



EN

ES

CN

OPERATING & CONTROL
ELEMENTS 2019

Operating and control elements

Elementos de maniobra

机械操作与制控产品

EN

ES

CN



Notes on use, Index

Indicaciones de utilización, Índice

I

Handwheels and handles

Volantes y manivelas

1

Clamping knobs

Pomos de fijación

2

Clamping levers, Tension levers

Manillas graduables, Manillas de palanca

3

Handles

Asas

4

Control elements

Elementos de control

5

Levelling elements

Elementos de nivelación

6

Indexing and positioning elements

Elementos de posicionado

7

Hinges

Bisagras

8

Technical information

Información técnica

T

手轮和把手



1

紧固旋钮



2

夹紧把手, 张紧把手



3

手柄



4

控制元件



5

水平调整元件



6

索引和定位元件



7

铰链



8

技术资料

T

Catalog navigation

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



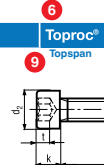
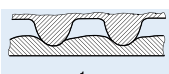
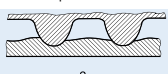
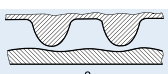
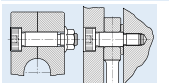
1	Cylinderskruer med indvendig 6kt. hul fuldt gevind - 12.9	Hex socket head cap screws fully threaded - 12.9	Zylinderschrauben mit Innensechskant ohne Schaft - 12.9
1			
2	DIN 912	ISO 4762	Toproc® 12.9
3	Standard trukket tilbage Standard withdrawn Norm zurückgelegt		Hovedmærkning Head marking Kopfmærkning
4			9
5			11
6			10
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
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 Belægningsvinkel α i kerneområde ca. 90°. Grænsezone (sprayovergange) op til 180°.	i Coating angle α in the screw body area approx. 90°. Edge zone (spray transition) up to 180°.	i Beschichtungswinkel α im Kernbereich ca. 90°. Randzone (Sprüh-Übergänge) bis 180°.
21			
22			
23	X Cylinderskruer med indvendig sekskanthul og lavt hoved, fuldt / delgevind	X Hex socket head cap screws with low head, partially / fully threaded	X Zylinderschrauben mit Innensechskant und niedrigem Kopf, ohne / mit Schaft
24	X Teknisk information - Retningslinier for standardgevind VDI 2230	X Technical information - Approximate values for metric coarse threads VDI 2230	X Technische Informationen - Richtwerte für metrisches Regelgewinde VDI 2230
25	X Yderligere dokumentation: www.bossard.com	X Other documentation: www.bossard.com	X Weitere Dokumentationen: www.bossard.com
26	X Bestillingseksempel: BN 7 - M1,4x3	X Ordering example: BN 7 - M1,4x3	X Bestellbeispiel: BN 7 - M1,4x3
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			







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.

Catalog navigation


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 ≥ 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 ≥ 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 ≥ 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
	Caution dangerous 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.
	Flammable 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.
	Oxidizing 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.
	Explosive 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.
	Gas under pressure 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.
	Hazardous to the environment 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.
	Corrosive 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.
	Harmful to health 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.
	Acute toxicity 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, markings, permits


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 systemsVdS (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

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: Switzerland, USA, Asia
Layout and typesetting: Bossard Assortment Team
Printed on: FSC® Mix offset paper

BOSSARD

Proven Productivity



Assembly Technology Expert

Design, Optimize, Educate

Assembly Technology Expert

Diseñar, Optimizar, Educar

装配技术专家

设计, 优化, 培训

Navegación del catálogo


La manipulación correcta del presente catálogo presupone el conocimiento de la siguiente visualización. Las indicaciones de seguridad correspondientes documentan el uso adecuado.

Hex socket head cap screws
fully threaded - 12.9

Tornillo de cabeza cilíndrica con hueco hexagonal
totalmente roscado - 12.9

内六角圆柱头螺钉
全螺纹 - 12.9级

1



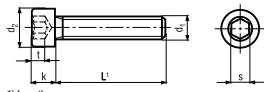
4 DIN 912
Standard withdrawn
Estándar descatálogo
标准已废止

5 ISO 4762

6 Toproc®

7 12.9
Head marking
Marca de la cabeza
头标识别决定


11 Length
1) Longitud
1) 长度



10

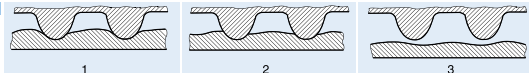
Hex socket head cap screws
fully threaded

Steel 12.9
○ ~UNI 5931

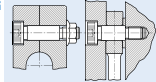


19 ! Hex socket pipe plugs DIN 906 are not intended to be used for gas and drinking water applications.

20 ! Coating angle α in the screw body area approx. 90°. Edge zone (spray transition) up to 180°.



21



22

23 ! Hex socket head cap screws with low head, partially / fully threaded
Page 1.035


24 ! Technical information - Approximate values for metric coarse threads VDI 2230
Page F.048

25 ! Other documentation: www.bossard.com

26 Ordering example: BN 7 - M1,4x3

Tornillos de cabeza cilíndrica con hueco hexagonal
totalmente roscados

Acero 12.9
○ ~UNI 5931



1 Los tapones cónicos roscados DIN 906 no deben ser utilizados para los conductos de gas ni agua potable.

2 Ángulo de impregnación alpha en el campo del eje - 90°; zona circular (Pulverización de paso) hasta ~180°.

3 圆柱头螺钉 薄头、部分/全螺纹
页 1.035


4 技术信息 - 适用于米制粗牙螺纹的近似值 VDI 2230
页 F.048

5 其他文件: www.bossard.com

6 订购实例 BN 7 - M1,4x3

圆柱头螺钉
全螺纹

钢 12.9
○ ~UNI 5931



1 DIN 906 内六角管塞不适用于气体或者饮用水的应用

2 涂层角度: 在螺钉上主体区域大约90°, 边缘区(喷雾过渡)可达180°。涂层长度了!

3 圆柱头螺钉 薄头、部分/全螺纹
页 1.035

4 技术信息 - 适用于米制粗牙螺纹的近似值 VDI 2230
页 F.048

5 其他文件: www.bossard.com

6 订购实例 BN 7 - M1,4x3

27 BN 7	28 black negro 黑色
----------------	--------------------------------

27 BN 11	28 zinc plated blue cincado pasivado azul 蓝色镀锌
-----------------	---

27 BN 1419	28 zinc flake coated láminas de zinc 非电镀锌片涂层
-------------------	---

29 d ₁	d ₂	k	s	t min.	L		
M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3	100	100
					4	100	100
M2,6	5	2,6	2	1,2	4	100	100
					5	100	100

30

31

32

33 M2,6: not included in DIN 912 and ISO 4762 = M2,6; no incluido en DIN 912 e ISO 4762 = M2,6; 不包含在 DIN 912 和 ISO 4762

34 1.002

BOSSARD

www.bossard.com

35

Figura solo para fines informativos

¡Importante!

La utilización correcta de los productos indicados en este catálogo requiere unos conocimientos especializados. Se presupone especialmente el conocimiento (o la familiarización en la manipulación) de las normas mencionadas en el presente catálogo (como p. ej. DIN/ISO).

Número	Explicación	Número	Explicación
1	Grupo de catálogo	19	Advertencias de seguridad y funcionalidad del producto
2	Grupo de productos	20	Información del producto
3	Categoría de productos	21	Principio de funcionamiento
4	Norma del producto más importante, base para la revisión del contrato	22	Indicación de montaje
5	Norma del producto informativa	23	Referencia a un producto de catálogo
6	Marca o nombre de comercialización, etc.	24	Referencia a datos técnicos (parte T)
7	Clase de resistencia	25	Referencia a documentación adicional
8	Información adicional a la norma	26	Ejemplo de pedido
9	Tipo	27	Número Bossard
10	Información adicional sobre la clase de resistencia/calidad	28	Estado de la superficie
11	Nota en el plano	29	Plano dimensional
12	Descripción del producto	30	Valore
13	Descripción del producto	31	Disponibilidad
14	Material y calidad	32	Empaquetado Pequeño
15	Características del producto	33	Notas de la tabla
16	Símbolos de peligro	34	Número de la página
17	Marcado CE	35	Posición lateral dentro de un producto
18	Aprobaciones		

Símbolos	Descripción	Explicación
!	Advertencias de seguridad y funcionalidad del producto	Información referente a aspectos de seguridad
i	Información del producto	Información adicional del producto
⚙️	Principio de funcionamiento	Ejemplo de funcionamiento
🔧	Indicación de montaje	Ejemplo de montaje
➔	Referencias – Productos internos – Pieza técnica	Más información del catálogo
➔➔	Referencias – Páginas de Internet – Folletos adicionales	Más información adicional

Las informaciones necesarias para identificar un artículo estarán marcadas en azul.

Un ejemplo de pedido **BN 7 - M1,6x3** se indica al final de la información del producto.

Tablas

Todos los artículos del catálogo marcados con están incluidos en la categoría de productos de Bossard. Por favor revisar la disponibilidad en el e-shop. Para más información sobre la disponibilidad de la marca de productos, por favor póngase en contacto con su oficina Bossard.

Por lo general:

Se debe observar la información específica del producto relevante para realizar el pedido. Todas las medidas están indicadas en mm, a no ser que se especifique de otro modo.

Peligros residuales

A pesar de todas las precauciones tomadas, existen peligros residuales. Algunos de estos peligros potenciales y no evidentes se explican a continuación (listado no exhaustivo).

Elementos de fijación ≥ 10.9 y cementados con recubrimiento electrolítico: Riesgo de fragilización por hidrógeno!

Reducción del peligro de fragilización por hidrógeno (ISO 4042)

En el caso de usar elementos de acero con una dureza ≥ 360 HV y con un recubrimiento electrolítico, si están sujetos a esfuerzos de tracción, existe el riesgo de rotura por fragilización por hidrógeno.

Un tratamiento térmico (deshidrogenado) de las piezas, p. ej. después del decapado por ácido o del revestimiento electrolítico reduce el peligro de rotura. Una eliminación completa del peligro de fragilización por hidrógeno no se puede garantizar.

Si el riesgo de fragilización por hidrógeno se tiene que reducir, deberían considerarse otros procesos de revestimiento. Por ello, para piezas determinantes de la seguridad se deberían escoger procesos de protección anticorrosiva y de revestimiento alternativos, como p. ej. recubrimiento de zinc inorgánico, cincado mecánico o una transición a aceros inoxidable y resistentes al ácido.

Elementos elásticos ≥ 360 HV recubrimientos electrolíticos: ¡peligro de fragilización por hidrógeno!

Los elementos elásticos también están disponibles, siempre que sea posible desde el punto de vista técnico de la producción, con un recubrimiento inorgánico o cincado mecánico. Si la probabilidad de fragilización por hidrógeno se tiene que reducir, se tienen que considerar estos procesos de recubrimiento.

Elementos de fijación de aceros de cromo martensíticos: es posible una corrosión interna por fisuras.

El uso correcto de los aceros de cromo martensíticos

(p. ej. 1.4110, 1.4116, 1.4122, sustancias martensíticas modificadas, ...) Los aceros de Cr martensíticos se diferencian de los aceros de Cr austeníticos en unos valores de dureza y de resistencia superiores. Aplicaciones habituales son anillos de seguridad, arandelas, tornillos perforadores. Como consecuencia se puede producir un fallo en el funcionamiento debido a la corrosión interna por fisuras o rotura frágil a causa de la absorción de hidrógeno. En el caso de condiciones ambiente muy agresivas para dichos materiales, como el clima marino, una humedad ambiente elevada, el uso de detergentes, una temperatura ambiente elevada y gases corrosivos, etc. será preferible el uso de aceros austeníticos. Además, los aceros martensíticos tienen una resistencia a la corrosión menor que los aceros de Cr-Ni austeníticos.

El manejo, el transporte y la utilización de los productos químico-técnicos se presupone un conocimiento de los reglamentos en vigor.

Las sustancias peligrosas requieren la adopción de medidas especiales para garantizar la protección de las personas y el medio ambiente. Contacto con los ojos, piel o membranas mucosas deben ser evitadas mientras se procesan productos químicos. También se recomienda usar lentes y guantes de seguridad. Fuentes lava ojos deben ser proveídas. Los vapores producidos durante el proceso no deben ser inhalados durante largos periodos de tiempo o en concentraciones altas. La estación de trabajo debe de estar debidamente ventilada. La proporción de mezcla debe ser respetada. Su símbolo en el producto y la documentación relacionada facilita un uso adecuado.

Para los productos tóxicos: Es esencial tomar las precauciones y advertencias indicadas en las notas de los embalajes.




Tenga en cuenta las fichas de seguridad proporcionadas por el fabricante de productos químicos y cumplir estrictamente con las medidas de precaución descritas en él!

Símbolos de peligro




Símbolos	Propiedades típicas	Medidas
	Atención peligro Puede irritar la piel y provocar alergias, eczemas y somnolencia. Puede causar envenenamiento tras un único contacto. Puede dañar la capa de ozono.	Evitar el contacto con la piel. Utilizar sólo la cantidad requerida. Después de su uso, cerrar el producto con cuidado.
	Extremadamente inflamable Puede incendiarse en contacto con llamas y chispas; después de un impacto, roce o calentamiento o en contacto con el aire o el agua. Puede incendiarse en caso de almacenamiento incorrecto, aunque no haya influencia externa.	Evitar fuentes de ignición. Mantenga preparados los medios de extinción adecuados. Preste atención a la temperatura de almacenamiento. Después de su uso, cerrar el producto con cuidado.
	Comburente (agente oxidante) Puede provocar fuego o acelerarlo. Libera oxígeno en caso de incendio; por tanto, sólo se puede apagar con agentes especiales. Es imposible ahogar las llamas.	Mantener siempre alejado de los materiales combustibles. Mantenga preparados los materiales de extinción adecuados. Después de su uso, cerrar el producto con cuidado.
	Explosivo Puede explotar al entrar en contacto con llamas o chispas, o después de un impacto, roce o calentamiento. Puede provocar explosiones en caso de almacenamiento incorrecto, aunque no haya influencia externa.	Uso exclusivo por parte de personal profesional o capacitado. Preste atención al calor ambiental durante el almacenamiento o el uso. Después de su uso, cerrar el producto con cuidado.
	Gas a presión Contiene gases comprimidos, licuados o disueltos. Pueden escaparse gases inodoros o invisibles de manera inadvertida. Los recipientes con gases comprimidos pueden explotar por el calor o la deformación.	Proteger de la radiación solar directa, guardar en un lugar bien ventilado (¡no en el sótano!) Después de su uso, cerrar el producto con cuidado.
	Contaminante del medio acuático Puede dañar organismos acuáticos como peces, insectos y plantas en concentraciones bajas, gravemente o con efectos prolongados.	Preste atención a las indicaciones de peligro y seguridad de la etiqueta, así como las instrucciones de uso y dosificación. Devolver los productos que ya no sean necesarios o los envases parcialmente vacíos al punto de venta, o desechar como residuos especiales.
	Corrosivo Puede causar quemaduras en la piel y lesiones oculares graves. Puede disolver ciertos materiales (por ejemplo, textiles). Es perjudicial para los animales, las plantas y el material orgánico de cualquier tipo.	Durante la manipulación, utilice siempre guantes y gafas de protección. Después de su uso, cerrar el producto con cuidado.
	Nocivo para la salud Puede causar daños a algunos órganos. Puede provocar daños a la salud inmediatos y a largo plazo, ocasionar cáncer, y tener consecuencias negativas para el material genético, la fertilidad o el desarrollo. Puede ser fatal si entra en las vías respiratorias.	No ingerir nunca, evitar el contacto innecesario, considerar los daños a largo plazo. Después de su uso, cerrar el producto con cuidado.
	Altamente tóxico Puede causar envenenamiento grave con consecuencias letales incluso en cantidades pequeñas.	Aplicar con el mayor cuidado. Utilizar ropa protectora adecuada, como guantes y mascarilla. Evitar la exposición al peligro de terceras personas. Después de su uso, cerrar el producto con cuidado.

Marca de certificación, etiquetado, autorizaciones

Marca de certificación

Símbolos	Descripción	Certificación de calidad mundialmente reconocida por:	Explicación
	UL Listed Product	Underwriters Laboratories Inc.	Las muestras de este producto han sido probados por UL y han confirmado el cumplimiento de los requisitos de seguridad según UL.
	UL Recognized Component	Underwriters Laboratories Inc.	Marca de producto reconocido por UL es un componente que puede ser utilizado en un producto o sistema que lleva el logotipo UL.
	Approval mark VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (Association for Electrical, Electronic & Information Technologies)	VDE representa los intereses alemanes en el Comité Europeo de Electrotecnia Normalización (CENELEC) y la Comisión Electrotécnica (IEC).

Etiquetado





Símbolos	Descripción	Responsable	Explicación
	Marcado CE	Unión Europea	La marca CE es la prueba de que un producto cumple los requisitos esenciales de salud y seguridad con arreglo al Derecho de la UE y que ha sido sometido a los procedimientos de evaluación de la conformidad prescritos.
			La protección contra explosiones es el sector de la ingeniería que se ocupa de la protección contra el desarrollo de las explosiones y sus efectos.
			Adecuado para aplicaciones ferroviarias en materia de protección contra incendios en vehículos ferroviarios e instalaciones públicas. Requisitos del producto según EN 45545 prueba de fuego de materiales y componentes.

Autorizaciones

Símbolos	Descripción	Responsable	Explicación
		Instituto Alemán de Tecnología de la Construcción DIBT, Berlín	

Símbolos específicos de la marca,
indicaciones sobre las normas

Símbolos específicos de la marca

Símbolos	Explicación
	Reconocido para su uso en locales con base de agua contra incendios extinguisher systemsVdS (Schadenverhütung GmbH)
	Nylon calidad de PA 6, material certificado para el enchufe
	Certificado de prueba de resistencia al fuego
	Ensamblaje con martillo (manual), se mueven al golpear (automático)

Fuente: www.mungo.ch

Indicaciones sobre las normas

Normas

El uso de nombres estandarizados o publicaciones con declaraciones estándares se lleva a cabo en nuestro acuerdo. Procedimientos estándares → DIN – Beuth Verlag GmbH – WebShop <http://www.beuth.de> or Swiss Association for Standardization – WebShop www.mysnv.ch

Norma retirada

En caso de una norma retirada aplicable a un determinado producto, la última edición aplicable es vinculante. Los datos de referencia hacen referencia a la última actualización (versión) del documento definido (p. ej., norma) en el momento de la entrega.

Si el desarrollo de las normas **no** se ajusta a las exigencias del mercado, se debe tener en cuenta las designaciones adicionales o avisos!

Posibilidades de entrega de elementos de fijación según ISO

En la práctica, los anchos de llave DIN se han ido estableciendo en gran medida para los productos hexagonales. En particular, para tornillos y tuercas de cabeza hexagonal **el tamaño de la llave que corresponda con la norma ISO 272** para M10, M12, M14 y M22 debe ser aclarado. (Los precios y fechas de entrega son bajo pedido).

Aviso legal

Este catálogo ha sido elaborado por Bossard AG y/o con su empresa asociada (en adelante, «Bossard») cuidadosamente y según su leal saber y entender. Sin embargo, Bossard no asume ninguna responsabilidad sobre la actualidad, exactitud e integridad de la información/herramientas facilitadas. Bossard tampoco asume ningún tipo de responsabilidad por daños directos o indirectos, pérdidas de cualquier naturaleza que hayan sido originados por un uso o no utilización de la información/herramientas facilitadas o por el uso de información errónea. El catálogo sirve exclusivamente para fines informativos y para su uso por parte del receptor. No constituye ninguna oferta ni recomendación de compra o venta y no exime al receptor de su propia evaluación.

Reservados los derechos de modificación. Bossard se reserva el derecho de modificar páginas o toda la oferta sin previo aviso, de añadir, eliminar o detener la publicación temporal o permanentemente.

No todas las marcas se comercializan en todos los países. La distribución depende de los acuerdos contractuales correspondientes y de los derechos de distribución otorgados por el propietario de la marca. Algunos productos están disponibles en determinados países (limitado).

Todos los nombres comerciales y marcas comerciales usadas en este catálogo están sujetos de forma ilimitada a las leyes de marcas aplicables y los derechos de propiedad de sus respectivos dueños.

Datos actuales

Los datos actuales de los productos se encuentran en la e-Shop: <https://eu.shop.bossard.com>

En la página de inicio se encuentran los datos actuales de la protección de datos: <http://www.bossard.com/en/imprint.aspx>

Impressum

Copyright

Esta documentación está protegida con derechos de autor y de la competencia. Todos los derechos reservados, incluyendo los de reproducción, traducción, así como almacenamiento y procesamiento en sistemas electrónicos.

© Bossard S.A., Steinhäuserstrasse 70, CH-6301 Zug, 2019.07

Publicado por: Bossard AG

Publicado por: Suiza, Estados Unidos, Asia

Diseño y composición: Equipo Surtido Bossard

Impreso: FSC® Mix papel offset

BOSSARD

Proven Productivity



FASTEKS® Access Line

Operating elements

FASTEKS® Access Line

Elementos de maniobra

FASTEKS® Access Line

操作元件

产品目录导航


本目录的正确的使用需要了解以下的符号。
预期用途的相关安全注意事项

Hex socket head cap screws
fully threaded - 12.9

Tornillo de cabeza cilíndrica con hueco hexagonal
totalmente roscado - 12.9

内六角圆柱头螺钉
全螺纹 - 12.9级

1



4

DIN 912
Standard withdrawn
Estándar descatado
标准已废止

5

ISO 4762

6

Toproc®

7


12.9
Head marking
Marca de la cabeza
头标喷码决定

2

3

Hex socket head cap screws
fully threaded

Steel 12.9
○ ~UNI 5931




19 ! Hex socket pipe plugs DIN 906 are not intended to be used for gas and drinking water applications.

20 ! Coating angle α in the screw body area approx. 90°. Edge zone (spray transition) up to 180°.

Tornillos de cabeza cilíndrica con hueco hexagonal
totalmente roscados

Acero 12.9
○ ~UNI 5931




19 ! Los tapones cónicos roscados DIN 906 no deben ser utilizados para los conductos de gas ni agua potable.

20 ! Ángulo de impregnación alpha en el campo del eje ~90°. zona circular (Pulverización de paso) hasta ~180°.

圆柱头螺钉
全螺纹

钢 12.9
○ ~UNI 5931



19 ! DIN 906 内六角管塞不适用于气体或者饮用水的应用

20 ! 涂层角度：在螺钉上主体区域大约90°，边缘区（喷雾过渡）可达180°。涂层长度了1

11

1) Length
1) Longitud
1) 长度

12

13

14

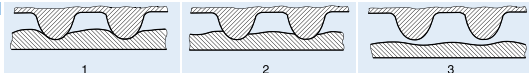
15

16

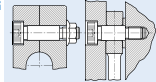
17

18

21



22



23 ! Hex socket head cap screws with low head, partially / fully threaded
Page 1.035

24 ! Technical information - Approximate values for metric coarse threads VDI 2230
Page F.045

25 ! Other documentation: www.bossard.com

26 ! Ordering example: BN 7 - M1,4x3

23 ! Tornillos de cabeza cilíndrica con hueco hexagonal cabeza baja, total/parcialmente roscado
Página 1.035

24 ! Información técnica - Valores de referencia para roscas normales VDI 2230
Página F.045

25 ! Documentación adicional: www.bossard.com

26 ! Příklad objednání: BN 7 - M1,4x3

23 ! 圆柱头螺钉 薄头 部分/全螺纹
页 1.035

24 ! 技术信息 - 适用于粗制牙螺纹的近似值 VDI 2230
页 F.045

25 ! 其他文件: www.bossard.com

26 ! 订购实例 BN 7 - M1.4x3

27

28

BN 7	BN 11	BN 1419
black	zinc plated blue	zinc flake coated
negro	cincado pasivado azul	láminas de zinc
黑色	蓝色镀锌	非电镀锌片涂层

29

d ₁	d ₂	k	s	t min.	L	☑	☑	☑
M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3	☑	☑	100
					4	☑	☑	100
					5	☑	☑	100
M2,6	5	2,6	2	1,2	4	☑	☑	100
					5	☑	☑	100
					6	☑	☑	100

30

31

32

33

M2,6: not included in DIN 912 and ISO 4762 = M2,6; no incluido en DIN 912 e ISO 4762 = M2, 6; 不包含在 DIN 912 和 ISO 4762

34

1.002

BOSSARD

www.bossard.com

35

插图仅供参考

重要!

