: CR

Bestellbeispiel: BN 55580 - 22150.0150

								BN 55580	
$d_1$	$l_1$	$a$	$d_2$	$D$	$l_2$	F max. ~N	Bor $\varnothing$ H8	Kode	
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

Fjederkraft F max. = Statisk gennemsnit ■ Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert

med tætning

with seal

mit Abdichtung



**HALDER**

EH 22150.

**Montageværktøj**

til sidetrykstykker

Bestillingseksempel: BN 55581 - 22150.0830

**Assembly tool**

for lateral plungers

Ordering example: BN 55581 - 22150.0830

**Montagewerkzeug**

für Seitendruckstücke

Bestellbeispiel: BN 55581 - 22150.0830

		BN 55581
passende til	Kode	
fit for	Code	
passend zu	Code	
		🏠 📦
6	22150.0830	■ 1
10	22150.0831	■ 1
12	22150.0832	■ 1
16	22150.0833	■ 1



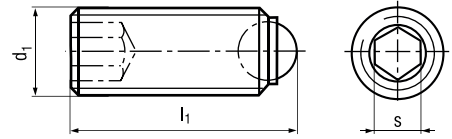
uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel



EH 22720.



## Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

Bestillingseksempel: BN 20214 - 22720.0032

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, round ball

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

Ordering example: BN 20214 - 22720.0032

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Stahl vergütet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

Bestellbeispiel: BN 20214 - 22720.0032

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

BN 20214	
Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	s		$l_1$			
M3	1,5	2500	5	<a href="#">22720.0032</a>	<input type="checkbox"/>	1
			7,5	<a href="#">22720.0033</a>	<input type="checkbox"/>	1
			10	<a href="#">22720.0034</a>	<input type="checkbox"/>	1
M4	2	3500	6	<a href="#">22720.0042</a>	<input type="checkbox"/>	1
			8	<a href="#">22720.0043</a>	<input type="checkbox"/>	1
			10	<a href="#">22720.0044</a>	<input type="checkbox"/>	1
			12	<a href="#">22720.0045</a>	<input type="checkbox"/>	1
			16	<a href="#">22720.0046</a>	<input type="checkbox"/>	1
M5	2,5	4500	8	<a href="#">22720.0052</a>	<input type="checkbox"/>	1
			10	<a href="#">22720.0053</a>	<input type="checkbox"/>	1
			12	<a href="#">22720.0054</a>	<input type="checkbox"/>	1
			16	<a href="#">22720.0055</a>	<input type="checkbox"/>	1
			20	<a href="#">22720.0056</a>	<input type="checkbox"/>	1
M6	3	9000	25	<a href="#">22720.0058</a>	<input type="checkbox"/>	1
			10,8	<a href="#">22720.0062</a>	<input type="checkbox"/>	1
			12,8	<a href="#">22720.0063</a>	<input type="checkbox"/>	1
			16,8	<a href="#">22720.0064</a>	<input type="checkbox"/>	1
			20,8	<a href="#">22720.0065</a>	<input type="checkbox"/>	1
M8	4	15000	25,8	<a href="#">22720.0066</a>	<input type="checkbox"/>	1
			11,2	<a href="#">22720.0081</a>	<input type="checkbox"/>	1
			13,2	<a href="#">22720.0082</a>	<input type="checkbox"/>	1
			17,2	<a href="#">22720.0083</a>	<input type="checkbox"/>	1
			21,2	<a href="#">22720.0084</a>	<input type="checkbox"/>	1
M10	5	20000	26,2	<a href="#">22720.0085</a>	<input type="checkbox"/>	1
			31,2	<a href="#">22720.0086</a>	<input type="checkbox"/>	1
			13,7	<a href="#">22720.0101</a>	<input type="checkbox"/>	1
			17,7	<a href="#">22720.0102</a>	<input type="checkbox"/>	1
			21,7	<a href="#">22720.0103</a>	<input type="checkbox"/>	1
M12	6	30000	26,7	<a href="#">22720.0104</a>	<input type="checkbox"/>	1
			31,7	<a href="#">22720.0105</a>	<input type="checkbox"/>	1
			36,7	<a href="#">22720.0106</a>	<input type="checkbox"/>	1
			41,7	<a href="#">22720.0108</a>	<input type="checkbox"/>	1
			18	<a href="#">22720.0121</a>	<input type="checkbox"/>	1
			22	<a href="#">22720.0122</a>	<input type="checkbox"/>	1

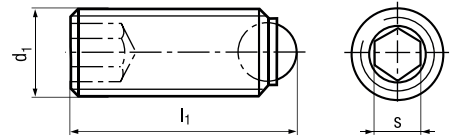
uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel




















EH 22720.



BN 20214

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	s		$l_1$			
M12	6	30000	27	<a href="#">22720.0123</a>		1
			32	<a href="#">22720.0124</a>		1
			42	<a href="#">22720.0126</a>		1
			52	<a href="#">22720.0128</a>		1
M16	8	60000	23,3	<a href="#">22720.0161</a>		1
			28,3	<a href="#">22720.0162</a>		1
			38,3	<a href="#">22720.0164</a>		1
			53,3	<a href="#">22720.0166</a>		1
M20	10	90000	34,2	<a href="#">22720.0202</a>		1
			44,2	<a href="#">22720.0204</a>		1
			54,2	<a href="#">22720.0205</a>		1
			64,2	<a href="#">22720.0206</a>		1
M24	12	120000	39,7	<a href="#">22720.0242</a>		1
			54,7	<a href="#">22720.0244</a>		1
			84,7	<a href="#">22720.0246</a>		1

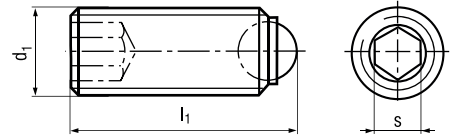
uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel



EH 22720.



## Kugletrykkruer

uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55560 - 22720.0747

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, round ball

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55560 - 22720.0747

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

○ Kugle: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55560 - 22720.0747

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

Kode	BN 55560
Code	
Code	

$d_1$	s		$l_1$			
M3	1,5	2500	5	<a href="#">22720.0747</a>		1
			7,5	<a href="#">22720.0748</a>		1
			10	<a href="#">22720.0749</a>		1
M4	2	3500	6	<a href="#">22720.0750</a>		1
			8	<a href="#">22720.0752</a>		1
			10	<a href="#">22720.0754</a>		1
			12	<a href="#">22720.0756</a>		1
			16	<a href="#">22720.0758</a>		1
M5	2,5	4500	8	<a href="#">22720.0760</a>		1
			10	<a href="#">22720.0761</a>		1
			12	<a href="#">22720.0762</a>		1
			16	<a href="#">22720.0763</a>		1
			20	<a href="#">22720.0764</a>		1
M6	3	9000	25	<a href="#">22720.0765</a>		1
			10,8	<a href="#">22720.0770</a>		1
			12,8	<a href="#">22720.0772</a>		1
			16,8	<a href="#">22720.0774</a>		1
			20,8	<a href="#">22720.0775</a>		1
M8	4	15000	25,8	<a href="#">22720.0776</a>		1
			11,2	<a href="#">22720.0780</a>		1
			13,2	<a href="#">22720.0782</a>		1
			17,2	<a href="#">22720.0783</a>		1
			21,2	<a href="#">22720.0784</a>		1
M10	5	20000	26,2	<a href="#">22720.0785</a>		1
			31,2	<a href="#">22720.0786</a>		1
			13,7	<a href="#">22720.0790</a>		1
			17,7	<a href="#">22720.0792</a>		1
			21,7	<a href="#">22720.0793</a>		1
			26,7	<a href="#">22720.0794</a>		1
			31,7	<a href="#">22720.0795</a>		1
36,7	<a href="#">22720.0796</a>		1			
41,7	<a href="#">22720.0798</a>		1			

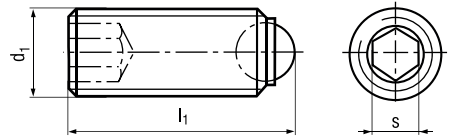
uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel













EH 22720.



BN 55560

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	s		$l_1$			
M12	6	30000	18	22720.0800		1
			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

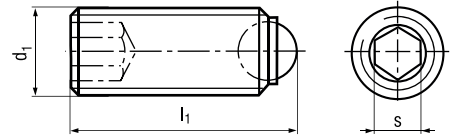
uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel



EH 22720.



## Kugletrykkruger

uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: polyoxymethylen (POM) hvid

Bestillingseksempel: BN 55561 - 22720.0342

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, round ball

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Ball: polyoxymethylene (POM) white

Ordering example: BN 55561 - 22720.0342

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Stahl vergütet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: Polyoxymethylen (POM) weiss

Bestellbeispiel: BN 55561 - 22720.0342

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

BN 55561	
Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	s		$l_1$			
M4	2	300	6	<a href="#">22720.0342</a>		1
			8	<a href="#">22720.0343</a>		1
			10	<a href="#">22720.0344</a>		1
			12	<a href="#">22720.0345</a>		1
			16	<a href="#">22720.0346</a>		1
M5	2,5	500	8	<a href="#">22720.0352</a>		1
			10	<a href="#">22720.0353</a>		1
			12	<a href="#">22720.0354</a>		1
			16	<a href="#">22720.0355</a>		1
			20	<a href="#">22720.0356</a>		1
M6	3	900	25	<a href="#">22720.0358</a>		1
			10,8	<a href="#">22720.0362</a>		1
			12,8	<a href="#">22720.0363</a>		1
			16,8	<a href="#">22720.0364</a>		1
			20,8	<a href="#">22720.0365</a>		1
M8	4	1500	25,8	<a href="#">22720.0366</a>		1
			11,2	<a href="#">22720.0381</a>		1
			13,2	<a href="#">22720.0382</a>		1
			17,2	<a href="#">22720.0383</a>		1
			21,2	<a href="#">22720.0384</a>		1
M10	5	2000	26,2	<a href="#">22720.0385</a>		1
			31,2	<a href="#">22720.0386</a>		1
			13,7	<a href="#">22720.0401</a>		1
			17,7	<a href="#">22720.0402</a>		1
			21,7	<a href="#">22720.0403</a>		1
M12	6	3000	26,7	<a href="#">22720.0404</a>		1
			31,7	<a href="#">22720.0405</a>		1
			36,7	<a href="#">22720.0406</a>		1
			41,7	<a href="#">22720.0408</a>		1
			18	<a href="#">22720.0421</a>		1
			22	<a href="#">22720.0422</a>		1
			27	<a href="#">22720.0423</a>		1

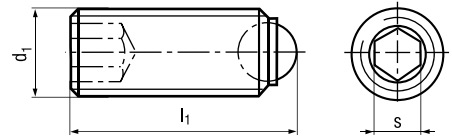
uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel









EH 22720.



BN 55561

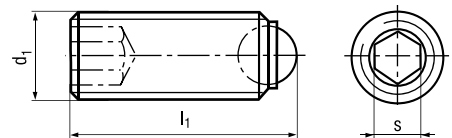
statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	s		$l_1$			
M12	6	3000	32	22720.0424		
			42	22720.0426		
			52	22720.0428		




EH 22720.

**Kugletrykkruer**

uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: polyoxymethylen (POM) hvid

Bestillingseksempl: BN 55562 - 22720.0252

**Ball-ended thrust screws**

headless, with hex socket, round ball

Stainless steel 1.4305

○ Ball: polyoxymethylene (POM) white

Ordering example: BN 55562 - 22720.0252

**Kugeldruckschrauben**

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

















○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) weiss

Bestellbeispiel: BN 55562 - 22720.0252

BN 55562

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

Kode
Code
Code

$d_1$	s		$l_1$			
M4	2	300	6	22720.0252		
			8	22720.0253		
			10	22720.0254		
			12	22720.0255		
			16	22720.0256		
M5	2,5	500	8	22720.0262		
			10	22720.0263		
			12	22720.0264		

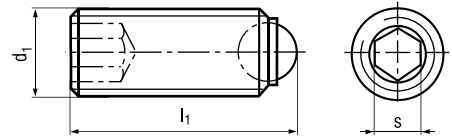
uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel





EH 22720.



BN 55562

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	s		$l_1$			
M5	2,5	500	16	<a href="#">22720.0265</a>	<input type="checkbox"/>	1
			20	<a href="#">22720.0266</a>	<input type="checkbox"/>	1
			25	<a href="#">22720.0267</a>	<input type="checkbox"/>	1
M6	3	900	10,8	<a href="#">22720.0272</a>	<input type="checkbox"/>	1
			12,8	<a href="#">22720.0273</a>	<input type="checkbox"/>	1
			16,8	<a href="#">22720.0274</a>	<input type="checkbox"/>	1
			20,8	<a href="#">22720.0275</a>	<input type="checkbox"/>	1
			25,8	<a href="#">22720.0276</a>	<input type="checkbox"/>	1
M8	4	1500	11,2	<a href="#">22720.0281</a>	<input type="checkbox"/>	1
			13,2	<a href="#">22720.0282</a>	<input type="checkbox"/>	1
			17,2	<a href="#">22720.0283</a>	<input type="checkbox"/>	1
			21,2	<a href="#">22720.0284</a>	<input type="checkbox"/>	1
			26,2	<a href="#">22720.0285</a>	<input type="checkbox"/>	1
M10	5	2000	31,2	<a href="#">22720.0286</a>	<input type="checkbox"/>	1
			13,7	<a href="#">22720.0291</a>	<input type="checkbox"/>	1
			17,7	<a href="#">22720.0292</a>	<input type="checkbox"/>	1
			21,7	<a href="#">22720.0293</a>	<input type="checkbox"/>	1
			26,7	<a href="#">22720.0294</a>	<input type="checkbox"/>	1
			31,7	<a href="#">22720.0295</a>	<input type="checkbox"/>	1
M12	6	3000	36,7	<a href="#">22720.0296</a>	<input type="checkbox"/>	1
			41,7	<a href="#">22720.0297</a>	<input type="checkbox"/>	1
			18	<a href="#">22720.0301</a>	<input type="checkbox"/>	1
			22	<a href="#">22720.0302</a>	<input type="checkbox"/>	1
			27	<a href="#">22720.0303</a>	<input type="checkbox"/>	1
			32	<a href="#">22720.0304</a>	<input type="checkbox"/>	1
			42	<a href="#">22720.0306</a>	<input type="checkbox"/>	1
			52	<a href="#">22720.0308</a>	<input type="checkbox"/>	1

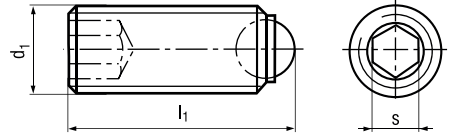
uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel



EH 22720.



## Kugletryksskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, rund kugle

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55568 - 22720.5030

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket and metric fine thread, round ball

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55568 - 22720.5030

## 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

### BN 55568

Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	s	statisk belastning max. N	$l_1$	Kode	🏠	📦
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
			25,8	22720.5064	■	1
M8 x 1	4	15000	11,2	22720.5070	■	1
			21,2	22720.5073	■	1



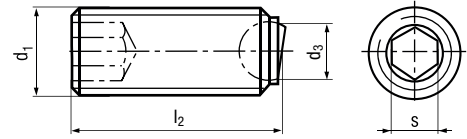
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22720.



## Kugletrykkruger

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55563 - 22720.0542

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55563 - 22720.0542

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugle: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55563 - 22720.0542

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

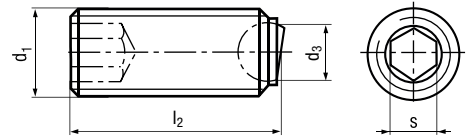
BN 55563	
Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	s		l <sub>2</sub>			
M4	1,8	2	3500	5,6	<a href="#">22720.0542</a>	<input type="checkbox"/>	1
				7,6	<a href="#">22720.0543</a>	<input type="checkbox"/>	1
				9,6	<a href="#">22720.0544</a>	<input type="checkbox"/>	1
				11,6	<a href="#">22720.0545</a>	<input type="checkbox"/>	1
				15,6	<a href="#">22720.0546</a>	<input type="checkbox"/>	1
M5	2,2	2,5	4500	7,5	<a href="#">22720.0552</a>	<input type="checkbox"/>	1
				9,5	<a href="#">22720.0553</a>	<input type="checkbox"/>	1
				11,5	<a href="#">22720.0554</a>	<input type="checkbox"/>	1
				15,5	<a href="#">22720.0555</a>	<input type="checkbox"/>	1
				19,5	<a href="#">22720.0556</a>	<input type="checkbox"/>	1
				24,5	<a href="#">22720.0558</a>	<input type="checkbox"/>	1
M6	3,2	3	9000	10	<a href="#">22720.0562</a>	<input type="checkbox"/>	1
				12	<a href="#">22720.0563</a>	<input type="checkbox"/>	1
				16	<a href="#">22720.0564</a>	<input type="checkbox"/>	1
				20	<a href="#">22720.0565</a>	<input type="checkbox"/>	1
				25	<a href="#">22720.0566</a>	<input type="checkbox"/>	1
M8	4,5	4	15000	10	<a href="#">22720.0581</a>	<input type="checkbox"/>	1
				12	<a href="#">22720.0582</a>	<input type="checkbox"/>	1
				16	<a href="#">22720.0583</a>	<input type="checkbox"/>	1
				20	<a href="#">22720.0584</a>	<input type="checkbox"/>	1
				25	<a href="#">22720.0585</a>	<input type="checkbox"/>	1
M10	6	5	20000	30	<a href="#">22720.0586</a>	<input type="checkbox"/>	1
				12	<a href="#">22720.0601</a>	<input type="checkbox"/>	1
				16	<a href="#">22720.0602</a>	<input type="checkbox"/>	1
				20	<a href="#">22720.0603</a>	<input type="checkbox"/>	1
				25	<a href="#">22720.0604</a>	<input type="checkbox"/>	1
				30	<a href="#">22720.0605</a>	<input type="checkbox"/>	1
M12	7,2	6	30000	35	<a href="#">22720.0606</a>	<input type="checkbox"/>	1
				40	<a href="#">22720.0608</a>	<input type="checkbox"/>	1
				16	<a href="#">22720.0621</a>	<input type="checkbox"/>	1
				20	<a href="#">22720.0622</a>	<input type="checkbox"/>	1
				25	<a href="#">22720.0623</a>	<input type="checkbox"/>	1

uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel


  
EH 22720.


BN 55563

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	$d_3$	s		$l_2$			
M12	7,2	6	30000	30	<a href="#">22720.0624</a>		1
				40	<a href="#">22720.0626</a>		1
				50	<a href="#">22720.0628</a>		1
M16	10,7	8	60000	20	<a href="#">22720.0661</a>		1
				25	<a href="#">22720.0662</a>		1
				35	<a href="#">22720.0664</a>		1
				50	<a href="#">22720.0666</a>		1
M20	13,5	10	90000	30	<a href="#">22720.0702</a>		1
				40	<a href="#">22720.0704</a>		1
				50	<a href="#">22720.0705</a>		1
				60	<a href="#">22720.0706</a>		1
M24	15,8	12	120000	35	<a href="#">22720.0742</a>		1
				50	<a href="#">22720.0744</a>		1
				80	<a href="#">22720.0746</a>		1

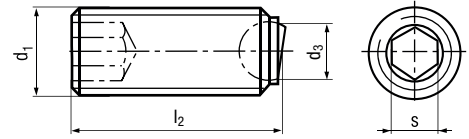
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22720.



## Kugletrykkruger

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55564 - 22720.0827

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55564 - 22720.0827

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugle: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55564 - 22720.0827

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

BN 55564	
Kode	
Code	
Code	

$d_1$	$d_3$	s		$l_2$			
M4	1,8	2	3500	5,6	<a href="#">22720.0827</a>	■	1
				7,6	<a href="#">22720.0828</a>	■	1
				9,6	<a href="#">22720.0829</a>	■	1
				11,6	<a href="#">22720.0830</a>	■	1
				15,6	<a href="#">22720.0832</a>	■	1
M5	2,2	2,5	4500	7,5	<a href="#">22720.0833</a>	■	1
				9,5	<a href="#">22720.0834</a>	■	1
				11,5	<a href="#">22720.0835</a>	■	1
				15,5	<a href="#">22720.0836</a>	■	1
				19,5	<a href="#">22720.0837</a>	■	1
				24,5	<a href="#">22720.0838</a>	■	1
				M6	3,2	3	9000
12	<a href="#">22720.0842</a>	■	1				
16	<a href="#">22720.0844</a>	■	1				
20	<a href="#">22720.0845</a>	■	1				
25	<a href="#">22720.0846</a>	■	1				
M8	4,5	4	15000	10	<a href="#">22720.0850</a>	■	1
				12	<a href="#">22720.0852</a>	■	1
				16	<a href="#">22720.0853</a>	■	1
				20	<a href="#">22720.0854</a>	■	1
				25	<a href="#">22720.0855</a>	■	1
M10	6	5	20000	30	<a href="#">22720.0856</a>	■	1
				12	<a href="#">22720.0860</a>	■	1
				16	<a href="#">22720.0862</a>	■	1
				20	<a href="#">22720.0863</a>	■	1
				25	<a href="#">22720.0864</a>	■	1
M12	7,2	6	30000	30	<a href="#">22720.0865</a>	■	1
				35	<a href="#">22720.0866</a>	■	1
				40	<a href="#">22720.0868</a>	■	1
				16	<a href="#">22720.0870</a>	■	1
				20	<a href="#">22720.0872</a>	■	1
				25	<a href="#">22720.0873</a>	■	1

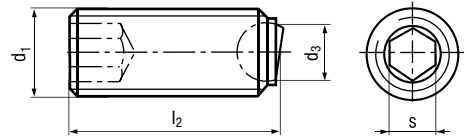
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22720.



BN 55564

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

Kode

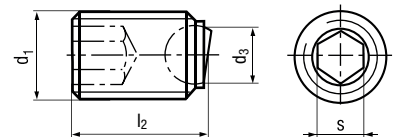
Code

Code

$d_1$	$d_3$	s		$l_2$			
M12	7,2	6	30000	30	22720.0874		1
				40	22720.0876		1
				50	22720.0878		1
M16	10,7	8	60000	20	22720.0880		1
				25	22720.0882		1
				35	22720.0884		1
				50	22720.0886		1




EH 22720.



## Kugletrykkruer

uden hoved, med indvendig sekstant, flad kugle, flad trykflade, kort udførelse

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55572 - 22720.0641

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain, short type

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55572 - 22720.0641

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensekstant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan, kurze Ausführung

Stahl vergütet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55572 - 22720.0641

BN 55572

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

Kode

Code

Code

rå

black

schwarz

$d_1$	$d_3$	s		$l_2$			
M14	7,2	6	30000	16	22720.0641		1
M16	7,2	8	30000	16	22720.0660		1

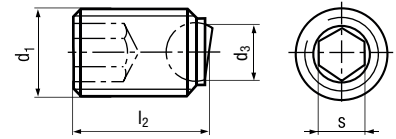
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

 **HALDER**







EH 22720.



BN 55572

Kode	rá
Code	black
Code	schwarz

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

$d_1$	$d_3$	s		$l_2$			
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

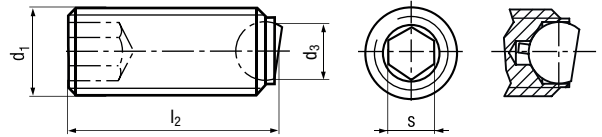
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22700.



## Kugletrykkruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

**i** Let fjederkraft: markeret med én længdemarkering.

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Bestillingseksempel: BN 55552 - 22700.0563

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

**i** Light spring load: marked with one line  
Heavy spring load: marked with two lines

Ordering example: BN 55552 - 22700.0563

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

Stahl vergütet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: Kugellagerstahl gehärtet

**i** Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung  
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Bestellbeispiel: BN 55552 - 22700.0563

$d_1$	$d_3$	s	statisk belastning max. N	$l_2$	BN 55552	
					Kode	rå
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
				80	22700.0686	■ 1

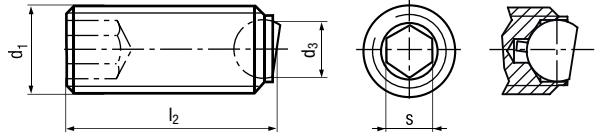
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22700.



## Kugletrykkruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55553 - 22700.0803

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55553 - 22700.0803

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55553 - 22700.0803

statisk belastning  
max. N  
max limit static  
load N  
statische Belastung  
max. N

BN 55553	
Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	$d_3$	s		$l_2$			
M6	3,2	3	6000	12	<a href="#">22700.0803</a>	■	1
				16	<a href="#">22700.0804</a>	■	1
				20	<a href="#">22700.0805</a>	■	1
				25	<a href="#">22700.0806</a>	■	1
M8	4,5	4	9000	16	<a href="#">22700.0813</a>	■	1
				20	<a href="#">22700.0814</a>	■	1
				25	<a href="#">22700.0815</a>	■	1
				30	<a href="#">22700.0816</a>	■	1
M10	6	5	12000	20	<a href="#">22700.0823</a>	■	1
				25	<a href="#">22700.0824</a>	■	1
				35	<a href="#">22700.0826</a>	■	1
				40	<a href="#">22700.0828</a>	■	1
M12	7,2	6	18000	20	<a href="#">22700.0832</a>	■	1
				30	<a href="#">22700.0834</a>	■	1
				40	<a href="#">22700.0836</a>	■	1
				50	<a href="#">22700.0838</a>	■	1
M16	10,7	8	36000	20	<a href="#">22700.0841</a>	■	1
				25	<a href="#">22700.0842</a>	■	1
				35	<a href="#">22700.0844</a>	■	1
				50	<a href="#">22700.0846</a>	■	1

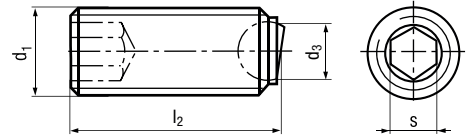
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22720.



### Kugletryksskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret, flad trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugle: polyoxymethylen (POM) rød

Bestillingseksempel: BN 55565 - 22720.0452

### Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Ball: polyoxymethylene (POM) red

Ordering example: BN 55565 - 22720.0452

### Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) rot

Bestellbeispiel: BN 55565 - 22720.0452

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	s	statisk belastning max. N	max limit static load N	statische Belastung max. N	BN 55565	
						Kode	rå
M4	1,8	2	300			22720.0452	1
						22720.0453	1
						22720.0454	1
						22720.0455	1
						22720.0456	1
M5	2,1	2,5	500			22720.0462	1
						22720.0463	1
						22720.0464	1
						22720.0465	1
						22720.0466	1
M6	3	3	900			22720.0472	1
						22720.0473	1
						22720.0474	1
						22720.0475	1
						22720.0476	1
M8	4,2	4	1500			22720.0482	1
						22720.0483	1
						22720.0484	1
						22720.0485	1
						22720.0486	1
						22720.0487	1



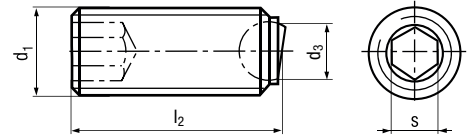
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22720.



## Kugletrykkruger

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305

- Kugle: polyoxymethylen (POM) rød
- 

Bestillingseksempel: BN 55566 - 22720.0492

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305

- Ball: polyoxymethylene (POM) red
- 

Ordering example: BN 55566 - 22720.0492

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

- Kugle: Polyoxymethylen (POM) rot
- 

Bestellbeispiel: BN 55566 - 22720.0492

statisk belastning  
max. N

max limit static  
load N

statische Belastung  
max. N

BN 55566

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	$d_3$	s		$l_2$			
M4	1,8	2	300	5,9	<a href="#">22720.0492</a>	<input type="checkbox"/>	1
				7,9	<a href="#">22720.0493</a>	<input type="checkbox"/>	1
				9,9	<a href="#">22720.0494</a>	<input type="checkbox"/>	1
				11,9	<a href="#">22720.0495</a>	<input type="checkbox"/>	1
				15,9	<a href="#">22720.0496</a>	<input type="checkbox"/>	1
M5	2,1	2,5	500	7,8	<a href="#">22720.0502</a>	<input type="checkbox"/>	1
				9,8	<a href="#">22720.0503</a>	<input type="checkbox"/>	1
				11,8	<a href="#">22720.0504</a>	<input type="checkbox"/>	1
				15,8	<a href="#">22720.0505</a>	<input type="checkbox"/>	1
				19,8	<a href="#">22720.0506</a>	<input type="checkbox"/>	1
				24,8	<a href="#">22720.0507</a>	<input type="checkbox"/>	1
M6	3	3	900	10,3	<a href="#">22720.0512</a>	<input type="checkbox"/>	1
				12,3	<a href="#">22720.0513</a>	<input type="checkbox"/>	1
				16,3	<a href="#">22720.0514</a>	<input type="checkbox"/>	1
				20,3	<a href="#">22720.0515</a>	<input type="checkbox"/>	1
				25,3	<a href="#">22720.0516</a>	<input type="checkbox"/>	1
				30,3	<a href="#">22720.0517</a>	<input type="checkbox"/>	1
M8	4,2	4	1500	10,4	<a href="#">22720.0522</a>	<input type="checkbox"/>	1
				12,4	<a href="#">22720.0523</a>	<input type="checkbox"/>	1
				16,4	<a href="#">22720.0524</a>	<input type="checkbox"/>	1
				20,4	<a href="#">22720.0525</a>	<input type="checkbox"/>	1
				25,4	<a href="#">22720.0526</a>	<input type="checkbox"/>	1
				30,4	<a href="#">22720.0527</a>	<input type="checkbox"/>	1

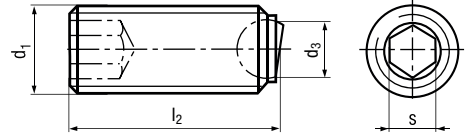
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22720.



### Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, flad kugle, flad trykflade

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55570 - 22720.5230

### Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket and metric fine thread, flat-faced ball, bearing surface plain

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55570 - 22720.5230

### Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Kugle: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55570 - 22720.5230

$d_1$	$d_3$	s	statisk belastning max. N	$l_2$	BN 55570		
					Kode	rá	
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

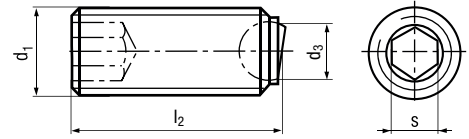
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22720.



## Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, flad kugle, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55571 - 22720.6230

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket and metric fine thread, flat-faced ball, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55571 - 22720.6230

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55571 - 22720.6230

statisk belastning  
max. N  
max limit static  
load N  
statische Belastung  
max. N

Kode

Code

Code

BN 55571

$d_1$	$d_3$	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

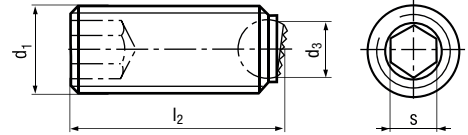
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22720.



## Kugletrykkruger

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, riflet trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55567 - 22720.0891

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface ribbed

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55567 - 22720.0891

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugle: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55567 - 22720.0891

BN 55567

Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	s		l <sub>2</sub>			
M8	4,5	4	15000	10	22720.0891	<input type="checkbox"/>	1
				12	22720.0892	<input type="checkbox"/>	1
				16	22720.0893	<input type="checkbox"/>	1
				20	22720.0894	<input type="checkbox"/>	1
				25	22720.0895	<input type="checkbox"/>	1
				30	22720.0896	<input type="checkbox"/>	1
M10	6	5	20000	12	22720.0901	<input type="checkbox"/>	1
				16	22720.0902	<input type="checkbox"/>	1
				20	22720.0903	<input type="checkbox"/>	1
				25	22720.0904	<input type="checkbox"/>	1
				30	22720.0905	<input type="checkbox"/>	1
				35	22720.0906	<input type="checkbox"/>	1
				40	22720.0908	<input type="checkbox"/>	1
M12	7,2	6	30000	16	22720.0921	<input type="checkbox"/>	1
				20	22720.0922	<input type="checkbox"/>	1
				25	22720.0923	<input type="checkbox"/>	1
				30	22720.0924	<input type="checkbox"/>	1
				40	22720.0926	<input type="checkbox"/>	1
				50	22720.0928	<input type="checkbox"/>	1
M16	10,7	8	60000	20	22720.0961	<input type="checkbox"/>	1
				25	22720.0962	<input type="checkbox"/>	1
				35	22720.0964	<input type="checkbox"/>	1
				50	22720.0966	<input type="checkbox"/>	1
M20	13,5	10	90000	30	22720.0972	<input type="checkbox"/>	1
				40	22720.0974	<input type="checkbox"/>	1
				50	22720.0975	<input type="checkbox"/>	1
				60	22720.0976	<input type="checkbox"/>	1
				80	22720.0986	<input type="checkbox"/>	1
M24	15,8	12	120000	35	22720.0982	<input type="checkbox"/>	1
				50	22720.0984	<input type="checkbox"/>	1
				80	22720.0986	<input type="checkbox"/>	1

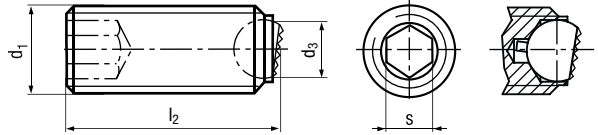
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22700.



## Kugletrykkruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, riflet trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55554 - 22700.0693

## Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55554 - 22700.0693

## Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55554 - 22700.0693

statisk belastning  
max. N  
max limit static  
load N  
statische Belastung  
max. N

Kode

Code

Code

BN 55554

rå

black

schwarz

$d_1$	$d_s$	s		$l_2$			
M8	4,5	4	9000	16	<a href="#">22700.0693</a>	<input type="checkbox"/>	1
				20	<a href="#">22700.0694</a>	<input type="checkbox"/>	1
				25	<a href="#">22700.0695</a>	<input type="checkbox"/>	1
				30	<a href="#">22700.0696</a>	<input type="checkbox"/>	1
M10	6	5	12000	20	<a href="#">22700.0703</a>	<input type="checkbox"/>	1
				25	<a href="#">22700.0704</a>	<input type="checkbox"/>	1
				35	<a href="#">22700.0706</a>	<input type="checkbox"/>	1
				40	<a href="#">22700.0708</a>	<input type="checkbox"/>	1
M12	7,2	6	18000	20	<a href="#">22700.0722</a>	<input type="checkbox"/>	1
				30	<a href="#">22700.0724</a>	<input type="checkbox"/>	1
				40	<a href="#">22700.0726</a>	<input type="checkbox"/>	1
				50	<a href="#">22700.0728</a>	<input type="checkbox"/>	1
M16	10,7	8	36000	20	<a href="#">22700.0761</a>	<input type="checkbox"/>	1
				25	<a href="#">22700.0762</a>	<input type="checkbox"/>	1
				35	<a href="#">22700.0764</a>	<input type="checkbox"/>	1
				50	<a href="#">22700.0766</a>	<input type="checkbox"/>	1
M20	13,5	10	60000	30	<a href="#">22700.0772</a>	<input type="checkbox"/>	1
				40	<a href="#">22700.0774</a>	<input type="checkbox"/>	1
				50	<a href="#">22700.0775</a>	<input type="checkbox"/>	1
				60	<a href="#">22700.0776</a>	<input type="checkbox"/>	1
M24	15,8	12	80000	35	<a href="#">22700.0782</a>	<input type="checkbox"/>	1
				50	<a href="#">22700.0784</a>	<input type="checkbox"/>	1
				80	<a href="#">22700.0786</a>	<input type="checkbox"/>	1

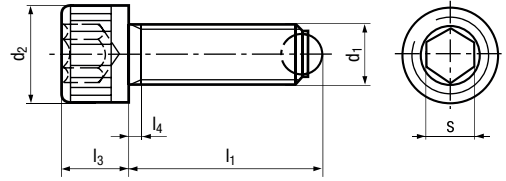
med hoved, rund kugle

headed, round ball

mit Kopf, volle Kugel



EH 22710.



## Kugletrykskruer

cylinderhoved, med indvendig sekskant, rund kugle

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

## Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket, round ball

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

## Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Stahl vergütet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: Kugellagerstahl gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55555 - 2270.0062

Ordering example: BN 55555 - 2270.0062

Bestellbeispiel: BN 55555 - 2270.0062

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

BN 55555	
Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	$d_2$	s		$l_3$	$l_4$	$l_1$			
M6	10	5	9000	6	3	20,8	<a href="#">22710.0062</a>	<input type="checkbox"/>	1
						30,8	<a href="#">22710.0064</a>	<input type="checkbox"/>	1
						40,8	<a href="#">22710.0066</a>	<input type="checkbox"/>	1
M8	13	6	15000	8	3,5	21,2	<a href="#">22710.0082</a>	<input type="checkbox"/>	1
						36,2	<a href="#">22710.0084</a>	<input type="checkbox"/>	1
						51,2	<a href="#">22710.0086</a>	<input type="checkbox"/>	1
M10	16	8	20000	10	4,5	26,7	<a href="#">22710.0102</a>	<input type="checkbox"/>	1
						41,7	<a href="#">22710.0104</a>	<input type="checkbox"/>	1
						61,7	<a href="#">22710.0106</a>	<input type="checkbox"/>	1
M12	18	10	30000	12	5	32	<a href="#">22710.0122</a>	<input type="checkbox"/>	1
						52	<a href="#">22710.0124</a>	<input type="checkbox"/>	1
						82	<a href="#">22710.0126</a>	<input type="checkbox"/>	1
M16	24	14	60000	16	6	43,3	<a href="#">22710.0162</a>	<input type="checkbox"/>	1
						63,3	<a href="#">22710.0164</a>	<input type="checkbox"/>	1
						83,3	<a href="#">22710.0166</a>	<input type="checkbox"/>	1
M20	30	17	90000	20	7,5	54,2	<a href="#">22710.0202</a>	<input type="checkbox"/>	1
						84,2	<a href="#">22710.0204</a>	<input type="checkbox"/>	1
						104,2	<a href="#">22710.0206</a>	<input type="checkbox"/>	1
M24	36	19	120000	24	9	64,7	<a href="#">22710.0242</a>	<input type="checkbox"/>	1
						94,7	<a href="#">22710.0244</a>	<input type="checkbox"/>	1
						124,7	<a href="#">22710.0246</a>	<input type="checkbox"/>	1

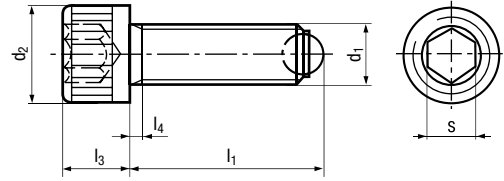
med hoved, rund kugle

headed, round ball

mit Kopf, volle Kugel



EH 22710.



### Kugletrykskruer

cylinderhoved, med indvendig sekskant, rund kugle

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

### Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket round ball

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

### Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55556 - 22710.0752

Ordering example: BN 55556 - 22710.0752

Bestellbeispiel: BN 55556 - 22710.0752

$d_1$	$d_2$	s	statisk belastning max. N	$l_3$	$l_4$	$l_1$	BN 55556		
							Kode		
M6	10	5	9000	6	3	20,8	22710.0752	■	1
						30,8	22710.0754	■	1
						40,8	22710.0756	■	1
M8	13	6	15000	8	3,5	21,2	22710.0762	■	1
						36,2	22710.0764	■	1
						51,2	22710.0766	■	1
M10	16	8	20000	10	4,5	26,7	22710.0772	■	1
						41,7	22710.0774	■	1
						61,7	22710.0776	■	1
M12	18	10	30000	12	5	32	22710.0782	■	1
						52	22710.0784	■	1
						82	22710.0786	■	1
M16	24	14	60000	16	6	43,3	22710.0792	■	1
						63,3	22710.0794	■	1
						83,3	22710.0796	■	1

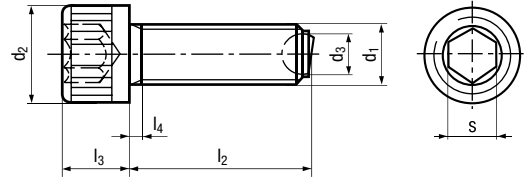
med hoved, flad kugle

headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22710.



### Kugletrykskruer

cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

### Ball-ended thrust screws

cylinder head with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

### Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$ 

○ Kugle: Kugellagerstahl gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55557 - 22710.0562

Ordering example: BN 55557 - 22710.0562

Bestellbeispiel: BN 55557 - 22710.0562

statisk belastning max. N
max limit static load N
statische Belastung max. N

BN 55557	
Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	$d_2$	$d_3$	s		$l_3$	$l_4$	$l_2$			
M6	10	3,2	5	9000	6	3	20	22710.0562	<input type="checkbox"/>	1
							30	22710.0564	<input type="checkbox"/>	1
							40	22710.0566	<input type="checkbox"/>	1
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0582	<input type="checkbox"/>	1
							35	22710.0584	<input type="checkbox"/>	1
							22	22710.0586	<input type="checkbox"/>	1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0602	<input type="checkbox"/>	1
							40	22710.0604	<input type="checkbox"/>	1
							60	22710.0606	<input type="checkbox"/>	1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0622	<input type="checkbox"/>	1
							50	22710.0624	<input type="checkbox"/>	1
							44	22710.0626	<input type="checkbox"/>	1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0662	<input type="checkbox"/>	1
							60	22710.0664	<input type="checkbox"/>	1
							36	22710.0666	<input type="checkbox"/>	1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0702	<input type="checkbox"/>	1
							28	22710.0704	<input type="checkbox"/>	1
							48	22710.0706	<input type="checkbox"/>	1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0742	<input type="checkbox"/>	1
							30	22710.0744	<input type="checkbox"/>	1
							60	22710.0746	<input type="checkbox"/>	1



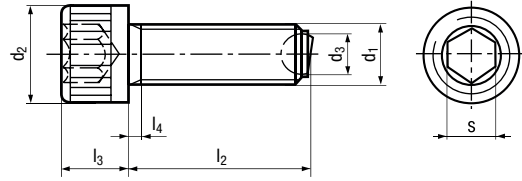
med hoved, flad kugle

headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22710.



### Kugletrykskruer

cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305

- Kugle: rustfrit stål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55558 - 22710.0832

### Ball-ended thrust screws

cylinder head with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305

- Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55558 - 22710.0832

### Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

- Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55558 - 22710.0832

statisk belastning max. N  
max limit static load N  
statische Belastung max. N

BN 55558

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	$d_2$	$d_3$	s		$l_3$	$l_4$	$l_2$			
M6	10	3,2	5	9000	6	3	20	22710.0832	■	1
							30	22710.0834	■	1
							16	40	22710.0836	■
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0842	■	1
							35	22710.0844	■	1
							22	50	22710.0846	■
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0852	■	1
							40	22710.0854	■	1
							28	60	22710.0856	■
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0862	■	1
							50	22710.0864	■	1
							44	80	22710.0866	■
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0872	■	1
							60	22710.0874	■	1
							36	80	22710.0876	■

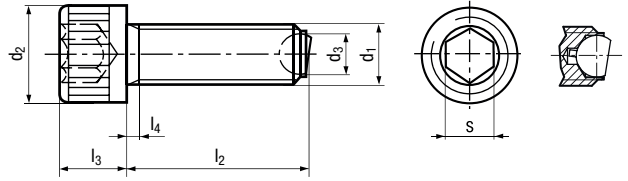
med hoved, flad kugle

headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22700.



## Kugletrykskruer

cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55549 - 22700.0062

## Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55549 - 22700.0062

## Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

Stahl vergütet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55549 - 22700.0062

$d_1$	$d_2$	$d_3$	s	statisk belastning max. N	$l_3$	$l_4$	$l_2$	BN 55549	
								Kode	rä
M6	10	3,2	5	6000	6	3	20	22700.0062	■ 1
							30	22700.0064	■ 1
							16	22700.0066	■ 1
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0082	■ 1
							35	22700.0084	■ 1
							22	22700.0086	■ 1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0102	■ 1
							40	22700.0104	■ 1
							28	22700.0106	■ 1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0122	■ 1
							50	22700.0124	■ 1
							44	22700.0126	■ 1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0162	■ 1
							60	22700.0164	■ 1
							36	22700.0166	■ 1
M20	30	13,5	17	60000	20	7,5	50	22700.0172	■ 1
							28	22700.0174	■ 1
							48	22700.0176	■ 1
M24	36	15,8	19	80000	24	9	60	22700.0182	■ 1
							30	22700.0184	■ 1
							60	22700.0186	■ 1

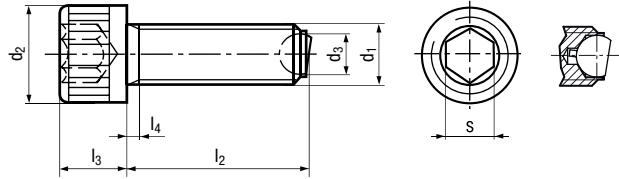
med hoved, flad kugle

headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22700.



## Kugletrykskruer

cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55550 - 22700.0302

## Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55550 - 22700.0302

## Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugle: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55550 - 22700.0302

statisk belastning max. N  
max limit static load N  
statische Belastung max. N

BN 55550

Kode	
Code	
Code	

$d_1$	$d_2$	$d_3$	s		$l_3$	$l_4$	$l_2$			
M6	10	3,2	5	6000	6	3	20	<a href="#">22700.0302</a>		1
							30	<a href="#">22700.0304</a>		1
							16	40	<a href="#">22700.0306</a>	
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	<a href="#">22700.0312</a>		1
							35	<a href="#">22700.0314</a>		1
							22	50	<a href="#">22700.0316</a>	
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	<a href="#">22700.0322</a>		1
							40	<a href="#">22700.0324</a>		1
							28	60	<a href="#">22700.0326</a>	
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	<a href="#">22700.0332</a>		1
							50	<a href="#">22700.0334</a>		1
							44	80	<a href="#">22700.0336</a>	
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	<a href="#">22700.0342</a>		1
							60	<a href="#">22700.0344</a>		1
							36	80	<a href="#">22700.0346</a>	

med hoved, flad kugle

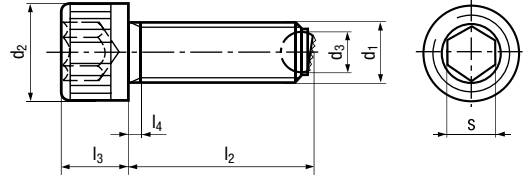
headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel



**HALDER**

EH 22710.



**Kugletrykskruer**

cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle, riflet trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

**Ball-ended thrust screws**

cylinder head, with hex socket, flat-faced ball, ribbed surface

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

**Kugeldruckschrauben**

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm<sup>2</sup>

○ Kugle: Kugellagerstahl gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55559 - 22710.0892

Ordering example: BN 55559 - 22710.0892

Bestellbeispiel: BN 55559 - 22710.0892

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	s	statisk belastning max. N	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>2</sub>	BN 55559		
								Kode	rå	
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0892	■	1
							35	22710.0894	■	1
							50	22710.0896	■	1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0902	■	1
							40	22710.0904	■	1
							60	22710.0906	■	1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0922	■	1
							50	22710.0924	■	1
							80	22710.0926	■	1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0962	■	1
							60	22710.0964	■	1
							80	22710.0966	■	1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0972	■	1
							80	22710.0974	■	1
							100	22710.0976	■	1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0982	■	1
							90	22710.0984	■	1
							120	22710.0986	■	1

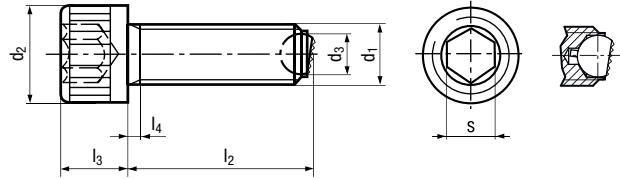
med hoved, flad kugle

headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel



EH 22700.



## Kugletrykskruer

cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, riflet trykflade

Stål hærdet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

## Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed

Steel heat-treated  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

## Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet  $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Kugle: Kugellagerstahl gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55551 - 22700.0192

Ordering example: BN 55551 - 22700.0192

Bestellbeispiel: BN 55551 - 22700.0192

statisk belastning max. N  
max limit static load N  
statische Belastung max. N

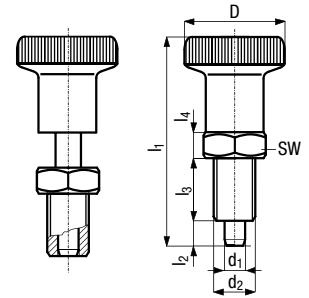
BN 55551	
Kode	rå
Code	black
Code	schwarz

$d_1$	$d_2$	$d_3$	s	statisk belastning max. N	$l_3$	$l_4$	$l_2$		
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	<a href="#">22700.0192</a>	1
							35	<a href="#">22700.0194</a>	1
						22	50	<a href="#">22700.0196</a>	1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	<a href="#">22700.0202</a>	1
							40	<a href="#">22700.0204</a>	1
						28	60	<a href="#">22700.0206</a>	1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	<a href="#">22700.0222</a>	1
							50	<a href="#">22700.0224</a>	1
						44	80	<a href="#">22700.0226</a>	1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	<a href="#">22700.0262</a>	1
							60	<a href="#">22700.0264</a>	1
						36	80	<a href="#">22700.0266</a>	1
M20	30	13,5	17	60000	20	7,5	50	<a href="#">22700.0272</a>	1
							80	<a href="#">22700.0274</a>	1
						48	100	<a href="#">22700.0276</a>	1
M24	36	15,8	19	80000	24	9	60	<a href="#">22700.0282</a>	1
							90	<a href="#">22700.0284</a>	1
						60	120	<a href="#">22700.0286</a>	1

uden låsemekanisme

without locking

ohne Arretierung


**fasteks**  
 Access line


## Låsebolte uden låsemekanisme

Fingevind

Stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2911 - 21xM10x1

## Index Bolts without Stop

with metric fine thread and hex collar

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2911 - 21xM10x1

## Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

Stahl

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2911 - 21xM10x1

BN 2911

sortoxyderet

black-oxidized

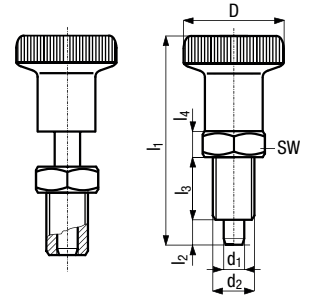
brüniert

D	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>1</sub> ~	l <sub>3</sub>	SW	F <sub>1</sub> [N]	F <sub>2</sub> [N]		
21	M10x1	5	6	5	45	17	12	6	15		10
25	M12x1,5	6	6	6	54,5	20	14	8	21		10
31	M16x1,5	8	8	8	69	26	19	9	26		10
	M20x1,5	10	10	10	80	33	22	17	40		10

uden låsemekanisme

without locking

ohne Arretierung


**fastelq**  
Access line


## Låsebolte uden låsemekanisme

Fingevind

Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2912 - 21xM10x1

## Index Bolts without Stop

with metric fine thread and hex collar

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2912 - 21xM10x1

## Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

INOX

- Raststift: INOX kemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2912 - 21xM10x1