合理应用本目录中所列的产品需要专业的技术。在本目录引用标准（例如DIN/ISO）的特别知识（或应用的经验）是必需的。

编号	说明	编号	说明
1	产品目录组	19	产品和功能性安全的警告信息
2	产品目录组	20	产品的信息
3	产品类别	21	功能原理
4	产品主要标准, 合同证明的基础	22	安装说明
5	产品参考标准	23	涉及目录内的一个产品
6	品牌或商标	24	参阅技术说明 (技术部分)
7	性能等级/特性	25	参阅补充资料
8	标准的附加说明	26	订货举例
9	类型	27	Bossard 编号
10	性能等级/特性的附加说明	28	表面处理
11	尺寸图的注释	29	尺寸图表
12	产品描述	30	数据
13	产品描述	31	可用性
14	材料和特性	32	小包装
15	产品特点	33	表的注释
16	危险品标志	34	页码
17	CE标志	35	一个产品范围内的页面位置
18	认可		

标志	描述	说明
!	产品和功能性安全的警告信息	安全方面的提示信息
i	产品信息	产品补充信息
⚙️	功能原理	功能示例
🔧	安装说明	装配示例
➤	参阅 - 内部产品 - 技术部分	产品目录中的其他信息
➤➤	参阅 - 互联网网页 - 附加的宣传册	其他的补充资料

订货必需的产品信息设置为蓝色例如 **BN 7 - M1, 6x3** 将在产品信息的最后被显示。

表格

所有在目录中使用 ■ 显示的物料都包含在Bossard标准件中。请查看电子商店中的可用性。有关品牌产品的可用性信息, 请联系您对应的Bossard办公室。

常规事项:

注意与订购相关的具体产品信息。
如未另行说明, 所有尺寸的单位都是 mm。

残留风险

尽管采取所有的预防措施，残留的风险依然存在。以下将对其中的一些不明显的潜在危险加以说明（未列出所有危险）。

紧固件强度 ≥ 10.9 级，表面硬化，电镀处理：有氢脆风险！

氢脆风险的降低 (ISO 4042)

如果由硬度为 $\geq 360\text{HV}$ 的钢制成连接件并经电镀处理，在拉伸应力下，存在因氢脆而失效的风险。元件的热处理（回火），例如酸洗过后或金属镀层之后，降低破裂的风险。然而，它不能保证氢脆的风险将会被完全去除。

如果必须降低氢脆的风险，那么其它的涂层作法将被考虑。对安全来说重要的元件的防腐替代的方法或涂层将因此被选择。替代方案比如含无机的锌涂层，机械镀锌或转化为防锈和耐酸的钢。

弹性元件 $\geq 360\text{ HV}$ 电镀涂层：有氢脆风险！

在制造厂商技术允许的范围内，也可以提供无机涂层或机械镀锌的弹性元件。如果可以降低氢脆的可能性，这样的涂层工艺可以予以考虑。

由马氏体铬钢制成的紧固件：可能发生应力腐蚀！

马氏体铬钢的合理使用

(例如 1.4110, 1.4116, 1.4122 相变型马氏体材料, ...) 马氏体铬钢区别于奥氏体铬钢在于较高的硬度和强度要求。一般的应用范围是垫片和自切螺钉。功能性故障可能由应力腐蚀或由于吸收氢产生的脆性断裂造成。奥氏体钢要优先使用，如果材料要在非常恶劣的条件下使用，例如海洋性气候，高湿度，使用清洁剂，高温和腐蚀性气体的环境。此外，马氏体钢比奥氏体不锈钢的耐腐蚀性低。

正确的处理，运输和化学品的使用需要适用的法律知识。

有害物质，需要特殊的措施，确保人和环境的保护。处理化学技术产品时，必须避免与眼睛，皮肤或粘膜接触。建议佩戴防护眼镜和防护手套。眼睛淋浴器也应该提供。处理过程中产生的蒸气不应该被长时间或高浓度吸入。应确保工作场所有足够的通风。指示的混合比例必须密切观察。相应的产品标签和适当的文件以便正确使用。




对于有毒的产品：必须采取的预防措施和在包装上注释警告信息。

遵守化工生产厂家提供的安全数据表并严格遵守其中所描述的预防措施！




危险品标志

标志	典型特性	措施
	注意危险 可能引起呼吸道刺激。可能引起昏昏欲睡或眩晕。可能引起皮肤过敏反应。造成严重眼睛刺激。造成皮肤刺激。单次接触后可引起中毒。 通过破坏高层大气中的臭氧层危害公众健康和环境。	避免皮肤接触。只使用所需量。使用后仔细密封。
	易燃物 可以通过震动、摩擦、热，与空气或水接触而产生的火花或火焰点燃。 可无需任何外部影响只因不正确的存储点燃本身。	避免火源。有现成合适的灭火剂。 注意储存温度。使用后仔细密封。
	氧化剂 可能导致或加剧燃烧（氧化剂）。可能会引起火灾或爆炸（强氧化剂）。 释放氧，火，因此只能被特殊的灭火剂扑灭。 窒息火焰是不可能的。	远离热源/火花/明火/热表面。-禁止吸烟。远离可燃材料。有现成合适的灭火介质。使用后仔细密封。
	爆炸物 可与通过震动，摩擦或热产生的火花或火焰接触产生爆炸。可无需任何外部影响只因不正确的存储产生爆炸。	应该只由专业人员或经过培训的工作人员应用。 贮存和使用过程中观察周围空气温度。使用后仔细密封。
	压缩气体 包含压缩，液化或溶解的气体。无味的或无形的气体能不引人注意的泄漏。压缩气体的容器可能由于热源或变形而破裂。	防止阳光直射。存放在通风良好的地方（不允许在地下室！）使用后仔细密封。
	环境危险物品 有毒或对水生生物（鱼类，水生昆虫，水生植物）有急性或长期持久的影响毒性很大。	在标签上注明风险和安全注意事项。遵循说明和剂量方案。避免释放到环境中收集和收集泄漏物。返回产品和部分空盒到销售或作为危险废物处理的地点。
	腐蚀性物质 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。能溶解某些材料（如纺织品）。对动物，植物和各种有机材料有害的。	始终佩戴防护手套和防护眼镜。使用后仔细密封。
	有害健康物品 可能对器官造成伤害。可能会导致健康的近期和长期的巨大的障碍。可能会导致癌症。可能会损坏基因，生育能力或胎儿。如果吞咽和进入呼吸道可能致命的。	请勿吞咽。如果吞咽：立即呼叫中毒控制中心或医生/医师求助。不要催吐。避免不必要的接触。考虑长期的伤害。使用后仔细密封。
	急性毒性物质 吞咽致命。皮肤接触致命。吸入致命。 即使是少量也可以造成严重的中毒和死亡。	使用时要特别小心。穿戴防护手套/防护服/防护眼罩/面罩。排除对第三方的风险。使用后仔细密封。


检验标志

标志	描述	全球质量认证	说明
	UL列名产品	保险商试验所	这些产品的样品已经通过UL测试且证实了他们遵守UL的安全要求
	UL认证零件组件	保险商试验所	认证零件组件可以在具有UL列名标识的产品或系统中
	VDE认证标志	VDE德国电气工程师协会	VDE代表了德国在CENELEC和IEC内的利益





标记

标志	描述	责任	说明
	CE标志	欧盟	CE标志作为证明产品符合欧盟法的基本健康和 安全要求, 和有必要的合格评定程序已经完 成。 目前CE标志只在产品之间存在差异时出现在产 品目录中。 强制性CE标志放置在特定产品包 装或产品本身。
			爆炸防护是指工业界阻止爆炸发展及影响的保 护动作。
			适用于铁路车辆和公共设施中的防护的铁路应 用, 产品要求依据EN 45545 材料和零件防火 测试。

许可

标志	描述	责任	说明
		为建设技术DIBT的德国研究院, 柏林	

品牌专用图标

标志	说明
	关于当地防水火系统应用件的认可
	PA 6 的尼龙，已认证的堵头原料
	防火测试认证
	用锤子组装（有技术手册），通过敲击移动（自动）

来源：www.mungo.ch

标准说明

标准

所使用的标准化名称或发布的标准描述与公认的惯例一致。

标准采购来源 -> DIN - Beuth出版社有限公司 - 网店<http://www.beuth.de>
或瑞士标准化协会 - 网店www.mysnv.ch

标准已废止

在已废止标准适用于的某一产品情况下，最后的适用版本是必须遵守的。

参考说明总是以供货时指定文件（例如：标准）的最后一个版本（Version）为准。

如果标准的制定是不符合市场的要求，更多的指示或条款必须考虑到！

依照 ISO 提供紧固件的可能性

实际上，DIN 对边宽度在六角头产品中的应用特别广泛。特别对于六角头螺钉和螺母，对于M10, M12, M14和M22依照ISO272的扳手尺寸必须予以澄清。（价格和交货期根据要求）。

免责声明

本产品目录是由 Bossard AG 和/或其关联企业（下文称 «Bossard»）以细致、严谨的态度认真编制而成。但 Bossard 对所供信息/工具的真实性、准确性和完整性不提供任何保证。对因使用或不使用所供信息/工具或者使用错误信息/工具而导致的直接或间接的物质或非物质性质的损伤/损失，Bossard 概不负责。本产品目录仅供收件人使用和参考。它既不是报价也不是购销建议，并不会影响收件人自己的判断能力。

保留本目录的更改权利。Bossard 明确保留更改、增补、删除页面或所有产品网页而无需另行通知，或者临时或永久停止发布的权利。

并非所有品牌在各个国家都有销售。是否有售取决于相应的合同协议以及品牌所有人所授经销权的合同协议。个别产品在某些国家（有条件限制）有售。

在此目录中使用的所有其他品牌名称和商标根据有关商标法是不受限制的，其所有权归其注册所有者。

最新说明

最新的产品说明见网上商店：<https://eu.shop.bossard.com>

最新的数据保护说明见主页：<http://www.bossard.com/en/imprint.aspx>

网站信息

版权

本目录被知识产权和商业竞争法律保护。保留所有权利，包括复制，翻译和录制品和电子数据系统的处理。

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

出版经由：Bossard 股份公司

发行适用于：瑞士, 美国, 亚洲

布局和排版：Bossard 商品分类团队

印刷材料：FSC® 混合胶版纸

A	
Adjustable handles	
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
Adjustable Tension Levers	
with steel boss and tapped blind hole	3.019
with threaded stud	3.021
Assembly tool	
for lateral plungers	7.062
for mounting via slot (pin sided)	7.022
B	
Ball lock pins	
self locking	7.116, 7.118
self locking, with handle	7.120
Ball-ended thrust screws	
cylinder head with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain	7.087, 7.088
cylinder head, with hex socket round ball	7.086
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain	7.089, 7.090
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed	7.092
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball, ribbed surface	7.091
cylinder head, with hex socket, round ball	7.085
headless, with hex socket and metric fine thread, flat-faced ball, bearing surface plain	7.081, 7.082
headless, with hex socket and metric fine thread, round ball	7.070
headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain	7.079
headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain	7.076, 7.077
headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed	7.084
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	7.075
headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface ribbed	7.083
headless, with hex socket, flat-faced, bearing surface plain	7.080
headless, with hex socket, round ball	7.063 - 7.068
Bridge handles	
with brass boss, tapped blind holes	4.002
with tapped blind holes	4.003, 4.005
with through bores	4.006 - 4.010
Bridge handles / Machine handles	
with aluminium tube 20 mm and 30 mm in diameter	4.011
Bridge handles with through bores	
with and without covering caps	4.007

	Page
C	
Clamping levers	
turned, tapped through hole	3.007
with brass boss and tapped blind hole	3.018
with threaded stud	3.020
Crank handles	
with fold-away cylindrical handle and fit bushing	1.009
with revolving cylindrical handle and fit bushing	1.008
Cross Knobs	
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
Cylindrical Gear handles	
with external thread	4.026
Cylindrical handles	
with fit bushing	4.025
with internal plastic thread	4.023, 4.024
Cylindrical handles with screw	
turnable, with check nut	4.027, 4.028
Cylindrical Knobs	
self-locking	4.021
with internal plastic thread	4.020
E	
ELESA®	5.002 - 5.005
F	
FASTEKS®	1.002 - 1.009, 2.002 - 2.068, 2.077 - 2.082, 3.002 - 3.021, 4.002, 4.006 - 4.038, 6.002, 6.005 - 6.012, 7.093 - 7.122, 8.002 - 8.015
Fixed cylindrical handles	
with fit bushing	4.022
Fixed handles	
with threaded pin and hex socket	4.032
Fluted grip knobs	
with threaded stud	2.077
with threaded stud, resp. High-Adjustable Parts	2.082
H	
HALDER	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.092, 7.114 - 7.118, 7.121
Handles with Lock	
with steel boss and tapped through-hole	2.012
Handwheels	
with reamed hole H7, polished rim	1.005
Hinges	
with tapped blind holes	8.010 - 8.012
with threaded studs	8.013 - 8.015
with through bores	8.008, 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

	Page
I	
Index Bolts compact with stop	
with metric fine thread and hex collar, short type	7.106
Index Bolts compact without stop	
with metric fine thread and hex collar, short type	7.099, 7.100, 7.105
Index Bolts with Fixing Plate	
with Stop	7.110
without locking	7.109
Index Bolts with Lever	
with metric fine thread	7.111, 7.112
Index Bolts with Lift Ring	7.113
Index Bolts with Stop	
with hex collar	7.103, 7.104
with metric fine thread and hex collar	7.101, 7.102
Index Bolts with T-Handle without Stop	
with metric fine thread	7.107, 7.108
Index Bolts without Stop	
with hex collar	7.097, 7.098
with metric fine thread and hex collar	7.093, 7.094
with metric fine thread, without hexagon	7.095, 7.096
Index plungers compact	
with metric fine thread and hex collar	7.115
Index plungers mini indexes	
with metric fine thread	7.114
Indexing and Clamping handles	
with metric fine thread	7.122
K	
Knurled control knobs	
with aluminum cover plate	5.002
Knurled control knobs with graduated flange	
with black-oxide steel boss, flange out of aluminum with black marks and numbers	5.005
Knurled control knobs with graduation	
with aluminum cover plate, scale 0 to 9 (20 dividing marks)	5.004
Knurled control knobs with triangular index	
with aluminum cover plate	5.003
Knurled grip knobs	
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
Knurled knobs	
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
Knurled Nuts	2.064, 2.066, 2.068, 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
Knurled nuts high type	2.071 - 2.073
Knurled nuts low type	2.070, 2.074 - 2.076
Knurled thumb screws	2.085
Knurled thumb screws high type	2.083, 2.084

	Page
L	
Lateral Plungers	
smooth execution, with seal	7.060, 7.061
smooth execution, without seal	7.058, 7.059
Levelling feet	
with rigid thread stud, with hexagon and Philips in the ground	6.009
Lobe Knobs	
with metal boss and tapped blind hole	2.009
with metal boss and tapped through-hole	2.016
with threaded stud	2.032
M	
Machine levelling feet	
with fixing holes, threaded stud adjustable, without non slip rubber insert	6.007
with internal thread, adjustable, with non-slip rubber insert	6.012
with internal thread, adjustable, without non-slip rubber insert	6.011
with threaded stud, adjustable, with non slip rubber insert	6.005
with threaded stud, adjustable, without non slip rubber insert	6.002
Mushroom Knobs	
with internal plastic thread	4.015
with threaded stud	4.016
P	
Plain spherical knobs	
with metal boss, tapped blind holes	4.019
with tapped blind hole	4.018
Q	
Quick Clamping Star Knobs	2.015
R	
Retaining cables	
for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism	7.121
Retractable cylindrical handles	
turnable with internal thread	4.034 - 4.037
turnable with threaded stud	4.038
Revolving cylindrical handles	
with threaded stud	4.029, 4.031
with threaded stud and hex socket	4.030
Revolving handles	
with threaded pin and hex socket	4.032, 4.033
S	
Screwdriver	
for plungers EH 22060	7.038
Soft Touch Lobe Knobs	
with metal boss and tapped blind hole	2.010
with metal boss and tapped through-hole	2.017
with threaded stud	2.033
Solid handwheels	
with fit bushing	1.006
with fold-away cylindrical handle and fit bushing	1.007

	Page
Solid Lobe Knobs	
flat, with brass boss and tapped through-hole	2.020
Solid Star Knobs	
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
Spoked handwheels	
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
Spring bodies	
pointed, for locking	7.056
rounded with collar, for locking	7.057
rounded, for locking	7.054, 7.055
Spring plungers	
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 - 7.007
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 - 7.035
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
Star Knobs	2.006 - 2.008, 2.013, 2.014, 2.022 - 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
Star Knobs	
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
Star Knobs flat	
with brass boss and tapped through-hole	2.019
T	
T-Handles	
with metal boss and tapped blind hole	4.012
with threaded stud	4.013
Three-Star Knob Nuts	
with metal boss and tapped blind hole	2.002
with metal boss and tapped through-hole	2.003
Three-Star Knob Screws	
with threaded stud	2.004
W	
Wing knob nuts	
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
Wing Knob Screws	
with threaded stud	2.057 - 2.060
Wing Knobs	
with mounted nut	2.054
with mounted screw	2.061
Wing nuts	
with brass boss and tapped blind hole	2.052
with brass boss and tapped through-hole	2.053
Wing Screws	
with threaded stud	2.059

A	
Asas	
con agujero ciego roscado	4.002 - 4.005
con agujero pasante	4.006, 4.008 - 4.010
Asas con agujero pasante	
con y sin tapones protectores	4.007
Asas/Asas para maquinaria	
con tubo de aluminio de 20 mm y 30 mm de diámetro	4.011
B	
Bisagras	
con agujero ciego roscado	8.010 - 8.012
con agujero pasante	8.008, 8.009
con agujero pasante, desmontable por la derecha	8.006
con agujero pasante, desmontable por la izquierda	8.004
con agujero pasante, no desmontable	8.002
con rosca exterior	8.013 - 8.015
C	
Cables de retención	
para pasadores de bolas con conexión a ambos lados, y alternativamente, posible fijación roscada	7.121
Cuerpos elásticos	
punta, para bloquear	7.056
redondeado con collar, para bloquear	7.057
redondeado, para bloquear	7.054, 7.055
D	
Destornilladores	
para posicionadores EH 22060	7.038
E	
ELESA®	5.002 - 5.005
Empuñaduras abatibles	
giratorias con rosca exterior	4.038
giratorias con rosca interior	4.034 - 4.037
Empuñaduras cilíndricas	
con rosca exterior	4.029, 4.031
con rosca exterior y hexágono interior	4.030
Empuñaduras cilíndricas con rosca exterior	
giratorios, con contratuerca	4.027, 4.028
Empuñaduras cilíndricas con varilla	
con rosca exterior	4.026
Empuñaduras cilíndricas fijas	
con orificio ajustado	4.022, 4.025
con rosca interior	4.023, 4.024
Empuñaduras de bola	
con agujero roscado	3.007

	Página
F	
FASTEKS®	1.002 - 1.009, 2.002 - 2.082, 3.002 - 3.021, 4.002, 4.006 - 4.008, 4.011 - 4.038, 6.002, 6.005 - 6.012, 7.093 - 7.113, 7.122, 8.002 - 8.015
H	
HALDER	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.092, 7.114 - 7.121
Herramienta de montaje	
montaje por la ranura (del lado del perno)	7.022
para posicionadores laterales	7.062
M	
Mandos de fijación moleteados	
forma alta, para tornillos y tuercas de cabeza hexagonal (Sin tornillos o tuercas)	2.088
forma baja, para tornillos de cabeza hexagonal	2.089
para tornillos de cabeza cilíndrica	2.086
para tornillos de cabeza cilíndrica con hueco hexagonal (Sin tornillos)	2.087
Mandos de regulación moleteados	
chapilla frontal autoadhesiv aluminio anodizado	5.002
Mandos de regulación moleteados con escala	
chapilla frontal autoadhesiva en aluminio anodizado con graduación	5.004
Mandos de regulación moleteados con indicador triangular	
chapilla frontal autoadhesiva en aluminio anodizado con índice	5.003
Mandos moleteados con corona graduada	
con mando de acero pavonado, con valona de aluminio y números y marcas en negro	5.005
Manijas de retención y sujeción	
con rosca métrica fina	7.122
Manillas de palanca	
con rosca exterior	3.020
con rosca interior de latón	3.018
Manillas de palanca ajustable	
con rosca interior	3.019, 3.021
Manillas fijas	
espárrago roscado con alojamiento hexagonal en el extremo roscado	4.032
Manillas giratorias	
espárrago de acero cincado, alojamiento hexagonal de bloqueo en el extremo roscado	4.032, 4.033
Manillas graduables	
con rosca exterior	3.016
Manillas graduables con rosca exterior	
con botón a presión de plástico, diseño fino	3.008
graduable, diseño fino	3.014
Poliamida reforzada	3.010, 3.012
Manillas graduables con rosca interior	3.002 - 3.006
con botón a presión de plástico, diseño fino	3.002
graduable, diseño fino	3.005
modelo reforzado, diseño fino	3.003, 3.004
Manivelas	
con mango cilíndrico giratorio y casquillo de ajuste	1.008, 1.009
P	
Pasadores de bolas	
autocerrador, con manija	7.120

	Página
Pasadores de bolas autoblocantes	
empuñadura elástica	7.116, 7.118
Pata niveladora	
con rosca en estrella, con forma hexagonal y ranura en cruz en el suelo	6.009
Pata niveladora para maquinaria	
con orificio de fijación, perno roscado ajustable, sin inserto de goma antideslizante	6.007
con pernos roscados, ajustable, con inserto de goma antideslizante	6.005
con pernos roscados, ajustable, sin inserto de goma antideslizante	6.002
con rosca interior, ajustable, con inserto de goma antideslizante	6.012
con rosca interior, ajustable, sin inserto de goma antideslizante	6.011
Pernos de retención sin bloqueo	
Rosca fina	7.093, 7.094
Pomo tipo seta	
con rosca exterior	4.016
con rosca interior	4.015
Pomos cilíndricos	
autobloqueables	4.021
con rosca interior	4.020
Pomos con bloqueo	
con casquillo roscado en agujero pasante	2.012
Pomos de tres puntas	
con casquillo roscado en agujero pasante	2.003
con perno roscado	2.004
Pomos en cruz	
con casquillo roscado	2.041, 2.042
con casquillo roscado en agujero pasante	2.043
con perno roscado	2.047, 2.048
Pomos en estrella	
con casquillo roscado	2.006 - 2.009
con casquillo roscado en agujero pasante	2.014, 2.016
con perno roscado	2.025 - 2.032, 2.036
con tuerca hexagonal DIN934 c8 cincada	2.013
Pomos en estrella de fijación rápida	2.015
Pomos en estrella macizos	
con casquillo roscado	2.011
con casquillo roscado de latón en agujero pasante	2.020
con casquillo roscado en agujero pasante	2.018
con perno roscado	2.034
plano, con casquillo cuadrado	2.021
Pomos en estrella planos	
con casquillo roscado de latón en agujero pasante	2.019
Pomos en estrella Soft Touch	
con casquillo roscado	2.010
con casquillo roscado en agujero pasante	2.017
con perno roscado	2.033
Pomos en T con rosca exterior	4.013
Pomos en T con rosca interior	4.012
Pomos esféricos	
con agujero ciego roscado	4.018, 4.019
Pomos mariposa	
con casquillo roscado	2.050
con casquillo roscado en agujero ciego	2.052, 2.056, 2.061

	Página
con casquillo roscado en agujero pasante	2.051, 2.053, 2.055
con perno roscado	2.057 - 2.060
con tuerca montada	2.054
Pomos moleteados	
con casquillo roscado de acero en agujero pasante	2.068
con casquillo roscado de latón en agujero ciego	2.065
con casquillo roscado de latón en agujero pasante	2.067
con casquillo roscado en agujero ciego	2.064
con casquillo roscado en agujero pasante	2.066
con perno roscado	2.079, 2.081
con perno roscado o regulador de altura	2.082
Popos de tres puntas	
con casquillo roscado en agujero ciego	2.002
Posicionadores de presión con muelle	7.004 - 7.053
con bola cerámica y ranura	7.006
con bola móvil y hexágono interior	7.025, 7.026
con bola móvil y ranura	7.008, 7.009
con bola y cabeza cilíndrica ranurada	7.010
con bola y cabeza cilíndrica ranurada INOX con muelle estándar	7.011
con bola y hueco hexagonal	7.023
con bola y hueco hexagonal INOX con muelle estándar	7.024
con bola y ranura	7.004, 7.005, 7.007
con bola, cabeza y hexágono interior	7.027, 7.028
con collar	7.044
con perno y hexágono interior	7.029
con pernos y perno roscado con hexágono interior pegado y sellado	7.036
con vástago esférico y hexágono interior	7.030 - 7.034
con vástago esférico y hexágono interior, cementado y sellado	7.037
con vástago esférico y ranura	7.012, 7.013
con vástago esférico y ranura, con bloqueador, rosca UNC	7.016, 7.017
con vástago esférico y ranura, con bloqueador, rosca UNF	7.020, 7.021
con vástago esférico y ranura, rosca UNC	7.014, 7.015
con vástago esférico y ranura, rosca UNF	7.018, 7.019
con vástago y hueco hexagonal	7.035
de doble bola, bola INOX templado	7.053
modelo liso, con collar	7.045
sin collar bola templado	7.047
tipo largo	7.041
tipo largo, con bloqueador	7.039
versión lisa	7.049
versión lisa con cuello y bola	7.042
versión lisa, con cuello y bola, autobloqueantes	7.046
versión lisa, con cuello y perno	7.052
versión lisa, largo, con cuello y bola	7.050
versión lisa, sin cuello, con bola móvil	7.048
Posicionadores laterales	
lisos, herméticos	7.061
versión lisa, con sellado	7.060
versión lisa, sin sellado	7.058, 7.059
Posicionadores retráctiles compactos	
con rosca métrica fina y cuello hexagonal	7.115
Posicionadores retráctiles compactos con bloqueo	
poca altura	7.105, 7.106

Página

Posicionadores retráctiles compactos sin bloqueo	
poca altura	7.099, 7.100
Posicionadores retráctiles con anillo elevador	7.113
Posicionadores retráctiles con bloqueo	7.101 - 7.104
Rosca fina	7.101, 7.102
Posicionadores retráctiles con empuñadura en T sin bloqueo	
Rosca fina	7.107, 7.108
Posicionadores retráctiles con palanca	
con rosca métrica fina	7.111, 7.112
Posicionadores retráctiles con pletina de fijación	
con bloqueo	7.110
sin bloqueo	7.109
Posicionadores retráctiles mini	
con rosca métrica fina	7.114
Posicionadores retráctiles sin bloqueo	7.095 - 7.098
Rosca fina, sin forma hexagonal	7.095, 7.096

T

Tornillos de bola	
sin cabeza con bola completa	7.063
Tornillos de cabeza moleteada forma alta	2.084
Tornillos de cabeza moleteada forma baja	2.083, 2.085
Tornillos de presión con bola	
cabeza cilíndrica con hexágono interior, bola completa	7.085, 7.086
cabeza cilíndrica con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo estriada	7.091
cabeza cilíndrica con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo plana	7.087, 7.088
cabeza cilíndrica, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo estriada	7.092
cabeza cilíndrica, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo plana	7.089, 7.090
sin cabeza con hexágono interior, bola completa	7.065 - 7.068
sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo estriada	7.084
sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo plana	7.076 - 7.080
sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo estriada	7.083
sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo plana	7.071, 7.073
sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo plana, versión corta	7.075
sin cabeza, con hexágono interior, con rosca métrica fina, bola completa	7.070
sin cabeza, con hexágono interior, con rosca métrica fina, bola truncada, superficie de apoyo plana	7.081, 7.082
Tornillos moleteados	
con perno roscado	2.077
Tuercas de perilla en estrella	
con casquillo roscado saliente	2.008
Tuercas moleteadas	2.069
Tuercas moleteadas forma alta	2.071 - 2.073
Tuercas moleteadas forma baja	2.070, 2.074 - 2.076

V

Volantes	
con agujero pasante H7, pulido	1.005
con lóbulos metal ligero con inserto de acero	2.046

	Página
en cruz con lóbulos	2.044
en estrella con agujero roscado pasante	2.022
Volantes birradiales	
con casquillo de ajuste y chaveta	1.004
con mango cilíndrico giratorio y casquillo de ajuste	1.002
con mango cilíndrico plegable retráctil y casquillo de ajuste	1.003
Volantes con lóbulos	
con agujero ciego roscado	2.024
Volantes de disco	
con casquillo de ajuste	1.006
con mango cilíndrico plegable retráctil y casquillo de ajuste	1.007
Volantes en estrella	2.023, 2.040
para tornillos de cabeza hexagonal	2.040

页

安	
安装工具	
用于带开槽锁销的装配（销侧）	7.022
适用于侧向锁销	7.062

侧	
侧向锁销	
光滑，不带密封	7.058, 7.059
光滑，带密封	7.060, 7.061

带	
带三角形指针的滚花控制旋钮	
带铝质盖板	5.003
带六角衬圈	7.103, 7.104
带刻度法兰面的滚花控制旋钮	
带氧化发黑钢质嵌件，用黑色标记和数字在铝质法兰面上	5.005
带刻度滚花控制旋钮	
带铝质盖板，刻度0到9（20等分标记）	5.004

单	
单钢珠自锁销	
锁紧型，带弹性握把	7.116
锁紧型，带手柄	7.120
锁紧型，带组合手柄	7.118

ELESA®	
ELESA®	5.002, 5.003, 5.004, 5.005

FASTEKS®	
FASTEKS®	1.002 – 1.009, 2.002 – 2.021, 2.025 – 2.036, 2.041 – 2.043, 2.047 – 2.061, 2.036, 2.041 – 2.043, 2.047 – 2.061, 2.064 – 2.082, 3.002 – 3.021, 4.002, 4.006 – 4.031, 4.034 – 4.038, 6.002 – 6.012, 7.093 – 7.122, 8.002 – 8.015

固 (gu)	
固定式圆柱型手柄	
带配合孔	4.022
固定线缆	
用于单钢珠自锁销，带两边夹紧/指示装置	7.121

滚 (gun)	
滚花指旋螺母	2.085
滚花指旋螺钉 高型	2.083, 2.084
滚花控制旋钮	
带铝质盖板	5.002

	页
滚花旋钮	
低型, 适用于六角头螺钉和螺母 (不带螺钉和螺母)	2. 089
带金属轮毂和预攻螺纹盲孔	2. 064
适用于内六角圆柱头螺钉 (不带螺钉)	2. 087
高型, 适用于六角头螺钉和螺母 (不带螺钉和螺母)	2. 088
滚花螺母	2. 069
滚花螺母 低型	2. 070, 2. 074 – 2. 076
滚花螺母 高型	2. 071 – 2. 073

HALDER

HALDER	2. 024, 4. 003, 4. 009, 7. 004 – 7. 092, 7. 114 – 7. 121
--------	---

机

机械式水平调整脚座	
带内螺纹, 可调整, 带防滑橡胶垫	6. 005, 6. 012
带内螺纹, 可调整, 无防滑橡胶垫	6. 002, 6. 007, 6. 011
带刚性螺柱, 底部带有六角和十字槽	6. 009
机械手柄 (不可旋转)	
带螺纹销, 内六角槽	4. 032
机械手柄 (可旋转)	
带螺纹销, 内六角槽	4. 032, 4. 033

夹

夹紧手柄	
车削加工, 带螺纹通孔	3. 007

绞

铰链	
带短型封闭螺纹嵌套	8. 010 – 8. 012
带螺柱	8. 013 – 8. 015
带通孔	8. 008, 8. 009
带通孔, 可拆式 右侧	8. 006
带通孔, 可拆式 左侧	8. 004
带通孔, 非可拆式	8. 002

可

可折叠圆柱型手柄	
可旋转 带有内螺纹	4. 036, 4. 037
可旋转 带有外螺纹	4. 038
可折叠圆柱形手柄	
可旋转 带有内螺纹	4. 034, 4. 035
可旋转圆柱形手柄	
带有外螺纹	4. 029
带有外螺纹和内六角	4. 030
带螺柱	4. 031

	页
可调夹紧把手	
带嵌入式螺柱	3.016
带嵌入式螺柱, 增强型, 窄型设计	3.010, 3.012
带嵌入式螺柱, 窄型设计	3.014
带螺柱和塑料按钮, 窄型设计	3.008
带预攻螺纹盲孔的不锈钢支管	3.006
带预攻螺纹盲孔的不锈钢支管, 增强型, 窄型设计	3.004
带预攻螺纹盲孔的碳钢支管, 增强型, 窄型设计	3.005
带预攻螺纹盲孔的金属支管, 增强型, 窄型设计	3.003
带预攻螺纹盲孔的金属支管和塑料按钮, 窄型设计	3.002
可调张紧把手	
带嵌入式螺柱	3.021
带金属支柱和预攻螺纹盲孔	3.019

快 (kuai)	
快速紧固星形旋钮	2.015

螺	
螺丝刀	
适用于EH 22060	7.038

蘑菇	
蘑菇型手柄	
带塑料螺纹	4.015
蘑菇形手柄螺丝	
蘑菇型手柄螺丝	4.016

盘	
盘式手轮	
带可折叠手柄及轮毂衬套	1.007
带轮毂衬套	1.006

桥	
桥式手柄	
带螺纹盲孔	4.002 - 4.005
带通孔	4.006 - 4.010
桥式手柄 / 机制手柄	
带铝管 直径 20 mm 和 30 mm	4.011
桥式手柄 带通孔	
带罩盖或无罩盖	4.007

	页
球	
球头止推螺钉	
圆柱头, 内六角穴, 圆球	7. 085, 7. 086
圆柱头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面带肋纹	7. 091
圆柱头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面无涂覆	7. 087, 7. 088
圆柱头, 内六角穴, 圆球带平面及防转保护, 承载面带肋纹	7. 092
圆柱头, 内六角穴, 圆球带平面及防转保护, 承载面无涂覆	7. 089, 7. 090
无头, 内六角穴, 圆球	7. 063
无头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面带肋纹	7. 083
无头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面无涂覆	7. 071, 7. 073
无头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面无涂覆, 短型	7. 075, 7. 076
无头, 内六角穴, 圆球带平面及防转保护, 承载面带肋纹	7. 084
无头, 内六角穴, 圆球带平面及防转保护, 承载面无涂覆	7. 077, 7. 079, 7. 080
无头, 内六角穴, 细牙, 圆球	7. 070
无头, 内六角穴, 细牙, 圆球带平面, 承载面无涂覆	7. 081, 7. 082
无头, 圆球, 内六角穴	7. 065, 7. 067, 7. 068
球形旋钮	
带盲孔内螺纹	4. 018, 4. 019
曲	
曲柄把手	
带可折叠旋转手柄及配合衬套	1. 008, 1. 009
柔	
柔性触感凸轮旋钮	
带嵌入式螺柱	2. 033
带金属轮毂和预攻螺纹通孔	2. 017
柔性触感星形旋钮	
带金属轮毂和预攻螺纹盲孔	2. 010
三	
三角星形旋钮	
带嵌入式螺柱	2. 004
带嵌入式金属轮毂和预攻螺纹盲孔	2. 002
带嵌入式金属轮毂和预攻螺纹通孔	2. 003
十	
十字旋钮	2. 041 - 2. 048
带金属轮毂和预攻螺纹通孔	2. 043
带预装配螺柱	2. 047
带预装配螺母	2. 041

	页
实	
实心凸轮旋钮	
低平型, 带方形嵌套	2. 021
低平型, 带黄铜轮毂和预攻螺纹通孔	2. 020
实心星形旋钮	
带嵌入式螺柱	2. 034
带金属轮毂和预攻螺纹盲孔	2. 011, 2. 012
带金属轮毂和预攻螺纹通孔	2. 018
手	
手轮	
金属边缘抛光, 带标准H7公差的铰孔	1. 005
双	
双轮辐手轮	
带可折叠手柄及轮毂衬套	1. 003
带可旋转圆柱形手柄和轮毂衬套	1. 002
T	
T形手柄螺丝	
带螺柱	4. 013
T形手柄螺母	4. 012
弹	
弹簧体	
尖头, 用于锁紧机构	7. 056
经过倒圆处理, 用于锁紧机构	7. 054, 7. 055
经过倒圆处理带衬圈, 用于锁紧机构	7. 057
弹簧柱塞	
光滑表面, 带衬圈	7. 045
弹簧锁销	
光滑表面	7. 049
光滑表面, 不带衬圈	7. 047
光滑表面, 不带衬圈, 带可移动的钢珠	7. 048
光滑表面, 带衬圈	7. 044
光滑表面, 带衬圈及钢珠	7. 042
光滑表面, 带衬圈和钢珠, 自夹紧	7. 046
光滑表面, 带衬圈和销	7. 051, 7. 052
光滑表面, 长型, 带衬圈和钢珠	7. 050
加长型	7. 041
加长型, 带螺纹锁紧	7. 039
双端, 光滑表面	7. 053
带可移动的钢珠, 内六角穴	7. 025, 7. 026
带可移动的钢珠, 开槽	7. 008, 7. 009
带钢珠, 开槽	7. 004, 7. 005, 7. 007
带钢珠, 内六角穴	7. 023, 7. 024
带钢珠, 有头部, 内六角穴	7. 027, 7. 028

	页
带钢珠和开槽的头部	7. 010, 7. 011
带销, 内六角穴	7. 029 - 7. 035
带销和内六角穴紧定螺钉, 有密封	7. 036, 7. 037
带闷和开槽	7. 012, 7. 013
带闷和开槽, 带有 UNC 螺纹	7. 014, 7. 015
带闷和开槽, 带有 UNF 螺纹	7. 018, 7. 019
带闷和开槽, 带螺纹锁紧, 带有 UNC 螺纹	7. 016, 7. 017
带闷和开槽, 带螺纹锁紧, 带有 UNF 螺纹	7. 020, 7. 021
带陶瓷珠和开槽	7. 006

凸

凸轮式旋钮	2. 022 - 2. 024, 2. 040, 2. 044, 2. 046
带螺纹盲孔	2. 024
带钢质轮毂和螺纹盲孔	2. 046
球墨铸铁, 去毛刺磨砂表面	2. 022, 2. 044
适用于六角头螺钉 DIN 931/DIN 933 (不带螺钉)	2. 040
凸轮旋钮	
带嵌入式螺柱	2. 032
带金属轮毂和预攻螺纹通孔	2. 016

握

握紧旋钮	
适用于内六角圆柱头螺钉 (不带螺钉)	2. 086
握紧滚花旋钮	
带螺柱	2. 077
带金属轮毂和预攻螺纹通孔	2. 066
带钢质轮毂和预攻螺纹通孔	2. 068
带预装配螺柱	2. 079, 2. 081
带预装配螺柱, 相应的高度可调节部件	2. 082
带黄铜轮毂和预攻螺纹盲孔	2. 065
带黄铜轮毂和预攻螺纹通孔	2. 067

星

星形旋钮	
带 DIN 934 8级 镀锌 六角螺母	2. 013
带凸出的钢衬套和预攻螺纹盲孔	2. 008
带嵌入式不锈钢轮毂和预攻螺纹盲孔	2. 007
带嵌入式螺柱	2. 025, 2. 028
带嵌入式螺柱和凸起的钢衬套	2. 031
带嵌入式金属轮毂和预攻螺纹盲孔	2. 006, 2. 009
带金属轮毂和预攻螺纹通孔	2. 014
带预埋螺钉	2. 036
星形旋钮 低平型	
带黄铜轮毂和预攻螺纹通孔	2. 019

翼

翼形旋钮	
带螺柱	2. 057 - 2. 060
带金属轮毂和预攻螺纹	2. 050
带金属轮毂和预攻螺纹盲孔	2. 056
带金属轮毂和预攻螺纹通孔	2. 051, 2. 052
带钢质轮毂和预攻螺纹通孔	2. 055

	页
翼形旋钮	
带预装配螺母	2. 054
带预装配螺钉	2. 061
带黄铜轮毂和预攻螺纹通孔	2. 053

圆	
圆柱型手柄	
带塑料螺纹	4. 023
圆柱型旋钮	
带塑料螺纹	4. 020
防松型	4. 021
圆柱形手柄	
带有内螺纹	4. 024
带配合孔	4. 025
圆柱形手柄杆	
带有外螺纹	4. 026
圆柱形手柄螺丝	
可旋转, 带锁紧螺母	4. 027, 4. 028

张	
张紧把手	
带嵌入式螺柱	3. 020
带金属支柱和预攻螺纹盲孔	3. 018

止	
止动和夹紧手柄	
公制细牙螺纹	7. 122
止动销, 不带锁紧	7. 093 – 7. 098
公制细牙螺纹, 带六角衬圈	7. 093, 7. 094
公制细牙螺纹, 无六角衬圈	7. 095, 7. 096
止动销, 小型	
公制细牙螺纹	7. 114
止动销, 带T型手柄, 不带锁紧	
公制细牙螺纹	7. 107, 7. 108
止动销, 带吊环	7. 113
止动销, 带固定板	
不带锁紧	7. 109
带锁紧	7. 110
止动销, 带杠杆	
公制细牙螺纹	7. 111, 7. 112
止动销, 带锁紧	
公制细牙螺纹, 带六角衬圈	7. 101
六角细牙螺纹, 带六角衬圈	7. 102
止动销, 紧凑型	
公制细牙螺纹, 带六角衬圈	7. 115
止动销, 紧凑型, 不带锁紧	
公制细牙螺纹, 带六角衬圈, 短型	7. 099, 7. 100
止动销, 紧凑型, 带锁紧	
低结构高度	7. 106

DIN	Edition	Comparaison		Page / Página / 页
	Edition	Comparación		
	版本	对照		
		SN, VSM	ISO	
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

UNI	Edition	Comparaison		Page / Página / 页
	Edition	Comparación		
	版本	对照		
		DIN	ISO	
-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

ČSN	Edition	Comparaison		Page / Página / 页
	Edition	Comparación		
	版本	对照		
		DIN	ISO	
-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 Product number BN

Número de producto Bossard BN

Bossard 产品编号 BN

		页
		Página
		Page
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		7.093
2912		7.094
2913		7.101
2914		7.102
2915		7.097
2916		7.098
2917		7.103
2918		7.104
2919		7.099
2920		7.105
2921		7.107
2922		7.108
2923		7.095
2924		7.096
2925		7.122
2926		7.111
2927		7.112
2928		7.113
2929		7.109
2930		7.110
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

		页
		Página
		Page
BN		
2952		4.006
2953		4.008
2954		7.100
2955		7.106
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

		页
		Página
		Page
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		6.011
3034		6.012
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

		页
		Página
		Page
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		7.114
20208		7.114
20209		7.115
20210		7.115
20211		7.116
20212		7.118
20213		7.121
20214		7.063
31651		7.036
31654		7.051
31657		7.120
31757		7.031
32787		7.029
32813		7.045
50642		7.036
50643		7.031
53871		7.120
55501		7.025

Bossard Product number BN

Número de producto Bossard BN

Bossard 产品编号 BN

		页
		Página
		Page
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

		页
		Página
		Page
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

		页
		Página
		Page
BN		
55546		7.015
55547		7.021
55548		7.017
55549		7.089
55550		7.090
55551		7.092
55552		7.076
55553		7.077
55554		7.084
55555		7.085
55556		7.086
55557		7.087
55558		7.088
55559		7.091
55560		7.065
55561		7.067
55562		7.068
55563		7.071
55564		7.073
55565		7.079
55566		7.080

		页
		Página
		Page
BN		
55567		7.083
55568		7.070
55570		7.081
55571		7.082
55572		7.075
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

BOSSARD

Proven Productivity



BN

Smart Factory Logistics

Agile, lean and reliable

Smart Factory Logistics

Ágil, productiva y fiable

智能工厂物流

敏捷、精益、可靠

1

Handwheels and handles
Volantes y manivelas
手轮和把手

Handwheels
Volantes
手轮

Spoked handwheels

Volantes birradiales

Solid handwheels

Volantes de disco



Handles
Manivelas
手柄

Crank handles

Manivelas

手轮和把手



1.002

盘式手轮



1.006

手摇曲柄

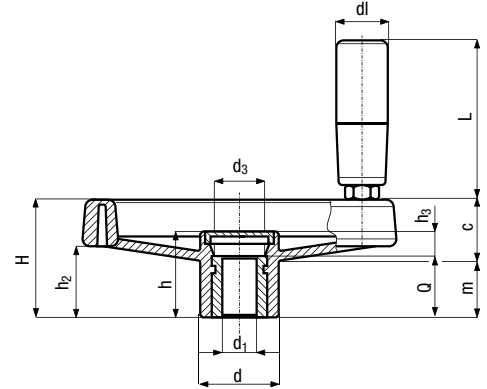
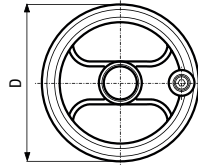


1.008

Spoked handwheels

Volantes birradiales

手轮和把手


fasteks
Access line


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**

Volantes birradiales

con mango cilíndrico giratorio y casquillo de ajuste

Poliamida reforzada

- Casquillo de ajuste: Acero galvanizado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 2996 - 80x5**

双轮辐手轮

带可旋转圆柱形手柄和轮毂衬套

增强聚酰胺

- 轮毂衬套: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 2996 - 80x5**

BN 2996

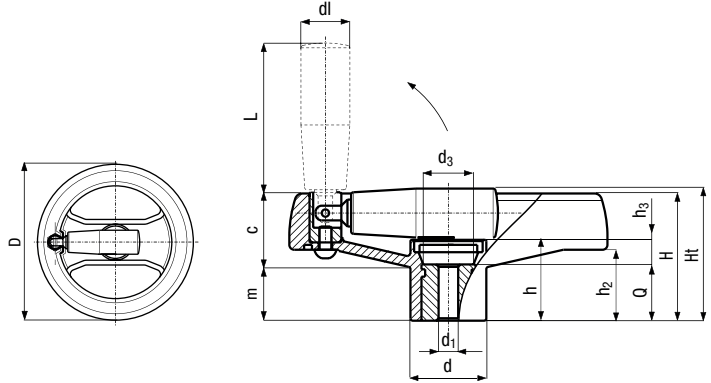
black

negro

黑色

D	H	h	m	c	d ₃	dl	L	dm	d	h ₂	h ₃	Q	d ₁ 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
													16		1
250	70	47	24	46	24	25	86	28	55,5	39	11	36	8		1
350	80	49,5	24	56	35	25	86	30	67,5	43,5	17,5	32	8		1

fastelqs®
Access line



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

Volantes birradiales

con mango cilíndrico plegable retráctil y casquillo de ajuste

Poliamida reforzada

- Casquillo de ajuste: Acero galvanizado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2997 - 130x8

双轮辐手轮

带可折叠手柄及轮毂衬套

增强聚酰胺

- 轮毂衬套: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2997 - 130x8

BN 2997

black

negro

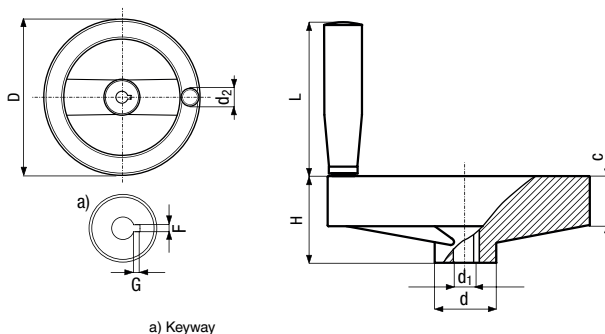
黑色

D	H	H ₁	h	d	m	c	h ₂	h ₃	d ₃	dl	L	dm	Q	d ₁ 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



Spoked handwheels

with hub bushing and keyway

Aluminum

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

Ordering example: BN 2995 - 125x12

Volantes birradiales

con casquillo de ajuste y chaveta

Aluminio

- Volante de disco: cromado y pulido brillante
- Mango cilíndrico: giratorio, de poliamida reforzada, negro

Ejemplo de pedido: BN 2995 - 125x12

轮辐手轮

带轮毂轴套和键槽

铝

- 盘式手轮：镀铬、高光抛光
- 圆柱形手柄：可旋转 增强聚酰胺制 黑色

订购实例 BN 2995 - 125x12

BN 2995

plain

bruto

不经处理

D	H	F	G	d ₂	L	c	d	d ₁		
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

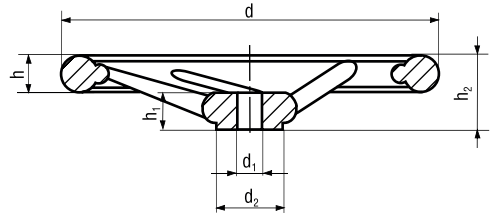
Spoked handwheels

Volantes birradiales

手轮和把手



~DIN 950 A

**Handwheels**

with reamed hole H7, polished rim

Aluminum alloy casting

Ordering example: BN 13441 - 80

Volantes

con agujero pasante H7, pulido

Fundición de aluminio

Ejemplo de pedido: BN 13441 - 80

手轮

金属边缘抛光，带标准H7公差的铰孔

铝合金铸件

订购实例 BN 13441 - 80

Spoke
Núm. radios
轮辐

BN 13441

plain

bruto

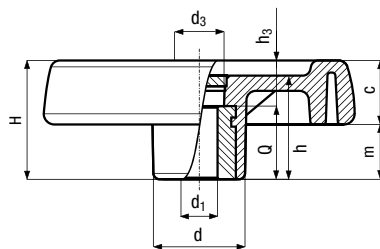
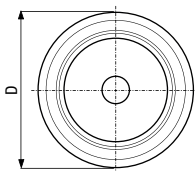
不经处理

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



fastelks

Access line

**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

Volantes de disco

con casquillo de ajuste

Poliamida reforzada

- Casquillo de ajuste: Acero galvanizado moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3005 - 81x5

盘式手轮

带轮毂衬套

增强聚酰胺

- 光孔: 钢 镀锌嵌件成型

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3005 - 81x5

BN 3005

black

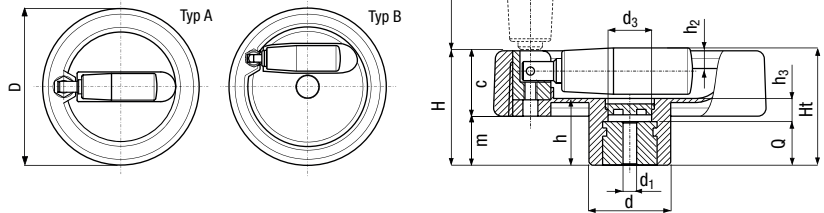
negro

黑色

D	H	h	d	m	c	d ₃	h ₃	dm	Q	d ₁ , 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



fastelqs®
Access line

**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**

Volantes de disco

con mango cilíndrico plegable retráctil y casquillo de ajuste

Poliamida reforzada

- Casquillo de ajuste: Acero galvanizado moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 3004 - 80x5**

盘式手轮

带可折叠手柄及轮毂衬套

增强聚酰胺

- 光孔：钢 镀锌嵌件成型

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

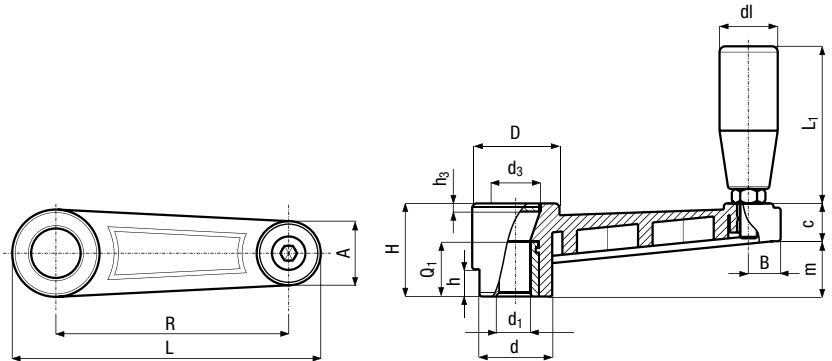
订购实例 **BN 3004 - 80x5**

D	H	H _t	h	d	m	c	d ₃	h ₃	h ₂	dl	L	dm	Q	d ₁ H10	BN 3004		
															Type	Icon	
														black			
														negro			
														黑色			
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

Crank handles

Manivelas

手摇曲柄


fasteks
Access line


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**

Manivelas

con mango cilíndrico giratorio y casquillo de ajuste

Poliamida reforzada

- Casquillo de ajuste: Acero galvanizado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 3002 - 65x5**