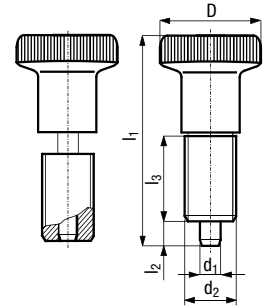
BN 2912

D	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>1~</sub>	l <sub>3</sub>	SW	F <sub>1</sub> [N]	F <sub>2</sub> [N]		
21	M10x1	5	6	5	45	17	12	6	15		10
25	M12x1,5	6	6	6	54,5	20	14	8	21		10
31	M16x1,5	8	8	8	69	26	19	9	26		10
	M20x1,5	10	10	10	80	33	22	17	40		10

uden låsemekanisme

without locking

ohne Arretierung


**fasteks**  
 Access line


## Låsebolte uden låsemekanisme

Fingevind, uden sekskant

Stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2923 - 21xM10x1

## Index Bolts without Stop

with metric fine thread, without hexagon

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2923 - 21xM10x1

## Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde, ohne Sechskant

Stahl

- Raststift: INOX kemisch vernicklet

Bestellbeispiel: BN 2923 - 21xM10x1

BN 2923

sortoxyderet

black-oxidized

brüniert

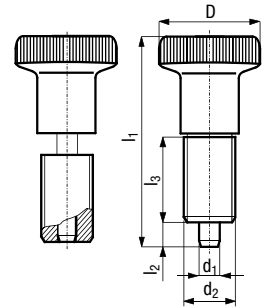
D	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub> ~	l <sub>3</sub>	F <sub>1</sub> [N]	F <sub>2</sub> [N]		
21	M10x1	5	6	45	22	6	15		10
25	M12x1,5	6	6	54,5	26	8	21		10
31	M16x1,5	8	8	69	34	9	26		10
	M20x1,5	10	10	80	43	17	40		10



uden låsemekanisme

without locking

ohne Arretierung


**fastelq<sup>s</sup>**  
 Access line


### Låsebolte uden låsemekanisme

Fingevind, uden sekskant

Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2924 - 21xM10x1

### Index Bolts without Stop

with metric fine thread, without hexagon

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2924 - 21xM10x1

### Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde, ohne Sechskant

INOX

- Raststift: INOX kemisch vernicklet

Bestellbeispiel: BN 2924 - 21xM10x1

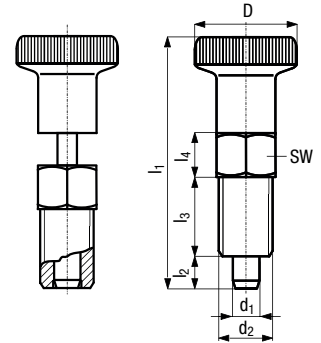
BN 2924

D	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub> ~	l <sub>3</sub>	F <sub>1</sub> [N]	F <sub>2</sub> [N]		
21	M10x1	5	6	45	22	6	15		10
25	M12x1,5	6	6	54,5	26	8	21		10
31	M16x1,5	8	8	69	34	9	26		10
	M20x1,5	10	10	80	43	17	40		10

uden låsemekanisme

without locking

ohne Arretierung


**fasteks**  
 Access line


## Låsebolte uden låsemekanisme

Stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2915 - 12xM6

## Index Bolts without Stop with hex collar

Steel

- Indexing bolt: stainless steel nickel chemical plating

Ordering example: BN 2915 - 12xM6

## Rastbolzen ohne Arretierung

mit Sechskantbund

Stahl

- Raststift: INOX kemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2915 - 12xM6

BN 2915

elzink blå

zinc plated blue

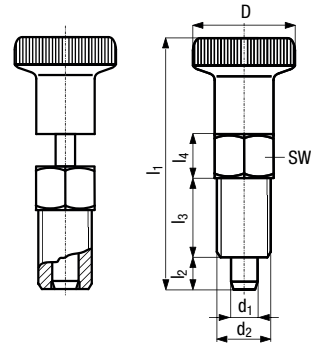
verzinkt-blau

$d_1$	$l_2$	$l_1$	$l_3$	$l_4$	SW	$F_1$ [N]	$F_2$ [N]	D	$d_2$		
4	4	31	12	4,5	6	3	12	12	M6	■	10
									M6x0,75	■	10
5	5	40	16	6	8	5	22	16	M8	■	10
									M8x1	■	10
6	6	49	20	7,5	10	5	22	18	M10	■	10
									M10x1	■	10
8	8	59	24	9	12	6	22	21	M12	■	10
									M12x1,5	■	10

uden låsemekanisme

without locking

ohne Arretierung


**fastelqs®**  
Access line


## Låsebolte uden låsemekanisme

### Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

**Bestillingseksempel: BN 2916 - 12xM6**

## Index Bolts without Stop with hex collar

### Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel nickel chemical plating

**Ordering example: BN 2916 - 12xM6**

## Rastbolzen ohne Arretierung

mit Sechskantbund

### INOX

- Raststift: INOX kemisch vernickelt

**Bestellbeispiel: BN 2916 - 12xM6**

### BN 2916

$d_1$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	SW	$F_1$ [N]	$F_2$ [N]	D	$d_2$		
4	31	4	12	4,5	6	3	12	12	M6		10
									M6x0,75		10
5	40	5	16	6	8	5	22	16	M8		10
									M8x1		10
6	49	6	20	7,5	10	5	22	18	M10		10
									M10x1		10
8	59	8	24	9	12	6	22	21	M12		10
									M12x1,5		10

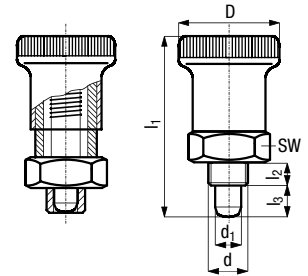
uden låsemekanisme

without locking

ohne Arretierung

**fasteks**

Access line



### Låsebolte kompakt uden låsemekanisme

lav højde

#### Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål 1.4305
- Muffe: bruneret stål
- Knop: sort polyamid, ikke demonterbar

Bestillingseksempel: BN 2919 - M12x1,5

### Index Bolts compact without stop

with metric fine thread and hex collar, short type

#### Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel 1.4305
- Sleeve: steel black-oxidized
- Knob: black polyamide, button not demountable

Ordering example: BN 2919 - M12x1,5

### Rastbolzen kompakt ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung

#### INOX

- Raststift: INOX 1.4305
- Hülse: Stahl brüniert
- Knopf: Polyamid schwarz, nicht demonterbar

Bestellbeispiel: BN 2919 - M12x1,5

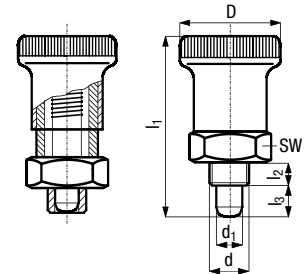
BN 2919

$l_3$	$d_1$	$l_1$	$l_2$	D	SW	d		
6	6	45	10	25	17	M12x1,5	■	10
8	8	56	12	31	19	M16x1,5	■	10

uden låsemekanisme

without locking

ohne Arretierung


**fastelq®**  
Access line


### Låsebolte kompakt uden låsemekanisme

lav højde

#### Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål 1.4305
- Muffe: rustfrit stål
- Knop: sort polyamid, ikke demonterbar

Bestillingseksempel: BN 2954 - M12x1,5

### Index Bolts compact without stop

with metric fine thread and hex collar, short type

#### Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel 1.4305
- Sleeve: stainless steel
- Knob: black polyamide, button not demountable

Ordering example: BN 2954 - M12x1,5

### Rastbolzen kompakt ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung

#### INOX

- Raststift: INOX 1.4305
- Hülse: Stahl INOX
- Knopf: Polyamid schwarz, nicht demonterbar

Bestellbeispiel: BN 2954 - M12x1,5

BN 2954

$l_3$	$d_1$	$l_1$	$l_2$	D	SW	d		
6	6	45	10	25	17	M12x1,5	■	10
8	8	56	12	31	19	M16x1,5	■	10

med låsemekanisme

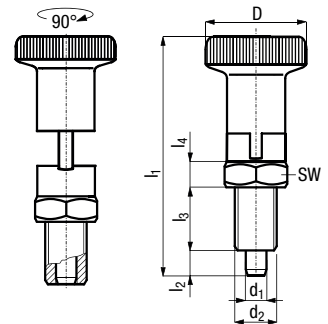
with locking

mit Arretierung



fasteks

Access line



## Låsebolte med låsemekanisme

Fingevind

Stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2913 - 21xM10x1

## Index Bolts with Stop

with metric fine thread and hex collar

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2913 - 21xM10x1

## Rastbolzen mit Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

Stahl

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2913 - 21xM10x1

BN 2913

sortoxyderet

black-oxidized

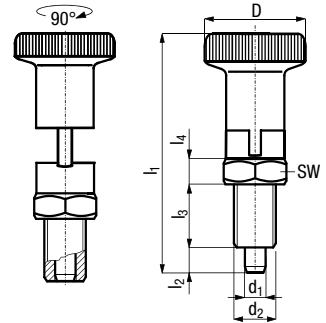
brüniert

$d_1$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	SW	$F_1$ [N]	$F_2$ [N]	D	$d_2$		
5	51	5	17	5	12	6	15	21	M10x1	■	10
6	61	6	20	6	14	8	21	25	M12x1,5	■	10
8	75,5	8	26	8	19	9	26	31	M16x1,5	■	10
10	91	10	33	10	22	17	40	31	M20x1,5	■	10

med låsemekanisme

with locking

mit Arretierung


**fastelqs®**  
Access line


## Låsebolte med låsemekanisme

Fingevind

Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2914 - 21xM10x1

## Index Bolts with Stop

with metric fine thread and hex collar

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2914 - 21xM10x1

## Rastbolzen mit Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

INOX

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2914 - 21xM10x1

BN 2914

$d_1$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	SW	$F_1$ [N]	$F_2$ [N]	D	$d_2$		
5	51	5	17	5	12	6	15	21	M10x1		10
6	61	6	20	6	14	8	21	25	M12x1,5		10
8	75,5	8	26	8	19	9	26	31	M16x1,5		10
10	91	10	33	10	22	17	40	31	M20x1,5		10

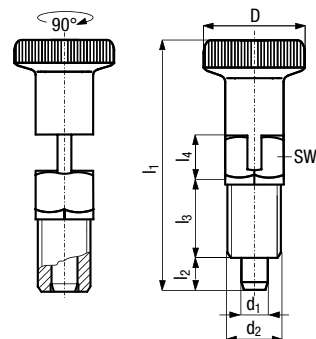
med låsemekanisme

with locking

mit Arretierung

**fasteks**

Access line



## Låsebolte med låsemekanisme

Stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2917 - 12xM6

## Index Bolts with Stop

with hex collar

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2917 - 12xM6

## Rastbolzen mit Arretierung

mit Sechskantbund

Stahl

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2917 - 12xM6

BN 2917

elzink blå

zinc plated blue

verzinkt-blau

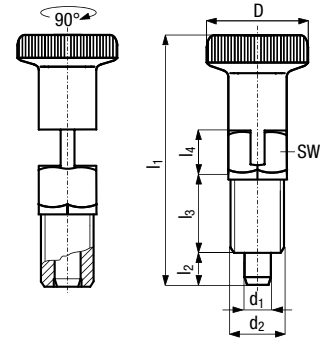
$d_1$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	SW	$F_1$ [N]	$F_2$ [N]	D	$d_2$		
4	33	4	12	7	6	3	12	12	M6	■	10
									M6x0,75	■	10
5	43,5	5	16	9,5	8	5	22	16	M8	■	10
									M8x1	■	10
6	52	6	20	10,5	10	5	22	18	M10	■	10
									M10x1	■	10
8	64	8	24	13,5	12	6	22	21	M12	■	10
									M12x1,5	■	10



med låsemekanisme

with locking

mit Arretierung


**fastelq's**  
 Access line


## Låsebolte med låsemekanisme

Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2918 - 12xM6

## Index Bolts with Stop

with hex collar

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2918 - 12xM6

## Rastbolzen mit Arretierung

mit Sechskantbund

INOX

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2918 - 12xM6

BN 2918

$d_1$	$l_2$	$l_1 \sim$	$l_3$	$l_4$	SW	$F_1$ [N]	$F_2$ [N]	D	$d_2$		
4	4	33	12	7	6	3	12	12	M6	■	10
									M6x0,75	■	10
5	5	43,5	16	9,5	8	5	22	16	M8	■	10
									M8x1	■	10
6	6	52	20	10,5	10	5	22	18	M10	■	10
									M10x1	■	10
8	8	64	24	13,5	12	6	22	21	M12	■	10
									M12x1,5	■	10

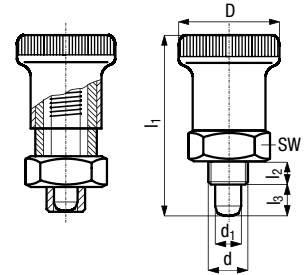
med låsemekanisme

with locking

mit Arretierung

**fasteks**

Access line



### Låsebolte kompakt med låsemekanisme

lav højde

#### Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål 1.4305
- Muffe: bruneret stål
- Knop: sort polyamid, ikke demonterbar

Bestillingseksempel: BN 2920 - M12x1,5

### Index Bolts compact with stop

with metric fine thread and hex collar, short type

#### Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel 1.4305
- Sleeve: steel gunmetal finish
- Knob: black polyamide, button not demountable

Ordering example: BN 2920 - M12x1,5

### Rastbolzen kompakt mit Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung

#### INOX

- Raststift: INOX 1.4305
- Hülse: Stahl brüniert
- Knopf: Polyamid schwarz, nicht demonzierbar

Bestellbeispiel: BN 2920 - M12x1,5

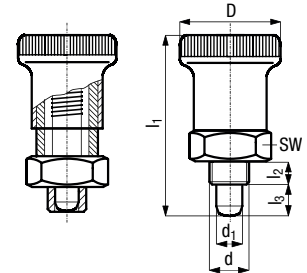
BN 2920

$l_3$	$d_1$	$l_1$	$l_2$	D	SW	d		
6	6	45	10	25	17	M12x1,5	■	10
8	8	56	12	31	19	M16x1,5	■	10

med låsemekanisme

with locking

mit Arretierung


**fastelq<sup>s</sup>**  
 Access line


### Låsebolte kompakt med låsemekanisme

lav højde

#### Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål 1.4305
- Muffe: rustfrit stål
- Knop: sort polyamid, ikke demonterbar

Bestillingseksempel: BN 2955 - M12x1,5

### Index Bolts compact with stop

with metric fine thread and hex collar, short type

#### Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel 1.4305
- Sleeve: stainless steel
- Knob: black polyamide, button not demountable

Ordering example: BN 2955 - M12x1,5

### Rastbolzen kompakt mit Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung

#### INOX

- Raststift: INOX 1.4305
- Hülse: Stahl INOX
- Knopf: Polyamid schwarz, nicht demonterbar

Bestellbeispiel: BN 2955 - M12x1,5

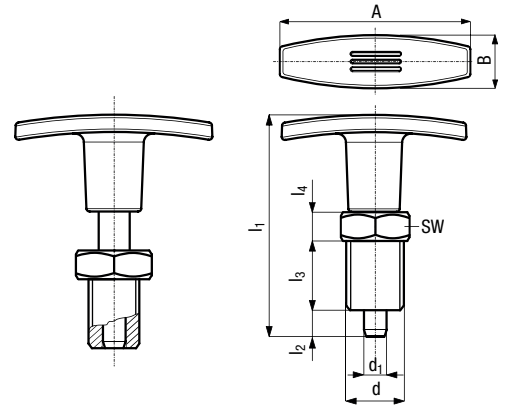
BN 2955

$l_3$	$d_1$	$l_1$	$l_2$	D	SW	d		
6	6	45	10	25	17	M12x1,5	■	10
8	8	56	12	31	19	M16x1,5	■	10

med T-greb

with T-handle

mit T-Griff


**fasteks**  
Access line


### Låsebolte med T-greb uden låsemekanisme

Fingevind

Stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2921 - M12x1,5

### Index Bolts with T-Handle without Stop

with metric fine thread

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2921 - M12x1,5

### Rastbolzen mit T-Griff ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

Stahl

- Raststift: INOX kemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2921 - M12x1,5

BN 2921

sortoxyderet

black-oxidized

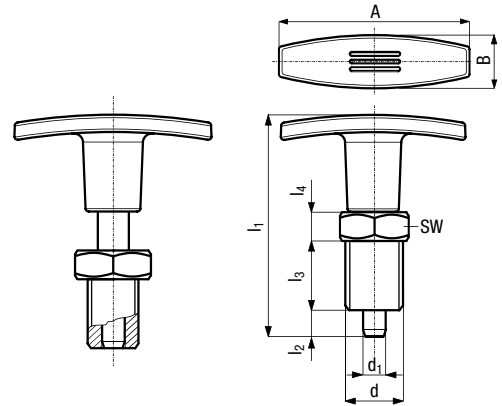
brüniert

A	B	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>1</sub> ~	l <sub>3</sub>	SW	F <sub>1</sub> [N]	F <sub>2</sub> [N]	d		
50	15	6	6	6	56	20	14	8	21	M12x1,5	■	10
60	18	8	8	8	75	26	19	9	26	M16x1,5	■	10
		10	10	10	86	33	22	17	40	M20x1,5	■	10

med T-greb

with T-handle

mit T-Griff


**fastelqs®**  
Access line


### Låsebolte med T-greb uden låsemekanisme

Fingevind

Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2922 - M12x1,5

### Index Bolts with T-Handle without Stop

with metric fine thread

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2922 - M12x1,5

### Rastbolzen mit T-Griff ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

INOX

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2922 - M12x1,5

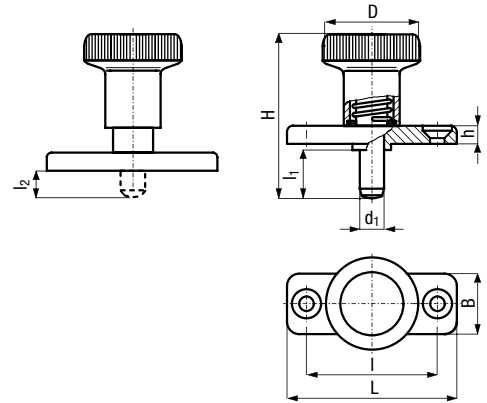
BN 2922

A	B	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>1</sub> ~	l <sub>3</sub>	SW	F <sub>1</sub> [N]	F <sub>2</sub> [N]	d		
50	15	6	6	6	56	20	14	8	21	M12x1,5		10
60	18	8	8	8	75	26	19	9	26	M16x1,5		10
		10	10	10	86	33	22	17	40	M20x1,5		10

med monteringsplade

with fixing plate

mit Anschraubplatte


**fasteks**  
Access line


## Låsebolte med monteringsplade

uden låsemekanisme

Forstærket polyamid

**i** Let fjederkraft: markeret med én længdemarkering.  
Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Bestillingseksempel: BN 2929 - 25x6x6

## Index Bolts with Fixing Plate

without locking

Reinforced polyamide

**i** Light spring load: marked with one line  
Heavy spring load: marked with two lines

Ordering example: BN 2929 - 25x6x6

## Rastbolzen mit Anschraubplatte

ohne Arretierung

Polyamid verstärkt

**i** Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung  
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Bestellbeispiel: BN 2929 - 25x6x6

BN 2929

sort

black

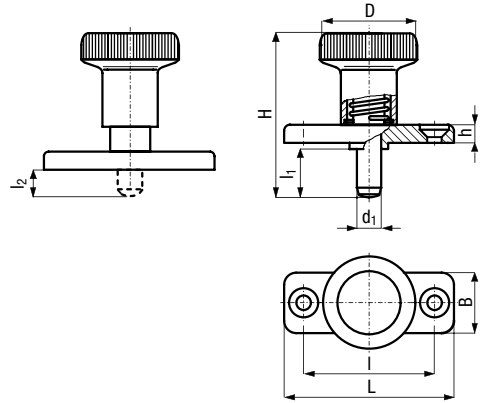
schwarz

D	L	l	B	h	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	H		
25	40	30	18	4,5	6	6	-	37		5
						14	8	45		5
31	46	34	20	5,5	8	8	-	44		5
						18	10	54		5

med monteringsplade

with fixing plate

mit Anschraubplatte


**fastelqs®**  
Access line


## Låsebolte med monteringsplade

med låsemekanisme

Forstærket polyamid

**i** Let fjederkraft: markeret med én længdemarkering.  
Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Bestillingseksempel: BN 2930 - 25x6x6

## Index Bolts with Fixing Plate

with locking

Reinforced polyamide

**i** Light spring load: marked with one line  
Heavy spring load: marked with two lines

Ordering example: BN 2930 - 25x6x6

## Rastbolzen mit Anschraubplatte

mit Arretierung

Polyamid verstärkt

**i** Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung  
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Bestellbeispiel: BN 2930 - 25x6x6

BN 2930

sort

black

schwarz

D	L	I	B	h	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	H		
25	40	30	18	4,5	6	6	-	37		10
						14	8	45		10
31	46	34	20	5,5	8	8	-	44		5
						18	10	54		5

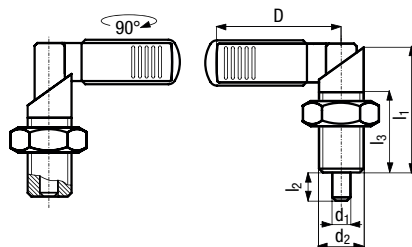
med arm  
med trækning

with lever  
with lift ring

mit Hebel  
mit Zugring



**fasteks**  
Access line



### Låsebolte med arm

med metrisk fingevind

### Index Bolts with Lever

with metric fine thread

### Rastbolzen mit Hebel und Arretierung

mit metrischem Feingewinde

Stål

Bestillingseksempel: BN 2926 - M16x1,5x6

Steel

Ordering example: BN 2926 - M16x1,5x6

Stahl

Bestellbeispiel: BN 2926 - M16x1,5x6

#### BN 2926

sortoxyderet

black-oxidized

brüniert

D	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>		
42	46	30	10	M16x1,5	6		10
					8		10
					10		10
52	57	36	12	M20x1,5	8		10
					10		10
					12		10



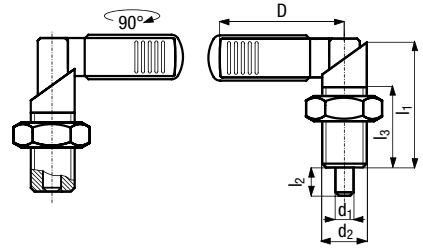
med arm  
med trækring

with lever  
with lift ring

mit Hebel  
mit Zugring



**fastel<sup>®</sup>**  
Access line



### Låsebolte med arm

med metrisk fingevind

### Index Bolts with Lever

with metric fine thread

### Rastbolzen mit Hebel und Arretierung

mit metrischem Feingewinde

Rustfrit stål 1.4305

Bestillingseksempel: BN 2927 - M16x1,5x6

Stainless steel 1.4305

Ordering example: BN 2927 - M16x1,5x6

INOX 1.4305

Bestellbeispiel: BN 2927 - M16x1,5x6

BN 2927

D	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>		
42	46	30	10	M16x1,5	6	■	10
					8	■	10
					10	■	10
52	57	36	12	M20x1,5	8	■	10
					10	■	10
					12	■	10

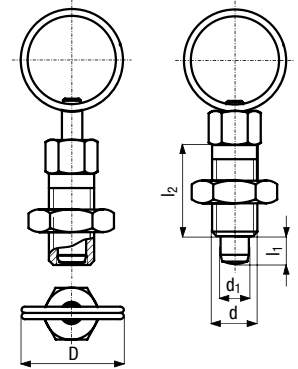
med arm  
med trækning

with lever  
with lift ring

mit Hebel  
mit Zugring



**fasteks**  
Access line



### Låsebolte med trækning

#### Rustfrit stål

- Låsestift, trækning: rustfrit stål 1.4305
- Muffe: stål, forzinket

Bestillingseksempel: BN 2928 - M6x12

### Index Bolts with Lift Ring

#### Stainless steel

- Indexing bolt; lift ring: stainless steel 1.4305
- Sleeve: steel zinc plated

Ordering example: BN 2928 - M6x12

### Rastbolzen mit Zugring

#### INOX

- Raststift, Zugring: INOX 1.4305
- Hülse: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2928 - M6x12

BN 2928

$l_1$	$d_1$	D	d	$l_2$		
4	4	14	M6	12	■	10
5	5	18	M8	16	■	20
6	6	24	M10	20	■	25
8	8	30	M12	24	■	20

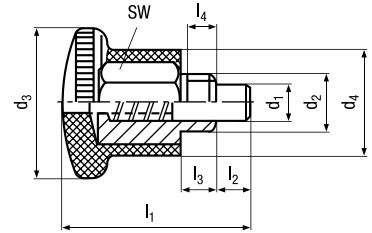
mini index

mini indexes

Miniraster



EH 22110.



## Positioneringsbolte mini

med metrisk fingevind

### Stål

- Stift: rustfrit stål 1.4305
- Knop: polyamid 6, matsort, ikke demonterbar

Bestillingseksempel: BN 20207 - 22110.0024

## Index plungers mini indexes

with metric fine thread

### Steel

- Indexing bolt: stainless steel 1.4305
- Knob: polyamide 6, black dull, not removable

Ordering example: BN 20207 - 22110.0024

## Rastbolzen Miniraster

mit metrischem Feingewinde

### Stahl

- Raststift: INOX 1.4305
- Knopf: Polyamid 6, schwarz matt, nicht demontierbar

Bestellbeispiel: BN 20207 - 22110.0024

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> min.	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub> min.	SW	BN 20207		BN 20208	
									Code	Code	Code	Code
4	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10	elzink blå uden lås	elzink blå med lås		
									zinc plated blue without locking	zinc plated blue with locking		1
									verzinkt-blau ohne Arretierung	verzinkt-blau mit Arretierung		1
5	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10				1
												1
												1
6	M10 x 1	25	18	34	7	7	4,5	12				1
												1
												1
7	M10 x 1	25	18	34	7	7	4,5	12				1
												1
												1

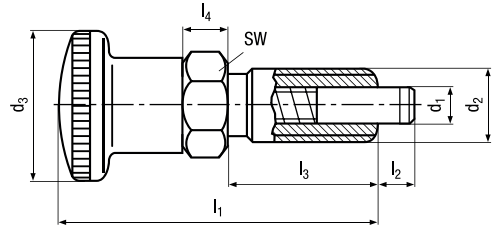
kompakt

compact

kompakt



EH 22110.



## Positioneringsbolte kompakt

med metrisk fingevind og sekskant ansats

### Stål

- Stift: stål hærdet
- Knop: polyamid 6, matsort, ikke demonterbar

Bestillingseksempel: BN 20209 - 22110.0103

## Index plungers compact

with metric fine thread and hex collar

### Steel

- Indexing bolt: steel hardened
- Knob: Polyamide 6, black dull, not removable

Ordering example: BN 20209 - 22110.0103

## Rastbolzen kompakt

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

### Stahl

- Raststift: Stahl gehärtet
- Knopf: Poyamid 6, schwarz matt, nicht demontierbar

Bestellbeispiel: BN 20209 - 22110.0103

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	SW	l <sub>2</sub>	BN 20209		BN 20210		
								Kode	sortoxyderet uden lås	Kode	sortoxyderet med lås	
4	M8 x 1	16	35	16	5	10	4	22110.0103	■	1		
								22110.0123			■	1
								22110.0104	■	1		
								22110.0124			■	1
5	M10 x 1	19	40	18	6	12	5	22110.0106	■	1		
								22110.0126			■	1
								22110.0107	■	1		
								22110.0127			■	1
6	M12 x 1,5	23	48	22	6	14	6	22110.0109	■	1		
								22110.0129			■	1
								22110.0110	■	1		
								22110.0130			■	1
8	M16 x 1,5	28	58	26	8	17	8	22110.0112	■	1		
								22110.0132			■	1
								22110.0113	■	1		
								22110.0133			■	1
10	M16 x 1,5	28	58	26	8	17	12	22110.0115	■	1		
								22110.0135			■	1

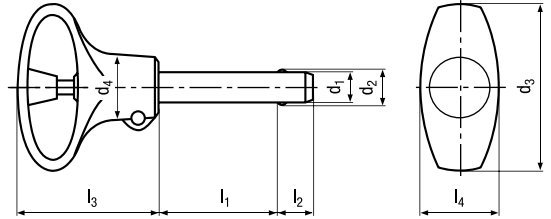
selvlåsende

self locking

selbtsichernd



EH 22370.