曲柄把手

带可折叠旋转手柄及配合衬套

增强聚酰胺

- 轮毂衬套: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 3002 - 65x5**

BN 3002

black

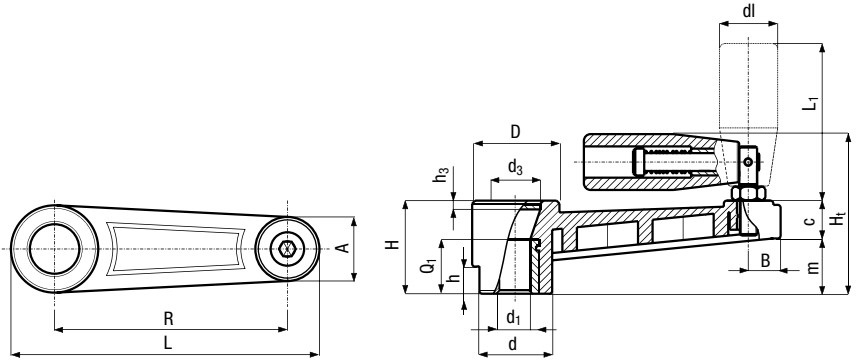
negro

黑色

R	L	H	D	d	m	c	A	B	h	d ₃	h ₃	dm	Q ₁	dl	L ₁	d ₁ H10		
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



fastelqs
Access line



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

Manivelas

con mango cilíndrico giratorio y casquillo de ajuste

Poliamida reforzada

- Casquillo de ajuste: Acero galvanizado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3003 - 65x5

曲柄把手

带有折叠旋转手柄及配合衬套

增强聚酰胺

- 配合嵌套：钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3003 - 65x5

BN 3003

- black
- negro
- 黑色

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

2

Clamping knobs Pomos de fijación 紧固旋钮



Three-star knobs
Pomos de tres puntas
三角星形旋钮

with internal thread

con rosca interna

with threaded stud

con espárrago roscado



Star knobs
Pomos en estrella
星形旋钮

with internal thread

con rosca interna

with threaded stud

con espárrago roscado



Cross knobs
Pomos en cruz
十字旋钮

with internal thread

con rosca interna

with threaded stud

con espárrago roscado



Wing knobs
Pomos mariposa
翼形旋钮

with internal thread

con rosca interna

with threaded stud

con espárrago roscado



Grip knobs
Pomos moleteados
握紧滚花旋钮

with internal thread

con rosca interna

with threaded stud

con espárrago roscado













Knurled knobs
Mandos de fijación
锁紧旋钮

for hex socket head cap screws

para tornillos de cabeza cilíndrica

for hex head screws

para tornillos de cabeza hexagonal

带内螺纹嵌件		2.002
带外螺纹嵌件		2.004
带内螺纹嵌件		2.006
带外螺纹嵌件		2.025
带内螺纹嵌件		2.041
带外螺纹嵌件		2.047
带内螺纹嵌件		2.050
带外螺纹嵌件		2.057
带内螺纹嵌件		2.064
带外螺纹嵌件		2.077
适用于内六角圆柱头螺钉		2.086
适用于六角头螺钉和螺母		2.088

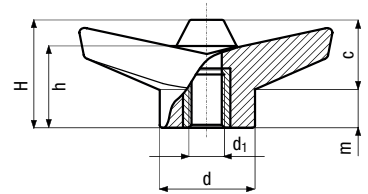
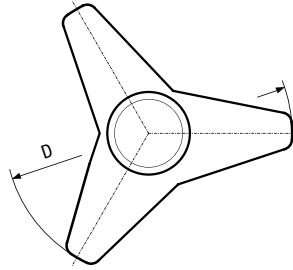
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



fastels
Access line



2

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**

Popos de tres puntas

con casquillo roscado en agujero ciego

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 2959 - 45xM6**

三角星形旋钮

带嵌入式金属轮毂和预攻螺纹盲孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套: 黄铜 不经处理 或 钢镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 2959 - 45xM6**

BN 2959

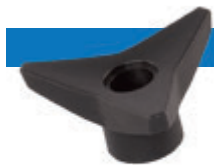
- black
- negro
- 黑色

D	H	h	c	m	d	d ₁		
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

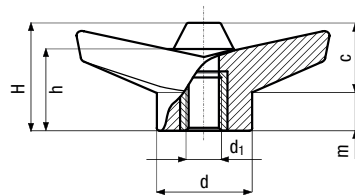
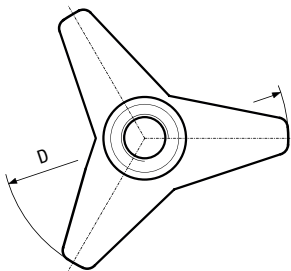
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



fastelqs®
Access line



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

Pomos de tres puntas

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2960 - 45xM6

三角星形旋钮

带嵌入式金属轮毂和预攻螺纹通孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：黄铜 不经处理 或 钢镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2960 - 45xM6

BN 2960

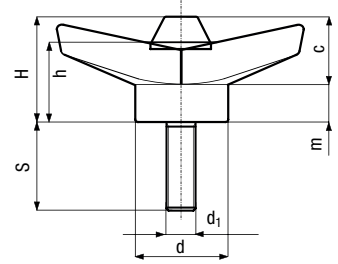
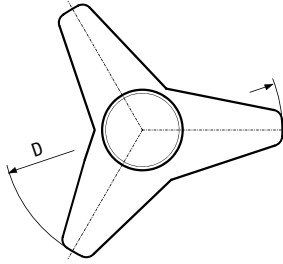
black
negro
黑色

D	H	h	c	m	d	d ₁		
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
						M14	■	2
125	54	44	31	23	42,5	M12	■	2
						M16	■	2
						M18	■	2

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



2

Three-Star Knob Screws

with threaded stud

Reinforced polyamide

- Threaded stud: steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2961 - 45xM6x20

Pomos de tres puntas

con perno roscado

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2961 - 45xM6x20

三角星形旋钮

带嵌入式螺柱

增强聚酰胺

- 螺柱：钢 镀锌，注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2961 - 45xM6x20

BN 2961

- black
- negro
- 黑色

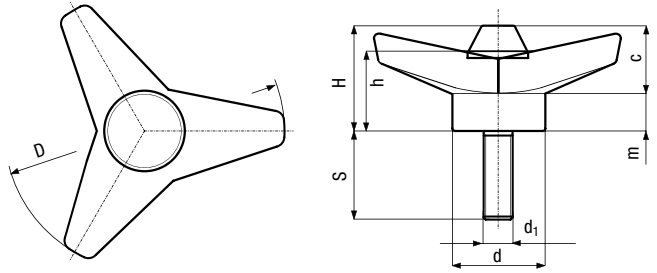
D	H	h	c	m	d	S	d ₁		
45	21	18	11	10	16	20	M6	■	25
							M8	■	25
						30	M6	■	10
							M8	■	10
							M10	■	10
65	28	23,5	16,5	11,5	22	20	M8	■	5
							M10	■	5
						30	M8	■	10
							M10	■	5
							M12	■	5
85	37	30,5	21	16	30	20	M8	■	1
							M10	■	5
							M12	■	1
						30	M8	■	1
							M10	■	1
						40	M8	■	1
							M10	■	1
							M12	■	5
105	46	37,5	26	19	35	20	M8	■	1
							M10	■	1
						30	M8	■	1
							M10	■	5
							M12	■	5
						40	M8	■	1
							M10	■	1
							M12	■	1
50	M8	■	1						
	M10	■	1						
	M12	■	1						

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelqs[®]
Access line



BN 2961

black

negro

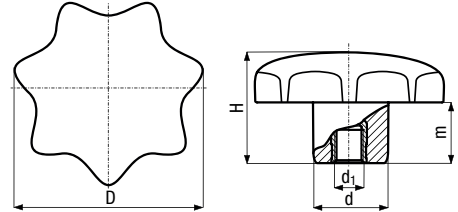
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



2

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

Pomos en estrella

con casquillo roscado

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2932 - 25xM4

星形旋钮

带嵌入式金属轮毂和预攻螺纹盲孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2932 - 25xM4

BN 2932

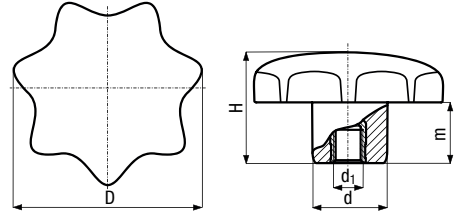
- black
- negro
- 黑色

D	H	d	m	d ₁		
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
63	40	26	21	M8	■	1
				M10	■	5
				M12	■	5
80	50	35	25	M12	■	5
				M16	■	5

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelqs®
Access line


Star Knobs

with stainless steel boss and threaded bush

Reinforced polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2993 - 25xM4

Pomos en estrella

con casquillo roscado

Poliamida reforzada

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2993 - 25xM4

星形旋钮

带嵌入式不锈钢轮毂和预攻螺纹盲孔

增强聚酰胺

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2993 - 25xM4

BN 2993

black

negro

黑色

D	H	d	m	d ₁		
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

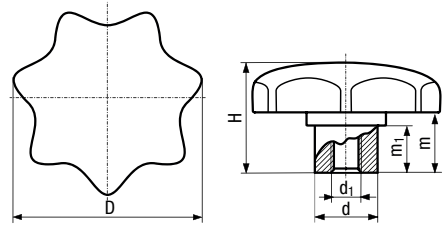
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



fastelks
Access line



2

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**

Pomos en estrella

con casquillo roscado saliente

Poliamida

- Inserto roscado: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 2934 - 32xM6**

星形旋钮

带凸出的钢衬套和预攻螺纹盲孔

聚酰胺

- 螺纹嵌套：钢 镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 2934 - 32xM6**

BN 2934

black

negro

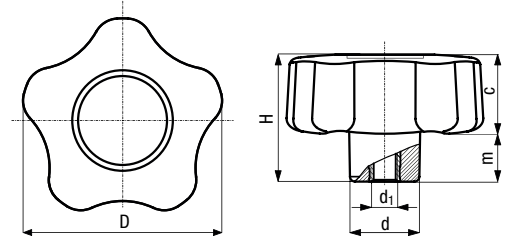
黑色

D	H	m	m ₁	d	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件

**Lobe knobs**

with metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2944 - 28xM5

Pomos en estrella

con casquillo roscado

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

Ejemplo de pedido: BN 2944 - 28xM5

星形旋钮

带嵌入式金属轮毂和预攻螺纹盲孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套: 黄铜 不经处理 或 钢镀锌 注塑

订购实例 BN 2944 - 28xM5

BN 2944

black

negro

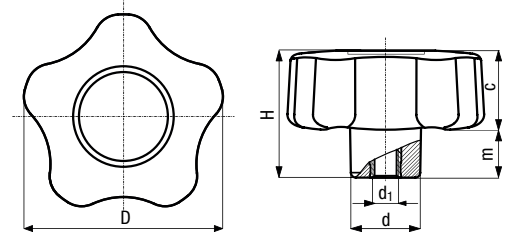
黑色

D	H	c	m	d	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fasteks
Access line


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

Pomos en estrella Soft Touch

con casquillo roscado

Polipropileno

- Núcleo de PP, recubrimiento suave de TPE
- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

Ejemplo de pedido: BN 2938 - 28xM5

柔性触感星形旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹盲孔

聚丙烯

- 核心 PP 制, 软质包覆 TPE 制
- 螺纹嵌套: 黄铜 不经处理 或 钢镀锌 注塑

订购实例 BN 2938 - 28xM5

BN 2938

black

negro

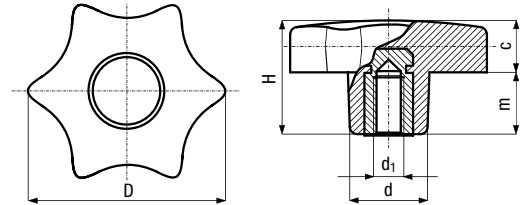
黑色

D	H	c	m	d	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelqs®
Access line
**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

Pomos en estrella macizos

con casquillo roscado

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 2941 - 30xM4

实心星形旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹盲孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：黄铜 不经处理 或 钢 镀锌 注塑

订购实例 BN 2941 - 30xM4

BN 2941

black

negro

黑色

D	H	m	c	d	d ₁		
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

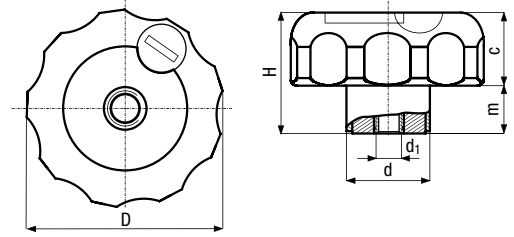
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



fasteks
Access line



2

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

Pomos con bloqueo

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2949 - 60xM6

实心星形旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹盲孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2949 - 60xM6

BN 2949

black

negro

黑色

D	H	c	m	d	d ₁		
60	40	27	13	23	M6		1
					M8		5
					M10		1

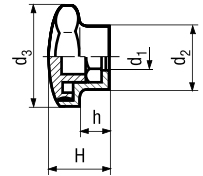
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



PA 6.6

**Star knobs**

with hex nut DIN 934 cl. 8 zinc plated

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5932 - M4 x 14 x 30

Pomos en estrella

con tuerca hexagonal DIN934 c8 cincada

Poliamida PA 6.6

Ejemplo de pedido: BN 5932 - M4 x 14 x 30

星形旋钮

带DIN 934 8级 镀锌 六角螺母

聚酰胺 PA 6.6

订购实例 BN 5932 - M4 x 14 x 30

BN 5932

black

negro

黑色

d ₁	d ₂	d ₃	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

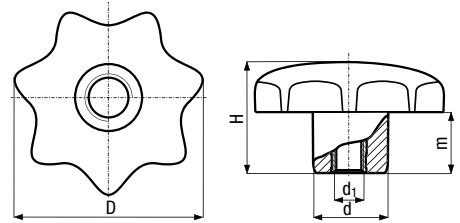
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



fasteks
Access line



2

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

Pomos en estrella

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida

- Inserto roscado: latón o acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2936 - 32xM5

星形旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹通孔

聚酰胺

- 螺纹嵌套：黄铜 不经处理 或 钢镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2936 - 32xM5

BN 2936

black

negro

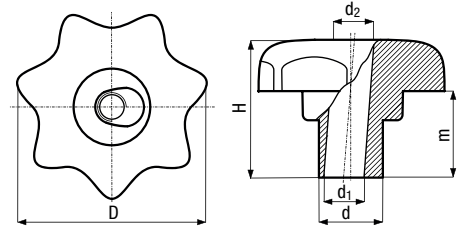
黑色

D	H	m	d	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelqs®
Access line


Quick Clamping Star Knobs

Pomos en estrella de fijación rápida

快速紧固星形旋钮

Polyamide

- Thread insert: steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2931 - 40xM8

Poliamida

- Inserto roscado: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2931 - 40xM8

聚酰胺

- 螺纹嵌套: 钢 镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2931 - 40xM8

BN 2931

black

negro

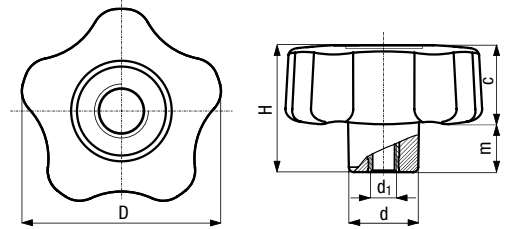
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelks
 Access line


Lobe knobs

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2945 - 28xM5

Pomos en estrella

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 2945 - 28xM5

凸轮旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹通孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套: 黄铜 不经处理 或 钢 镀锌 注塑

订购实例 BN 2945 - 28xM5

BN 2945

black

negro

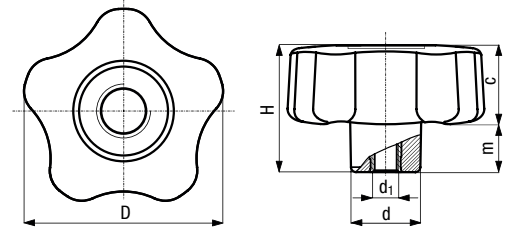
黑色

D	H	c	m	d	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



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

Pomos en estrella Soft Touch

con casquillo roscado en agujero pasante

Polipropileno

- Núcleo de PP, recubrimiento suave de TPE
- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2940 - 28xM5

柔性触感凸轮旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹通孔

聚丙烯

- 核心 PP 制，软质包覆 TPE 制
- 螺纹嵌套：黄铜 不经处理 或 钢镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2940 - 28xM5

BN 2940

- black
- negro
- 黑色

D	H	c	m	d	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



fasteks
Access line

2

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

Pomos en estrella macizos

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2942 - 30xM4

实心星形旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹通孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套: 黄铜 不经处理 或 钢 镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2942 - 30xM4

BN 2942

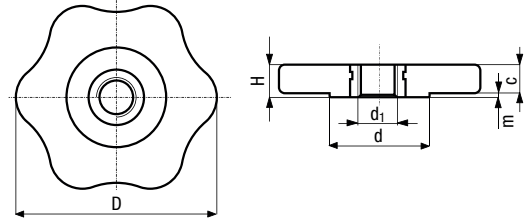
- black
- negro
- 黑色

D	H	m	c	d	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelqs®
Access line


Star Knobs flat

with brass boss and tapped through-hole

Polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2937 - 50xM6

Pomos en estrella planos

con casquillo roscado de latón en agujero pasante

Poliamida

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2937 - 50xM6

星形旋钮 低平型

带黄铜轮毂和预攻螺纹通孔

聚酰胺

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2937 - 50xM6

BN 2937

black

negro

黑色

D	H	m	c	d	d ₁		
50	8	1	7	25	M6		25
					M8		25
					M10		25

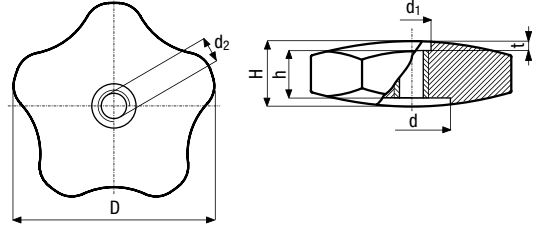
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



fasteks
Access line



2

Solid Lobe Knobs

flat, with brass boss and tapped through-hole

Thermoset FS 31

Ordering example: BN 2948 - 70xM8

Pomos en estrella macizos

con casquillo roscado de latón en agujero pasante

Plástico termoestable FS 31

Ejemplo de pedido: BN 2948 - 70xM8

实心凸轮旋钮

低平型，带黄铜轮毂和预攻螺纹通孔

热固性塑料 FS 31

订购实例 BN 2948 - 70xM8

BN 2948

black

negro

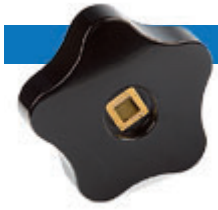
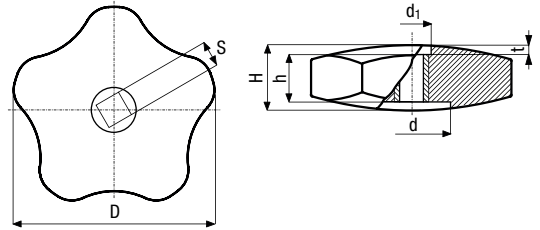
黑色

D	H	h	d	d ₁	t	d ₂		
70	22	14	35	18	5	M8	■	5
						M10	■	5
						M12	■	5
						M16	■	5

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelqs®
Access line


Solid Star Knobs

flat, with square-section bushing

Thermoset FS 31

- Square-section bushing: brass, moulded

Ordering example: BN 2947 - 70xV7

Pomos en estrella macizos

plano, con casquillo cuadrado

Plástico termoestable FS 31

- Inserto roscado: latón, moldeado

Ejemplo de pedido: BN 2947 - 70xV7

实心凸轮旋钮

低平型，带方形嵌套

热固性塑料 FS 31

- 方形嵌套：黄铜 注塑

订购实例 BN 2947 - 70xV7

BN 2947

black

negro

黑色

D	H	h	d	d ₁	t	S H9	🏠	📦
70	22	14	18	35	5	V7	■	5
						V8	■	5

with internal thread

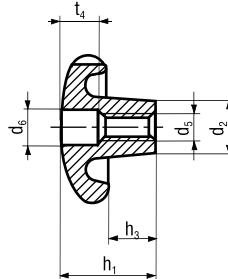
con rosca interna

带内螺纹嵌件

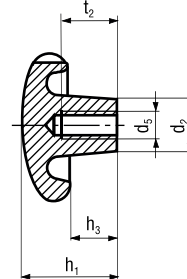


DIN 6336

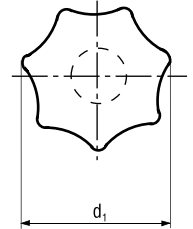
GG 20



BN 13408 / DIN 6336 D



BN 13447 / DIN 6336 E



Star knobs

nodular cast iron, deburred and sandblasted

Cast iron GG 20

i All connecting dimensions match the star knobs DIN 6335

Ordering example: BN 13408 - 32

Volantes

en estrella con agujero roscado pasante

Fundición gris GG 20

i Todas las medidas de conexión de los tamaños $d_1 = 38$ a 80 mm coinciden con las empuñaduras en cruz DIN 6335

Ejemplo de pedido: BN 13408 - 32

凸轮式旋钮

球墨铸铁，去毛刺磨砂表面

合金钢 GG 20

i 所有相关尺寸匹配DIN6336凸轮式旋钮

订购实例 BN 13408 - 32

BN 13408	BN 13447
plain DIN 6336 D with tapped through-hole	plain DIN 6336 E with tapped blind hole
bruto DIN 6336 D con agujero pasante roscado	bruto DIN 6336 E con agujero ciego roscado
不经处理 DIN 6336 D 带螺纹通孔	不经处理 DIN 6336 E 带螺纹盲孔

d_1	d_2	d_5	d_6	h_1	h_3	t_4	t_2		
32	12	M6		20	10		12		
			6,4	20	10		■	1	
40	14	M8		25	13		15		
			8,4	25	13	12	■	1	
50	18	M10		32	13		18		
			10,5	32	17	16	■	1	
63	20	M12		40	21		22		
			13	40	21	20	■	1	
80	25	M16	17	50	25	30		■	1

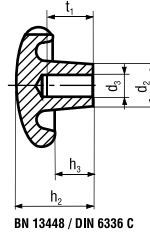
with internal thread

con rosca interna

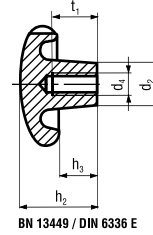
带内螺纹嵌件



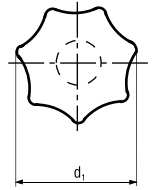
DIN 6336



BN 13448 / DIN 6336 C



BN 13449 / DIN 6336 E



Star knobs

Volantes en estrella

凸轮式旋钮

Aluminum

Ordering example: BN 13448 - 40

Aluminio

Ejemplo de pedido: BN 13448 - 40

铝

订购实例 BN 13448 - 40

BN 13448

high gloss polished
DIN 6336 C with reamed
blind hole H7pulido a espejo
DIN 6336 C con agujero
ciego liso H7高光泽抛光
DIN 6336 C 带铰制盲
孔 H7

BN 13449

high gloss polished
DIN 6336 E steel hub with
threaded blind holepulido a espejo
DIN 6336 E casquillo de
acero con agujero ciego高光泽抛光
DIN 6336 E 钢毂带螺
纹盲孔

d_1	d_3 H7	d_4	d_2	h_2	t_1	h_3		
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

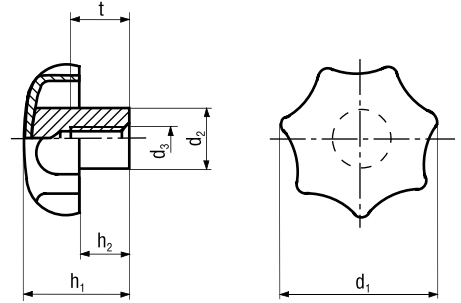
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



EH 24690.