## Greb med kugelåsestift

selvlåsende, med blødt greb

Rustfrit stål 1.4305

- Greb: polyamid 6 grå / orange
- Fjeder: rustfrit stål

▶ Bindere til greb med kugelåsestift HALDER EH 22400. Polyamid PA 6  
Side 7.120

Bestillingseksempel: BN 20211 - 22370.0712

## Ball lock pins

self locking, with elastic grip

Stainless steel 1.4305

- Handle: polyamide 6 gray / orange
- Spring: stainless steel

▶ Retaining cables for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism HALDER EH 22400. Polyamide PA 6  
Page 7.120

Ordering example: BN 20211 - 22370.0712

## Kugelsperrbolzen

selbtsichernd, mit elastischem Griff

INOX 1.4305

- Griff: Polyamid 6 grau / orange
- Feder: INOX

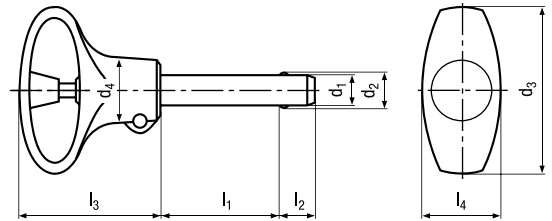
▶ Halteseile für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus HALDER EH 22400. Polyamid PA 6  
Seite 7.120

Bestellbeispiel: BN 20211 - 22370.0712

								BN 20211				
$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_1$	Bor ø H11	Kode	Greb: grå / orange		
								Bore ø H11	Code	Handle: gray / orange		
								Bohr-ø H11	Code	Griff: grau / orange		
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	
								50	22370.0730	■	1	
8	9,6	41	16,4	8,2	34,8	19,2	8	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	
								35	22370.0747	■	1	
								40	22370.0748	■	1	
								45	22370.0749	■	1	



EH 22370.



BN 20211

Bor  $\varnothing$  H11Bore  $\varnothing$  H11Bohr- $\varnothing$  H11

Kode



















Code

Code

Greb: grå / orange

Handle: gray / orange

Griff: grau / orange

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$l_2$	$l_3$	$l_4$		$l_1$			
10	12	41	16,4	9,6	34,8	19,2	10	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	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

selvlåsende

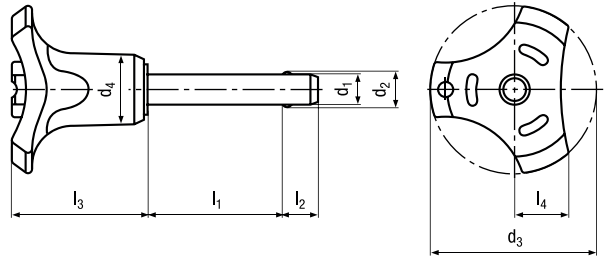
self locking

selbtsichernd



**HALDER**

EH 22370.



### Greb med kuglåsestift

selvlåsende, med greb

Rustfrit stål 1.4305

- Greb: polyamid 6
- Fjeder: rustfrit stål

▶ Bindere til greb med kuglåsestift HALDER EH 22400. Polyamid PA 6  
Side 7.120

### Ball lock pins

self locking, with combination handle

Stainless steel 1.4305

- Handle: polyamide 6
- Spring: stainless steel

▶ Retaining cables for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism HALDER EH 22400. Polyamide PA 6  
Page 7.120

### Kugelsperrbolzen

selbtsichernd, mit Griff

INOX 1.4305

- Griff: Polyamid 6
- Feder: INOX

▶ Halteseile für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm- / Rastmechanismus HALDER EH 22400. Polyamid PA 6  
Seite 7.120

Bestillingseksempel: BN 20212 - 22370.0152

Ordering example: BN 20212 - 22370.0152

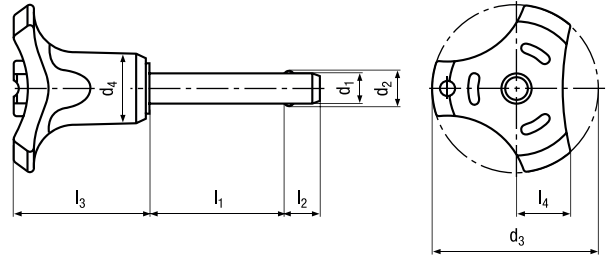
Bestellbeispiel: BN 20212 - 22370.0152

								BN 20212			
								Kode	Greb: grå / orange		
								Code	Handle: gray / orange		
								Code	Griff: grau / orange		
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
8	9,6	39,2	19,3	8,2	33,3	13,4	8	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	20	22370.0184	■	1
								25	22370.0185	■	1
								30	22370.0186	■	1
								35	22370.0187	■	1
								40	22370.0188	■	1

selvlåsende

self locking

selbstsichernd


  
EH 22370.


## BN 20212

Bor  $\varnothing$  H11Bore  $\varnothing$  H11Bohr- $\varnothing$  H11

Kode

Code

Code

Greb: grå / orange

Handle: gray / orange

Griff: grau / orange

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_1$			
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	45	<a href="#">22370.0189</a>	■ 1
								50	<a href="#">22370.0190</a>	■ 1
								60	<a href="#">22370.0192</a>	■ 1
12	14,5	47,6	25,2	10,6	39,7	16,7	12	45	<a href="#">22370.0209</a>	■ 1
								50	<a href="#">22370.0210</a>	■ 1
								60	<a href="#">22370.0212</a>	■ 1
								80	<a href="#">22370.0216</a>	■ 1
16	19	47,6	25,2	14	39,7	16,7	16	30	<a href="#">22370.0226</a>	■ 1
								45	<a href="#">22370.0229</a>	■ 1
								60	<a href="#">22370.0232</a>	■ 1
								70	<a href="#">22370.0234</a>	■ 1
20	25	35,4	26,3	20,5	50,7	21,5	20	80	<a href="#">22370.0236</a>	■ 1
								60	<a href="#">22370.0252</a>	■ 1



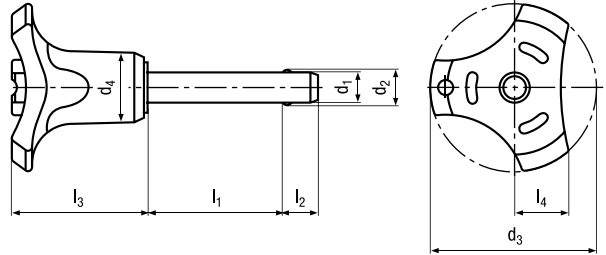
selvlåsende

self locking

selbtsichernd



EH 22380.



### Greb med kuglélåsestift

selvlåsende, med greb

Rustfrit stål 1.4542

- Greb: termoplast PA 6
- Fjeder: Rustfrit stål

Bestillingseksempel: BN 31657 - 22380.0432

### Ball lock pins

self locking, with handle

Stainless steel 1.4542

- Handle: Thermoplastic PA 6
- Spring: stainless steel

Ordering example: BN 31657 - 22380.0432

### Kugelsperrbolzen

selbtsichernd, mit Griff

INOX 1.4542

- Griff: Thermoplast PA 6
- Feder: INOX

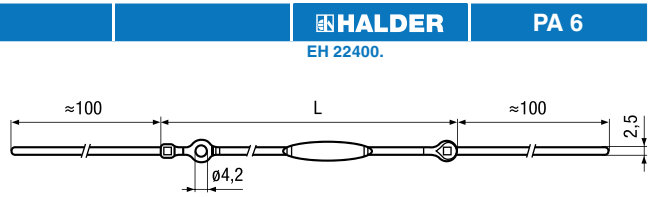
Bestellbeispiel: BN 31657 - 22380.0432

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	BN 31657		BN 53871			
								Kode	Greb: grå / blå	Kode	Greb: grå / orange		
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	Kode	Handle: gray / blue	Kode	Griff: grau / orange		
								Code	Griff: grau / blau	Code	Griff: grau / orange		
								20	22380.0432	■	1		
									22380.0154			■	1
								25	22380.0155			■	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	22380.0532	■	1		

selvlåsende

self locking

selbtsichernd



## Bindere

til greb med kuglelåsestift

### Polyamid PA 6

- ▶ Greb med kuglelåsestift selvlåsende, med blødt greb HALDER EH 22370. Rustfrit stål 1.4305  
**Side 7.115**
- ▶ Greb med kuglelåsestift selvlåsende, med greb HALDER EH 22370. Rustfrit stål 1.4305  
**Side 7.117**

Bestillingseksempel: BN 20213 - 22400.0970

## Retaining cables

for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism

### Polyamide PA 6

- ▶ Ball lock pins self locking, with elastic grip HALDER EH 22370. Stainless steel 1.4305  
**Page 7.115**
- ▶ Ball lock pins self locking, with combination handle HALDER EH 22370. Stainless steel 1.4305  
**Page 7.117**

Ordering example: BN 20213 - 22400.0970

## Halteseile

für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus

### Polyamid PA 6

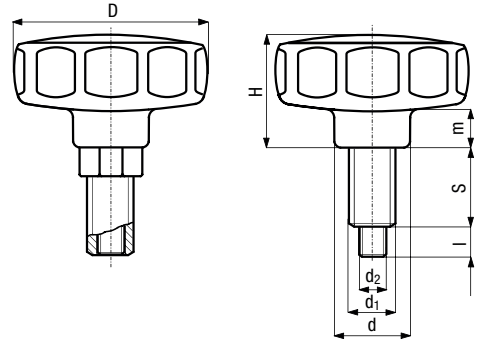
- ▶ Kugelsperrbolzen selbtsichernd, mit elastischem Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305  
**Seite 7.115**
- ▶ Kugelsperrbolzen selbtsichernd, mit Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305  
**Seite 7.117**

Bestellbeispiel: BN 20213 - 22400.0970

		BN 20213	
Kode		grå	
Code		gray	
Code		grau	
L			
150	22400.0970	■	1
250	22400.0974	■	1



**fastelgs®**  
Access line



### Låse- og klemmegreb

med metrisk fingevind

Polyamid

○ Gevind: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 2925 - M8x1

### Indexing and Clamping handles

with metric fine thread

Polyamide

○ Thread: steel zinc plated

Ordering example: BN 2925 - M8x1

### Rast- und Klemmgriffe

mit metrischem Feingewinde

Polyamid

○ Gewinde: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2925 - M8x1

BN 2925

D	H	m	l	d	d <sub>2</sub>	S	d <sub>1</sub>		
25	20	8	5	12	4	10	M8x1	■	10
					5	13	M10x1	■	10
			6	12	6	17	M12x1,5	■	10
35	26	11	5	17	5	15	M10x1	■	10
			6	17	6	20	M12x1,5	■	1
55	32	12	5	17	5	15	M10x1	■	5
			6	17	6	20	M12x1,5	■	5
			9	25	8	27	M16x1,5	■	5

# 8

## Hængsler Hinges Scharniere



Friløbende hængsel  
Free swinging hinges  
Scharniere freidrehend

med gennemgående boring

with through holes

med gevindbøsning

with threaded inserts

med gevindtap

with threaded studs

mit Durchgangsbohrungen



**8.002**

mit Gewindebuchsen



**8.010**

mit Gewindebolzen



**8.013**

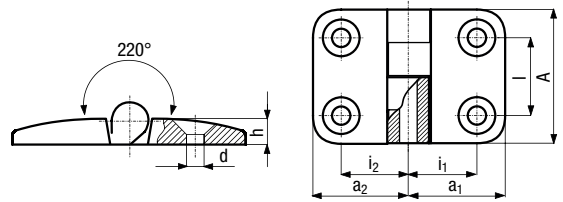
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



**fasteks**  
Access line



**Hængsler**

med gennemgangshul, fast type

Forstærket polyamid

- Roterende stift: Rustfrit stål 1.4305

**i** Disse hængsler fås efter ønske også med styretapper til montering på aluminiumprofiler.

Bestillingseksempel: BN 3043 - 15x15

**Hinges**

with through bores, no hang-out possibility

Reinforced polyamide

- Rotating pin: stainless steel 1.4305

**i** The hinges are delivered optional with driving studs for mounting them on aluminium sections.

Ordering example: BN 3043 - 15x15

**Scharniere**

mit Durchgangsbohrungen, nicht aushängbar

Polyamid verstärkt

- Drehstift: INOX 1.4305

**i** Diese Scharniere erhalten Sie auf Wunsch auch mit Führungsnasen zur Montage auf Aluminiumprofilen.

Bestellbeispiel: BN 3043 - 15x15

**BN 3043**

sort

black

schwarz

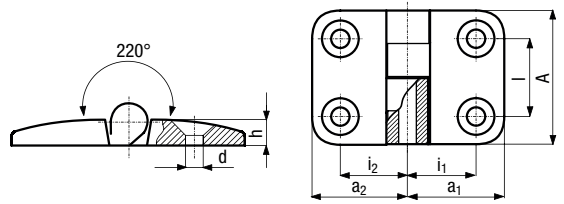
l	A	h	d	a <sub>1</sub>	i <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	i <sub>2</sub>		
28	48	9	6,6	26	15	26	15		50
						29,5	17,5		10
						35,5	20		10
						38,5	22,5		10
						43,5	25		10
						48,5	27,5		10
						57,5	32,5		10
						29,5	17,5	26	15
				29,5	17,5	29,5	17,5		25
				33,5	20	33,5	20		10
				38,5	22,5	38,5	22,5		10
				43,5	25	43,5	25		10
				48,5	27,5	48,5	27,5		10
				57,5	32,5	57,5	32,5		10
				35,5	20	26	15		10
				29,5	17,5	29,5	17,5		10
35,5	20	35,5	20		10				
38,5	22,5	38,5	22,5		10				
43,5	25	43,5	25		10				
48,5	27,5	48,5	27,5		10				
57,5	32,5	57,5	32,5		10				
38,5	22,5	26	15		10				
29,5	17,5	29,5	17,5		10				
35,5	20	35,5	20		10				
38,5	22,5	38,5	22,5		10				
43,5	25	43,5	25		10				
48,5	27,5	48,5	27,5		10				
57,5	32,5	57,5	32,5		10				

med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen

fastelqs®  
Access line



BN 3043

sort

black

schwarz

l	A	h	d	a <sub>1</sub>	i <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	i <sub>2</sub>				
28	48	9	6,6	43,5	25	26	15		10		
						29,5	17,5		10		
						35,5	20		10		
						38,5	22,5		10		
						43,5	25		10		
						48,5	27,5		10		
						57,5	32,5		10		
						48,5	27,5	26	15		10
						29,5	17,5		10		
						35,5	20		10		
						38,5	22,5		10		
						43,5	25		10		
				48,5	27,5		10				
				57,5	32,5		10				
				57,5	32,5	26	15		10		
				29,5	17,5		10				
				35,5	20		10				
				38,5	22,5		10				
				43,5	25		10				
				48,5	27,5		10				
				57,5	32,5		10				

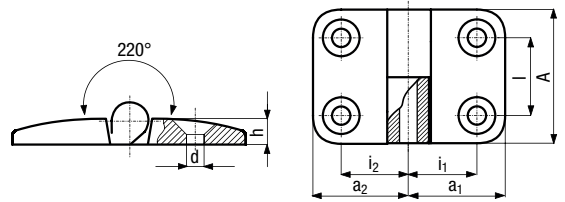
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



**fastek**  
Access line



**Hængsler**

med gennemgangshul, aftagelig i venstre side

Forstærket polyamid

- Roterende stift: Rustfrit stål 1.4305

**i** Disse hængsler fås efter ønske også med styretapper til montering på aluminiumprofiler.

Bestillingseksempel: BN 3041 - 15x15

**Hinges**

with through bores, hang-out possibility left

Reinforced polyamide

- Rotating pin: stainless steel 1.4305

**i** The hinges are delivered optional with driving studs for mounting them on aluminium sections.

Ordering example: BN 3041 - 15x15

**Scharniere**

mit Durchgangsbohrungen, aushängbar links

Polyamid verstärkt

- Drehstift: INOX 1.4305

**i** Diese Scharniere erhalten Sie auf Wunsch auch mit Führungsnasen zur Montage auf Aluminiumprofilen.

Bestellbeispiel: BN 3041 - 15x15

BN 3041

sort

black

schwarz

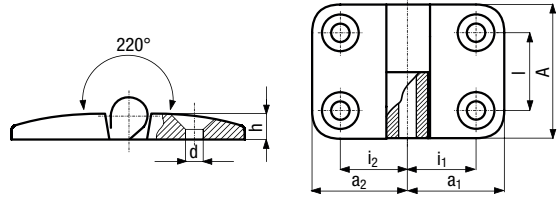
l	A	h	d	a <sub>1</sub>	i <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	a <sub>2</sub>						
28	48	9	6,6	26	15	15	26	■	50				
						17,5	29,5	■	10				
						20	35,5	■	10				
						22,5	38,5	■	10				
						25	43,5	■	10				
						27,5	48,5	■	10				
				32,5	57,5	■	10						
				29,5	48	9	6,6	26	17,5	15	26	■	10
										17,5	29,5	■	25
										20	33,5	■	10
										22,5	38,5	■	10
										25	43,5	■	10
27,5	48,5	■	10										
35,5	48	9	6,6	26	20	15	26	■	10				
						17,5	29,5	■	10				
						20	35,5	■	10				
						22,5	38,5	■	10				
						25	43,5	■	10				
						27,5	48,5	■	10				
38,5	48	9	6,6	26	22,5	15	26	■	10				
						17,5	29,5	■	10				
						20	35,5	■	10				
						22,5	38,5	■	10				
						25	43,5	■	10				
						27,5	48,5	■	10				
38,5	48	9	6,6	26	22,5	15	26	■	10				
						17,5	29,5	■	10				
						20	35,5	■	10				
						22,5	38,5	■	10				
						25	43,5	■	10				
						27,5	48,5	■	10				
38,5	48	9	6,6	26	22,5	15	26	■	10				
						17,5	29,5	■	10				
						20	35,5	■	10				
						22,5	38,5	■	10				
						25	43,5	■	10				
						27,5	48,5	■	10				
38,5	48	9	6,6	26	22,5	15	26	■	10				
						17,5	29,5	■	10				
						20	35,5	■	10				
						22,5	38,5	■	10				
						25	43,5	■	10				
						27,5	48,5	■	10				
38,5	48	9	6,6	26	22,5	15	26	■	10				
						17,5	29,5	■	10				
						20	35,5	■	10				
						22,5	38,5	■	10				
						25	43,5	■	10				
						27,5	48,5	■	10				
38,5	48	9	6,6	26	22,5	15	26	■	10				
						17,5	29,5	■	10				
						20	35,5	■	10				
						22,5	38,5	■	10				
						25	43,5	■	10				
						27,5	48,5	■	10				
38,5	48	9	6,6	26	22,5	15	26	■	10				
						17,5	29,5	■	10				
						20	35,5	■	10				
						22,5	38,5	■	10				
						25	43,5	■	10				
						27,5	48,5	■	10				



med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



**BN 3041**  
 sort  
 black  
 schwarz

l	A	h	d	a <sub>1</sub>	i <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	a <sub>2</sub>						
28	48	9	6,6	43,5	25	15	26		10				
						17,5	29,5		10				
						20	35,5		10				
						22,5	38,5		10				
						25	43,5		10				
						27,5	48,5		10				
				32,5	57,5		10						
				48,5	27,5	9	6,6	43,5	25	15	26		10
										17,5	29,5		10
										20	35,5		10
										22,5	38,5		10
										25	43,5		10
										27,5	48,5		10
				57,5	32,5	9	6,6	43,5	25	15	26		10
										17,5	29,5		10
20	35,5		10										
22,5	38,5		10										
25	43,5		10										
27,5	48,5		10										
32,5	57,5		10										

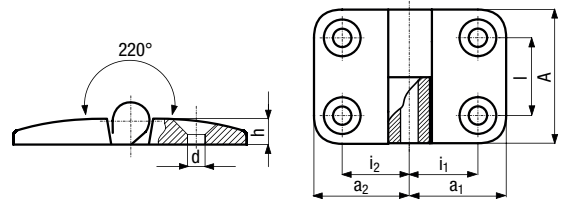
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



**fastek**  
Access line



**Hængsler**

med gennemgangshul, aftagelig i højre side

Forstærket polyamid

- Roterende stift: Rustfrit stål 1.4305

**i** Disse hængsler fås efter ønske også med styretapper til montering på aluminiumprofiler.

Bestillingseksempel: BN 3042 - 15x15

**Hinges**

with through bores, hang-out possibility right

Reinforced polyamide

- Rotating pin: stainless steel 1.4305

**i** The hinges are delivered optional with driving studs for mounting them on aluminium sections.

Ordering example: BN 3042 - 15x15

**Scharniere**

mit Durchgangsbohrungen, aushängbar rechts

Polyamid verstärkt

- Drehstift: INOX 1.4305

**i** Diese Scharniere erhalten Sie auf Wunsch auch mit Führungsnasen zur Montage auf Aluminiumprofilen.

Bestellbeispiel: BN 3042 - 15x15

BN 3042

sort

black

schwarz

a <sub>1</sub>	l	A	h	d	i <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	a <sub>2</sub>		
26	28	48	9	6,6	15	15	26	■	50
						17,5	29,5	■	10
						20	35,5	■	10
						22,5	38,5	■	10
						25	43,5	■	10
						27,5	48,5	■	10
						32,5	57,5	■	10
29,5	28	48	9	6,6	17,5	15	26	■	10
						17,5	29,5	■	25
						20	33,5	■	10
						22,5	38,5	■	10
						25	43,5	■	10
						27,5	48,5	■	10
						32,5	57,5	■	10
35,5	28	48	9	6,6	20	15	26	■	10
						17,5	29,5	■	10
						20	35,5	■	10
						22,5	38,5	■	10
						25	43,5	■	10
						27,5	48,5	■	10
						32,5	57,5	■	10
38,5	28	48	9	6,6	22,5	15	26	■	10
						17,5	29,5	■	10
						20	35,5	■	10
						22,5	38,5	■	10
						25	43,5	■	10
						27,5	48,5	■	10
						32,5	57,5	■	10

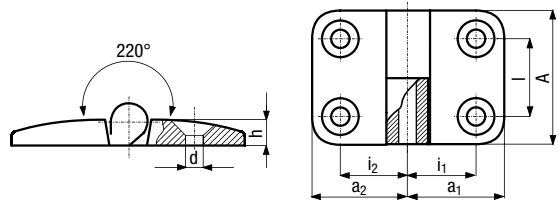
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



fastelqs®  
Access line



BN 3042

sort

black

schwarz

a <sub>1</sub>	l	A	h	d	i <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	a <sub>2</sub>		
43,5	28	48	9	6,6	25	15	26	<input type="checkbox"/>	10
						17,5	29,5	<input type="checkbox"/>	10
						20	35,5	<input type="checkbox"/>	10
						22,5	38,5	<input type="checkbox"/>	10
						25	43,5	<input type="checkbox"/>	10
						27,5	48,5	<input type="checkbox"/>	10
						32,5	57,5	<input type="checkbox"/>	10
48,5	28	48	9	6,6	27,5	15	26	<input type="checkbox"/>	10
						17,5	29,5	<input type="checkbox"/>	10
						20	35,5	<input type="checkbox"/>	10
						22,5	38,5	<input type="checkbox"/>	10
						25	43,5	<input type="checkbox"/>	10
						27,5	48,5	<input type="checkbox"/>	10
						32,5	57,5	<input type="checkbox"/>	10
57,5	28	48	9	6,6	32,5	15	26	<input type="checkbox"/>	10
						17,5	29,5	<input type="checkbox"/>	10
						20	35,5	<input type="checkbox"/>	10
						22,5	38,5	<input type="checkbox"/>	10
						25	43,5	<input type="checkbox"/>	10
						27,5	48,5	<input type="checkbox"/>	10
						32,5	57,5	<input type="checkbox"/>	10

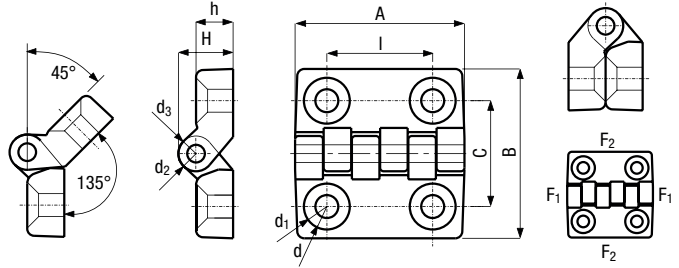
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



**fastek's**  
Access line



**Hængsler**

med gennemgangshul

Forstærket polyamid

- Roterende stift: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 3037 - 20x4,5

**Hinges**

with through bores

Reinforced polyamide

- Rotating pin: steel zinc plated

Ordering example: BN 3037 - 20x4,5

**Scharniere**

mit Durchgangsbohrungen

Polyamid verstärkt

- Drehstift: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3037 - 20x4,5

BN 3037

sort

black

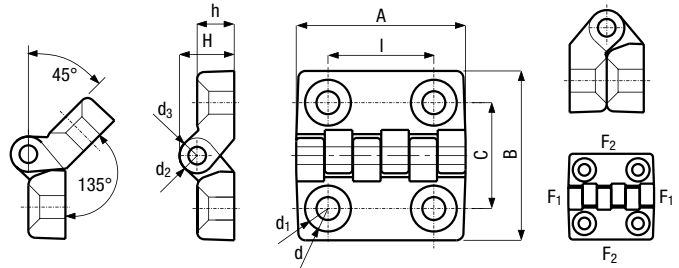
schwarz

I	A	C	B	h	H	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	F <sub>1</sub> [N]	F <sub>2</sub> [N]	d	d <sub>1</sub>		
20	32	20	32	7	10,5	3	7	1440	490	8	4,5		50
30	48	30	48	10,5	15,5	5	10	1960	1470	13	6,5		25
40	64	40	64	13	19	5	12	2850	1520	13	6,5		25
60	96	63	96	16	24	8	16	4300	1810	16	8,5		10
										20	10,5		10

med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen


**fastelq<sup>®</sup>**  
Access line
**Hængsler**

med gennemgangshul

Forstærket polyamid

○ Roterende stift: rustfrit stål

Bestillingseksempel: BN 3038 - 20x4,5

**Hinges**

with through bores

Reinforced polyamide

○ Rotating pin: stainless steel

Ordering example: BN 3038 - 20x4,5

**Scharniere**

mit Durchgangsbohrungen

Polyamid verstärkt

○ Drehstift: INOX

Bestellbeispiel: BN 3038 - 20x4,5

BN 3038

sort

black

schwarz

I	A	C	B	h	H	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	F <sub>1</sub> [N]	F <sub>2</sub> [N]	d	d <sub>1</sub>		
20	32	20	32	7	10,5	3	7	1440	490	8	4,5		50
30	48	30	48	10,5	15,5	5	10	1960	1470	13	6,5		25
40	64	40	64	13	19	5	12	2850	1520	13	6,5		25
60	96	63	96	16	24	8	16	4300	1810	16	8,5		10
										20	10,5		10