**Star knobs**

with tapped blind hole

Stainless steel A2

Ordering example: BN 13451 - 40

Volantes con lóbulos

con agujero ciego roscado

Acero inoxidable A2

Ejemplo de pedido: BN 13451 - 40

凸轮式旋钮

带螺纹盲孔

不锈钢 A2

订购实例 BN 13451 - 40

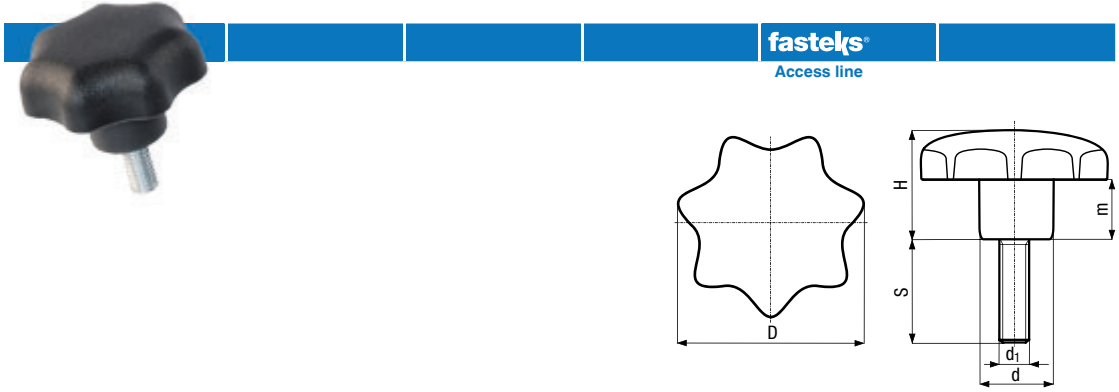
BN 13451

d_1	d_3	d_2	$h_1 \sim$	$h_2 \sim$	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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



Star Knobs

with threaded stud

Polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2933 - 25xM5x10

Pomos en estrella

con perno roscado

Poliamida

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2933 - 25xM5x10

星形旋钮

带嵌入式螺柱

聚酰胺

- 螺柱：钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2933 - 25xM5x10

BN 2933

black

negro

黑色

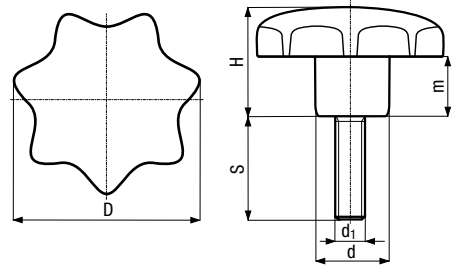
D	H	m	d	d ₁	S						
25	16	8	12	M5	10	■	20				
					15	■	50				
					20	■	20				
					25	■	20				
					30	■	20				
					M6	10	■	20			
				15		■	50				
				20		■	50				
				25		■	50				
				30		■	20				
				32		20	10	14	M5	10	■
					15					■	10
20	■	10									
25	■	10									
30	■	10									
M6	10	■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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelqs
Access line



BN 2933

black

negro

黑色

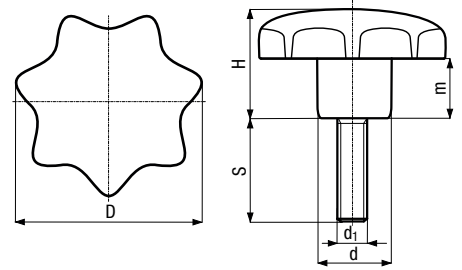
D	H	m	d	d ₁	S						
40	25	13	18	M5	25	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	10				
					40	<input type="checkbox"/>	10				
				M6	15	<input type="checkbox"/>	10				
					20	<input type="checkbox"/>	10				
					25	<input type="checkbox"/>	10				
					30	<input type="checkbox"/>	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								

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelqs®
Access line



BN 2933

black

negro

黑色

D	H	m	d	d ₁	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

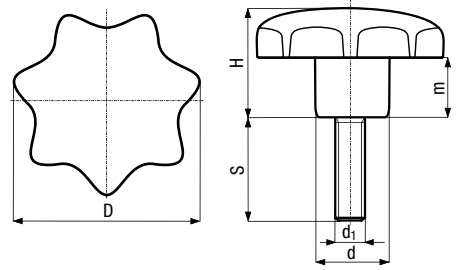
with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



fasteks
Access line



2

Star Knobs

with threaded stud

Polyamide

- Thread stud: stainless steel

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2994 - 25xM5x15

Pomos en estrella

con perno roscado

Poliamida

- Rosca: acero inoxidable

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2994 - 25xM5x15

星形旋钮

带嵌入式螺柱

聚酰胺

- 螺柱： 不锈钢

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2994 - 25xM5x15

BN 2994

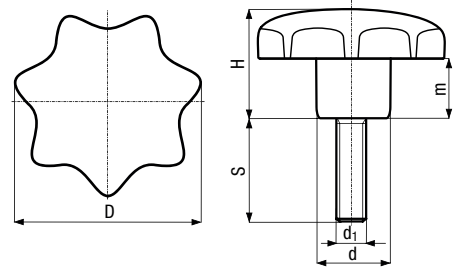
- black
- negro
- 黑色

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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



BN 2994

black

negro

黑色

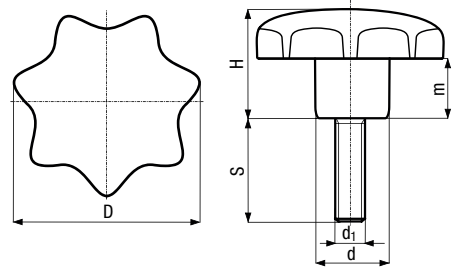
D	H	m	d	d ₁	S			
40	25	13	18	M5	25	<input type="checkbox"/>	10	
					30	<input type="checkbox"/>	10	
					40	<input type="checkbox"/>	10	
				M6	15	<input type="checkbox"/>	10	
					20	<input type="checkbox"/>	10	
					25	<input type="checkbox"/>	10	
					30	<input type="checkbox"/>	10	
				M8	40	<input type="checkbox"/>	10	
					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						
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	
				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"/>	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					

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelqs
Access line



BN 2994

black

negro

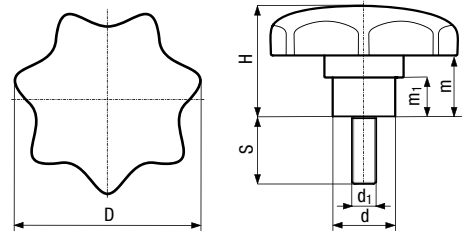
黑色

D	H	m	d	d ₁	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	■	2
					30	■	2
					40	■	2
					50	■	2
					60	■	2

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件


fastelqs®
Access line


Star Knobs

with threaded stud and protruding steel bushing

Polyamide

- Bushing and threaded stud: steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2935 - 32xM6x15

Pomos en estrella

con perno roscado, con casquillo de acero saliente

Poliamida

- Casquillo y perno roscado: acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2935 - 32xM6x15

星形旋钮

带嵌入式螺柱和凸起的钢衬套

聚酰胺

-

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2935 - 32xM6x15

BN 2935

black

negro

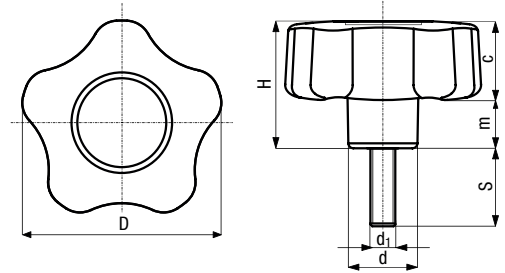
黑色

D	H	m	m ₁	d	d ₁	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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



2

Lobe Knobs

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 2946 - 28xM5x10

Pomos en estrella

con perno roscado

Poliamida reforzada

○ Rosca: acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 2946 - 28xM5x10

凸轮旋钮

带嵌入式螺柱

增强聚酰胺

○ 螺柱: 钢 镀锌

订购实例 BN 2946 - 28xM5x10

BN 2946

black

negro

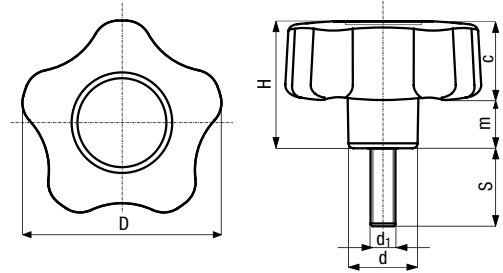
黑色

D	H	c	m	d	d ₁	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							
	30	18	12	12	19	M10	25	■	10						
							35	■	10						
							40	■	10						
							60	30	18	12	19	M10	20	■	5
													30	■	5
													40	■	5
M12	30	■	5												
	40	■	5												
	50	■	5												

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



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

Pomos en estrella Soft Touch

con perno roscado

Polipropileno

- Núcleo de PP, recubrimiento suave de TPE
- Roscas: Acero galvanizado

Ejemplo de pedido: BN 2939 - 28xM5x10

柔性触感凸轮旋钮

带嵌入式螺柱

聚丙烯

- 核心 PP 制, 软质包覆 TPE 制
- 螺柱: 钢 镀锌

订购实例 BN 2939 - 28xM5x10

BN 2939

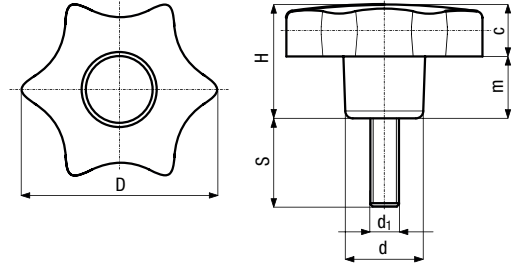
- black
- negro
- 黑色

D	H	c	m	d	d ₁	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	20	■	10
						25	■	10
						30	■	10
					M10	35	■	10
						40	■	2
						25	■	10
60	34	21	13	23	M10	35	■	10
						40	■	2
						20	■	5
					M12	30	■	5
						40	■	5
						50	■	5

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



2

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

Pomos en estrella macizos

con perno roscado

- Poliamida reforzada
- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2943 - 30xM5x20

实心星形旋钮

带嵌入式螺柱

- 增强聚酰胺
- 螺柱: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2943 - 30xM5x20

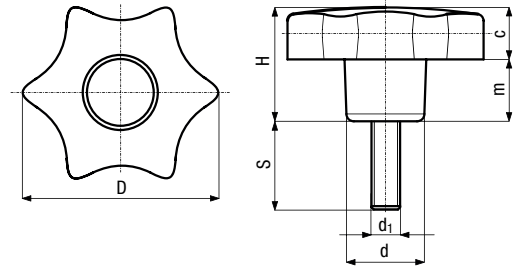
BN 2943
black
negro
黑色

D	H	c	m	d	d ₁	S		
30	22	11	11	15	M5	15	■	1
						20	■	1
						30	■	1
						40	■	1
					M6	15	■	25
						20	■	1
						30	■	25
						40	■	1
					M8	15	■	1
						20	■	1
						30	■	1
						40	■	1
M10	20	■	1					
	30	■	1					
	40	■	1					
40	24,5	12	12,5	17	M6	15	■	1
						20	■	1
						30	■	1
						40	■	1
					M8	20	■	20
						30	■	1
						40	■	20
						50	■	1
					M10	20	■	1
						30	■	1
						40	■	1
						50	■	1

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



BN 2943

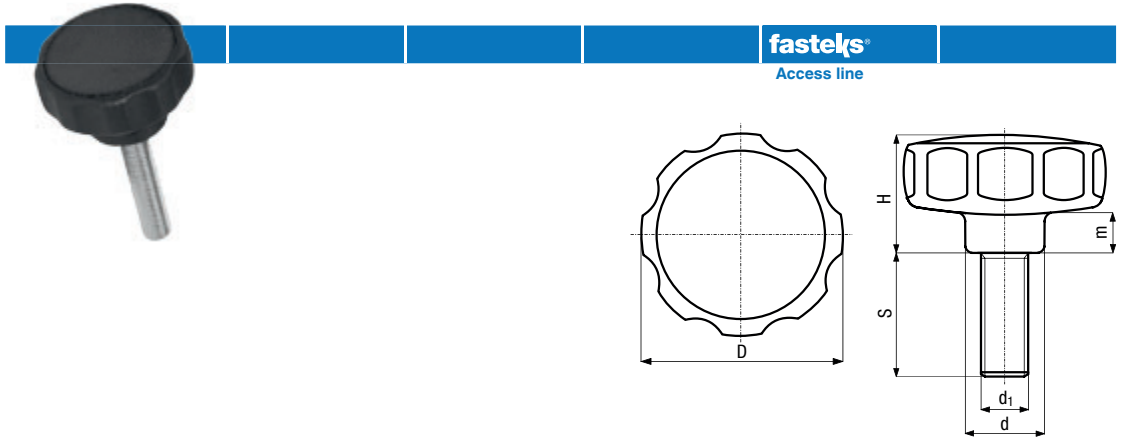
- black
- negro
- 黑色

D	H	c	m	d	d ₁	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					

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



2

Star Knobs

with mounted screw

Polyamide

- Screw: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2951 - 30x19xM4x14

Pomos en estrella

con perno roscado

Poliamida

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2951 - 30x19xM4x14

星形旋钮

带预埋螺钉

聚酰胺

- 螺钉: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2951 - 30x19xM4x14

BN 2951

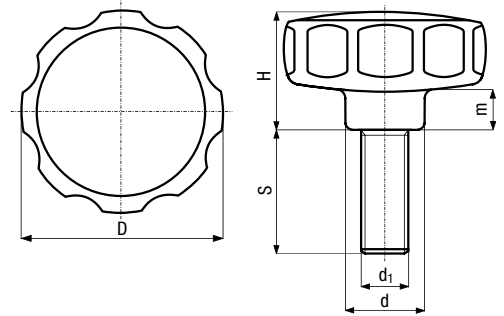
- black
- negro
- 黑色

D	H	m	d	d ₁	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
					33	■	10
					38	■	10
				M6	14	■	25
					18	■	10

with threaded stud

con espárrago roscado

帶外螺纹嵌件



BN 2951

black

negro

黑色

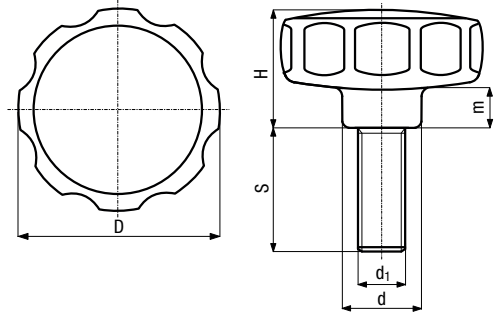
D	H	m	d	d ₁	S							
32,5	23	10	18,5	M6	23	<input type="checkbox"/>	25					
					28	<input type="checkbox"/>	10					
					33	<input type="checkbox"/>	10					
					38	<input type="checkbox"/>	20					
				M8	14	<input type="checkbox"/>	20					
					18	<input type="checkbox"/>	10					
					23	<input type="checkbox"/>	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									
	43	<input type="checkbox"/>	5									
	48	<input type="checkbox"/>	5									
	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									

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelqs
Access line



BN 2951

black

negro

黑色

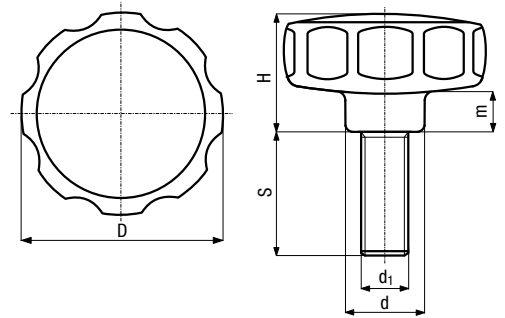
D	H	m	d	d ₁	S			
40	26	10	22	M8	33	<input type="checkbox"/>	5	
					38	<input type="checkbox"/>	5	
					43	<input type="checkbox"/>	5	
					48	<input type="checkbox"/>	5	
50	26	10	22	M6	18	<input type="checkbox"/>	5	
					23	<input type="checkbox"/>	5	
					28	<input type="checkbox"/>	5	
					33	<input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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelqs®
Access line



BN 2951

black

negro

黑色

D	H	m	d	d ₁	S		
55	32	10	22	M10	33	■	5
					38	■	5
					43	■	5
					48	■	5
					53	■	5
					62	35	13
28	■	2					
33	■	2					
38	■	2					
43	■	2					
48	■	2					
				M10	23	■	5
					28	■	2
					33	■	2
					38	■	5
					43	■	2
					48	■	5
					53	■	2

for hex head screws

para tornillos de cabeza hexagonal

带外螺纹嵌件

**Star knobs**for hex head screws DIN 931 / DIN 933
(without screws)

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5906 - M4

Volantes en estrella

para tornillos de cabeza hexagonal

Poliamida PA 6.6

Ejemplo de pedido: BN 5906 - M4

凸轮式旋钮适用于六角头螺钉DIN 931/DIN 933
(不带螺钉)

聚酰胺 PA 6.6

订购实例 BN 5906 - M4

BN 5906

black

negro

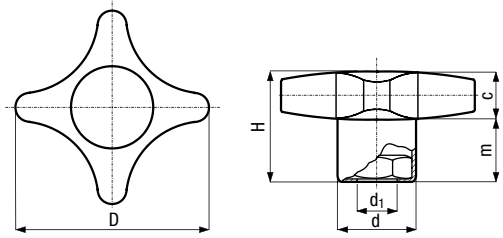
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



Cross Knobs

with mounted nut

Reinforced polyamide

○ Nut: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2962 - 40xM6

Pomos en cruz

con casquillo roscado

Poliamida reforzada

○ Inserto roscado: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2962 - 40xM6

十字旋钮

带预装配螺母

增强聚酰胺

○ 螺纹嵌套: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2962 - 40xM6

BN 2962

black

negro

黑色

D	H	m	c	d	d ₁		
40	24	14	10	17	M6	■	20
					M8	■	20

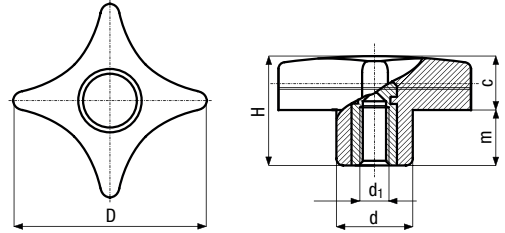
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



fasteks
Access line



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**

Pomos en cruz

con casquillo roscado

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 2956 - 32xM4**

十字旋钮

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：黄铜 不经处理 或 钢 镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 2956 - 32xM4**

BN 2956

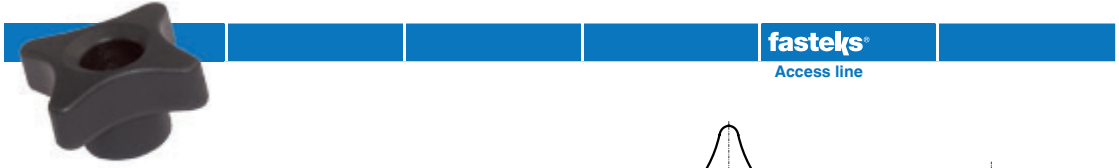
- black
- negro
- 黑色

D	H	c	m	d	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



fastelqs®
Access line

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

Pomos en cruz

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2957 - 32xM5

十字旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹通孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：黄铜 不经处理 或 钢 镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2957 - 32xM5

BN 2957

black

negro

黑色

D	H	c	m	d	d ₁		
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

with internal thread

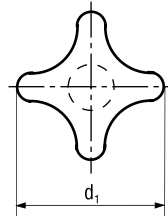
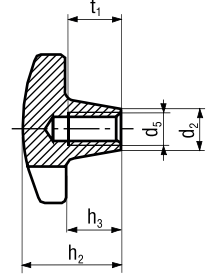
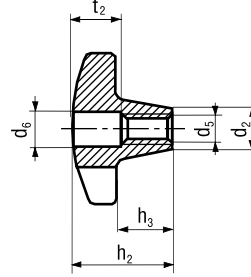
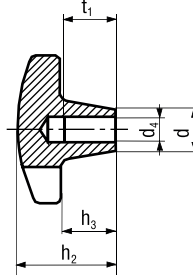
con rosca interna

带内螺纹嵌件

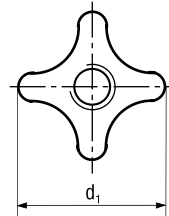


DIN 6335

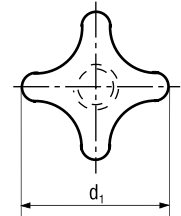
GG 20



BN 13404 / DIN 6335 C



BN 13405 / DIN 6335 D



BN 13406 / DIN 6335 E

Star knobs

nodular cast iron, deburred and sandblasted

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

Volantes

en cruz con lóbulos

Fundición gris GG 20

i Todas las medidas de conexión de los tamaños $d_1 = 32$ a 80 mm coinciden con las empuñaduras en estrella DIN 6336.

Ejemplo de pedido: BN 13404 - 32

凸轮式旋钮

球墨铸铁，去毛刺磨砂表面

合金钢 GG 20

i 所有相关尺寸 $d_1 = 32$ 到 80 毫米匹配 DIN 6336 凸轮式旋钮。

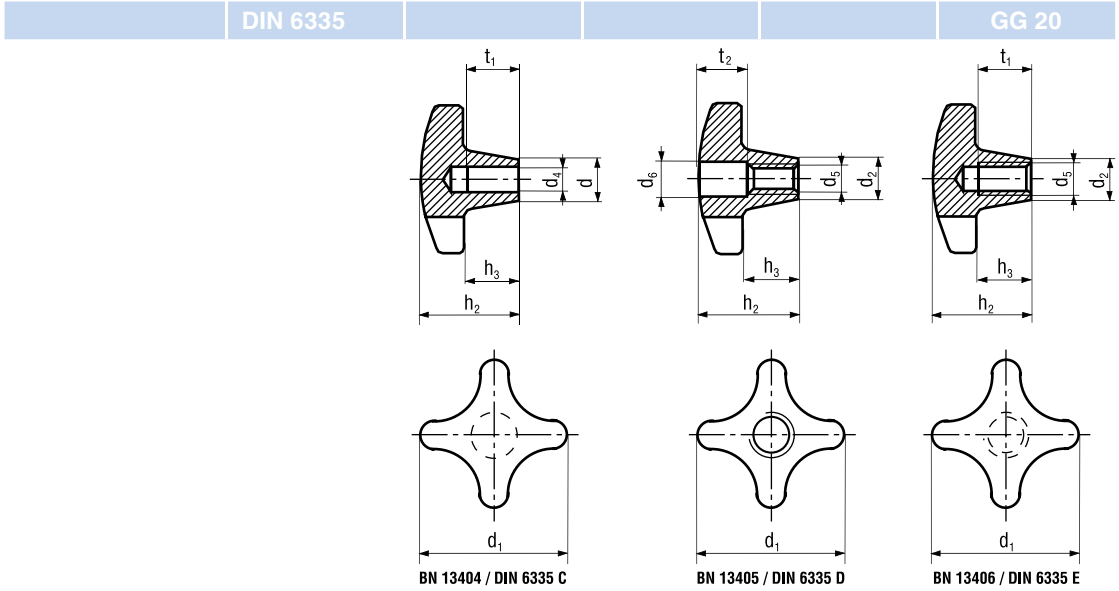
订购实例 BN 13404 - 32

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	
									plain DIN 6335 C with reamed blind hole	bruto DIN 6335 C con agujero ciego liso	plain DIN 6335 D with tapped through-hole	bruto DIN 6335 D con rosca	plain DIN 6335 E with tapped blind hole	bruto DIN 6335 E con agujero ciego roscado
32	12		M6	20	10	-	10	6,4			■	1		
						12	-				■	1		
40	14		M8	25	14	-	12	8,4			■	1		
						15	-				■	1		
50	18		M10	32	20	-	16	10,5			■	1		
						18	-				■	1		
63	20		M12	40	25	-	20	13			■	1		
						22	-				■	1		
80	25		M16	50	30	-	30	17			■	1		
						28	-				■	1		

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



BN 13404	BN 13405	BN 13406
plain DIN 6335 C with reamed blind hole	plain DIN 6335 D with tapped through-hole	plain DIN 6335 E with tapped blind hole
bruto DIN 6335 C con agujero ciego liso	bruto DIN 6335 D con rosca	bruto DIN 6335 E con agujero ciego roscado
不经处理 DIN 6335 C 带铰制盲 孔	不经处理 DIN 6335 D 带螺纹通 孔	不经处理 DIN 6335 E 带螺纹盲 孔

d ₁	d ₂	d ₄ H7	d ₅	h ₂	h ₃	t ₁	t ₂	d ₆		
100	32		M20	63	38	-	38	21		
		20		63	38	36	-		■	1

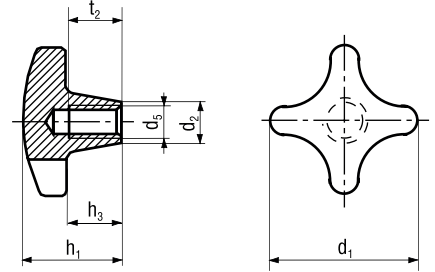
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



DIN 6335 E

**Star knobs**

with steel hub, tapped blind hole

Aluminum

Ordering example: BN 13410 - 40

Volantes

con lóbulos metal ligero con inserto de acero

Aluminio

Ejemplo de pedido: BN 13410 - 40

凸轮式旋钮

带钢质轮毂和螺纹盲孔

铝

订购实例 BN 13410 - 40

BN 13410

high gloss polished

pulido a espejo

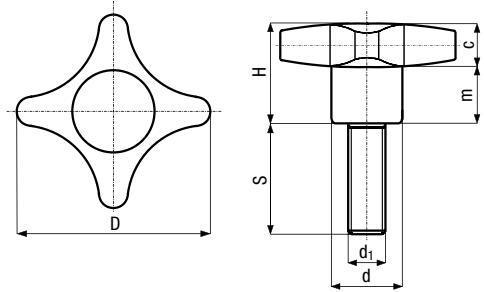
高光泽抛光

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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



Cross Knobs

with mounted screw

Reinforced polyamide

- Screw: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2963 - 40xM6x10

Pomos en cruz

con perno roscado

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2963 - 40xM6x10

十字旋钮

带预装配螺柱

增强聚酰胺

- 螺柱: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2963 - 40xM6x10

BN 2963

black

negro

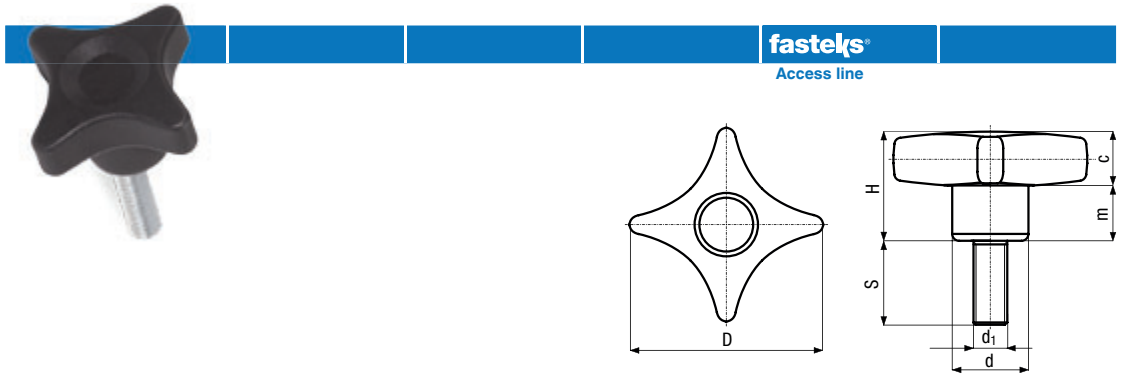
黑色

D	H	m	c	d	d ₁	S		
40	24	14	10	17	M6	10	■	10
						14	■	10
						18	■	25
						23	■	25
						28	■	10
						33	■	10
						38	■	25
					M8	14	■	5
						18	■	25
						23	■	25
						28	■	5
						33	■	5
						38	■	20
						43	■	5

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



2

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

Pomos en cruz

con perno roscado

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2958 - 32xM5x15

十字旋钮

增强聚酰胺

- 螺柱: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2958 - 32xM5x15

BN 2958

black

negro

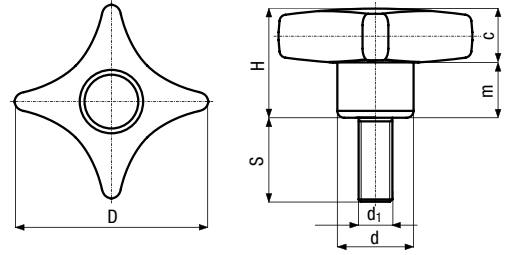
黑色

D	H	c	m	d	d ₁	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		20					
					40	24,5	12	12,5	17	M6	20		10
											30		10
40		10											
M8	20		25										
	30		20										
	40		20										
M10	50		10										
	50	14	15	20						M8	20		5
											30		5
40						5							
M10					50		5						
					M12	20		10					
						30		10					
40		10											
M12	20		5										
	30		5										
	40		5										

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



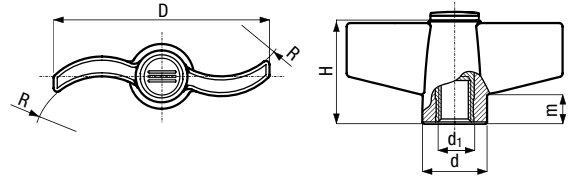
BN 2958
black
negro
黑色

D	H	c	m	d	d ₁	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						

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastels
Access line


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

Pomos mariposa

con casquillo roscado

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero inoxidable 1.4305

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2973 - 32xM4

翼形旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：黄铜或不锈钢 1.4305

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2973 - 32xM4

BN 2973

black

negro

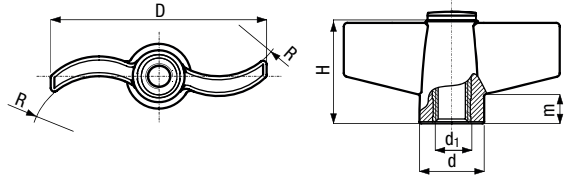
黑色

D	H	m	d	R	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelqs®
Access line


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

Pomos mariposa

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero inoxidable 1.4305

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2974 - 32xM4

翼形旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹通孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：黄铜或不锈钢 1.4305

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2974 - 32xM4

BN 2974

black

negro

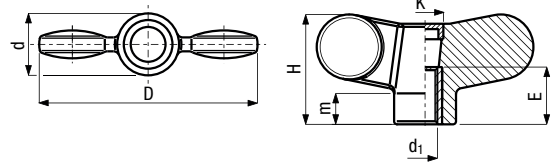
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fasteks
Access line


Wing nuts

with brass boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2988 - 55xM6

Pomos mariposa

con casquillo roscado en agujero ciego

Poliamida reforzada

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2988 - 55xM6

翼形旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹通孔

增强聚酰胺

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2988 - 55xM6

BN 2988

black

negro

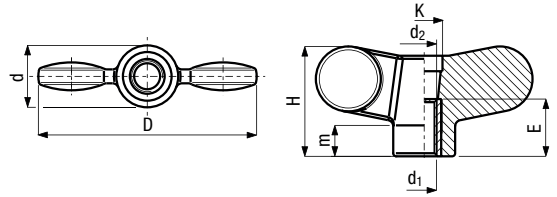
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelq^s
Access line


Wing nuts

with brass boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2977 - 55xM6

Pomos mariposa

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida reforzada

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2977 - 55xM6

翼形旋钮

带黄铜轮毂和预攻螺纹通孔

增强聚酰胺

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2977 - 55xM6

BN 2977

black

negro

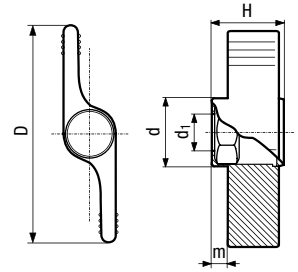
黑色

D	d	H	E	m	K	d ₂	d ₁		
55	16	28	18	8	11	8	M6	■	50
						10	M8	■	50
70	20	36	18	10	11	10	M8	■	25
						11	M10	■	25

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastels
Access line


Wing Knobs

with mounted nut

Reinforced polyamide

 Nut: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2978 - 28xM5

Pomos mariposa

con tuerca montada

Poliamida reforzada

 Inserto roscado: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2978 - 28xM5

翼形旋钮

带预装配螺母

增强聚酰胺

 螺纹嵌套: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2978 - 28xM5

BN 2978

black

negro

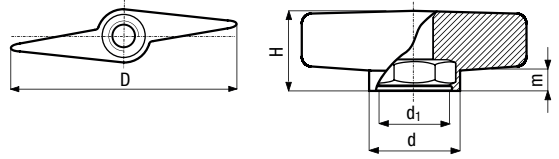
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelqs®
Access line


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

Pomos mariposa

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2980 - 70xM6

翼形旋钮

带钢质轮毂和预攻螺纹通孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2980 - 70xM6

BN 2980

black

negro

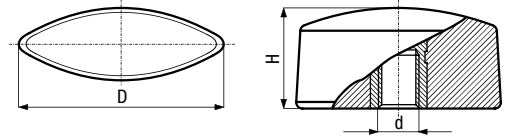
黑色

D	H	m	d	d ₁		
70	25	8,5	18	M6		10
				M8		25
				M10		10

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fasteks
Access line


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**

Pomos mariposa

con casquillo roscado en agujero ciego

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 2975 - 26xM5**

翼形旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹盲孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：黄铜 不经处理 或 钢 镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 2975 - 26xM5**

BN 2975

black

negro

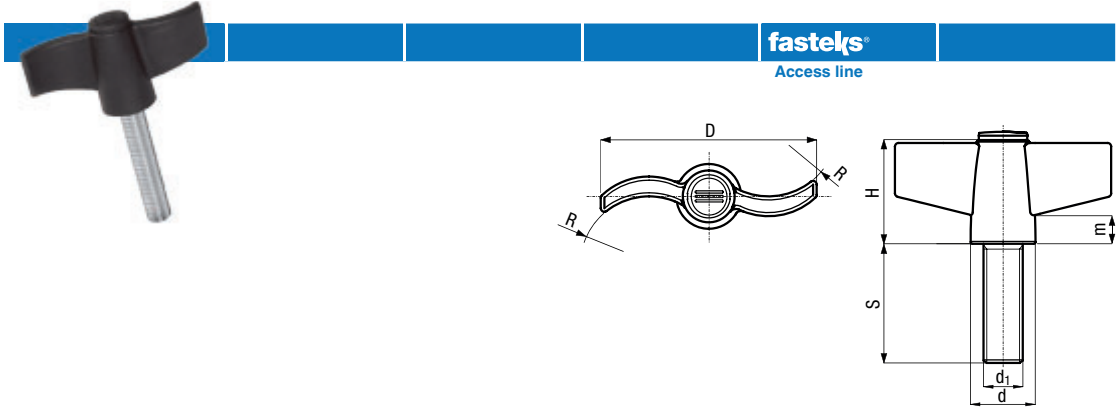
黑色

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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

**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

Pomos mariposa

con perno roscado

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2972 - 32xM5x10

翼形旋钮

带螺柱

增强聚酰胺

- 螺柱: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2972 - 32xM5x10

BN 2972

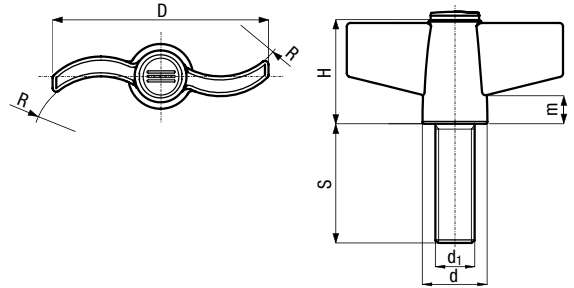
black
negro
黑色

D	H	m	d	R	d ₁	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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件


fasteks
Access line


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**

Pomos mariposa

con perno roscado

Poliamida reforzada

- Rosca: acero inoxidable 1.430

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 2986 - 32xM5x10**

翼形旋钮

带螺柱

增强聚酰胺

- 螺柱： 不锈钢 1.4305

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 2986 - 32xM5x10**

BN 2986

black

negro

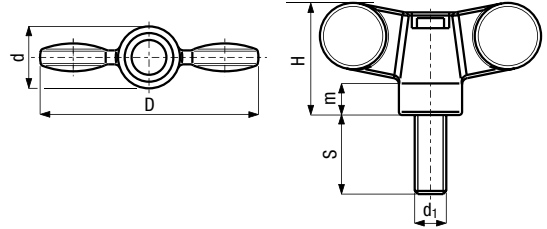
黑色

D	H	m	d	R	d ₁	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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件


fastelqs®
Access line


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

Pomos mariposa

con perno roscado

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2987 - 55xM8x20

翼形旋钮

带螺柱

增强聚酰胺

- 螺柱：钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2987 - 55xM8x20

BN 2987

black

negro

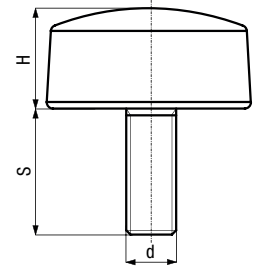
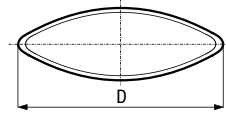
黑色

D	d	m	H	d ₁	S		
55	16	8	28	M8	20		50
					30		50
					40		25
				M10	20		50
					30		50
					40		25
70	20	10	36	M8	20		20
					30		20
					40		20
				M10	20		20
					30		20
					40		20

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件


fastelks
Access line


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

Pomos mariposa

con perno roscado

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2976 - 26xM5x10

翼形旋钮

带螺柱

增强聚酰胺

- 螺柱: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2976 - 26xM5x10

BN 2976

black

negro

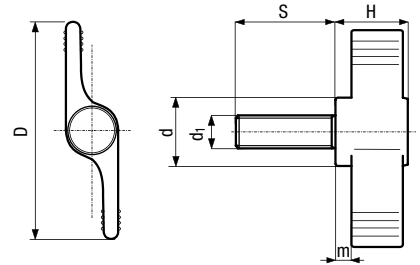
黑色

D	H	d	S		
26	13	M5	10		5
			15		50
		M6	10		5
			15		5
32	15	M6	10		50
			15		50
			20		50
			25		50
			40		25
40	17	M8	15		25
			25		25
			40		20

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

**Wing Knobs**

with mounted screw

Reinforced polyamide

- Screw: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2979 - 28xM5x14

Pomos mariposa

con casquillo roscado en agujero ciego

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2979 - 28xM5x14

翼形旋钮

带预装配螺钉

增强聚酰胺

- 螺钉：钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2979 - 28xM5x14

BN 2979

black

negro

黑色

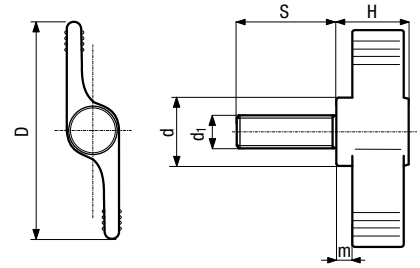
D	H	m	d	d _i	S		
28	14	2	11,5	M5	14	■	10
					18	■	10
					23	■	10
					28	■	10
					33	■	10
					38	■	10
					43	■	10
					48	■	10
38	18	5	16	M5	8	■	10
					14	■	10
					18	■	10
					23	■	10
					28	■	10
					33	■	10
				M6	38	■	10
					43	■	10
					14	■	10
					18	■	10
					23	■	50
					28	■	10
48	18	5	18	M6	33	■	10
					38	■	25
					43	■	10
					53	■	10
					58	■	10
					10	■	10
14	■	25					

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelks
Access line



BN 2979

black

negro

黑色

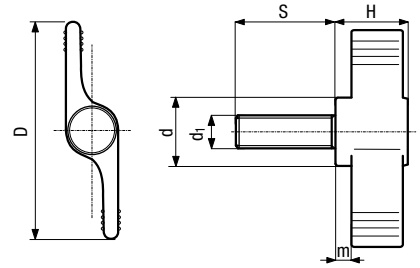
D	H	m	d	d ₁	S		
48	18	5	18	M6	18	<input type="checkbox"/>	10
					23	<input type="checkbox"/>	25
					28	<input type="checkbox"/>	10
					33	<input type="checkbox"/>	10
					38	<input type="checkbox"/>	25
					43	<input type="checkbox"/>	10
					48	<input type="checkbox"/>	10
					53	<input type="checkbox"/>	10
					58	<input type="checkbox"/>	10
				M8	10	<input type="checkbox"/>	10
					14	<input type="checkbox"/>	25
					18	<input type="checkbox"/>	10
					23	<input type="checkbox"/>	25
					28	<input type="checkbox"/>	10
					33	<input type="checkbox"/>	10
					38	<input type="checkbox"/>	25
					43	<input type="checkbox"/>	10
					48	<input type="checkbox"/>	10
68	23	5	18	M6	10	<input type="checkbox"/>	10
					14	<input type="checkbox"/>	10
					18	<input type="checkbox"/>	10
					23	<input type="checkbox"/>	10
					28	<input type="checkbox"/>	10
					33	<input type="checkbox"/>	10
					38	<input type="checkbox"/>	10
					43	<input type="checkbox"/>	10
					48	<input type="checkbox"/>	10
				53	<input type="checkbox"/>	10	
				58	<input type="checkbox"/>	10	
				M8	10	<input type="checkbox"/>	10
					14	<input type="checkbox"/>	20
					18	<input type="checkbox"/>	10
					23	<input type="checkbox"/>	20
					28	<input type="checkbox"/>	10

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelqs®
Access line











BN 2979

black

negro

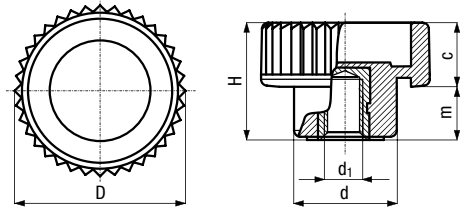
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelks
Access line


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

Pomos moleteados

con casquillo roscado en agujero ciego

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3008 - 15xM4

滚花旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹盲孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套: 黄铜 不经处理 或 钢 镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3008 - 15xM4

BN 3008

black

negro

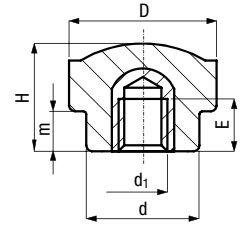
黑色

D	H	c	m	d	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelq^s
 Access line


Knurled grip knobs

with brass boss and tapped blind hole

Pomos moleteados

con casquillo roscado de latón en agujero ciego

握紧滚花旋钮

带黄铜轮毂和预攻螺纹盲孔

Thermoset

Ordering example: BN 3030 - 22xM5

Termosellado

Ejemplo de pedido: BN 3030 - 22xM5

热固塑料

订购实例 BN 3030 - 22xM5

BN 3030

black

negro

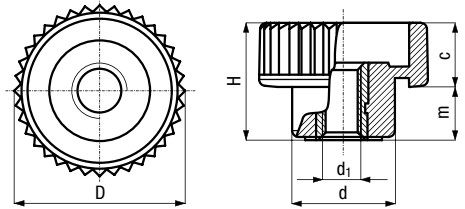
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fasteks
Access line


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

Pomos moleteados

con casquillo roscado en agujero pasante

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado, moldeado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3013 - 15xM4

握紧滚花旋钮

带金属轮毂和预攻螺纹通孔

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套: 黄铜 不经处理 或 钢 镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3013 - 15xM4

BN 3013

black

negro

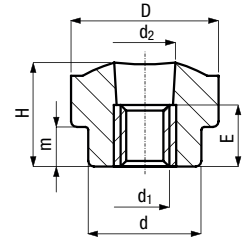
黑色

D	H	c	m	d	d ₁		
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
					M12	■	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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fastelgs®
Access line


Knurled grip knobs

with brass boss and tapped through-hole

Thermoset

Ordering example: BN 3031 - 22xM5

Pomos moleteados

con casquillo roscado de latón en agujero pasante

Termosellado

Ejemplo de pedido: BN 3031 - 22xM5

握紧滚花旋钮

带黄铜轮毂和预攻螺纹通孔

热固塑料

订购实例 BN 3031 - 22xM5

BN 3031

black

negro

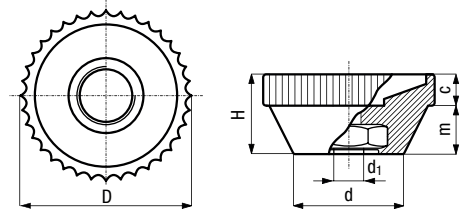
黑色

D	d	H	d ₂	E	m	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件


fasteks
Access line


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

Pomos moleteados

con casquillo roscado de acero en agujero pasante

Poliamida

- Inserto roscado: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2981 - 205xM4

握紧滚花旋钮

带钢质轮毂和预攻螺纹通孔

聚酰胺

- 螺纹嵌套: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2981 - 205xM4

BN 2981

black

negro

黑色

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

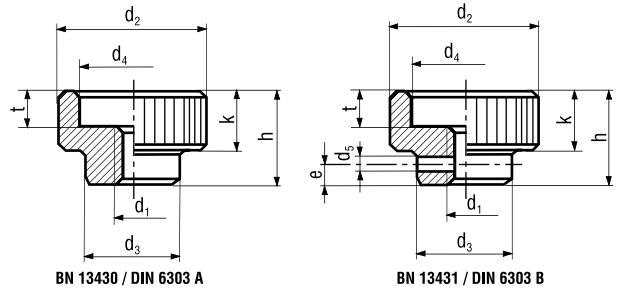
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



DIN 6303



Knurled nuts

Tuercas moleteadas

滚花螺母

Free-cutting steel

○ ~UNI 6006

Ordering example: BN 13430 - M5

Acero de decoletaje

○ ~UNI 6006

Ejemplo de pedido: BN 13430 - M5

易切钢

○ ~UNI 6006

订购实例 BN 13430 - M5

	BN 13430	BN 13431
for dowel pin DIN 7	black-oxidized DIN 6303 A without pin hole	black-oxidized DIN 6303 B with pin hole
Tornillo sin cabeza DIN7	pavonado DIN 6303 A sin agujero para el perno	pavonado DIN 6303 B con agujero para el perno
用于圆柱销 DIN7	氧化发黑 DIN 6303 A 不带销钉孔	氧化发黑 DIN 6303 B 带销钉孔

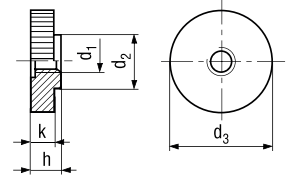
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	e	h	k	t			
M5	20	14	15			12	8	5		■	1
				1,5	2,5	12	8	5	1,5x14		■
M6	24	16	18			14	10	6		■	1
				1,5	2,5	14	10	6	1,5x16		■
M8	30	20	24			17	12	7		■	1
				2	3	17	12	7	2x20		■
M10	36	28	30			20	14	8		■	1
				3	4	20	14	8	3x28		■
M12	40	32	34			24	16	10		■	1
				4	4	24	16	10	4x32		■

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件

PA 6.6



Knurled nuts low type

Tuercas moleteadas forma baja

滚花螺母 低型

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5934 - M4

Poliamida PA 6.6

Ejemplo de pedido: BN 5934 - M4

聚酰胺 PA 6.6

订购实例 BN 5934 - M4

BN 5934

white

blanco

白色

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

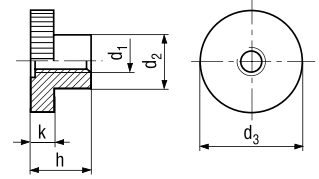
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



PA 6.6



Knurled nuts high type

Tuercas moleteadas forma alta

滚花螺母 高型

Polyamide PA 6.6

Poliamida PA 6.6

聚酰胺 PA 6.6

Ordering example: BN 5933 - M4

Ejemplo de pedido: BN 5933 - M4

订购实例 BN 5933 - M4

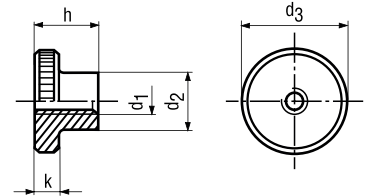
BN 5933

white
blanco
白色

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



Knurled nuts high type

Tuercas moleteadas forma alta

滚花螺母 高型

Steel

Acero

钢

○ ~UNI 6005

○ ~UNI 6005

○ ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461

○ ~ČSN 021461

○ ~ČSN 021461

Ordering example: BN 215 - M3

Ejemplo de pedido: BN 215 - M3

订购实例 BN 215 - M3

BN 215

zinc plated blue
cincado pasivado azul
蓝色镀锌

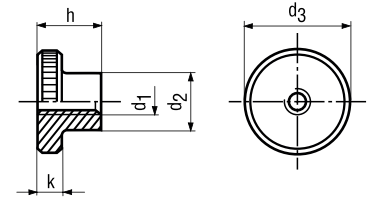
d_1	d_2	d_3	h	k		
M3	6	12	7,5	2,5	■	100
M4	8	16	9,5	3,5	■	100
M5	10	20	11,5	4	■	100

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件

DIN 466



BN 215

zinc plated blue

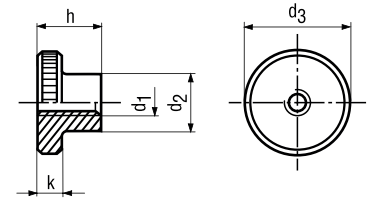
cincado pasivado azul

蓝色镀锌

d_1	d_2	d_3	h	k		
M6	12	24	15	5	■	100
M8	16	30	18	6	■	100
M10	20	36	23	8	■	50



DIN 466



Knurled nuts high type

Tuercas moleteadas forma alta

滚花螺母 高型

Stainless steel A1

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Ordering example: BN 10904 - M3

Acero inoxidable A1

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Ejemplo de pedido: BN 10904 - M3

不锈钢 A1

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

订购实例 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

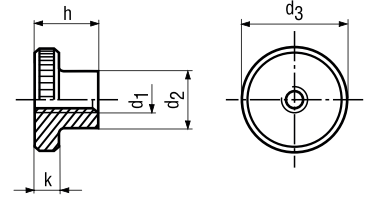
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



DIN 466



Knurled nuts high type

Tuercas moleteadas forma alta

滚花螺母 高型

Brass

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Ordering example: BN 526 - M3

Latón





- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

Ejemplo de pedido: BN 526 - M3

黄铜

- ~UNI 6005
- ~ČSN 021461

订购实例 BN 526 - M3

BN 526	BN 527
plain	nickel plated
bruto	niquelado
不经处理	镀镍
 	 
■ 100	■ 100
■ 100	■ 100
■ 100	■ 100
■ 100	■ 100

d_1	d_2	d_3	h	k
M3	6	12	7,5	2,5
M4	8	16	9,5	3,5
M5	10	20	11,5	4
M6	12	24	15	5

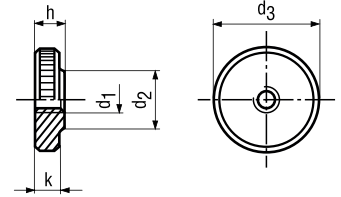
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



DIN 467



Knurled nuts low type

Tuercas moleteadas forma baja

滚花螺母 低型

Steel

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Ordering example: BN 217 - M3

Acero

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Ejemplo de pedido: BN 217 - M3

钢

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

订购实例 BN 217 - M3

BN 217

zinc plated blue

cincado pasivado azul

蓝色镀锌

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

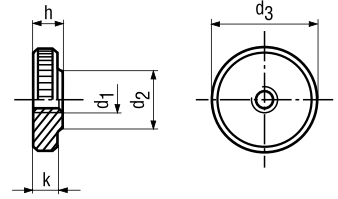
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



DIN 467



Knurled nuts low type

Tuercas moleteadas forma baja

滚花螺母 低型

Stainless steel A1

○ ~UNI 6003

○ ~ČSN 021462

Ordering example: BN 10894 - M3

Acero inoxidable A1

○ ~UNI 6003

○ ~ČSN 021462

Ejemplo de pedido: BN 10894 - M3

不锈钢 A1

○ ~UNI 6003

○ ~ČSN 021462

订购实例 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

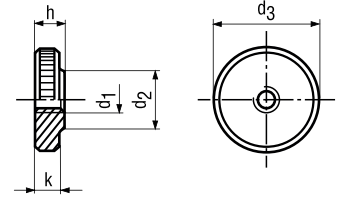
with internal thread

con rosca interna

带内螺纹嵌件



DIN 467



Knurled nuts low type

Tuercas moleteadas forma baja

滚花螺母 低型

Brass

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Ordering example: BN 528 - M3

Latón





- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

Ejemplo de pedido: BN 528 - M3

黄铜

- ~UNI 6003
- ~ČSN 021462

订购实例 BN 528 - M3

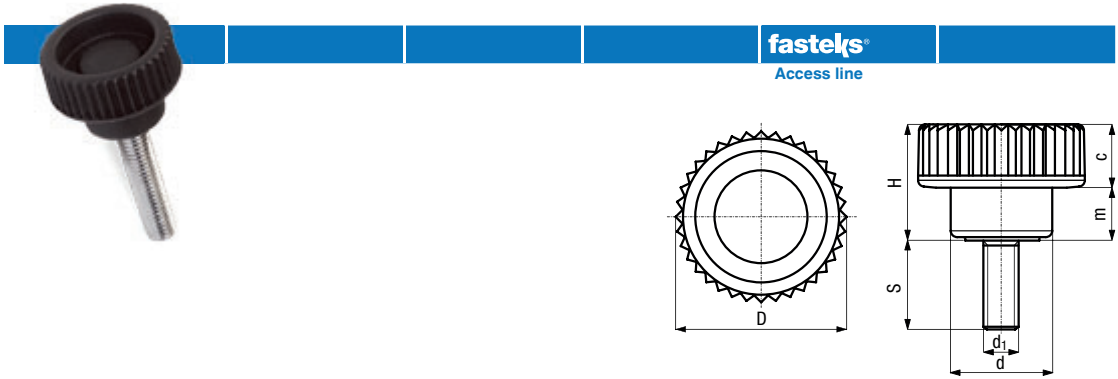
BN 528	BN 529
plain	nickel plated
bruto	niquelado
不经处理	镀镍
 	 