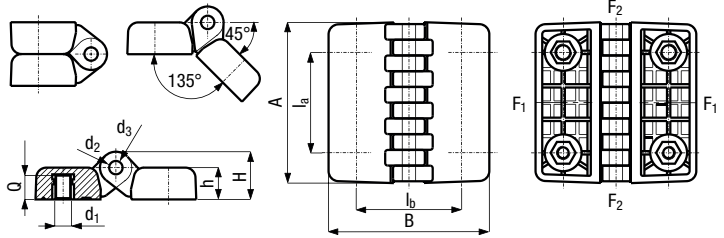
med gevindbøsning

with threaded inserts

mit Gewindebuchsen



**fastek's**  
Access line



**Hængsler**

med gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Roterende stift: stål, elzink
- Gevindbøsning: Messing

**i** Tyverisikret, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: BN 3039 - 30xM5

**Hinges**

with tapped blind holes

Reinforced polyamide

- Rotating pin: steel zinc plated
- Threaded bushes: brass

**i** Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3039 - 30xM5

**Scharniere**

mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Drehstift: Stahl verzinkt
- Gewindebuchsen: Messing

**i** Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3039 - 30xM5

**BN 3039**

- sort
- black
- schwarz

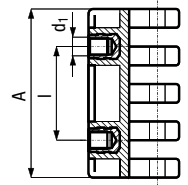
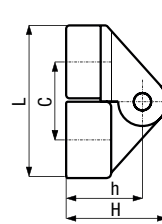
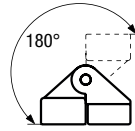
$l_a$	$l_b$	A	B	h	H	$d_2$	$d_3$	Q	$F_1$ [N]	$F_2$ [N]	$d_1$		
30	30	48	48	10,5	15,5	5	10	7	2000	1370	M5		25
											M6		25
40	40	64	64	13	19	5	12	9	4100	1800	M6		10
											M8		10
60	63	95	95	19	28,5	8	18	13	2450	2650	M8		10
											M10		10

med gevindbøsning

with threaded inserts

mit Gewindebuchsen

**fastelq̄s**  
Access line



**Hængsler**

med gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Roterende stift: messing eller rustfrit stål 1.4305, støbt

Bestillingseksempel: BN 3044 - 15xM5

**Hinges**

with tapped blind holes

Reinforced polyamide

- Rotating pin: stainless steel 1.4305
- Threaded bushes: brass or stainless steel 1.4305, moulded

Ordering example: BN 3044 - 15xM5

**Scharniere**

mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Drehstift: INOX 1.4305
- Gewindebuchsen: Messing oder INOX 1.4305, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 3044 - 15xM5

BN 3044

sort

black

schwarz

I	C	A	L	H	h	d <sub>1</sub>		
15	18	30	35	25	19	M5	■	25
30	22	54	44	30	22	M6	■	25

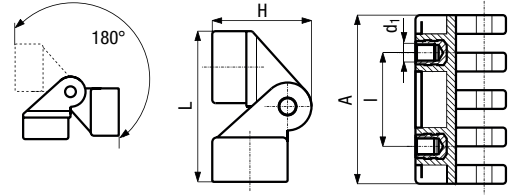
med gevindbøsning

with threaded inserts

mit Gewindebuchsen



**fastek's**  
Access line



**Hængsler**

med gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Roterende stift: rustfrit stål 1.4305
- Gevindbøsning: messing eller rustfrit stål 1.4305, støbt

**i** Tyverisikkert, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: BN 3047 - 15xM5

**Hinges**

with tapped blind holes

Reinforced polyamide

- Rotating pin: stainless steel 1.4305
- Threaded bushes: brass or stainless steel 1.4305, moulded

**i** Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3047 - 15xM5

**Scharniere**

mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Drehstift:: INOX 1.4305
- Gewindebuchsen: Messing oder Nirosta 1.4305, umspritzt

**i** Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3047 - 15xM5

BN 3047

sort

black

schwarz

I	A	L	H	d <sub>1</sub>		
15	30	35	25	M5	■	25
30	54	44	30	M6	■	20



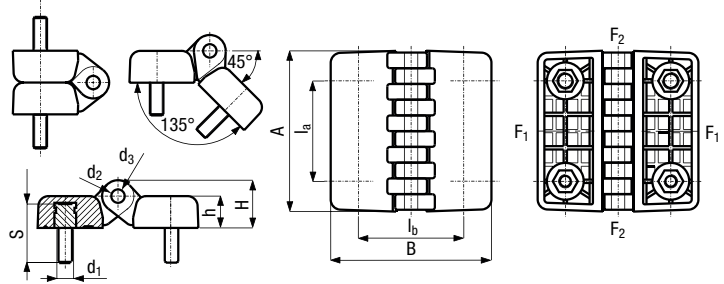
med gevindtap

with threaded studs

mit Gewindebolzen



**fastelq<sup>s</sup>**  
Access line



**Hængsler**

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Roterende stift / udvendigt gevind: stål, elzink

**i** Tyverisikret, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: BN 3040 - 30x15xM5

**Hinges**

with threaded studs

Reinforced polyamide

- Rotating pin / Threaded studs: steel zinc plated

**i** Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3040 - 30x15xM5

**Scharniere**

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Drehstift / Gewindebolzen: Stahl verzinkt

**i** Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3040 - 30x15xM5

BN 3040

sort

black

schwarz

$l_a$	$l_b$	A	B	h	H	$d_2$	$d_3$	$F_1$ [N]	$F_2$ [N]	S	$d_1$		
30	30	48	48	10,5	15,5	5	10	1780	1370	15	M5		25
											M6		25
											M8		20
40	40	64	64	13	19	5	12	4120	1760	20	M6		20
											M8		10
60	63	95	95	19	28,5	8	18	4900	1275	20	M8		10
											M10		10

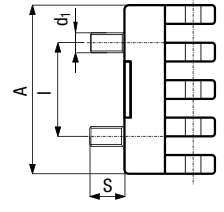
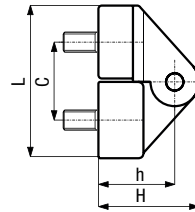
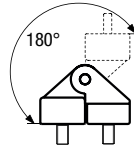
med gevindtap

with threaded studs

mit Gewindebolzen



**fasteks**  
Access line



**Hængsler**

med udvendigt gevind

**Forstærket polyamid**

- Roterende stift: rustfrit stål 1.4305
- Udvendigt gevind: stål elzink eller rustfrit stål 1.4305, støbt

**i** Tyverisikret, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: **BN 3045 - 15xM5x10**

**Hinges**

with threaded studs

**Reinforced polyamide**

- Rotating pin: stainless steel 1.4305
- Threaded studs: steel zinc plated or stainless steel 1.4305, moulded

**i** Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: **BN 3045 - 15xM5x10**

**Scharniere**

mit Gewindebolzen

**Polyamid verstärkt**

- Drehstift: INOX 1.4305
- Gewindebolzen: Stahl verzinkt oder INOX 1.4305, umspritzt

**i** Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: **BN 3045 - 15xM5x10**

**BN 3045**

sort

black

schwarz

I	C	A	L	H	h	d <sub>1</sub>	S		
15	18	30	35	25	19	M5	10		25
30	22	54	44	30	22	M6	15		20

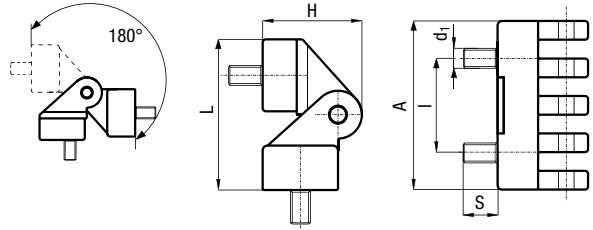
med gevindtap

with threaded studs

mit Gewindebolzen



**fastelqs®**  
Access line



### Hængsler

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Roterende stift: rustfrit stål 1.4305
- Udvendigt gevind: stål elzink eller rustfrit stål 1.4305, støbt

**i** Tyverisikret, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: BN 3046 - 15xM5x10

### Hinges

with threaded studs

Reinforced polyamide

- Rotating pin: stainless steel 1.4305
- Threaded studs: steel zinc plated or stainless steel 1.4305, moulded

**i** Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3046 - 15xM5x10

### Scharniere

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Drehstift: INOX 1.4305
- mit Gewindebolzen: Stahl verzinkt oder INOX 1.4305, umspritzt

**i** Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3046 - 15xM5x10

BN 3046

sort

black

schwarz

I	A	L	H	d <sub>1</sub>	S		
15	30	35	25	M5	10		25
30	54	44	30	M6	15		20

**BOSSARD**

Proven Productivity



---

## Smart Factory Logistics

Fleksibelt, lean og driftssikkert

## Smart Factory Logistics

Agile, lean and reliable

## Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

**Generelt**

<b>Tolerancer/Standarder</b>	<b>G.002</b>
<b>Tolerancer/Standarder</b>	<b>G.002</b>
Internationalt enhedssystem SI	<b>G.002</b>
Omregningsfaktorer	<b>G.002</b>
Omregningstabeller metrisk – USA, USA – metrisk	<b>G.004</b>
Sammenligningstabel for hårdheder	<b>G.006</b>
Betegnelse for organisationerne bag de forskelli- ge nationale standarder	<b>G.007</b>

**Betjeningsgreb**

<b>Materialer brugt til betjeningsgreb</b>	<b>O.002</b>
<b>Alle produktfamilier</b>	<b>O.002</b>
Materialeegenskaber for metaller (messing, rustfrit stål, trykstøbt zink)	<b>O.002</b>
Materialeegenskaber for termoplast	<b>O.004</b>
<b>Nivelleringslementer</b>	<b>O.006</b>
Materialeegenskaber for elastomerer og gummi	<b>O.006</b>
Forklaringer til materialetabellerne	<b>O.008</b>
<b>Fjedrende trykstykker</b>	<b>O.010</b>
Fjedrende trykstykker	<b>O.010</b>

## Internationalt enhedssystem SI

I Danmark er det Internationale Enhedssystem SI (Système International) vedtaget ved lov om mål og vægt nr. 246 af 12. maj 1976. Med de efterfølgende tabeller vil vi give Dem et overblik

og vise de 9 grundenheder samt et antal afledte enheder med de forskellige omregningsfaktorer. De i tabellerne angivne tal er afrundet til 3 hhv. 4 decimaler.

### SI-Systemets basisenheder

Størrelse	Navn	Forkortelse
Længde	Meter	m
Masse	Kilogram	kg
Tid	Sekund	s
Elektrisk strømstyrke	Ampere	A
Termodynamisk temperatur	Kelvin	K
Lysstyrke	Candela	cd
Stofmængde	Mol	mol

### Afledte enheder

Størrelse	Navn	Forkortelse	Relation
Frekvens	Hertz	Hz	1 Hz = $1 \text{ s}^{-1} = 1/\text{s}$
Kraft	Newton	N	1 N = $1 \text{ kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2$
Tryk og mekanisk spænding	Pascal	Pa	1 Pa = $1 \text{ N}/\text{m}^2$
Arbejde, varmemængde	Joule	J	1 J = $1 \text{ N} \cdot \text{m} = 1 \text{ W} \cdot \text{s}$
Effekt, energistrom, varmestrom	Watt	W	1 W = $1 \text{ N} \cdot \text{m}/\text{s} = \text{J}/\text{s}$
Elektricitetsmængde, elektrisk ladning	Coulomb	C	1 C = $1 \text{ A} \cdot \text{s}$
Elektrisk spænding, elektrisk kapacitet	Volt	V	1 V = $1 \text{ W}/\text{A}$
Elektrisk kapacitet	Farad	F	1 F = $1 \text{ A} \cdot \text{s}/\text{V}$
Elektrisk modstand	Ohm	$\Omega$	1 $\Omega$ = $1 \text{ V}/\text{A}$
Elektrisk ledsevne (ledseværdi)	Siemens	S	1 S = $1 \Omega^{-1} = 1 \text{ A}/\text{V}$
Magnetisk flux	Weber	Wb	1 Wb = $1 \text{ V} \cdot \text{s}$
Magnetisk fluxtæthed	Tesla	T	1 T = $1 \text{ Wb}/\text{m}^2$
Induktivitet, magnetisk ledseværdi	Henry	H	1 H = $1 \text{ Wb}/\text{A} = 1 \text{ V} \cdot \text{s}/\text{A}$
Lysstrom	Lumen	lm	1 lm = $1 \text{ cd} \cdot \text{sr}$
Belysningsstyrke	lux	lx	1 lx = $1 \text{ lm}/\text{m}^2$
Lige vinkel	Radian	rad	1 rad = $1 \text{ m}/\text{m} = 1 = 180^\circ/\pi$
Rumvinkel	Steradian	sr	1 sr = $1 \text{ m}^2/\text{m}^2 = 1$

## Omregningsfaktorer

### Enheder for kraft

	N	p	kp	dyn
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	$10^5$
1 pond = 1 p	$9,81 \cdot 10^{-3}$	1	$10^{-3}$	981
1 Kilopond = kp	9,81	1000	1	$9,81 \cdot 10^5$
1 dyn	$10^{-5}$	$1,02 \cdot 10^{-3}$	$1,02 \cdot 10^{-6}$	1

### Enheder for mekanisk spænding

	Pa	N/mm <sup>2</sup>	kp/cm <sup>2</sup>	kp/mm <sup>2</sup>
1 Pa = $1 \text{ N}/\text{m}^2 = 10 \text{ N}/\text{cm}^2$	1	$10^{-6}$	$1,02 \cdot 10^{-5}$	$1,02 \cdot 10^{-7}$
1 N/mm <sup>2</sup> = 1 MPa	$10^6$	1	10,2	0,102
1 kp/cm <sup>2</sup> = 1 at	$9,81 \cdot 10^4$	$9,81 \cdot 10^{-2}$	1	$10^{-2}$
1 kp/mm <sup>2</sup>	$9,81 \cdot 10^6$	9,81	100	1

## Enheder for arbejde, energi og varmemængde

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 <sup>-3</sup>	2,78 · 10 <sup>-7</sup>	2,39 · 10 <sup>-4</sup>	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 <sup>-4</sup>	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 <sup>6</sup>	3,6 · 10 <sup>3</sup>	1	860	3,67 · 10 <sup>5</sup>
1 kcal	4,19 · 10 <sup>3</sup>	4,19	1,16 · 10 <sup>-3</sup>	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 <sup>-3</sup>	2,72 · 10 <sup>-6</sup>	2,34 · 10 <sup>-3</sup>	1

## Enheder for effekt og varmeledning

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 <sup>-3</sup>	2,39 · 10 <sup>-4</sup>	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 <sup>3</sup>	4,19	1	3,6 · 10 <sup>3</sup>	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 <sup>-3</sup>	2,78 · 10 <sup>-4</sup>	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 <sup>-3</sup>	2,34 · 10 <sup>-3</sup>	8,34	1

## Trykenheder for gas, dampe, væsker





	Pa	bar	kp/m <sup>2</sup>	at	Torr
1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>	1	10 <sup>-5</sup>	0,102	1,02 · 10 <sup>-5</sup>	7,5 · 10 <sup>-3</sup>
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm <sup>2</sup>	10 <sup>5</sup>	1	1,02 · 10 <sup>4</sup>	1,02	750
1 kp/m <sup>2</sup>	9,81	9,81 · 10 <sup>-5</sup>	1	10 <sup>-4</sup>	7,36 · 10 <sup>-2</sup>
1 at = 1 kp/cm <sup>2</sup>	9,81 · 10 <sup>4</sup>	0,981	10 <sup>4</sup>	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 <sup>-3</sup>	13,6	1,36 · 10 <sup>-3</sup>	1

## Omgreningstabeller for andre hidtidige enheder i SI-enhedsystem

Størrelse	Hidtidig enhed	Tegn	Ny enhed	Tegn	Relation
Længde	Ångström	Å	Meter	m	1 Å = 10 <sup>-10</sup> m
Tryk	mm Kviksølv	mm Hg	Pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energi	Erg	erg	Joule	J	1 erg = 10 <sup>-7</sup> J
Effekt	Hestkræfter	PS	Watt	W	1 PS = 735,5 W
Dynamisk viskositet	Poise	P	Pascal Sekund	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s / 1 cP = 1 mPa · s
Kinemat. viskositet	Stokes	St	cm <sup>2</sup> /s	–	1 St = 1 cm <sup>2</sup> /s = 10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s
Kærvelagssejhed	kpm/cm <sup>2</sup>	–	J/cm <sup>2</sup>	–	1 kpm/cm <sup>2</sup> = 9,087 J/cm <sup>2</sup>
Varmekapacitet	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 <sup>3</sup> J/K
Varmeledsevne	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Specifikvarme	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 <sup>3</sup> J/kg · K
Magnet. feltstyrke	Ørsted	Oe	Ampere/Meter	A / m	1 Oe = 79,6 A/m
Magnet. fluxtæthed	Gauss	G	Tesla	T	1 G = 10 <sup>-4</sup> T
Magnet. Flux	Maxwell	M	Weber	Wb	1 M = 10 <sup>-8</sup> Wb
Lysstyrke	internat. Kerze	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Lystæthed	Stilb	sb	cd/m <sup>2</sup>	–	1 sb = 10 <sup>4</sup> cd/m <sup>2</sup>
Energidosis	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Iondosis	Røntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 <sup>-4</sup> C/kg

**Omgrening af delmængder**

**Eksempel: 1 gram sukker opløst**

<b>1 ppm</b> (part per million) er 1 del af 1 million dele	<b>1 Milligram</b> pr. Kilogram	0,001 g/kg (10 <sup>-9</sup> )	 2700 Liter
<b>1 ppb</b> (part per billion) er 1 del af 1 milliard dele (b = billion, amerikansk for milliard)	<b>1 Mikrogram</b> pr. Kilogram	0,000 001 g/kg (10 <sup>-9</sup> )	 2,7 Millioner Liter
<b>1 ppt</b> (part per trillion) er 1 del af 1 billion dele (t = trillion amerikansk for billion)	<b>1 Nanogram</b> pr. Kilogram	0,000 000 001 g/kg (10 <sup>-12</sup> )	 2,7 Milliarder Liter
<b>1 ppq</b> (part per quadrillion) er 1 del af 1 milliard dele (q = quadrillion amerikansk for milliard)	<b>1 Picogram</b> pr. Kilogram	0,000 000 000 001 g/kg (10 <sup>-15</sup> )	 2,7 Billioner Liter

**Omgreningstabeller metrisk – USA, USA – metrisk**

**Længdemål**

metrisk		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		metrisk	
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	

**Flademål**

metrisk		USA		
1 mm <sup>2</sup>		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm <sup>2</sup>		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m <sup>2</sup>		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
		0,38614	sq.miles	sq.m.

USA		metrisk	
1 sq.inch	645,16	mm <sup>2</sup>	
	6,4516	cm <sup>2</sup>	
1 sq.foot	929,00	cm <sup>2</sup>	
	0,0929	m <sup>2</sup>	
1 sq.yard	0,836	m <sup>2</sup>	
1 sq.mile	2,5889	km <sup>2</sup>	

**Rummål**

metrisk		USA		
1 Milliliter	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.
1 Centiliter	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.
1 Deciliter	dl	0,0528	pints	pt.
1 Liter	l	1,0567	quarts	qt.
		0,26	gallons	gal.
1 Hektoliter	hl	26,417	gallons	gal.

USA		metrisk	
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	

**Vægt**

metrisk		USA		
1 Gram	gr.	15,432	grains	gr.
1 Kilogram	kg	2,2046	pounds	lb.
1 D'zentner	dz.	220,46	pounds	lb.
1 Ton	t	2204,6	pounds	lb.
		1,102	shorttons	tn.sh.

USA		metrisk	
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

metrisk	USA		
1 N/mm <sup>2</sup> = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	metrisk	
1 psi	0,00689	N/mm <sup>2</sup>
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

## Temperatur

Omregning Fahrenheit til Celsius:

32 fratrækkes; divider resultatet med 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

Omregning Celsius til Fahrenheit:

Multiplikation med 1,8; læg 32 til resultatet

°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

Konverteringstabel ledertværsnit AWG/MCM dimensioner til mm<sup>2</sup>

AWG	metrisk ledertværsnit mm <sup>2</sup>	sammenligneligt ledertværsnit mm <sup>2</sup>
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	metrisk ledertværsnit mm <sup>2</sup>	sammenligneligt ledertværsnit mm <sup>2</sup>
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

## Sammenligningstabel for hårdheder

i henhold til ISO 18265

Omregningstabellen er kun gyldig for ulegerede og lavt legerede stål samt støbejern i færdig varmebehandlet tilstand.

Ved højlegerede og/eller kolddeformede ståltyper (f.eks. 6.8, A1–A4) vil der forekomme betydelige afvigelser.

Trækstyrke [N/mm <sup>2</sup> ]	Vickers- hårdhed HV [F ≥ 98 N]	Brinell- hårdhed <sup>1)</sup> HB	Rockwellhårdhed		
			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

Trækstyrke [N/mm <sup>2</sup> ]	Vickers- hårdhed HV [F ≥ 98 N]	Brinell- hårdhed <sup>1)</sup> HB	Rockwellhårdhed		
			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	–	–	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

Tallene i parentes er hårdhedsværdier, som ligger uden for den standardiserede hårdhedsprøvetodes definitionsområde, men som i praksis dog også benyttes som tilnærmede værdier. Herudover gælder Brinellhårdhedsværdierne i parentes kun, hvis der blev målt med en hårdmetalkugle.

<sup>1)</sup> Beregnet af: HB = 0,95 · HV

Vickers HV metoden kan anvendes i et stort interval. ISO 898, del 1 fastlægger denne som gældende metode for hårdhedsmåling i tvivlsspørgsmål.

Rockwell C metoden er kun egnet til hærdede stål, Rockwell A metoden til hårdmetaller. Rockwell B metoden til bløde stål, kobber-zinklegeringer, bronze m.v.

Ligeledes kan Brinell metoden anvendes over et stort interval.

## Betegnelse for organisationerne bag de forskellige nationale standarder

efter ISO

Lande	Forkortelse
Algeriet	IANOR
Argentina	IRAM
Australien	SAI
Bangladesh	BSTI
Belgien	IBN
Brasilien	ABNT
Bulgarien	BDS
Canada	SCC
Chile	INN
Colombia	ICONTEC
Cuba	NC
Cypern	CYS
Danmark	DS
Egypten	EOS
Etiopien	QSAE
Europa	EN
Filippinerne	BPS
Finland	SFS
Frankrig	AFNOR
Ghana	GSB
Grækenland	ELOT
Indien	BIS
Indonesien	BSN
International	ISO
Iran	ISIRI
Irland	NSAI
Israel	SII
Italien	UNI
Jamaica	JBS
Japan	JISC
Kenya	KEBS
Kina	CSBTS
Korea, den demokratiske folkerep.	CSK
Korea, republikken	KATS

Lande	Forkortelse
Libyen	LNCSM
Malaysia	DSM
Marokko	SNIMA
Mexico	DGN
Mongoliet	MNCSM
Holland	NEN
New Zealand	SNZ
Nigeria	SON
Norge	NSF
Pakistan	PSI
Polen	PKN
Portugal	IPQ
Rumænien	ASRO
Rusland	GOST
Saudi Arabien	SASO
Schweiz	SN
Singapore	PSB
Spanien	AENOR
Sri Lanka	SLSI
Storbritanien	BSI
Sverige	SIS
Sydafrika, republikken	SABS
Syrien	SASMO
Tanzania	TBS
Thailand	TISI
Tjekkoslaviet	CSNI
Trinidad og Tobago	TTBS
Tyrkiet	TSE
Tyskland	DIN
Ungarn	MSZT
USA	ANSI
Uzbekistan	UZGOST
Venezuela	FONDONORMA
Vietnam, den socialistiske republik	TCVN
Østrig	ON

## Materialeegenskaber for metaller (messing, rustfrit stål, trykstøbt zink)

Materiale	Enhed	Messing	Rustfrit stål	Zink trykstøbt
Materialeforkortelse		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Andre navne			1.4305	ZP0410
<b>Grundlæggende egenskaber</b>				
Halogenfri		ja	ja	ja
Fosforfri		ja	ja	ja
Silikonfri		ja	ja	ja
<b>Fysiske egenskaber</b>				
Densitet	[g/cm <sup>3</sup> ]	8,45	7,9	6,7
Fugtoptagelse ved +23 °C	[%]	0	0	0
Lineært svind	[%]	ingen angiv.	ingen angiv.	0,6–1,1
<b>Termiske egenskaber</b>				
Brændbarhed iht. UL94		(ikke brændbart)	(ikke brændbart)	(ikke brændbart)
UL-kontrolnummer		ikke UL-kontrolleret	ikke UL-kontrolleret	ikke UL-kontrolleret
Smeltepunkt	[°C]	895	ca. 1450	380
Varmeledningsevne	[W/mK]	117	ingen angiv.	110
<b>Mekaniske egenskaber</b>				
Elasticitetsmodul	[GPA]	ca. 96	200	85
Slagsejhed ved +23 °C	[kJ/m <sup>2</sup> ]	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Kærvelslagsejhed ved +23 °C	[kJ/m <sup>2</sup> ]	ca. 200	ingen angiv.	ingen angiv.
Hårdhed		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
<b>Elektriske egenskaber</b>				
Specifik elektrisk modstand	[Ω x mm <sup>2</sup> /m]	0,066	0,73	ingen angiv.
<b>Bestandighed</b>				
Vejrpåvirkning		1–2	1–2	2
UV-bestandighed		1–2	1–2	1–2
Ozon		1–2	1–2	ingen angiv.
Ozon 20 ppm i luft		1–2	1–2	ingen angiv.
Ozon 1 ppm i vand		1–2	1–2	ingen angiv.
Ældning		1–2	1–2	2–3
Acetone (2%)		2	1	ingen angiv.
Ætanol (40 vol.)		1	1	1–2
Ammoniak tør/fugtig		2/X	2/ingen angiv.	ingen angiv.
Benzen		1	1	2
Benzin normal/super-DIN-brændstof		1	1	1–2
Bremsevæske (Hydraulan-BASF)		ingen angiv.	1–2	ingen angiv.
Damp (steriliseret iht. DIN 58946)		2–3	1–2	ingen angiv.
Diesel DIN-brændstof		2	1	ingen angiv.
Råolie/fyringsolie/mineralsk olie		2	1	1–2
Fækalier		ingen angiv.	1–2	ingen angiv.
Mildt legeret gearolie		2	1–2	2
Hydraulikolie (mineraloliebasis)		2	1–2	2
Kaliumhydroxid opløsning		3	1–2	2
Kerosin		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Kulsyre		3	1	ingen angiv.
Maling		1	1	1
Opløsningsmidler		1	1	1–2
Ovnlakering (150 °C)		1	1	1
Lim		2	1	ingen angiv.
Luft, atmosfærisk		1	1	1
Luft, olieholdig		2	1	1
Havvand		3	2	3
Metanol		1	1	ingen angiv.
Natriumklorid (vandig)		3	3	2–3
Olie (vegetabilsk, æterisk)		2	1–2	ingen angiv.
Petroleum		2	1	ingen angiv.
Fosforsyre (50%)		X	2	X
Salpetersyre (40%)		X	2	X
Saltsyre (38%)		X	3	X
Svovlsyre (30%)		X	X	X
Sæbeopløsning (80 °C / <10% per vægt)		2	2	2
Silikonolie og -fedt (≤ 80 °C)		2	2	ingen angiv.
Terpentin (olie)		2	2	ingen angiv.
Transformatorolie (DIN 51507) (50 °C)		ingen angiv.	2	ingen angiv.

Materiale	Enhed	Messing	Rustfri stål	Zink trykstøbt
Materialeforkortelse		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Andre navne			1.4305	ZP0410
Drikkevand		1	1	1
Vaskemiddelopløsning (kraftig) (20 °C/80 °C)		ingen angiv.	2	2

Oplysningerne om bestandighed betyder følgende:

1 = meget god bestandighed

3 = middel/betinget bestandighed

ingen angiv. = ingen angivelse

2 = god bestandighed

X = ikke bestandig

U.n.s. = undersøg nøjagtig sammensætning

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier og henviser til anvendelse ved stuetemperatur, hvis der ikke er angivet andre temperaturer.

Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser.

En test af det færdige produkt under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

## Materialeegenskaber for termoplast

Materialer	Enhed	Polyamid		Polyamid		Polypropylen	Akrylnitril- Butadien- Styren	Polyethylen høj vægtfylde	Polyoxymetylen
		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
<b>Grundlæggende egenskaber</b>									
Materialforkortelse		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Halogenfri		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Fosforfri		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Silikonfri		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<b>Fysiske egenskaber</b>									
Densitet	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Trækbrudstyrke	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Fugtoptagelse ved +23°C	[%]	2,5-3,0	2,5-3,0	2,5-3,0	2,5-3,0	0,1	0	0	0,17
<b>Termiske egenskaber</b>									
Min. kontinuerlig brugstemperatur statisk	[°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-20	-40
	dynamisk	[°C]	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Maks. kontinuerlig brugstemperatur	[°C]	80-110	80-120	90-120	100-140	90-100	70-90	70-90	90-110
<b>Mekaniske egenskaber</b>									
E-Modul (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Kærvslagsejhed +23°C (ISO 179/1eA)	[kJ/m <sup>2</sup> ]	30	15-25	40-60	10-18	3-20	5-20	5	4-10
Kugletrykstyrke (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36-90	50-95	28	160
<b>Elektriske egenskaber</b>									
Dielektrisk modstand	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Specifik elektrisk modstand	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser af dette. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

Plastens specifikke materialeegenskaber giver nye og omkostningseffektive designmuligheder. Plastprodukter som plastmøtrikker eller skruer har et stort antal af fordele, herunder elektrisk isolering, lav vægt, elasticitet, sejhed, ridsefasthed, korrosionsbestandighed, kemikalier og indflydelse af vejr. Farven på plastdele kan også matches med et ønskede resultat.

**Polyamid 6 og 6.6**

Meget gode mekaniske egenskaber med hensyn til træk egenskaber, træthed, stød, friktion og slid. Meget god modstand over for opløsningsmidler: petroleum, smøring olier, benzin, benzen, acetone, trichlorethylen, petroleumsether. Ikke påvirket af fortyndet syrer. Næppe brandfarlig eller selvslukkende.

**Polyamid 6 og 6.6 GF**

I modsætning til PA 6 og 6.6 forbedres egenskaberne af disse materialer for det meste på følgende områder: Overordnet mekanisk adfærd med hensyn til spænding og bøjning (lav chokværdi). Bedre termisk adfærd.

**Polyethylen høj vægtylde PE-HD**

Frøragende elektrisk isolering, lav tabsfaktor, høj resistivitet og modstand mod form forandringer, ikke problematisk i forbindelse med fødevarer, lav friktionskoefficient.

**Polyoxymetylen, Polyacetal POM**

God kemisk adfærd, gode mekaniske egenskaber (udmattelsesevne). Meget god langsigtet dimensionsstabilitet, ikke påvirket af svampe eller opbevaring i jorden.

Yderligere tekniske informationer om materialer efter anmodning.

## Materialeegenskaber for elastomerer og gummi

Materialeforkortelse	Enhed	CR/NBR	NBR	NBR	SBR
		Polykloropren-nitrilgummi	Akrylonitril-butadien-gummi	Akrylonitril-butadien-gummi	Styren-butadien-gummi
<b>Grundlæggende egenskaber</b>					
Halogenfri		nej	ingen angiv.	ja	ingen angiv.
Fosforfri		ingen angiv.	ingen angiv.	ja	ingen angiv.
Silikonfri		ingen angiv.	ingen angiv.	ja	ingen angiv.
<b>Termiske egenskaber</b>					
UL-kontrolnummer		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Brændbarhed		selvslukkende	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Brandsikkerhed		meget god	utilfredsstillende	ingen angiv.	utilfredsstillende
Min. kortvarig brugstemperatur	[°C]	-40	-40	-35	-40
Min. kontinuerlig brugstemperatur	[°C]	-20	-30	-30	-30
Maks. kontinuerlig brugstemperatur	[°C]	100	110	80	100
Maks. kortvarig brugstemperatur	[°C]	130	130	100	110
<b>Mekaniske egenskaber</b>					
Hårdhed	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90
Trækbrudstyrke	[N/mm <sup>2</sup> ]	7-25	7-12	≥ 10	7-30
Slagsejhed		god	ingen angiv.	ingen angiv.	god
Slidstyrke		meget god / god	meget god / god	ingen angiv.	meget god / god
Gasgennemtrængelighed (diffusion)		middelmådig gennemtrængelig	middelmådig gennemtrængelig	ingen angiv.	god gennemtrængelig
<b>Elektriske egenskaber</b>					
Elek. dielektrisk modstand		middelmådig	middelmådig	dårlig	meget god
<b>Bestandighed</b>					
Vejrpåvirkning		1-2	3	3	X
UV-bestandighed		1-2	2	2	3
Ozon		2	3-X	X	X
Ældning		1-2	1	1	2-3
Acetone		1	X	X	3
Ætanol		1	1	1	1
Ammoniak uden vand		2	1-2	1-2	2
Benzol		X	3-X	X	X
Benzin normal / super-DIN-brændstof		3-X	2	2-3	X
Bremsevæske		3	3	U.n.s.	X
Damp		X	til 100°C	til 80°C	X
Diesel DIN-brændstof		3	1	1	X
Mineralsk olie		3	1	1-2	X
Fækalier (flydende)		1	1	ingen angiv.	1
Fyringsolie		3	1	1	X
Hydraulikolie (mineraloliebasis)		3	1	1	X
Kaliumhydroxid		1	1	2	1
Kerosin		3-X	2	2	X
Kulsyre		1	1	1	1
Maling		U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.
Lim		1	1	1	2
Luft, atmosfærisk, oliefri		til 90°C	til 90°C	til 80°C	til 70°C
Luft, olieholdig		til 90°C	til 100°C	til 80°C	X
Opløsningsmidler til lak		U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.
Havvand		1	1	1	3
Metanol		1	1	1 (til 20°C)	2
Mineralolie		2-3	1	1	X
Natriumklorid (vandig)		1	1	1	1
Olie (vegetabilsk, æterisk)		2	1	ingen angiv.	3-X
Petroleum		3	1	1	X
Fosforsyre (50%)		1-2	2	X	2-3
Salpetersyre (40%)		X	X	X	X
Saltsyre (38%)		3	3	X	2-3

Oplysningerne om bestandighed betyder følgende:

1 = meget god bestandighed

2 = god bestandighed

● = anvendt materiale til artikel

3 = middel/betinget bestandighed

X = ikke bestandig

ingen angiv. = ingen angivelse

U.n.s. = undersøg nøjagtig sammensætning



SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
Styren-butadiene-gummi m. nitril	Silikon-gummi	Ætylen-propylen-gummi	Fluor-gummi	Thermoplastisk elastomer	Polyætylen	
ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	nej	ja	ingen angiv.	ingen angiv.
ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ja	ja	ingen angiv.	ingen angiv.
ingen angiv.	nej	ingen angiv.	ja	ja	ingen angiv.	ingen angiv.
ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
utilfredsstillende -40	utilfredsstillende -80	ingen angiv. -60	meget god -25	ingen angiv. -40	ingen angiv. -40	ingen angiv. ingen angiv.
-30	-50	-50	-20	-30	-30	-200
100	175	120	200	140	80	200
110/120	230	130	220	ingen angiv.	100	350
50-60	20-80	25-90	65-75	61	15,7 (H10)	ingen angiv.
5-10	4-9	7-20	9-11	10	5	11
god	utilfredsstillende	ingen angiv.	middelmådig	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
god/middelmådig	middelmådig	ingen angiv.	god	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
middelmådig	meget god	meget god	uigennemtrængelig	ingen angiv.	ingen angiv.	uigennemtrængelig
gennemtrængelig	gennemtrængelig	gennemtrængelig				
middelmådig	meget god	god	god	ingen angiv.	> 25 kV/mm	ingen angiv.
3	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.	2	1
2-3	1	ingen angiv.	1	1 (ved sort)	ingen angiv.	2
3-X	1	2	1	ingen revner	ingen angiv.	2
2-3	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
2-3	2	1	X	ingen angiv.	2-3	2
1-2	2	1	1	2	1	2
1-2	2	1	X	ingen angiv.	1	2
X	X	X	2	ingen angiv.	X	2
X	X	X	1	ingen angiv.	3	2
3-X	X	X	U.n.s.	3	2	ingen angiv.
3-X	X	til 130 °C	til 80 °C	ingen angiv.	X	til 175 °C
X	3	X	1	ingen angiv.	2	2
X	3	X	1	ingen angiv.	2	2
1	1	1	U.n.s. (1)	ingen angiv.	1	1
3-X	3	X	1	ingen angiv.	2	2
3-X	2	X	1	ingen angiv.	3	2
1-2	3	1	3	ingen angiv.	1	ingen angiv.
3-X	3	X	1	ingen angiv.	X	2
1	1	1	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.
U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	ingen angiv.	U.n.s.	ingen angiv.
2	1	3	1	ingen angiv.	U.n.s.	ingen angiv.
70 °C	til 230 °C	til 120 °C	til 200 °C	ingen angiv.	til 90 °C	ingen angiv.
3-X/U.n.s.	til 150 °C	X	til 200 °C	ingen angiv.	til 90 °C	ingen angiv.
3-X/U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	ingen angiv.	U.n.s.	ingen angiv.
2	3	1	1	2	1	ingen angiv.
1-2	2	1	1-2	3	1	2
3-X	3	X	1	ingen angiv.	2	2
1	1	1	1	ingen angiv.	1	2
3-X	2	2-3	U.n.s.	ingen angiv.	2-3	2
3-X	X	X	1	ingen angiv.	2-3	ingen angiv.
2-3	1	1	1	ingen angiv.	1	2
X	X	2	2	X	X	X
3	X	1	1-2	2-3	1	3

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser af dette. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnehed.

Materialeforkortelse	Enhed	CR/NBR	NBR	NBR	SBR
		Polykloropren-nitrilgummi	Akrylonitril-butadiene-gummi	Akrylonitril-butadiene-gummi	Styren-butadiene-gummi
Svovlsyre (30 %)		2	2	3	2-3
Sæbeopløsning		1	1	1	1
Silikonolie og -fedt		1	1	1	ingen angiv.
Terpentin (olie)		X	1	3 (til 60 °C)	X
Transformerolie (Pyranole)		X	1	1	X
Drikkevand		2 (til 70 °C)	1 (til 100 °C)	1 (til 100 °C)	1 (til 70 °C)
Rengøringsmidler		2	1	1	1
Sukker (vandig)		1	1	1	1

Oplysningerne om bestandighed betyder følgende:

1 = meget god bestandighed

2 = god bestandighed

● = anvendt materiale til artikel

3 = middel/betinget bestandighed

X = ikke bestandig

ingen angiv. = ingen angivelse

U.n.s. = undersøg nøjagtig sammensætning

## Forklaringer til materialetabellerne

Tabellerne er en sammenfatning af vejledende værdier. Oplysningerne fungerer som hjælp til arbejdet og tillader kun et foreløbigt valg. De henviser til ubelastede dele. Listen af materialer gør ikke krav på at være komplet. Den er i stor udstrækning udarbejdet ud fra råstofproducenterens dokumentation. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete enkelttilfælde. Der kan ikke gives nogen garanti for forarbejdningen af råmaterialerne i vores produkter. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

### Anvisninger vedrørende bestandighed:

- 1 Meget god bestandighed: Materialet ødelægges sandsynligvis ikke af det pågældende kemiske produkt.
  - 2 God bestandighed: Materialet giver formodentlig en god tilfredsstillende brugsevne. Før eller senere kan det blive ødelagt pga. påvirkning fra det pågældende kemiske produkt.
  - 3 Middel/betinget bestandighed: Materialet vil antageligt have en begrænset brugsevne ved sporadisk kontakt med det pågældende kemiske produkt. Vedvarende kontakt ødelægger materialet.
- X Ikke bestandigt: Det kan ikke anbefales at anvende materialet.

### Silikonfrihed

Ved produktion af vores kabelforskrninger og tilbehør anvendes der principielt ikke silikone. Undtaget herfra er tætningsringe af MVQ (silikone-gummi) og kabelforskrninger, der efter kundens ønske er udstyret med de tidligere nævnte tætningsringe. Vi kan ikke love en absolut silikonefri udførelse, fordi der pga. diffusion og kontaminering med silikoneagtige produkter i miljøet bliver en restrisiko tilbage.

### Vejrbestandighed

Vejrpåvirkningen er en kombination af kemikaliepåvirkninger (ilt, vand, ozon, atmosfærisk forurening) samtidig med belastning fra varme og UV-stråling. Denne interaktion påvirker plast i væsentlig grad. Et uegnet materialevalg kan på kort tid ødelægge produkter.

### Kontinuerlig brugstemperatur

Temperaturbelastningsevne gennem flere år. I løbet af dette tidsrum ændrer materialets fysiske egenskaber sig som følge af varmeældning i et omfang, der ud fra erfaringen stadig er forsvarligt.

	SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
	Styren-butadiene-gummi m. nitril	Silikone-gummi	Ætylen-propylen-gummi	Fluor-gummi	Thermoplastic elastomer	Polyætylen	
	3	3	1	1	2	1	3
	1	2	1	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.
	1-2	1	1	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.
	X	3	X	1	ingen angiv.	3	2
	X	3	X	1	ingen angiv.	3	2
	1 (til 70 °C)	2	1 (til 120 °C)	1 (til 80 °C)	2	1	1
	1	2	1	ingen angiv.	ingen angiv.	1	ingen angiv.
	1	1	1	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser af dette. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnehed.

### Temperaturområde

**Dynamisk:** I det angivne temperaturområde er kabelforskrningen i stand til at modstå et slag, hvis energiværdi dog ikke må være større end den ækvivalente værdi i kategorien for slagpåvirkning iht. producentens klassifikation i overensstemmelse med EN 50262.

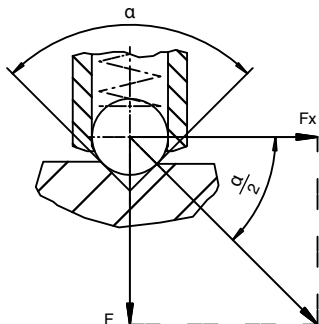
**Statisk:** I det angivne temperaturområde må andre kræfter (slag, træk, tryk osv.) ikke påvirke den korrekt monterede kabelforskrning og dens forskriftsmæssigt monterede ledning. Indskrungsstedet (f.eks. kabinet), kabelforskrningen og den indførte ledning skal befinde sig i hvilestilling. Der skal være en fast kabelføring. Kabelforskrningen må ikke kun betragtes som en separat komponent. Brugeren skal derimod tage hensyn til summen af de forekommende omgivende betingelser på anvendelsesstedet.

### Litteratkilder

Tekniske database og vejledende værdier for materialer fra forskellige råstofproducenter, plastkompendium, Franck, Vogel-Verlag, plast-polymermaterialer, Krebs/Anvodet, gummi-kautsjuk-elastomerer, Krebs.

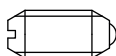
**Fjedrende trykstykker**

**Beregning for indekseringsmodstand**



$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Regneeksempel for:  
 $\alpha = 60^\circ, F_x = 1,732 \times F$   
 $\alpha = 90^\circ, F_x = F$   
 $\alpha = 120^\circ, F_x = 0,577 \times F$

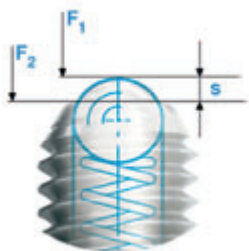


Standard fjederkraft



Forstærket fjederkraft

**Certificeret**



Certificeret fjederbelastning  
 $F_1, F_2$  og vanding  $s$ .

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser af dette. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

(Kilde: Halder)

**Copyright**

Dette katalog er ophavsretsligt beskyttet. Alle rettigheder til kopiering, oversættelse, oplag samt redigering i elektroniske systemer forbeholdes.

© Bossard AG, CH-6301 Zug, 2019.07

## General

<b>Tables, standards</b>	<b>G.002</b>
<b>Tables, standards</b>	<b>G.002</b>
SI units system	<b>G.002</b>
Conversion tables	<b>G.002</b>
Conversion tables metric – USA, USA – metric	<b>G.004</b>
Hardness comparison table	<b>G.006</b>
Designation of organisations of different national standards	<b>G.007</b>

## Operating elements

<b>Materials used for operating elements</b>	<b>O.002</b>
<b>All product families</b>	<b>O.002</b>
Material properties metals (Brass, stainless steel, zinc die cast)	<b>O.002</b>
Material properties thermoplastics	<b>O.004</b>
<b>Levelling elements</b>	<b>O.006</b>
Material properties elastomer and rubbers	<b>O.006</b>
Explanation of the material tables	<b>O.008</b>
<b>Spring plungers</b>	<b>O.010</b>
Spring plungers	<b>O.010</b>

## SI units system

SI is the modern system of units for measurement, accepted and used world wide. It is used in all areas of international standards and is commonly referred to as the metric system. SI is used in all areas of science, technology and trade and is applied in the same way world wide.

SI is built of: Base units, Supplementary units, Additional units, Prefixes. The figures given in the conversion tables are rounded up to 3 or 4 digits.

### Basic units of the SI system

Quantity	Name	Symbol
Length	meter	m
Mass	kilogram	kg
Time	second	s
Electric current	ampere	A
Thermodynamic temperature	kelvin	K
Luminous intensity	candela	cd
Amount of substance	mole	mol

### Derived SI units

Quantity	Name	Symbol	Defining equation
Frequency	hertz	Hz	1 Hz = 1 s <sup>-1</sup> = 1/s
Force	newton	N	1 N = 1 kg · m/s <sup>2</sup>
Pressure and mechanical stress	pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>
Work (energy, heat)	joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Power, energy flow, heat flow	watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Electrical charge, quantity of electricity	coulomb	C	1 C = 1 A · s
Electrical potential, potential, difference voltage	volt	V	1 V = 1 W/A
Electric capacitance	farad	F	1 F = 1 A · s/V
Impedance	ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Electrical conductivity	siemens	S	1 S = 1 Ω <sup>-1</sup> = 1 A/V
Magnetic flux	weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Magnetic flux density	tesla	T	1 T = 1 Wb/m <sup>2</sup>
Inductance	henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Luminous flux	lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Illumination	lux	lx	1 lx = 1 lm/m <sup>2</sup>
Plan angle	radian	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Solid angle	steradian	sr	1 sr = 1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> = 1

## Conversion tables

### Conversion table for units of force

	N	p	kp	dyn
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	10 <sup>5</sup>
1 pond = 1 p	9,81 · 10 <sup>-3</sup>	1	10 <sup>-3</sup>	981
1 Kilopond = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 <sup>5</sup>
1 dyn	10 <sup>-5</sup>	1,02 · 10 <sup>-3</sup>	1,02 · 10 <sup>-6</sup>	1

### Conversion table for units of mechanical stress

	Pa	N/mm <sup>2</sup>	kp/cm <sup>2</sup>	kp/mm <sup>2</sup>
1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup> = 10 N/cm <sup>2</sup>	1	10 <sup>-6</sup>	1,02 · 10 <sup>-5</sup>	1,02 · 10 <sup>-7</sup>
1 N/mm <sup>2</sup> = 1 MPa	10 <sup>6</sup>	1	10,2	0,102
1 kp/cm <sup>2</sup> = 1 at	9,81 · 10 <sup>4</sup>	9,81 · 10 <sup>-2</sup>	1	10 <sup>-2</sup>
1 kp/mm <sup>2</sup>	9,81 · 10 <sup>6</sup>	9,81	100	1

## Conversion table for units of work, energy and heat

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 <sup>-3</sup>	2,78 · 10 <sup>-7</sup>	2,39 · 10 <sup>-4</sup>	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 <sup>-4</sup>	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 <sup>6</sup>	3,6 · 10 <sup>3</sup>	1	860	3,67 · 10 <sup>5</sup>
1 kcal	4,19 · 10 <sup>3</sup>	4,19	1,16 · 10 <sup>-3</sup>	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 <sup>-3</sup>	2,72 · 10 <sup>-6</sup>	2,34 · 10 <sup>-3</sup>	1

## Conversion table for units of power and heat flow

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 <sup>-3</sup>	2,39 · 10 <sup>-4</sup>	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 <sup>3</sup>	4,19	1	3,6 · 10 <sup>3</sup>	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 <sup>-3</sup>	2,78 · 10 <sup>-4</sup>	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 <sup>-3</sup>	2,34 · 10 <sup>-3</sup>	8,34	1

## Conversion table for units of pressure for gases, vapours and liquides





	Pa	bar	kp/m <sup>2</sup>	at	Torr
1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>	1	10 <sup>-5</sup>	0,102	1,02 · 10 <sup>-5</sup>	7,5 · 10 <sup>-3</sup>
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm <sup>2</sup>	10 <sup>5</sup>	1	1,02 · 10 <sup>4</sup>	1,02	750
1 kp/m <sup>2</sup>	9,81	9,81 · 10 <sup>-5</sup>	1	10 <sup>-4</sup>	7,36 · 10 <sup>-2</sup>
1 at = 1 kp/cm <sup>2</sup>	9,81 · 10 <sup>4</sup>	0,981	10 <sup>4</sup>	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 <sup>-3</sup>	13,6	1,36 · 10 <sup>-3</sup>	1

## Conversion of the units into SI units

Value	Previous unit	Symbol	New unit	Symbol	Defining equation
Length	Ångström	Å	meter	m	1 Å = 10 <sup>-10</sup> m
Pressure	mm mercury	mm Hg	pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energy	Erg	erg	joule	J	1 erg = 10 <sup>-7</sup> J
Power	horsepower	PS	watt	W	1 PS = 735,5 W
Dynamic viscosity	Poise	P	pascal second	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s / 1 cP = 1 mPa · s
Kinematic viscosity	Stokes	St	cm <sup>2</sup> /s	–	1 St = 1 cm <sup>2</sup> /s = 10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s
Impact value	kpm/cm <sup>2</sup>	–	J/cm <sup>2</sup>	–	1 kpm/cm <sup>2</sup> = 9,087 J/cm <sup>2</sup>
Heat capacity	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 <sup>3</sup> J/K
Heat conductivity	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Specific heat	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 <sup>3</sup> J/kg · K
Magnetic field strength	Oersted	Oe	ampere / meter	A / m	1 Oe = 79,6 A/m
Magnetic flux density	Gauss	G	tesla	T	1 G = 10 <sup>-4</sup> T
Magnetic flux	Maxwell	M	weber	Wb	1 M = 10 <sup>-8</sup> Wb
Luminous intensity	internat. candle	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Luminance	Stilb	sb	cd/m <sup>2</sup>	–	1 sb = 10 <sup>4</sup> cd/m <sup>2</sup>
Absorbed dose	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Ion dose	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 <sup>-4</sup> C/kg

**Conversions of part volumes**

**Example: one lump of sugar dissolved in**

<b>1 ppm</b> (part per million) is 1 part out of 1 million parts	<b>1 milligram</b> per kilogram	0,001 g/kg (10 <sup>-6</sup> )	 2700 litres
<b>1 ppb</b> (part per billion) is 1 part out of 1 milliard parts (b = billion, US English for milliard)	<b>1 mikrogram</b> per kilogram	0,000 001 g/kg (10 <sup>-9</sup> )	 2,7 million litres
<b>1 ppt</b> (part per trillion) is 1 part out of 1 billion parts (t = trillion US English for billion)	<b>1 nanogram</b> per kilogram	0,000 000 001 g/kg (10 <sup>-12</sup> )	 2,7 billion litres
<b>1 ppq</b> (part per quadrillion) is 1 part out of 1illiard parts (q = quadrillion US English forilliard)	<b>1 picogram</b> per kilogram	0,000 000 000 001 g/kg (10 <sup>-15</sup> )	 2,7 trillion litres

**Conversion tables metric – USA, USA – metric**

**Measures of length**

metric		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		metric	
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

**Measures of area**

metric		USA		
1 mm <sup>2</sup>		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm <sup>2</sup>		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m <sup>2</sup>		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
		0,38614	sq.miles	sq.m.