■ 100	■ 100
■ 100	■ 100
■ 100	■ 100
■ 100	■ 100

d_1	d_2	d_3	h	k
M3	6	12	3	2,5
M4	8	16	4	3,5
M5	10	20	5	4
M6	12	24	6	5

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

**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

Pomos moleteados

con perno roscado

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3014 - 15xM4x10

握紧滚花旋钮

带螺柱

增强聚酰胺

- 螺柱: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3014 - 15xM4x10

BN 3014

black

negro

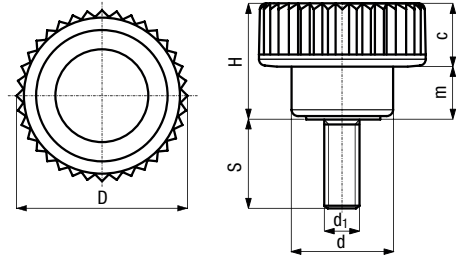
黑色

D	H	c	m	d	d ₁	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
					M6	30	■	10
						10	■	10
						15	■	50
					M6	20	■	50
						30	■	10
						40	■	10
26	18	9,5	8,5	16	M6	10	■	10
						15	■	50
						20	■	10
					M8	30	■	50
						40	■	10
						15	■	10
					M8	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
M8	50	■	10					
	15	■	25					
	20	■	25					

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelks
 Access line


BN 3014

black

negro

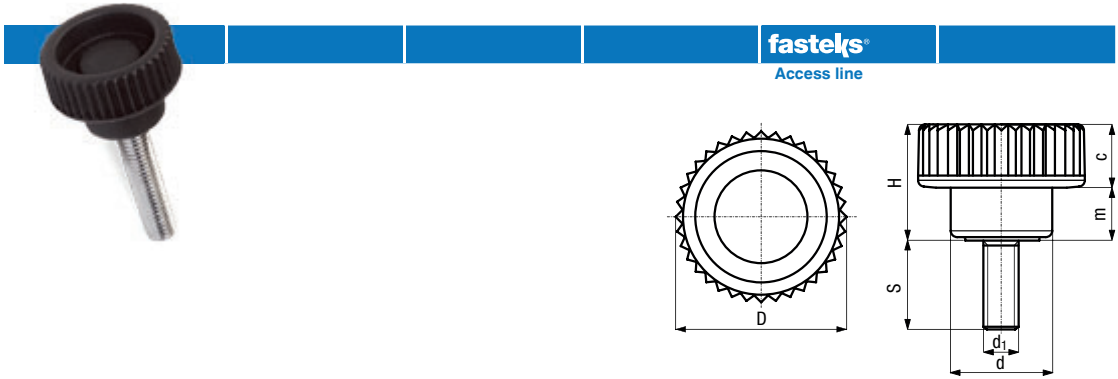
黑色

D	H	c	m	d	d ₁	S		
32	23	12,5	10,5	20	M8	30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
40	28	15,5	12,5	25	M8	15	<input type="checkbox"/>	10
						20	<input type="checkbox"/>	20
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	20
50	34	18,5	15,5	30	M8	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
						50	<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
					M12	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
						50	<input type="checkbox"/>	10

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

**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

Pomos moleteados

con perno roscado

Poliamida reforzada

○ Rosca: acero inoxidable

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3015 - 15xM4x10

握紧滚花旋钮

带预装螺柱

增强聚酰胺

○ 螺柱: 不锈钢

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3015 - 15xM4x10

BN 3015

black

negro

黑色

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

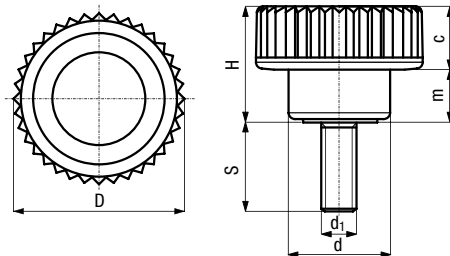
with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

fastelks

Access line



BN 3015

black

negro

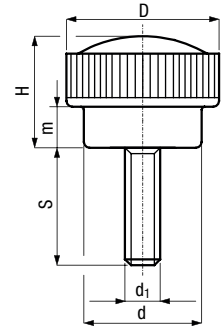
黑色

D	H	c	m	d ₁	S		
32	23	12,5	10,5	M8	30	<input type="checkbox"/>	10
					40	<input type="checkbox"/>	10
40	28	15,5	12,5	M8	15	<input type="checkbox"/>	10
					20	<input type="checkbox"/>	20
					30	<input type="checkbox"/>	10
					40	<input type="checkbox"/>	10
50	34	18,5	15,5	M8	20	<input type="checkbox"/>	10
					30	<input type="checkbox"/>	10
					40	<input type="checkbox"/>	10
					50	<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
				M12	20	<input type="checkbox"/>	10
					30	<input type="checkbox"/>	10
					40	<input type="checkbox"/>	10
					50	<input type="checkbox"/>	10

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件

**Knurled grip knobs**

with threaded stud

Thermoset

○ Thread stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 3032 - 22xM5x10

Pomos moleteados

con perno roscado

Termosellado

○ Rosca: acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 3032 - 22xM5x10

握紧滚花旋钮

带预装配螺柱

热固塑料

○ 螺柱: 钢 镀锌

订购实例 BN 3032 - 22xM5x10

BN 3032

black

negro

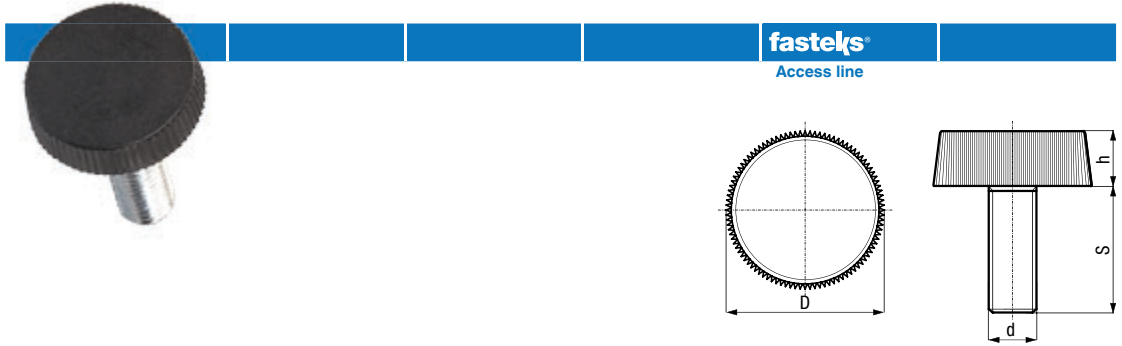
黑色

D	H	d	m	d ₁	S		
22	16	15	6	M5	10	■	50
					15	■	50
					25	■	50
				M6	10	■	50
					15	■	50
					20	■	50
26	19	20	7	M5	30	■	50
					10	■	50
				M6	15	■	50
					25	■	50
					M8	50	■

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



fasteks
Access line

2

Fluted grip knobs

with threaded stud, resp. High-Adjustable Parts

Polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2910 - 20xM6x20

Pomos moleteados

con perno roscado o regulador de altura

Poliamida

○ Rosca: acero cincado, moldeado

Ejemplo de pedido: BN 2910 - 20xM6x20

握紧滚花旋钮

带预装配螺柱，相应的高度可调节部件

聚酰胺

○ 螺柱：钢 镀锌 注塑

订购实例 BN 2910 - 20xM6x20

BN 2910	
black	
negro	
黑色	

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		

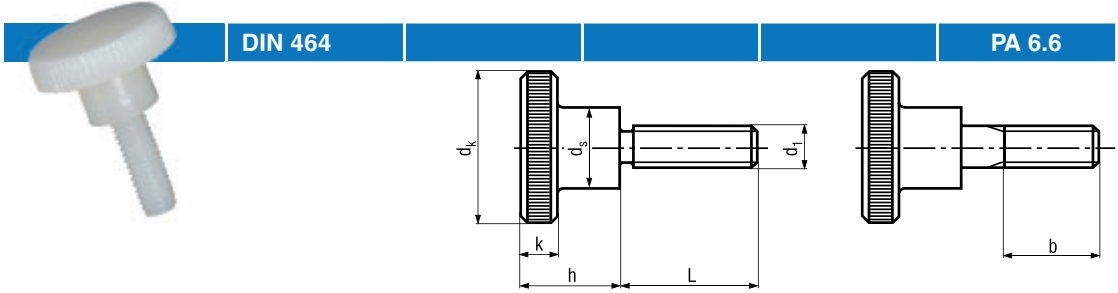
BN 2910	
black	
negro	
黑色	

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

with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



Knurled thumb screws high type

Tornillos de cabeza moleteada forma alta

滚花指旋螺钉 高型

Polyamide PA 6.6

○ ~UNI 6049

○ ~ČSN 021161

Ordering example: BN 1070 - M4x6

Poliamida PA 6.6

○ ~UNI 6049

○ ~ČSN 021161

Ejemplo de pedido: BN 1070 - M4x6

聚酰胺 PA 6.6

○ ~UNI 6049

○ ~ČSN 021161

订购实例 BN 1070 - M4x6

BN 1070

white

blanco

白色

d_1	d_s	d_k	h	k	b	L		
M4	8	16	9,5	3,5	-	6	■	100
						8	■	100
						10	■	100
						12	■	100
						16	■	100
					12	18	■	100

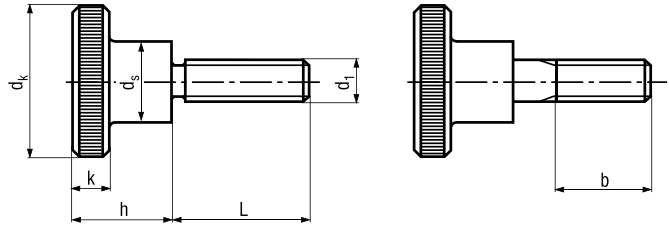
with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



DIN 464



Knurled thumb screws high type

Tornillos de cabeza moleteada forma alta

滚花指旋螺钉 高型

Free-cutting steel

○ ~UNI 6049

○ ~ČSN 021161

Ordering example: BN 1452 - M3x8

Acero de decoletaje

○ ~UNI 6049

○ ~ČSN 021161

Ejemplo de pedido: BN 1452 - M3x8

易切钢

○ ~UNI 6049

○ ~ČSN 021161

订购实例 BN 1452 - M3x8

BN 1452

zinc plated blue

cincado pasivado azul

蓝色镀锌

d_1	d_s	d_k	h	k	b	L			
M3	6	12	7,5	2,5	-	8	■	100	
						10	■	100	
						12	■	100	
					9	16	■	100	
						20	■	100	
						25	■	100	
M4	8	16	9,5	3,5	-	8	■	100	
						10	■	100	
						12	■	100	
					12	16	■	100	
						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	
					18	20	■	50	
						30	■	50	
						40	■	50	
M8	16	30	18	6	-	20	■	25	
						25	■	25	
						24	30	■	25
							40	■	25
							50	■	25

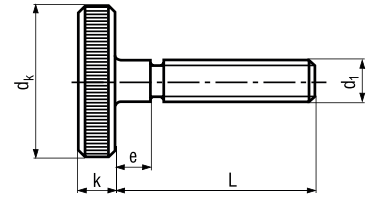
with threaded stud

con espárrago roscado

带外螺纹嵌件



DIN 653



Knurled thumb screws

Tornillos de cabeza moleteada forma baja

滚花指旋螺母

Free-cutting steel

○ ~UNI 6048

○ ~ČSN 021162

Ordering example: BN 410 - M3x8

Acero de decoletaje

○ ~UNI 6048

○ ~ČSN 021162

Ejemplo de pedido: BN 410 - M3x8

易切钢

○ ~UNI 6048

○ ~ČSN 021162

订购实例 BN 410 - M3x8

BN 410

zinc plated blue

cincado pasivado azul

蓝色镀锌

d_1	d_k	k	e	L		
M3	12	2,5	-	8		100
				10		100
				12		100
			2	16		100
				20		100
				25		100
M4	16	3,5	-	8		100
				10		100
				12		100
				16		100
				20		100
				25		100
			3	30		100
				20		50
				25		50
M5	20	4	-	10		50
				12		50
				16		50
			3	20		50
				25		50
				30		50

BN 410

zinc plated blue

cincado pasivado azul

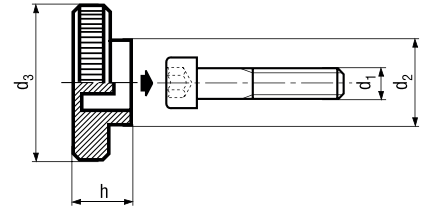
蓝色镀锌

d_1	d_k	k	e	L		
M5	20	4	3	40		50
				50		50
M6	24	5	-	10		50
				12		50
				16		50
			4	20		50
				25		50
				30		50
M8	30	6	-	20		25
				25		25
			5	30		25
				40		25
				50		25
M10	36	8	6	30		25
				40		25
				50		25

for hex socket head cap screws

para tornillos de cabeza cilíndrica

适用于内六角圆柱头螺钉



2

Knurled knobs

for hex socket head cap screws (without screws)

Delrin

○ Temperature range: 0° C / +85 °C

Ordering example: BN 412 - M3

Mandos de fijación moleteados

para tornillos de cabeza cilíndrica

Delrin

○ Rango de temperaturas: 0° C / +85 °C

Ejemplo de pedido: BN 412 - M3

握紧旋钮

适用于内六角圆柱头螺钉（不带螺钉）

特殊迭尔林（红色）

○ 温度范围：0° C / +85 ° C

订购实例 BN 412 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	BN 412		BN 238	
				black negro 黑色	■ 100	red rojo 红色	■ 100
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

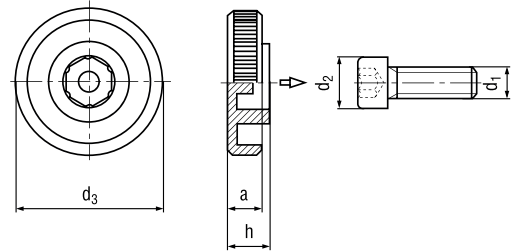
for hex socket head cap screws

para tornillos de cabeza cilíndrica

适用于内六角圆柱头螺钉



POM

**Knurled knobs**

for hex socket head cap screws (without screws)

Polyoxymethylene POM

Ordering example: BN 5364 - M3

Mandos de fijación moleteados

para tornillos de cabeza cilíndrica con hueco hexagonal (Sin tornillos)

Polioximetileno POM

Ejemplo de pedido: BN 5364 - M3

滚花旋钮

适用于内六角圆柱头螺钉（不带螺钉）

聚甲醛 POM

订购实例 BN 5364 - M3

BN 5364

black

negro

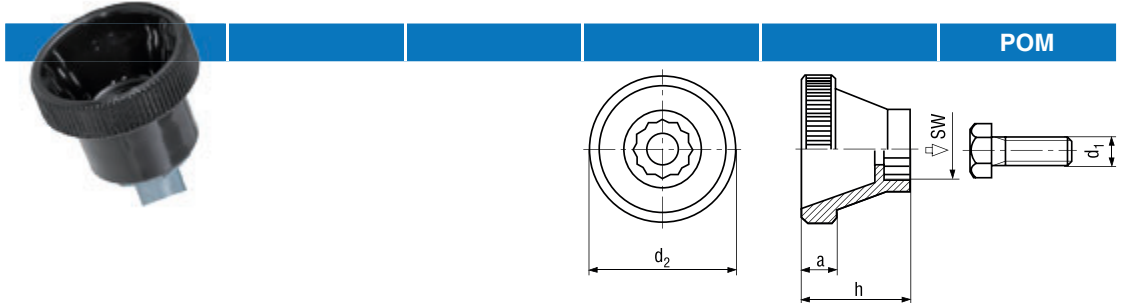
黑色

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

for hex head screws

para tornillos de cabeza hexagonal

适用于六角头螺钉和螺母



POM

2

Knurled knobs

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

Polyoxymethylene POM

Ordering example: BN 5369 - M4

Mandos de fijación moleteados

forma alta, para tornillos y tuercas de cabeza hexagonal (Sin tornillos o tuercas)

Polioximetileno POM

Ejemplo de pedido: BN 5369 - M4

滚花旋钮

高型, 适用于六角头螺钉和螺母 (不带螺钉和螺母)

聚甲醛 POM

订购实例 BN 5369 - M4

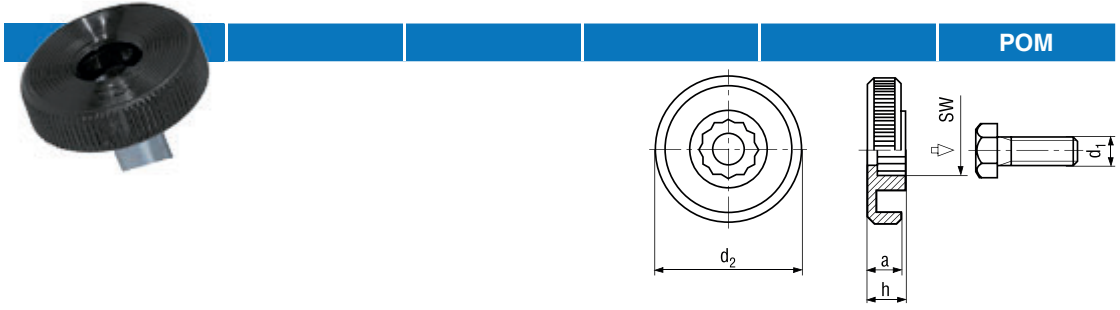
BN 5369
black
negro
黑色

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

for hex head screws

para tornillos de cabeza hexagonal

适用于六角头螺钉和螺母



POM

Knurled knobslow type, for hex head screws and nuts
(without screws and nuts)

Polyoxymethylene POM

Ordering example: BN 5292 - M4

Mandos de fijación moleteados

forma baja, para tornillos de cabeza hexagonal

Polioximetileno POM

Ejemplo de pedido: BN 5292 - M4

滚花旋钮

低型，适用于六角头螺钉和螺母（不带螺钉和螺母）

聚甲醛 POM

订购实例 BN 5292 - M4

BN 5292

black

negro

黑色

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

Clamping levers, Tension levers Manillas graduables, Manillas de palanca 夹紧把手, 张紧把手



Clamping levers
Manillas graduables
夹紧把手

with internal thread

con rosca interna

with threaded stud

con espárrago roscado



Tension levers
Manillas de palanca
张紧把手

with internal thread

con rosca interna

with threaded stud

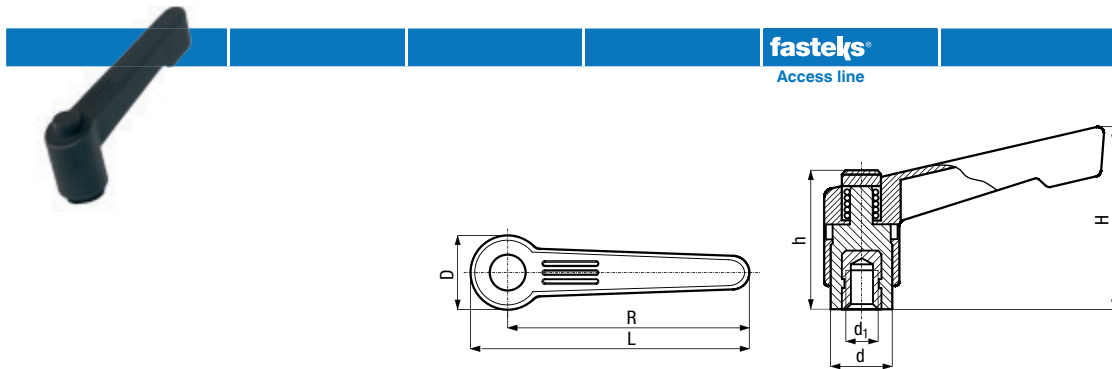
con espárrago roscado

带内螺纹		3.002
带嵌入式螺柱		3.008
带内螺纹		3.018
带嵌入式螺柱		3.020

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹

**Adjustable handles**

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

Reinforced polyamide

- Thread insert: steel zinc plated resp. brass

i Further RAL – or special colors upon request



Ordering example: BN 2964 - 42xM4

Manillas graduables con rosca interior

con botón a presión de plástico, diseño fino

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: acero cincado o latón

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

可调夹紧把手

带预攻螺纹盲孔的金属支管和塑料按钮，窄型设计

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套：钢 镀锌或黄铜 不经过处理

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

Ejemplo de pedido: BN 2964 - 42xM4

订购实例 BN 2964 - 42xM4

BN 2964

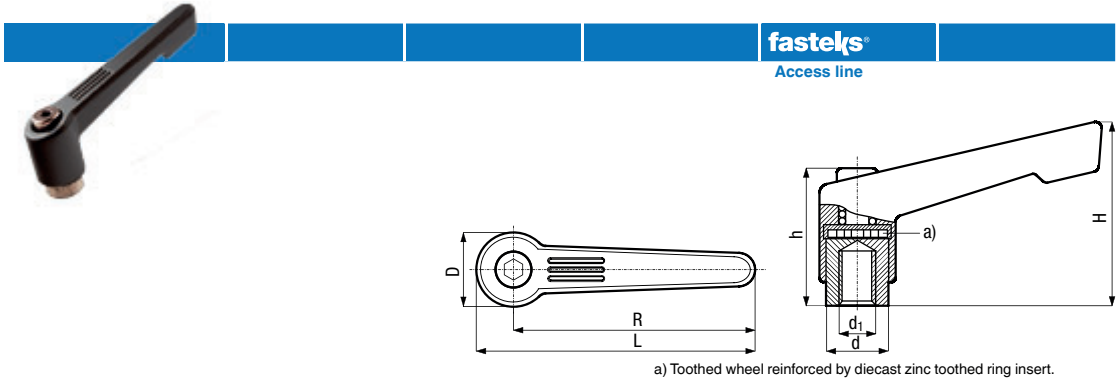
black
negro
黑色

R	L	H	D	d	h	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹

**Adjustable handles**

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

Reinforced polyamide

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

i Further RAL – or special colors upon request



Ordering example: BN 2966 - 42xM4

Manillas graduables con rosca interior

modelo reforzado, diseño fino

Poliamida reforzada

- Manija de poliamida reforzada
- Piezas de acero bruñido

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

可调夹紧把手

带预攻螺纹盲孔的金属支管，增强型，窄型设计

增强聚酰胺

- 手柄杆 聚酰胺 增强
- 带枪铁色的钢零件

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

Ejemplo de pedido: BN 2966 - 42xM4

订购实例 BN 2966 - 42xM4

BN 2966

black

negro

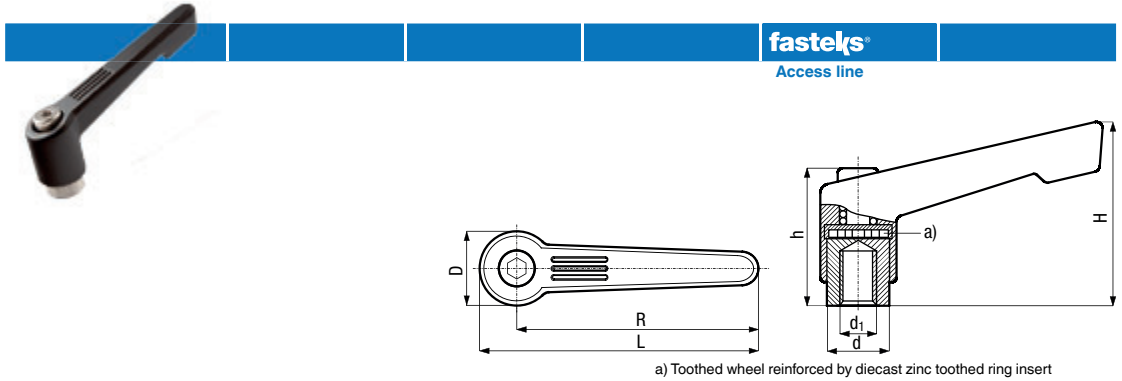
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹



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



Ordering example: BN 2991 - 42xM4

Manillas graduables con rosca interior

modelo reforzado, diseño fino

Poliamida reforzada

- Manija de poliamida reforzada
- Piezas de acero inoxidable 1.4305

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

可调夹紧把手

带预攻螺纹盲孔的不锈钢支管，增强型，窄型设计

增强聚酰胺

- 手柄杆 聚酰胺 增强
- 不锈钢制零件 1.4305

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

Ejemplo de pedido: BN 2991 - 42xM4

订购实例 BN 2991 - 42xM4

BN 2991

black

negro

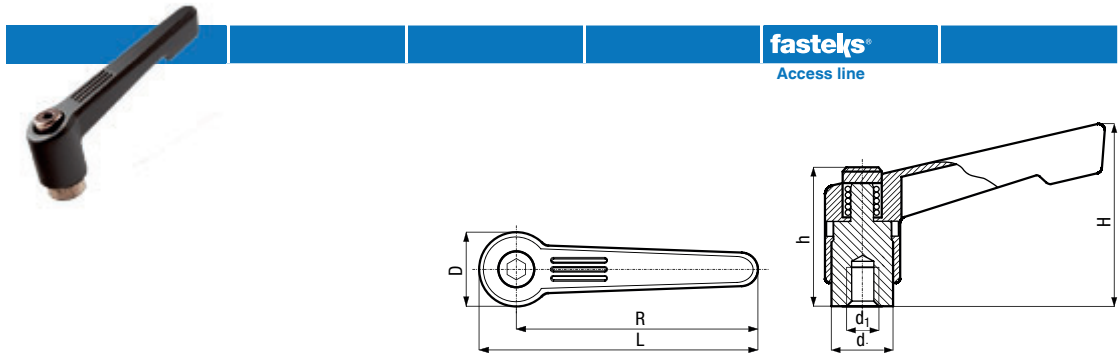
黑色

R	L	H	D	d	h	d ₁		
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
78	89	54	22	16	36	M8		10
						M10		5
92	105	64	25	19	43	M10		5
						M12		5