USA		metric	
1 sq.inch		645,16	mm <sup>2</sup>
		6,4516	cm <sup>2</sup>
1 sq.foot		929,00	cm <sup>2</sup>
		0,0929	m <sup>2</sup>
		0,836	m <sup>2</sup>
1 sq.yard		0,836	m <sup>2</sup>
1 sq.mile		2,5889	km <sup>2</sup>

**Measures of capacity**

metric		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 hectoliter	hl	26,417	gallons	gal.

USA		metric	
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

**Weights**

metric		USA		
1 gram	gr.	15,432	grains	gr.
1 kilogram	kg	2,2046	pounds	lb.
1 quintal	dz.	220,46	pounds	lb.
1 tonne	t	2204,6	pounds	lb.
		1,102	shorttons	tn.sh.

USA		metric	
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



## Various

metric	USA		
1 N/mm <sup>2</sup> = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	metric	
1 psi	0,00689	N/mm <sup>2</sup>
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

## Temperature

Conversion from Fahrenheit into Celsius:  
Subtract 32; divide result by 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 from Celsius into Fahrenheit:  
Multiply by 1,8; add 32 to result

°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

Conversion table conductor cross sections AWG/MCM dimensions to mm<sup>2</sup>

AWG	metric conductor cross section mm <sup>2</sup>	equivalent conductor cross section mm <sup>2</sup>
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	metric conductor cross section mm <sup>2</sup>	equivalent conductor cross section mm <sup>2</sup>
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

### Hardness comparison table

according to ISO 18265

The comparison table below is valid only for carbon steels, low alloy steels and cast steels in the hot formed and heat treated condition acc. to ISO 18365.

For high alloyed and / or cold treated steels (eg. 6.8, A2, A4) there are considerable differences to be expected.

Tensile strength [N/mm <sup>2</sup> ]	Vickers hardness HV [F ≥ 98 N]	Brinell hardness <sup>1)</sup> HB	Rockwell hardness		
			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

Tensile strength [N/mm <sup>2</sup> ]	Vickers hardness HV [F ≥ 98 N]	Brinell hardness <sup>1)</sup> HB	Rockwell hardness		
			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	-	-	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

The figures in brackets represent hardness values beyond the defined scope of the standardised hardness test but which are frequently used as approximate values in practice. Furthermore the Brinell hardness values in brackets are only valid if the test was carried out with a hard metal ball.

<sup>1)</sup> Calculated with: HB = 0,95 · HV

The Vickers testing method is applicable over a wide hardness range. The referee method per ISO 898-1 is the Vickers method.

The Rockwell C method is suitable for hardened steels, Rockwell A for sintered steel and Rockwell B for soft steels, copper alloys, etc.

The Brinell hardness method extends over a wide hardness range too.

## Designation of organisations of different national standards

according to ISO

Country	Abbreviation
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
Europe	EN
Finland	SFS
France	AFNOR
Germany	DIN
Ghana	GSB
Greece	ELOT
Hungary	MSZT
India	BIS
Indonesia	BSN
International	ISO
Iran	ISIRI
Ireland	NSAI
Israel	SII
Italy	UNI
Jamaica	JBS
Japan	JISC

Country	Abbreviation
Kenya	KEBS
Korea, Dem.P.Rep.of	CSK
Korea, Rep. of	KATS
Libya	LNCSM
Malaysia	DSM
Mexico	DGN
Mongolia	MNCSM
Morocco	SNIMA
Netherlands	NEN
New Zealand	SNZ
Nigeria	SON
Norway	NSF
Pakistan	PSI
Philippines	BPS
Poland	PKN
Portugal	IPQ
Romania	ASRO
Russia	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

All product families

## Material properties metals (Brass, stainless steel, zinc die cast)

Material	Unit	Brass	Stainless steel	Zinc die cast
Material abbreviation		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Further names			1.4305	ZP0410
<b>Basic properties</b>				
Halogen-free		yes	yes	yes
Phosphorous-free		yes	yes	yes
Silicone free		yes	yes	yes
<b>Physical properties</b>				
Water-tightness	[g/cm <sup>3</sup> ]	8,45	7,9	6,7
Moisture absorption at +23 °C	[%]	0	0	0
Linear shrinkage	[%]	n.i.	n.i.	0,6–1,1
<b>Thermal properties</b>				
Flammability to UL94		(not inflammable)	(not inflammable)	(not inflammable)
UL test number		not UL-tested	not UL-tested	not UL-tested
Melting point	[°C]	895	ca. 1450	380
Thermal conductivity	[W/mK]	117	n.i.	110
<b>Mechanical properties</b>				
Tensile modulus	[GPA]	ca. 96	200	85
Impact strength at +23 °C	[kJ/m <sup>2</sup> ]	n.i.	n.i.	n.i.
Notched impact strength at +23 °C	[kJ/m <sup>2</sup> ]	ca. 200	n.i.	n.i.
Hardness		n.i.	n.i.	n.i.
<b>Electrical properties</b>				
Specific electrical resistance	[Ω x mm <sup>2</sup> /m]	0,066	0,73	n.i.
<b>Resistance</b>				
Weather		1–2	1–2	2
UV		1–2	1–2	1–2
Ozone		1–2	1–2	n.i.
Ozone 20 ppm in air		1–2	1–2	n.i.
Ozone 1 ppm in water		1–2	1–2	n.i.
Ageing		1–2	1–2	2–3
Acetone (2 %)		2	1	n.i.
Ethanol (40 Vol.)		1	1	1–2
Ammonia dry/moist		2/X	2/n.i.	n.i.
Benzene		1	1	2
Petrol Normal/ Super fuel to DIN		1	1	1–2
Brake fluid (Hydraulic-BASF)		n.i.	1–2	n.i.
Steam (Sterilization DIN 58946)		2–3	1–2	n.i.
Diesel fuel to DIN		2	1	n.i.
Crude oil/fuel oil/mineral oil		2	1	1–2
Faeces		n.i.	1–2	n.i.
Gear oil, mild alloy		2	1–2	2
Hydraulic oil (mineral oil based)		2	1–2	2
Potassium hydroxide solution		3	1–2	2
Kerosene		n.i.	n.i.	n.i.
Carbon dioxide		3	1	n.i.
Paints		1	1	1
Solvents		1	1	1–2
Stove enamelling (150 °C)		1	1	1
Glue		2	1	n.i.
Air, atmospheric		1	1	1
Air, containing oil vapor		2	1	1
Seawater		3	2	3
Methanol		1	1	n.i.
Sodium chloride (aqueous)		3	3	2–3
Oil (vegetable, etheric)		2	1–2	n.i.
Petroleum		2	1	n.i.
Phosphoric acid (50 %)		X	2	X
Nitric acid (40 %)		X	2	X
Hydrochloric acid (38 %)		X	3	X
Sulphuric acid (30 %)		X	X	X
Soap solution (80 °C / <10 Gew.%)		2	2	2
Silicon oils and greases (≤ 80 °C)		2	2	n.i.

Material	Unit	Brass	Stainless steel	Zinc die cast
Material abbreviation		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Further names			1.4305	ZP0410
Turpentine (oil)		2	2	n.i.
Transformer oil (DIN 51507) (50°C)		n.i.	2	n.i.
Drinking water		1	1	1
Detergent solution (heavy-duty) (20 °C/80 °C)		n.i.	2	2

## Key for resistance ratings:

1 = very good resistance

2 = good resistance

3 = mean/conditional resistance

X = not resistant

n.i. = no information

Z.e. = determine precise composition

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

## Material properties thermoplastics

Material	Unit	Polyamide		Polyamide		Polyethylene	Acrylonitrile butadiene styrene	High density polyethylene	Polyoxymethylene	
		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP				
Material abbreviation		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM	
<b>Basic properties</b>										
Halogen-free		yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	
Phosphorous-free		yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	
Silicone free		yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	
<b>Physical properties</b>										
Water-tightness	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41	
Tensile strength	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65	
Moisture absorption at +23 °C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17	
<b>Thermal properties</b>										
min. sustained application temp.	static	[°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-20	-40
	dynamic	[°C]	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
max. sustained application temperature	[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	70–90	90–110	
<b>Mechanical properties</b>										
Tensile modulus (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000	
Impact strength at +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m <sup>2</sup> ]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10	
Ball penetration hardness (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160	
<b>Electrical properties</b>										
Dielectric strength	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120	
Specific volume resistance	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015	

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

The specific material properties of plastics offer new and cost-effective design possibilities. Plastic products such as plastic nuts or screws have a great number of advantages, including electrical isolation, low weight, elasticity, toughness, scratch resistance, resistance to corrosion, chemicals and the influence of the weather. The color of plastic parts can also be matched to that of the finished product.

**Polyamide 6 and 6.6**

Very good mechanical properties in regard to tensile characteristics, fatigue, shocks, friction and wear. Very good resistance to solvents: petroleum, lubricating oils, petrol, benzene, acetone, trichloroethylene, petroleum ether. Not affected by the majority of acids in the dilute state. Hardly flammable to self-extinguishing.

**Polyamide 6 and 6.6 GF**

In contrast to PA 6 and 6.6, the properties of these materials are enhanced in the following areas for the most part: superior mechanical behavior in respect of tension and bending (low shock value). Better thermal behavior.

**High-pressure polyethylene PE-HD**

Excellent electrical isolation, low loss factor, high resistivity and resistance to changes in shape, does not affect foodstuffs, low coefficient of friction.

**Polyoxymethylene, Polyacetal POM**

Good chemical behavior, good mechanical properties (fatigue resistance). Very good long-term dimensional stability, not affect by mold fungus or storage in the soil.

Further technical informations about materials upon request.

**Material properties elastomer and rubbers**

Material abbreviation	Unit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR
		Polychloroprene-nitrile rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Styrene butadiene rubber
<b>Basic properties</b>					
Halogen-free		no	n.i.	yes	n.i.
Phosphorous-free		n.i.	n.i.	yes	n.i.
Silicone free		n.i.	n.i.	yes	n.i.
<b>Thermal properties</b>					
UL-Test number		n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Combustibility		extinguishes	n.i.	n.i.	n.i.
Flame resistance		very good	unsatisfactory	n.i.	unsatisfactory
min. temporary application temperature	[°C]	-40	-40	-35	-40
min. sustained application temperature	[°C]	-20	-30	-30	-30
max. sustained application temperature	[°C]	100	110	80	100
max. temporary application temperature	[°C]	130	130	100	110
<b>Mechanical properties</b>					
Hardness	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90
Tensile strength	[N/mm²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30
Notched impact strength		good	good	n.i.	good
Abrasion resistance		very good/ good	very good/ good	n.i.	very good/ good
Gas permeability (Diffusion)		mediocre permeable	mediocre permeable	n.i.	good permeable
<b>Electrical properties</b>					
Dielectric strength		mediocre	mediocre	poor	very good
<b>Resistance</b>					
Weather		1-2	3	3	X
UV		1-2	2	2	3
Ozone		2	3-X	X	X
Ageing		1-2	1	1	2-3
Acetone		1	X	X	3
Ethanol		1	1	1	1
Ammonia water-free		2	1-2	1-2	2
Benzene		X	3-X	X	X
Petrol Normal/ Super fuel to DIN		3-X	2	2-3	X
Brake fluid		3	3	Z.e.	X
Steam		X	up to 100 °C	up to 80 °C	X
Diesel fuel to DIN		3	1	1	X
Crude oil		3	1	1-2	X
Faeces fluid		1	1	n.i.	1
Fuel oil		3	1	1	X
Hydraulic oil (mineral oil based)		3	1	1	X
Potassium hydroxide solution		1	1	2	1
Kerosene		3-X	2	2	X
Carbon dioxide		1	1	1	1
Paints		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.
Glue		1	1	1	2
Air, atmospheric, oil-free		up to 90 °C	up to 90 °C	up to 80 °C	up to 70 °C
Air, containing oil vapor		up to 90 °C	up to 100 °C	up to 80 °C	X
Solvents for paints		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.
Seawater		1	1	1	3
Methanol		1	1	1 (up to 20 °C)	2
Mineral oil		2-3	1	1	X
Sodium chloride (aqueous)		1	1	1	1
Oil (vegetable, etheric)		2	1	n.i.	3-X
Petroleum		3	1	1	X
Phosphoric acid (50%)		1-2	2	X	2-3
Nitric acid (40%)		X	X	X	X
Hydrochloric acid (38%)		3	3	X	2-3
Sulphuric acid (30%)		2	2	3	2-3

Key for resistance ratings:  
 1 = very good resistance  
 2 = good resistance  
 ● = material used for article

3 = mean/conditional resistance  
 X = not resistant

n.i. = no information  
 Z.e. = determine precise composition



	SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
	Styrene butadiene rubber with nitrile	Silicone rubber	Ethylene Propylene Terpolymere rubber	Fluorinated rubber	Thermoplastic elastomer	Polyethylene	
	n.i.	n.i.	n.i.	no	yes	n.i.	n.i.
	n.i.	n.i.	n.i.	yes	yes	n.i.	n.i.
	n.i.	no	n.i.	yes	yes	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.
	unsatisfactory	unsatisfactory	n.i.	very good	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
	good	unsatisfactory	n.i.	mediocre	n.i.	n.i.	n.i.
	good/mediocre	mediocre	n.i.	good	n.i.	n.i.	n.i.
	mediocre permeable	very good permeable	very good permeable	impermeable	n.i.	n.i.	impermeable
	mediocre	very good	good	good	n.i.	> 25 kV/mm	n.i.
	3	1	n.i.	1	n.i.	2	1
	2-3	1	n.i.	1	1 (for black)	n.i.	2
	3-X	1	2	1	no cracks	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	Z.e.	3	2	n.i.
	3-X	X	up to 130°C	up to 80°C	n.i.	X	up to 175°C
	X	3	X	1	n.i.	2	2
	X	3	X	1	n.i.	2	2
	1	1	1	Z.e. (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.
	Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	n.i.	Z.e.	n.i.
	2	1	3	1	n.i.	Z.e.	n.i.
	70°C	up to 230°C	up to 120°C	up to 200°C	n.i.	up to 90°C	n.i.
	3-X/Z.e.	up to 150°C	X	up to 200°C	n.i.	up to 90°C	n.i.
	3-X/Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	n.i.	Z.e.	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	Z.e.	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

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

Levelling elements

Material abbreviation	Unit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR
		Polychloroprene-nitrile rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Styrene butadiene rubber
Soap solution		1	1	1	1
Silicon oils and greases		1	1	1	n.i.
Turpentine (oil)		X	1	3 (up to 60 °C)	X
Transformer oil (Pyranole)		X	1	1	X
Drinking water		2 (up to 70 °C)	1 (up to 100 °C)	1 (up to 100 °C)	1 (up to 70 °C)
Detergent solution		2	1	1	1
Sugar (aqueous)		1	1	1	1

Key for resistance ratings:

1 = very good resistance

2 = good resistance

● = material used for article

3 = mean/conditional resistance

X = not resistant

n.i. = no information

Z.e. = determine precise composition

### Explanation of the material tables

The tables provide summarized non-binding guideline values. The information supplied is intended as an aid to working with the equipment and permits only an initial selection to be made. It refers to parts not subjected to load. The list of materials makes no claim to completeness, and was drawn up largely on the basis of documentation provided by the raw material manufacturers. No legally binding assurance of certain characteristics or concrete case of application may be derived from the information provided. No warranty is accepted for the workmanship of raw materials used in our products. To ascertain their suitability in concrete cases, a product test under specific application conditions and qualified advice by material engineers and designers is necessary.

**Notes on the different levels of resistance:**

- 1 Very good resistance: Material is unlikely to be destroyed by the chemical product in question.
- 2 Good resistance: Material may be expected to demonstrate good to fair serviceability. After exposure to the relevant chemical product, it may be destroyed in time.
- 3 Medium/conditional resistance: Material is likely to demonstrate limited serviceability when coming into sporadic contact with the relevant chemical product. Continuous contact destroys the material.
- X Not resistant: The material cannot be recommended for this application.

**Free of silicone and PWIS**

The usage of silicone and other paint-wetting impairment substances is being vastly used in the production of our cable glands and accessories. Nevertheless we are unable to provide the assurance of absolute silicone- and PWIS-free execution as a residual risk of diffusion or contamination from the environment caused by PWIS and silicone-like products cannot be ruled out.

**Weather resistance**

External exposure to weather is caused by a combination of chemical effects (oxygen, water, ozone, atmospheric pollution) with simultaneous exposure to heat and UV radiation. This interaction places a considerable strain on plastics. An unsuitable choice of materials can lead to destruction of products within a short period.

**Sustained application temperature**

Temperature resistance over years. Within this time, the physical properties of the material alter due to heat ageing to a degree considered reasonable for technical components in accordance with experience values.

	SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
	Styrene butadiene rubber with nitrile	Silicone rubber	Ethylene Propylene Terpolymere rubber	Fluorinated rubber	Thermoplastic elastomer	Polyethylene	
	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 (up to 70°C)	2	1 (up to 120°C)	1 (up to 80°C)	2	1	1
	1	2	1	n.i.	n.i.	1	n.i.
	1	1	1	1	n.i.	1	n.i.

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

### Temperature range

**Dynamic:** In the specified temperature range, the cable gland is capable of resisting a shock with an energy value that must not exceed the equivalent value in the shock impact category classified by the manufacturer in accordance with EN 50262.

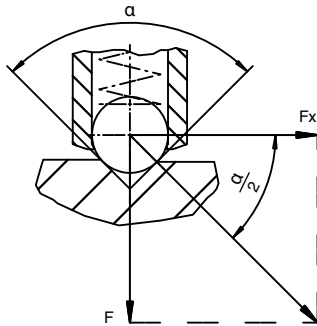
**Static:** In the specified temperature range, the correctly fitted cable gland with its lead installed as per specifications must not be subjected to any further forces (shock, tension, pressure, etc.). The fastening place (e.g. housing), the cable gland and the inserted lead must be in a position of rest. A fixed lead must be in a position of rest. Fixed cable routing must be complied with. The cable gland should not be regarded as a single component. Instead, the user must consider the sum of all predominant ambient conditions at the site of installation.

### Literature sources

Technical data sheets – guideline values for materials of different raw material manufacturers, Compendium of plastics, Franck, Vogel-Verlag, Plastic polymer materials, Krebs / Anvodet, Rubber-cautschouc-elastomers, Krebs

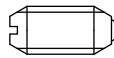
## Spring plungers

### Calculation of the indexing resistance

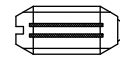


$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Sample calculation for:  
 $\alpha = 60^\circ$ ,  $F_x = 1,732 \times F$   
 $\alpha = 90^\circ$ ,  $F_x = F$   
 $\alpha = 120^\circ$ ,  $F_x = 0,577 \times F$

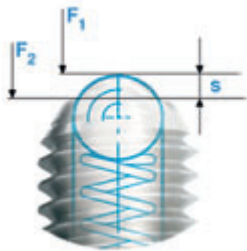


Normal spring pressure



Increased spring pressure

### Certified



Certified spring load  $F_1$  and  $F_2$  and stroke  $s$ .

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

(Source: Halder)

### Copyright

This catalogue is protected by the laws of intellectual property and competition. All rights are reserved, including reproduction, translation and recording and processing in electronic datatypes.

© Bossard AG, CH-6301 Zug, 2019.07

## Allgemein

<b>Tabellen, Normen</b>	<b>G.002</b>
<b>Tabellen, Normen</b>	<b>G.002</b>
Internationales Einheitensystem SI	<b>G.002</b>
Umrechnungstabellen	<b>G.002</b>
Umrechnungstabellen metrisch – USA, USA – metrisch	<b>G.004</b>
Härtevergleichstabelle	<b>G.006</b>
Bezeichnung der Normenorganisation verschiedener Länder	<b>G.007</b>

## Bedienelemente

<b>Werkstoffe Bedienelemente</b>	<b>O.002</b>
<b>Alle Produktfamilien</b>	<b>O.002</b>
Werkstoffeigenschaften Metalle (Messing, INOX, Zinkdruckguss)	<b>O.002</b>
Werkstoffeigenschaften Thermoplaste	<b>O.004</b>
<b>Nivelierelemente</b>	<b>O.006</b>
Werkstoffeigenschaften Elastomere und Kautschuke	<b>O.006</b>
Erläuterungen zu den Werkstofftabellen	<b>O.008</b>
<b>Federnde Druckstücke</b>	<b>O.010</b>
Federnde Druckstücke	<b>O.010</b>

## 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 = $1 \text{ s}^{-1} = 1/\text{s}$
Kraft	Newton	N	1 N = $1 \text{ kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2$
Druck und mechanische Spannung	Pascal	Pa	1 Pa = $1 \text{ N}/\text{m}^2$
Energie, Arbeit, Wärmemenge	Joule	J	1 J = $1 \text{ N} \cdot \text{m} = 1 \text{ W} \cdot \text{s}$
Leistung, Energiestrom, Wärmestrom	Watt	W	1 W = $1 \text{ N} \cdot \text{m}/\text{s} = \text{J}/\text{s}$
Elektrische Ladung	Coulomb	C	1 C = $1 \text{ A} \cdot \text{s}$
Elektrische Spannung, elektrische Potentialdifferenz	Volt	V	1 V = $1 \text{ W}/\text{A}$
Elektrische Kapazität	Farad	F	1 F = $1 \text{ A} \cdot \text{s}/\text{V}$
Elektrischer Widerstand	Ohm	$\Omega$	1 $\Omega$ = $1 \text{ V}/\text{A}$
Elektrische Leitfähigkeit (Leitwert)	Siemens	S	1 S = $1 \Omega^{-1} = 1 \text{ A}/\text{V}$
Magnetischer Fluss	Weber	Wb	1 Wb = $1 \text{ V} \cdot \text{s}$
Magnetische Flussdichte (Induktion)	Tesla	T	1 T = $1 \text{ Wb}/\text{m}^2$
Induktivität, magnetischer Leitwert	Henry	H	1 H = $1 \text{ Wb}/\text{A} = 1 \text{ V} \cdot \text{s}/\text{A}$
Lichtstrom	Lumen	lm	1 lm = $1 \text{ cd} \cdot \text{sr}$
Beleuchtungsstärke	lux	lx	1 lx = $1 \text{ lm}/\text{m}^2$
Ebener Winkel	Radian	rad	1 rad = $1 \text{ m}/\text{m} = 1 = 180^\circ/\pi$
Räumlicher Winkel	Steradian	sr	1 sr = $1 \text{ m}^2/\text{m}^2 = 1$

## Umrechnungstabellen

### Umrechnungstabelle der Krafteinheit

	N	p	kp	dyn
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	$10^5$
1 pond = 1 p	$9,81 \cdot 10^{-3}$	1	$10^{-3}$	981
1 Kilopond = kp	9,81	1000	1	$9,81 \cdot 10^5$
1 dyn	$10^{-5}$	$1,02 \cdot 10^{-3}$	$1,02 \cdot 10^{-6}$	1

### Umrechnungstabelle für Einheiten der mechanischen Spannung

	Pa	N/mm <sup>2</sup>	kp/cm <sup>2</sup>	kp/mm <sup>2</sup>
1 Pa = $1 \text{ N}/\text{m}^2 = 10 \text{ N}/\text{cm}^2$	1	$10^{-6}$	$1,02 \cdot 10^{-5}$	$1,02 \cdot 10^{-7}$
1 N/mm <sup>2</sup> = 1 MPa	$10^6$	1	10,2	0,102
1 kp/cm <sup>2</sup> = 1 at	$9,81 \cdot 10^4$	$9,81 \cdot 10^{-2}$	1	$10^{-2}$
1 kp/mm <sup>2</sup>	$9,81 \cdot 10^6$	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 <sup>-3</sup>	2,78 · 10 <sup>-7</sup>	2,39 · 10 <sup>-4</sup>	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 <sup>-4</sup>	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 <sup>6</sup>	3,6 · 10 <sup>3</sup>	1	860	3,67 · 10 <sup>5</sup>
1 kcal	4,19 · 10 <sup>3</sup>	4,19	1,16 · 10 <sup>-3</sup>	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 <sup>-3</sup>	2,72 · 10 <sup>-6</sup>	2,34 · 10 <sup>-3</sup>	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 <sup>-3</sup>	2,39 · 10 <sup>-4</sup>	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 <sup>3</sup>	4,19	1	3,6 · 10 <sup>3</sup>	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 <sup>-3</sup>	2,78 · 10 <sup>-4</sup>	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 <sup>-3</sup>	2,34 · 10 <sup>-3</sup>	8,34	1





## Umrechnungstabelle für Druckeinheiten von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten

	Pa	bar	kp/m <sup>2</sup>	at	Torr
1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>	1	10 <sup>-5</sup>	0,102	1,02 · 10 <sup>-5</sup>	7,5 · 10 <sup>-3</sup>
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm <sup>2</sup>	10 <sup>5</sup>	1	1,02 · 10 <sup>4</sup>	1,02	750
1 kp/m <sup>2</sup>	9,81	9,81 · 10 <sup>-5</sup>	1	10 <sup>-4</sup>	7,36 · 10 <sup>-2</sup>
1 at = 1 kp/cm <sup>2</sup>	9,81 · 10 <sup>4</sup>	0,981	10 <sup>4</sup>	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 <sup>-3</sup>	13,6	1,36 · 10 <sup>-3</sup>	1

## Umrechnungen weiterer bisheriger Einheiten in SI-Einheiten

Grösse	Bisherige Einheit	Zeichen	Neue Einheit	Zeichen	Beziehung
Länge	Ängström	Å	Meter	m	1 Å = 10 <sup>-10</sup> m
Druck	mm Quecksilbersäule	mm Hg	Pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energie	Erg	erg	Joule	J	1 erg = 10 <sup>-7</sup> 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 <sup>2</sup> /s	–	1 St = 1 cm <sup>2</sup> /s = 10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s
Kerbschlagzähigkeit	kpm/cm <sup>2</sup>	–	J/cm <sup>2</sup>	–	1 kpm/cm <sup>2</sup> = 9,087 J/cm <sup>2</sup>
Wärmekapazität	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> 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 <sup>-4</sup> T
Magnetischer Fluss	Maxwell	M	Weber	Wb	1 M = 10 <sup>-8</sup> Wb
Lichtstärke	internationale Kerze	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Leuchtdichte	Stilb	sb	cd/m <sup>2</sup>	–	1 sb = 10 <sup>4</sup> cd/m <sup>2</sup>
Energiedosis	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Ionendosis	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 <sup>-4</sup> C/kg

**Umrechnungen von Teilmengen**  
**Beispiel: Ein Zuckerwürfel aufgelöst in**

<b>1 ppm</b> (part per million) ist 1 Teil von 1 Million Teile	<b>1 Milligramm</b> pro Kilogramm	0,001 g/kg (10 <sup>-9</sup> )	 2700 Liter
<b>1 ppb</b> (part per billion) ist 1 Teil von 1 Milliarde Teile (b = billion, amerik. für Milliarde)	<b>1 Mikrogramm</b> pro Kilogramm	0,000 001 g/kg (10 <sup>-9</sup> )	 2,7 Millionen Liter
<b>1 ppt</b> (part per trillion) ist 1 Teil von 1 Billion Teile (t = trillion amerik. für Billion)	<b>1 Nanogramm</b> pro Kilogramm	0,000 000 001 g/kg (10 <sup>-12</sup> )	 2,7 Milliarden Liter
<b>1 ppq</b> (part per quadrillion) ist ein Teil von 1 Billiarde Teile (q = Quadrillion amerik. für Billiarde)	<b>1 Picogramm</b> pro Kilogramm	0,000 000 000 001 g/kg (10 <sup>-15</sup> )	 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 <sup>2</sup>		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm <sup>2</sup>		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m <sup>2</sup>		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
		0,38614	sq.miles	sq.m.

USA		metrisch	
1 sq.inch	645,16	mm <sup>2</sup>	
	6,4516	cm <sup>2</sup>	
1 sq.foot	929,00	cm <sup>2</sup>	
	0,0929	m <sup>2</sup>	
	0,836	m <sup>2</sup>	
1 sq.yard	0,836	m <sup>2</sup>	
1 sq.mile	2,5889	km <sup>2</sup>	

**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 <sup>2</sup> = 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 <sup>2</sup>
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 mm<sup>2</sup>

AWG	metrischer Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup>	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup>
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.

Bei hochlegierten und/oder kaltverfestigten Stählen (z. B. 6.8, A2–A4) sind erhebliche Abweichungen zu erwarten.

Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Vickers- härte HV [F ≥ 98 N]	Brinell härte <sup>1)</sup> 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

Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Vickers- härte HV [F ≥ 98 N]	Brinell härte <sup>1)</sup> 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	–	–	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

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.

<sup>1)</sup> 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
<b>Angaben zu Inhaltsstoffen</b>				
Halogenfrei		ja	ja	ja
Phosphorfrei		ja	ja	ja
Silikonfrei		ja	ja	ja
<b>Physikalische Eigenschaften</b>				
Dichte	[g/cm <sup>3</sup> ]	8,45	7,9	6,7
Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C	[%]	0	0	0
Linearer Schwund	[%]	k.A.	k.A.	0,6–1,1
<b>Thermische Eigenschaften</b>				
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
<b>Mechanische Eigenschaften</b>				
E-Modul	[GPA]	ca. 96	200	85
Schlagzähigkeit bei +23 °C	[kJ/m <sup>2</sup> ]	k.A.	k.A.	k.A.
Kerbschlagzähigkeit bei +23 °C	[kJ/m <sup>2</sup> ]	ca. 200	k.A.	k.A.
Härte		k.A.	k.A.	k.A.
<b>Elektrische Eigenschaften</b>				
Spezifischer elektrischer Widerstand	[Ω x mm <sup>2</sup> /m]	0,066	0,73	k.A.
<b>Beständigkeiten</b>				
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 (Hydraulan-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
		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
<b>Angaben zu Inhaltsstoffen</b>									
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
<b>Physikalische Eigenschaften</b>									
Dichte	[g/cm <sup>3</sup> ]	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
<b>Thermische Eigenschaften</b>									
min. Dauergebrauchstemperatur statisch dynamisch	[°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-20	-40
	[°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
<b>Mechanische Eigenschaften</b>									
E-Modul (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Kerbschlagzähigkeit bei +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m <sup>2</sup> ]	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
<b>Elektrische Eigenschaften</b>									
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**

Werkstoffkurzzeichen	Einheit	CR/NBR Polychloropren- Nitrilkautschuk	NBR Acrylnitril- Butadien- Kautschuk	NBR Acrylnitril- Butadien- Kautschuk	SBR Styrol- Butadien- Kautschuk
<b>Angaben zu Inhaltsstoffen</b>					
Halogenfrei		nein	k.A.	ja	k.A.
Phosphorfrei		k.A.	k.A.	ja	k.A.
Silikonfrei		k.A.	k.A.	ja	k.A.
<b>Thermische Eigenschaften</b>					
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
<b>Mechanische Eigenschaften</b>					
Härte	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90
Zugfestigkeit	[N/mm <sup>2</sup> ]	7-25	7-12	≥ 10	7-30
Kerbzähigkeit		gut	gut	k.A.	
Abriebwiderstand		sehr gut/gut	sehr gut/gut	k.A.	sehr gut/gut
Gasdurchlässigkeit (Diffusion)		mittelmässig durchlässig	mittelmässig durchlässig	k.A.	gut durchlässig
<b>Elektrische Eigenschaften</b>					
elek. Durchschlagfestigkeit		mittelmässig	mittelmässig	schlecht	sehr gut
<b>Beständigkeiten</b>					
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 durchlässig	sehr gut durchlässig	sehr gut durchlässig	undurchlässig	k.A.	k.A.	undurchlässig
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.

Nivelierelemente

Werkstoffkurzzeichen	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 Kontamination 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

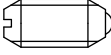
Technische Merkblätter und Werkstoffrichtwerte von verschiedenen Rohstoffherstellern, Kunststoff-Kompendium, Franck, Vogel-Verlag, Kunststoffe-Polymerwerkstoffe, Krebs/Anvodet, Gummi-Kautschuk-Elastomere, Krebs.

**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



---

## Assembly Technology Expert

Design, Optimizing, Uddannelse

## Assembly Technology Expert

Design, Optimize, Educate

## Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

**These are the General Terms and Conditions of Bossard Group. In case of an order/mandate, the General Terms and Conditions of the respective company, that accepts the order/mandate, shall apply. Should you have any questions, please contact directly the respective company.**

## 1. Scope, service features

- 1.1 The Bossard Group supplies goods and services to its customers exclusively on the basis of the General Terms and Conditions currently enforced. The product range refers especially to the manufacture of components and other products and engineering, technical consulting, logistics and other services. It also includes goods and services supplied as part of a complete or partial solution offered by us.
- 1.2 Our current General Terms and Conditions can be viewed at any time on our website ([www.bossard.com](http://www.bossard.com) → About Us → Download Center → General Terms and Conditions). They shall be included in their entirety in every contract concluded. The General Terms and Conditions shall apply for every business relationship entered into with us.
- 1.3 Any other terms and conditions or specific agreements shall be binding only if agreed in writing.
- 1.4 The customer may then only require us to provide a service that goes beyond the supply of the goods if this has been agreed in writing. It must be noted that responsibility for installation and use of the goods rests with the customer.
- 1.5 If we have issued a written order confirmation or confirmed other contractual documents in writing, these documents will contain an exhaustive list of all goods and services to be supplied.
- 1.6 For the purposes of these General Terms and Conditions, we define "in writing" as meaning a document (including a fax or pdf document) signed by one of the contracting partners. "In writing" is also defined as an e-mail sent by one contracting partner to the other, provided the person acting for the party sending the e-mail can be clearly identified and is authorized to deal with the matter.

## 2. Prices and payment for goods and services

- 2.1 The prices for our goods and services are always shown exclusive of VAT in the relevant currency. This principle applies for all our price lists, order confirmations and other contractual documents.  
The prices for our goods are shown for 100 pieces. We expressly reserve the right to make alternative arrangements subject to appropriate notification. Prices for 1'000 pieces or more apply only to industrial packages or bulk quantities. The minimum order value for goods is CHF 75.-; an equivalent amount will apply for deliveries in any other currency. A minimum quantity surcharge is added for opened packets. We can provide a quantity discount for goods with a value of at least CHF 200.- or corresponding amount in any another currency.
- 2.2 We reserve the right to make price adjustments if market conditions change significantly or if resulting from fluctuations in the exchange rate. The prices offered are binding only if and insofar as we have notified the customer of the period for which they are binding.

- 2.3 Our goods are delivered EXW according to Incoterms 2010.
- 2.4 Invoices for our goods and services are payable within 30 days of the invoice date. Payment shall be made net without discount. If payment is delayed an interest charge of 7% plus a processing fee of CHF 70.- (or a corresponding amount in a different currency) will be charged for reminders. Both amounts will be charged without separate notice of default. Payments billed must be made in the currency specified in our price lists, order confirmations or other contractual documents

## 3. Brochures, catalogs, technical and other documents

- 3.1 The dimensions and text instructions and diagrams in our documents are without obligation; these include in particular brochures, catalogs, ordering and technical documentation, as well as other technical information.
- 3.2 We shall not be liable for the accuracy and completeness of documents delivered to us by the customer (particularly in the case of drawings, material specifications and other documents). Moreover, we are not under any obligation to verify their accuracy and completeness.
- 3.3 The customer must also ensure that the documents he delivers to us (drawings, material specifications and other documents) do not infringe any third-party rights. If the customer does not comply with this requirement, he must indemnify us against all third-party claims in this respect.

## 4. Deadlines and dates, delivery quantity

- 4.1 We shall do our best to comply with the offered and accepted delivery dates and deadlines. These correspond to the available order capacities and material procurement capabilities existing at the time of the order confirmation. Goods deliveries remain subject to the definitive acceptance of the contract by our suppliers.
- 4.2 The delivery date or deadline is measured from the conclusion of the contract. At this point all necessary formalities with regard to the authorities must have been fulfilled, payments to be made with the order effected and any securities provided. The contracting partners must also have clarified all essential technical points by the delivery date.
- 4.3 The agreed delivery dates or deadlines may be reasonably extended or amended, without Bossard AG becoming liable for damages. This rule applies for the following circumstances in particular:
  - if information that we require in order to fulfill a contract is not received in due time, or if it is subsequently amended;
  - if the customer or a third party (in particular any of our subcontractors) falls behind schedule with supplies of goods or services or is otherwise in default with the fulfillment of contractual obligations;
  - if we, the customer or a third party (in particular any of our subcontractors) are affected by obstacles or unforeseen events that cannot be avoided. We define such events as including (but not limited to) the consequences of force majeure, war, international tensions, riots, lack of commodities, breakdowns, epidemics, strikes, etc
- 4.4 If the delivery date or deadline is not met and if the reasonable extension (to be defined in the individual case) is exceeded, the customer is entitled to withdraw from an

agreement entirely or partially, for as long as the delivery remains unfulfilled. Liability for any downtime and any other damages arising from failure to comply with stipulated delivery dates and quantities is explicitly excluded.

- 4.5 For prepacked goods sold by quantity, the average value of the goods supplied shall correspond to at least the nominal quantity according to the spot-check procedure. A measurement tolerance of +/- 4% is allowed for deliveries of prepacked goods with a quantity of 100 pieces or more.
- 4.6 An excess or short delivery of 15% shall be tolerated for items specifically designed to the customer's requirements.

#### 5. Traceability

- 5.1 Insofar as we are required to ensure the traceability of goods, this shall be done by providing the necessary information on the package label. After delivery of the products the customer shall be responsible for ensuring that we can be traced as the supplier.

#### 6. Reservation of title, ownership in connection with logistics

- 6.1 The goods shall remain our property until payment is received in full.
- 6.2 If we develop logistics solutions or supply logistics services and provide boxes, racks and other inventory items for this purpose, these items shall remain our property unless otherwise agreed in writing.

#### 7. Inspection and acceptance obligations and notification of defects

- 7.1 Our goods and/or services must be promptly approved and, if appropriate, inspected by the customer to ensure that they comply with the technical specifications and the statutory requirements. The same applies upon completion of one of our complete or partial solutions. Likewise upon the completion of services, the customer must check whether these have been provided in accordance with what has been contractually agreed.
- 7.2 Any defects with regard to our goods and services must be reported promptly in writing as soon as they discovered, and no later than 8 days of receipt of the goods or completion of the installation work. This rule shall also apply in the case of complete or partial solutions and for completion of work on other services.
- 7.3 A defect shall be deemed to have been validly reported if the report was sent before expiry of the deadline as stated in clause 7.2 and there is irrefutable evidence that the report was both sent in writing and delivered, for example by the use of registered mail to send the report. Upon receiving the notification we reserve the right to have the reported defect or damage verified by our own staff or by experts of our choice.
- 7.4 Contrary to the above provisions, any customer that makes use of a logistics solution offered by us is released from the obligation to inspect goods upon delivery.
- 7.5 The statute of limitations shall apply in addition for defects in our goods and services.

#### 8. Warranty for our goods

- 8.1 We shall only guarantee the product features in accordance with the relevant product standards such as DIN, ISO or EN. This guarantee also covers the corresponding technical terms of delivery and the order documents for customized parts. Unless otherwise agreed in writing the random sampling for standard and customized products (bulk goods) shall be based on standard ISO 3269, "Acceptance Testing for Mechanical Fasteners". During acceptance testing for mechanical components or piece goods, according to standard ISO 2859, "Attribute Sampling", shall apply if a specific sampling agreement exists for these goods.
- There is inherent risk of delayed catastrophic failure involved in using fasteners hardened to 320 HV and above and electroplated fasteners (especially with strength class 12.9). International standard ISO 4042 makes specific reference to this risk. If the customer selects and purchases fasteners whose properties, strength and manufacturing process involve a high risk of hydrogen embrittlement, then this risk shall be assumed entirely by the customer; we shall therefore be absolved of all liability for this, including all our liabilities towards the customer with regard to product quality. Such liabilities include in particular, but are not limited to, compensation for damages and express or implied warranties, including warranties for market conformity or suitability for a particular purpose.
- 8.2 Properties which lie outside of these standards shall then only be covered by the warranty if agreed in writing. These standards also include information contained in our documentation, in particular brochures, catalogs, written orders, and in technical and other documents. Any change of sub-supplier, where this sub-supplier fulfils the same product standards or supplies goods according to the same specifications, does not constitute a change to the contractual goods or services.
- 8.3 We offer no guarantee regarding the suitability of the goods for a type or area of use. This rule applies in particular for the constructive aspects of the application object. When responding to questions relating to construction and/or installation, our answers will be based on the information provided by the customer. Our own information is based on theoretical considerations or the results of tests carried out under laboratory conditions. They must be tested by the customer under actual conditions of use.
- 8.4 If we adapt a product to suit specific requirements at the customer's request, we provide no guarantee with regard to the consequently amended product features mentioned in clause 8.1 para. 1 and 2 above.
- 8.5 Any obligation of warranty shall be voided if the agreed standards are not observed or if changes are made to the goods without our express consent. This means in particular the above-mentioned standards and any other conditions of use specified or approved in writing by us.
- 8.6 The warranty further excludes any defects attributable to normal wear and tear, improper maintenance, incorrect handling, overstraining and intervention by third parties.
- 8.7 If we supply engineering, technical consulting, logistics or other services, with regard to the goods we guarantee only the features in accordance with clause 8.1 – 8.6 above. This

rule also applies for services provided as part of a total or partial solution.

8.8 If any goods we supply are defective we undertake to deliver a replacement free of charge under the guarantee.

8.9 Notwithstanding clause 10, all further liabilities for defects for deliveries of goods are hereby excluded.

#### 9. Warranty for our services, guarantee of durability

9.1 We guarantee to take the utmost care in the execution of our services. In the absence of any other written agreement – which must be defined by us as binding – we offer no guarantee for the correctness of the delivered results or their interpretation.

9.2 If we provide software as part of our logistics solutions, we guarantee that it will correspond to the specifications listed in the documentation at the time of acceptance. We cannot guarantee that the software will run without interruptions or errors. Any guarantee shall be voided if the operating conditions are not observed or if modifications are carried out. Nor do we accept any responsibility if maintenance, repair or other work is carried out by a third party or if system or other updates are carried out which have not been authorized by us or over which we have no influence.

9.3 If any guarantee of durability with regard to watertightness or other features or a specific lifetime for components and other products is expressly provided, this period shall commence upon delivery. Our obligation under the warranty shall lapse if damage is incurred as a result of incorrect installation or use of the components and other products. Furthermore, no guarantee is provided for damage resulting from exceptional demands, e.g. damage due to bad weather or the effects of instability in the subsoil, in particular chemical or biological effects. This restriction of liability shall be waived only if there is evidence that the damage was essentially caused by faulty materials or components. For installation and use, the technical product descriptions and installation instructions supplied in relation to the respective components and other products and the legally prescribed or generally acknowledged standards and principles of architecture shall apply.

9.4 If any additional services are defective, we undertake to rectify the work under the guarantee or the guarantee of durability at our own expense.

9.5 Notwithstanding clause 10, all further liabilities for defects in additional services are hereby excluded.

#### 10. Liability for damages

10.1 Within the scope of our statutory product liability, we accept liability for personal injury and material damages with regard to our goods and services, where such losses are directly attributable to the personal injury or material damage.

10.2 Any further contractual or non-contractual liability, particularly for direct and indirect consequential damages, is expressly excluded with regard to all of our goods and services. This also applies in particular for costs of necessary installation and removal and interruption of operations. This exclusion from liability also applies for our contractual and non-contractual liability in the case of damages caused by the actions or omissions of our legal representatives, employ-

ees and support staff; the same rule furthermore applies for the personal contractual and non-contractual liability of these representatives, employees and support staff.

#### 11. Quality assurance, quality and test laboratory

11.1 We operate a certified quality assurance system according to ISO 9001 and we have in addition an ISO/IEC 17025-accredited quality and test laboratory for the purposes of quality assurance. According to the accreditation regulations, services are supplied only if these have been agreed by us in writing by the time the order is placed or the contract awarded.

11.2 The quality and test laboratory is an independent testing institute. It is accredited according to the relevant standards and carries out its tests and analyses according to the applicable testing methods or standards.

#### 12. Cancellation, withdrawal

12.1 An order may only be canceled subject to our express, written agreement and reimbursement of our costs for material, wages and other expenses.

12.2 Complaints with regard to quality, dimensions or quantity deviations of a specific delivery shall not entitle the customer to cancel the remainder of an order.

12.3 We shall be entitled to withdraw from delivery obligations if the customer's financial situation has deteriorated substantially or turns out to be other than has been presented to us.

#### 13. Obligation to inform and safety

13.1 The customer is obliged to notify us of any particular technical requirements, or legal, administrative or other regulations or other circumstances that are significant for the supply of our goods or services. It must be emphasized that such information is to be supplied promptly and without being requested by us. The obligation to inform shall apply especially if our goods or services are to be used for any hazardous or unusual purpose. Such regulations, standards or circumstances must be brought to our attention in writing on or before the date when the order is placed or the contract awarded, unless they do not come to light until we are in the process of delivering the goods or supplying the services, in which case the customer shall notify us of them immediately.

13.2 Notwithstanding this obligation to inform, the customer shall remain responsible for product safety and other safety measures.

13.3 Responsibility for ensuring compliance with general and local safety regulations and for issuing appropriate instructions to staff rests entirely with the customer.

#### 14. Using the results

The results of our services are intended for the sole use and information of the customer and may not be forwarded to third parties or put to another use without our prior written consent. This rule relates in particular to analyses, investigation results, calculations, etc.

#### 15. Industrial property rights

15.1 Copyright and other intellectual property rights and rights of protection, which arise in connection with our supplies of goods or services, shall be retained exclusively by us. These



rights cover, among other things, our drawings, plans, technical and other documents, software programs and other solutions developed by us.

15.2 Non-transferable and non-exclusive rights of use granted to the customer expressly and in writing shall remain reserved.

15.3 We are entitled to use and to develop further, in our work for other customers, any generally exploitable knowledge and expertise, as well as experience and skills, which we have acquired in the course of supplying our goods or services.

#### **16. Secrecy**

Each contracting partner shall treat confidentially the other's business data, documents and information to which he has access, and which are neither generally accessible nor in the public domain. He may not make these available to third parties, either directly or indirectly, or exploit them in other ways. Such data, documents and information may be used only for the purposes of fulfilling the contract. With this in mind the contracting partners must take all necessary steps to prevent this data being passed to or exploited by third parties. Employees of the contracting partners – unless already bound to secrecy by the terms of their employment contract – must undertake to preserve the secrecy of the data, documents and information. The obligation to maintain secrecy shall continue to apply even after our contractual relationship comes to an end.

#### **17. Applicable law, jurisdiction**

The rules governing conflict of laws and the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods are excluded. Zug, Switzerland shall be the sole place of jurisdiction.

#### **18. Severability clause**

If any individual provisions of these General Terms and Conditions are or become completely or partially void and/or ineffective, the validity of the remaining provisions or parts thereof shall remain unaffected. The invalid and/or ineffective provisions shall be replaced by provisions that come as close as possible economically to fulfilling with legal effect the meaning and purpose of the invalid and/or ineffective provisions. The same shall apply if these General Terms and Conditions are incomplete.

#### **19. Binding nature of the original text**

In the event of deviations between the German version of the General Terms and Conditions and a version in another language, the original German text shall apply in all cases.

Edition Group, October 2014

Hierbei handelt es sich um die **Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Bossard Gruppe**. Bei einer **Bestellung/Auftrag** kommen jeweils die **spezifischen Allgemeinen Geschäftsbedingungen der entsprechenden Gesellschaft zur Anwendung, welche die Bestellung/Auftrag annimmt**. Für **allfällige Fragen, können Sie sich gerne direkt an die entsprechende Gesellschaft werden**.

### 1. Geltungsbereich, Leistungsinhalt

- 1.1 Die Bossard Gruppe 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](http://www.bossard.com) → Über uns → Download Center → Allgemeine Geschäftsbedingungen). Sie sind vollumfänglich Inhalt eines jeden Vertragsabschlusses und haben Gültigkeit für jede Gesellschaft der Bossard Gruppe. 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. Preis-

kolonnen 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 Unterprioritäten 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 Abgabeterminen beziehungsweise -fristen können sich in angemessener Weise verlängern oder verschieben, ohne dass ein Schadenersatz-Anspruch gegenüber der Bossard Gruppe 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 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 Marktkonformität 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 labormässigen 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 Beanspruchung 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 unser Warenlieferungen und weiterer 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, Bossard 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 Bossard 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, verblei-

ben 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 Vertragspartner 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 das Recht am Sitz der jeweils als Zulieferer tätigen Bossard-Gruppengesellschaft. Das Kollisionsrecht sowie das UN-Kaufrecht sind ausgeschlossen. Ausschliesslicher Gerichtsstand ist der Sitz der jeweils liefernden Bossard-Gruppengesellschaft.

## 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 Gruppe, Oktober 2014

**BOSSARD**

Proven Productivity



---

## Assembly Technology Expert

Design, Optimizing, Uddannelse

## Assembly Technology Expert

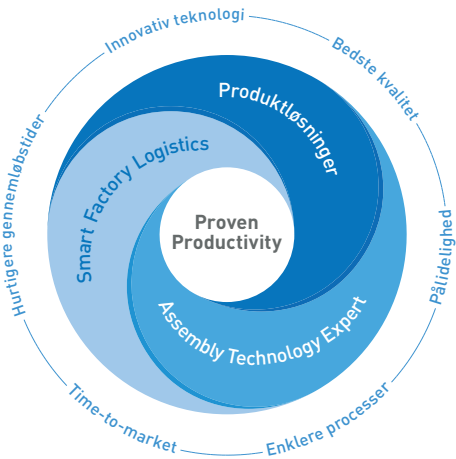
Design, Optimize, Educate

## Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung



## PROVEN PRODUCTIVITY – ET LØFTE TIL VORES KUNDER



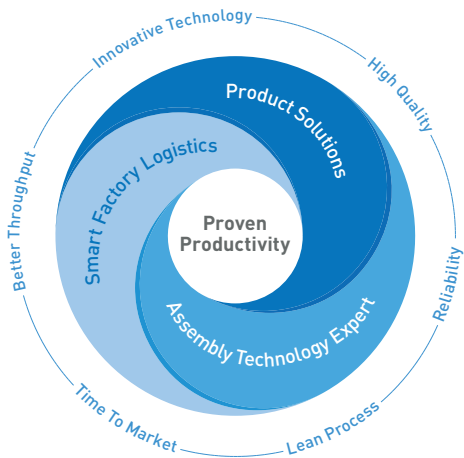
### Strategien til succes

Vi ved fra det mangeårige samarbejde med vores kunder hvad der skal til for at opnå en beviselig og holdbar effekt. Vi ved, hvad der skal til for at styrke vores kunders konkurrenceevne. Derfor hjælper vi vores kunder inden for tre strategiske fokusområder:

- Produktløsninger
- Assembly Technology Expert
- Smart Factory Logistics

At skabe fremskridt sammen med vores kunder betyder at udvikle løsninger, der er bedre, hurtigere, mere effektive og mere omkostningseffektive, så vi kan hjælpe dem med at være bedre end konkurrenterne. Denne helhedsbetragtning kalder vi hos Bossard «Proven Productivity».

## PROVEN PRODUCTIVITY – A PROMISE TO OUR CUSTOMERS



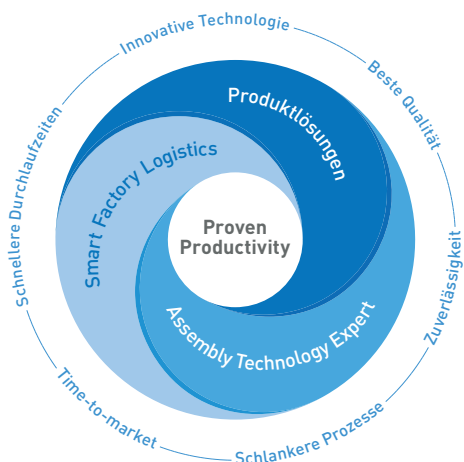
### The strategy for success

From years of cooperation with our customers we know what achieves proven and sustainable impact. We have identified what it takes to strengthen the competitiveness of our customers. Therefore we support our customers in three strategic core areas:

- Product solutions
- Assembly Technology Expert
- Smart Factory Logistics

Getting ahead together with our customers means developing solutions that are better, faster, more efficient and more cost-effective that result in helping our customers outperform their competition. At Bossard, we call this holistic view «Proven Productivity».

## 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».