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹

**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

Manillas graduables con rosca interior

graduable, diseño fino

Fundido a troquel en zinc

- Manija de cinc fundido a presión recubierta de plástico
- Piezas de acero bruñido

可调夹紧把手

带预攻螺纹盲孔的碳钢支管，增强型，窄型设计

铸锌

- 手柄杆 压铸锌 塑料涂层
- 带枪铁色的钢零件

Ejemplo de pedido: BN 2968 - 42xM4

订购实例 BN 2968 - 42xM4

BN 2968

plastic-coated

recubierto de plástico

塑料涂层

R	L	H	D	d	h	d ₁		
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

with internal thread

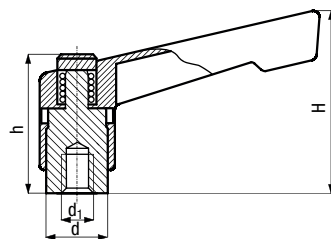
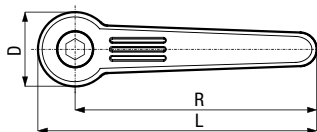
con rosca interna

带内螺纹



fastelks

Access line

**Adjustable handles**

stainless steel boss with tapped blind hole

Manillas graduables con rosca interior**可调夹紧把手**

带预攻螺纹盲孔的不锈钢支管

Zinc die-casting

- Steel parts of stainless steel 1.4305

Fundido a troquel en zinc

- Piezas de acero inoxidable 1.4305

铸锌

- 不锈钢制零件 1.4305



Ordering example: BN 2989 - 42xM4

Ejemplo de pedido: BN 2989 - 42xM4

订购实例 BN 2989 - 42xM4

BN 2989

chromium-plated

cromado brillante

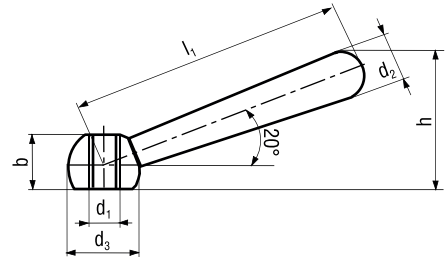
镀铬

R	L	H	D	d	h	d ₁		
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
78	89	54	22	16	36	M8	■	5
						M10	■	2
92	105	64	25	19	42	M10	■	5
						M12	■	2
108	123	75	30	23	50,5	M12	■	5
						M16	■	2

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹



Clamping levers

turned, tapped through hole

Steel

Ordering example: BN 13391 - M6

Empuñaduras de bola

con agujero roscado

Acero

Ejemplo de pedido: BN 13391 - M6

夹紧手柄

车削加工，带螺纹通孔

钢

订购实例 BN 13391 - M6

BN 13391

black-oxidized

pavonado

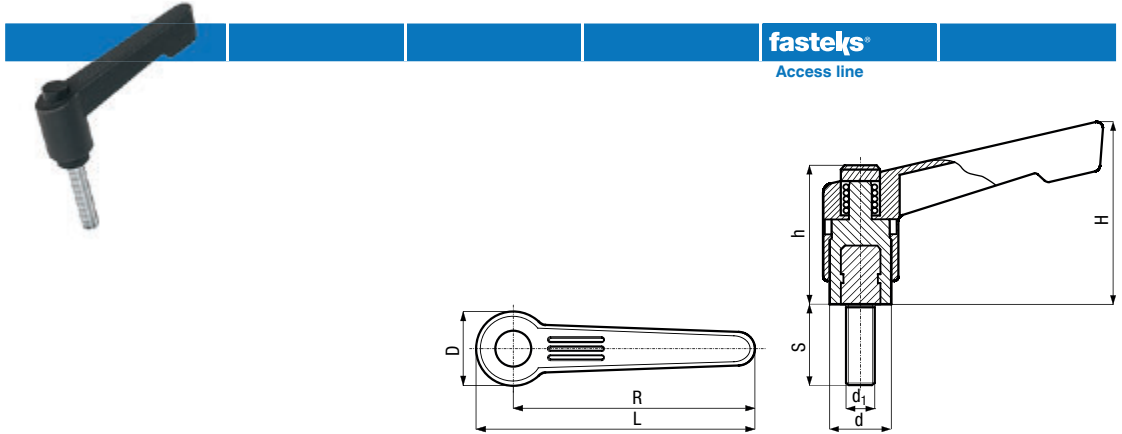
氧化发黑

d_1	d_2	l_1	d_3	$b\sim$	$h\sim$		
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

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱

**Adjustable handles**

with threaded stud and plastic push-button, slim design

Manillas graduables con rosca exterior

con botón a presión de plástico, diseño fino

可调夹紧把手

带螺柱和塑料按钮，窄型设计

Reinforced polyamide

- Threaded stud: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request



Ordering example: BN 2965 - 42xM4x10

Poliamida reforzada

- Rosca de acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

增强聚酰胺

- 螺柱：钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

Ejemplo de pedido: BN 2965 - 42xM4x10

订购实例 BN 2965 - 42xM4x10

BN 2965

black

negro

黑色

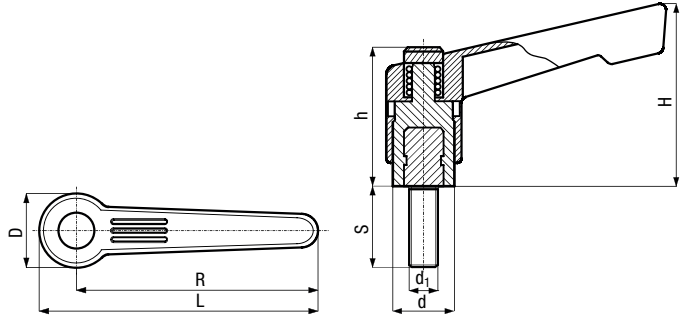
R	L	H	D	d	h	d ₁	S								
42	50	34,9	16	12	26,5	M4	10	■	10						
							15	■	10						
							M5	10	■	10					
								15	■	10					
						M6	20	■	10						
							15	■	10						
							20	■	10						
							25	■	10						
						65	75	49,7	20	15	36	M6	30	■	10
													15	■	5
													20	■	10
						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

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱

fastelqs®
Access line



BN 2965

black

negro

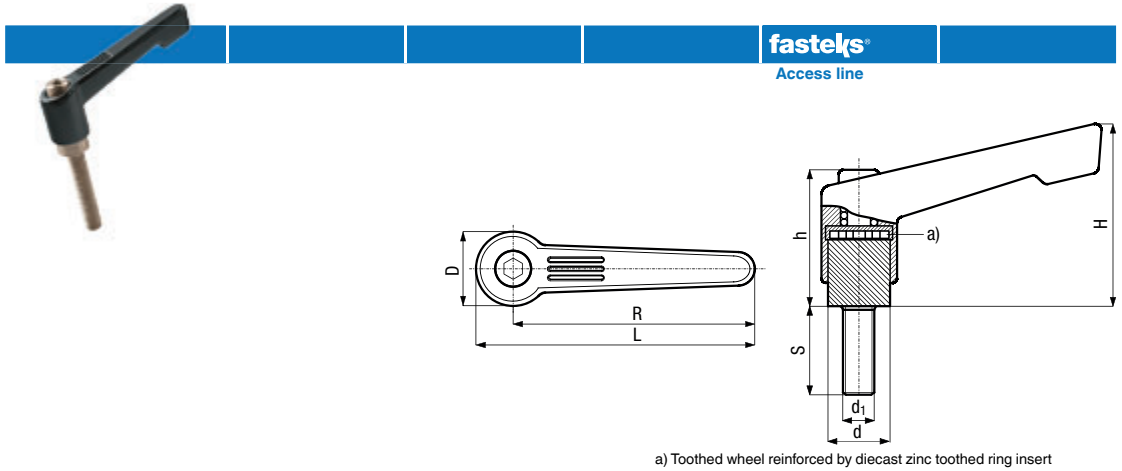
黑色

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

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱



a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert

3

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



Ordering example: BN 2967 - 42xM5x10

Manillas graduables con rosca exterior

Poliamida reforzada

Poliamida reforzada

- Manija de poliamida reforzada
- Piezas de acero bruñido

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

可调夹紧把手

带嵌入式螺柱，增强型，窄型设计

增强聚酰胺

- 手柄杆 聚酰胺 增强
- 带枪铁色的钢零件

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

Ejemplo de pedido: BN 2967 - 42xM5x10

订购实例 BN 2967 - 42xM5x10

BN 2967

black
negro
黑色

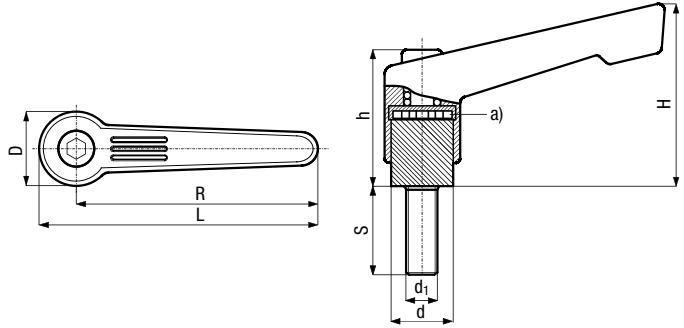
R	L	H	D	d	h	d ₁	S		
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	10	■	10
							15	■	25
							20	■	10
							25	■	25
							30	■	10
						M6	40	■	10
							15	■	25
							20	■	25
							25	■	10
							30	■	10
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	40	■	10
							15	■	5
							20	■	10

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱

fastelqs[®]
Access line



a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert

BN 2967

black

negro

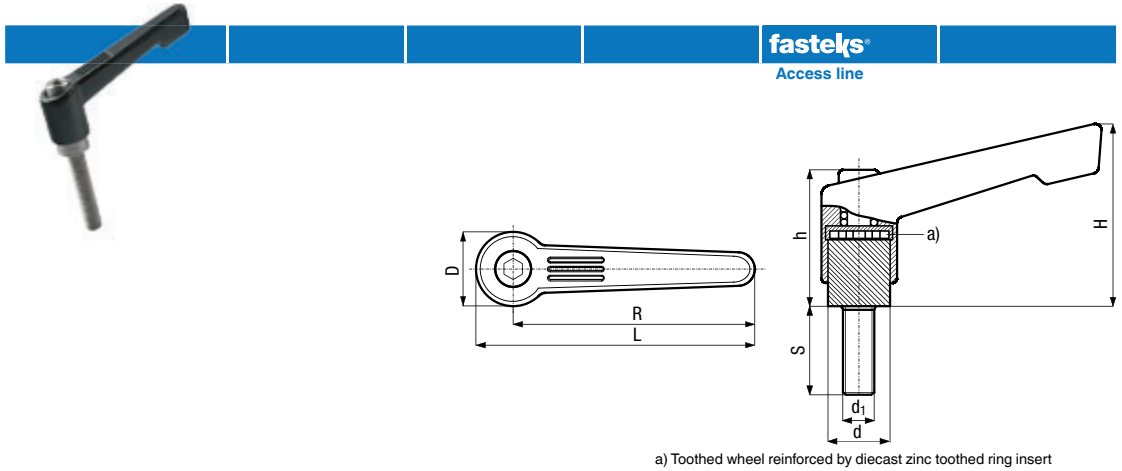
黑色

R	L	H	D	d	h	d ₁	S								
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	25	■	10						
							30	■	10						
							40	■	5						
							M8	15	■	5					
								20	■	10					
						25		■	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						

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱



3

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



Ordering example: BN 2992 - 42xM5x10

Manillas graduables con rosca exterior

Poliamida reforzada

Poliamida reforzada

- Manija de poliamida reforzada
- Piezas de acero inoxidable 1.4305

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

可调夹紧把手

带嵌入式螺柱，增强型，窄型设计

增强聚酰胺

- 手柄杆 聚酰胺 增强
- 不锈钢制零件 1.4305

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

Ejemplo de pedido: BN 2992 - 42xM5x10

订购实例 BN 2992 - 42xM5x10

BN 2992

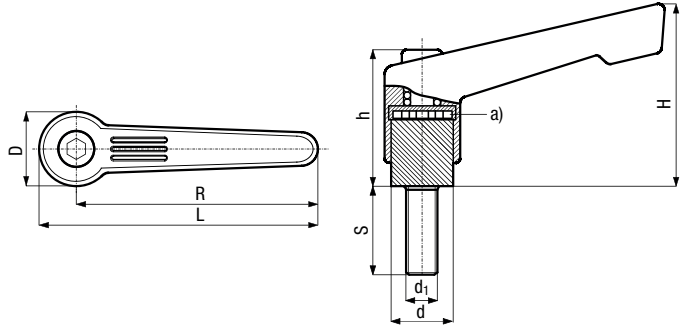
black
negro
黑色

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

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱

fastelqs®
 Access line


a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert

BN 2992

black

negro

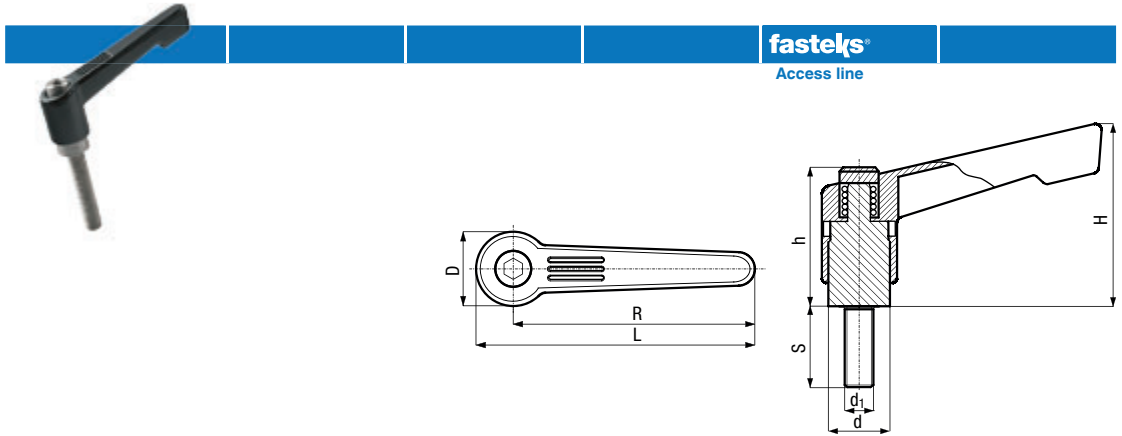
黑色

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

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱

**Adjustable handles**

with threaded stud, slim design

Manillas graduables con rosca exterior

graduable, diseño fino

可调夹紧把手

带嵌入式螺柱，窄型设计

Zinc die-casting

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

Fundido a troquel en zinc

- Manija de cinc fundido a presión recubierto de plástico
- Piezas de acero bruñido o inoxidable 1.4305

铸锌

- 手柄杆 压铸锌 塑料涂层
- 1.4305不锈钢制或带枪铁色钢制零件



Ordering example: BN 2969 - 42xM5x10

Ejemplo de pedido: BN 2969 - 42xM5x10

订购实例 BN 2969 - 42xM5x10

BN 2969

plastic-coated

recubierto de plástico

塑料涂层

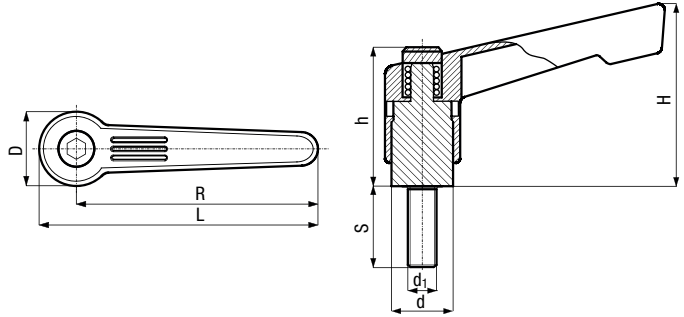
R	L	H	D	d	h	d ₁	S		
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	10	■	10
							15	■	25
							20	■	25
							25	■	25
							30	■	10
						40	■	10	
						M6	15	■	25
							20	■	25
							25	■	25
							30	■	25
40	■	10							
65	74	45,5	18	13,5	31	M6	15	■	10
							20	■	10
							25	■	10
							30	■	10
							40	■	5

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱

fastelqs®
Access line



BN 2969

plastic-coated

recubierta de plástico

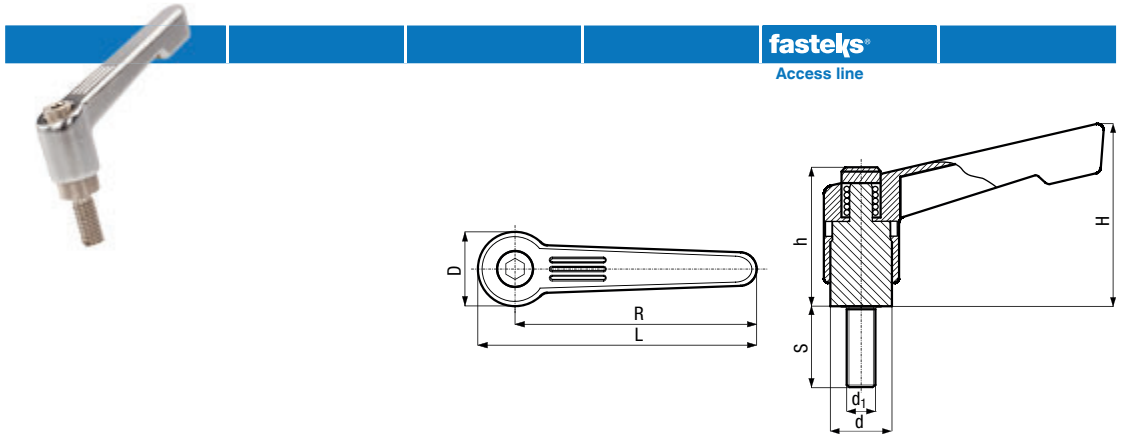
塑料涂层

R	L	H	D	d	h	d ₁	S								
65	74	45,5	18	13,5	31	M8	15	■	5						
							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

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱


fastelks
 Access line

Adjustable handles

with threaded stud

Zinc die-casting

- Steel parts of stainless steel 1.4305



Ordering example: BN 2990 - 42xM5x15

Manillas graduables

con rosca exterior

Fundido a troquel en zinc

- Piezas de acero inoxidable 1.4305

可调夹紧把手

带嵌入式螺柱

铸锌

- 不锈钢制零件 1.4305

Ejemplo de pedido: BN 2990 - 42xM5x15

订购实例 BN 2990 - 42xM5x15

BN 2990

chromium-plated

cromado brillante

镀铬

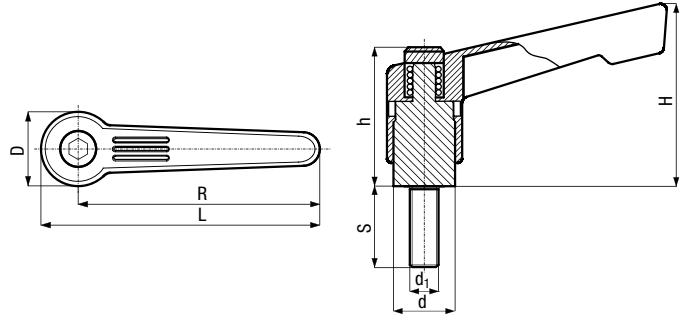
R	L	H	D	d	h	d ₁	S		
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	15	■	2
							20	■	10
							25	■	2
							30	■	2
							40	■	2
						M6	15	■	2
							20	■	10
							25	■	2
							30	■	2
							40	■	2
65	74	45,5	18	13,5	31	M6	15	■	2
							20	■	10
							25	■	2
							30	■	10
							40	■	2
						M8	15	■	2
							20	■	10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

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱

fastelqs[®]
Access line



BN 2990

chromium-plated

cromado brillante

镀铬

R	L	H	D	d	h	d ₁	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
						M10	50	■	2
							20	■	2
							30	■	5
92	105	64	25	19	43	M10	40	■	2
							30	■	5
							50	■	5
							20	■	2
						M12	30	■	5
108	123	75	30	23	50,5	M12	40	■	1
							50	■	1

with internal thread

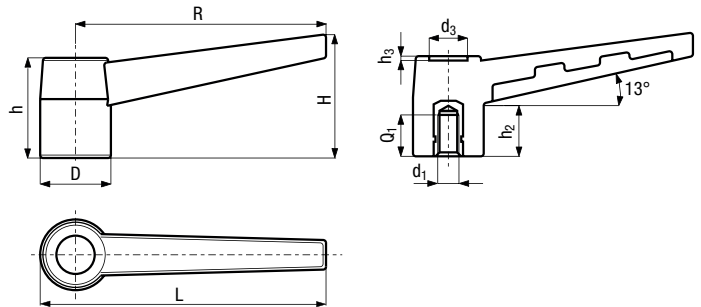
con rosca interna

带内螺纹



fasteks

Access line

**Clamping levers**

with brass boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

Ordering example: BN 3048 - 43xM5

Manillas de palanca

con rosca interior de latón

Poliamida reforzada

Ejemplo de pedido: BN 3048 - 43xM5

张紧把手

带金属支柱和预攻螺纹盲孔

增强聚酰胺

订购实例 BN 3048 - 43xM5

BN 3048

black

negro

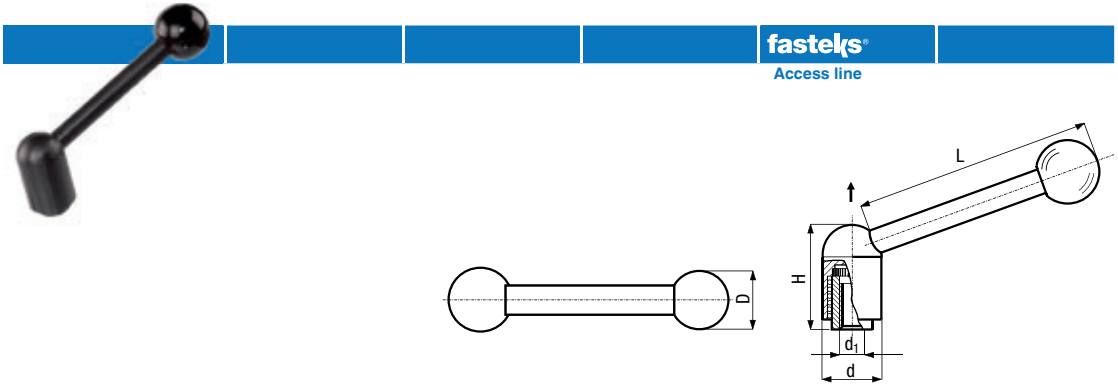
黑色

R	L	H	D	h	h ₂	h ₃	d ₃	Q ₁	d ₁		
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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹


fastelqs®
Access line

Adjustable Tension Levers

with steel boss and tapped blind hole

Steel

- Ball button from duroplast black or darkred

Ordering example: BN 3011 - 96xM8

Manillas de palanca ajustable

con rosca interior

Acero

- Cabeza esférica de plástico termoestable negro o rojo oscuro

Ejemplo de pedido: BN 3011 - 96xM8

可调张紧把手

带金属支柱和预攻螺纹盲孔

钢

- 黑色或深红色硬塑料球形旋钮





订购实例 BN 3011 - 96xM8

BN 3011

black-oxidized

pavonado

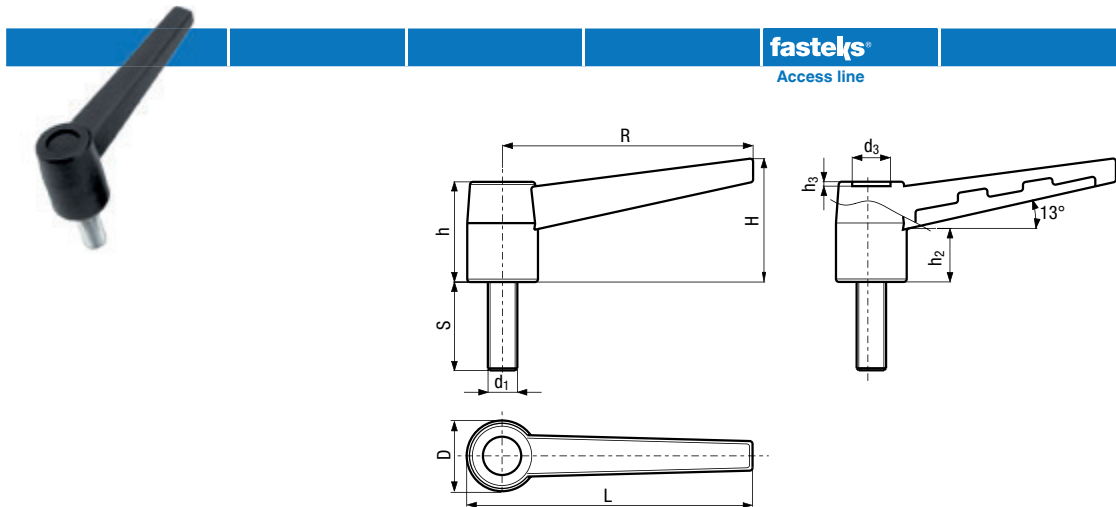
氧化发黑

L	d	H	D	d ₁		
96	16	42	25	M8		1
110	19	48,5	32	M10		1

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱



3

Clamping levers

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Threaded stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 3049 - 43xM5x10

Manillas de palanca

con rosca exterior

Poliamida reforzada

○ Rosca de acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 3049 - 43xM5x10

张紧把手

带嵌入式螺柱

增强聚酰胺

○ 螺柱: 钢 镀锌

订购实例 BN 3049 - 43xM5x10

BN 3049

black

negro

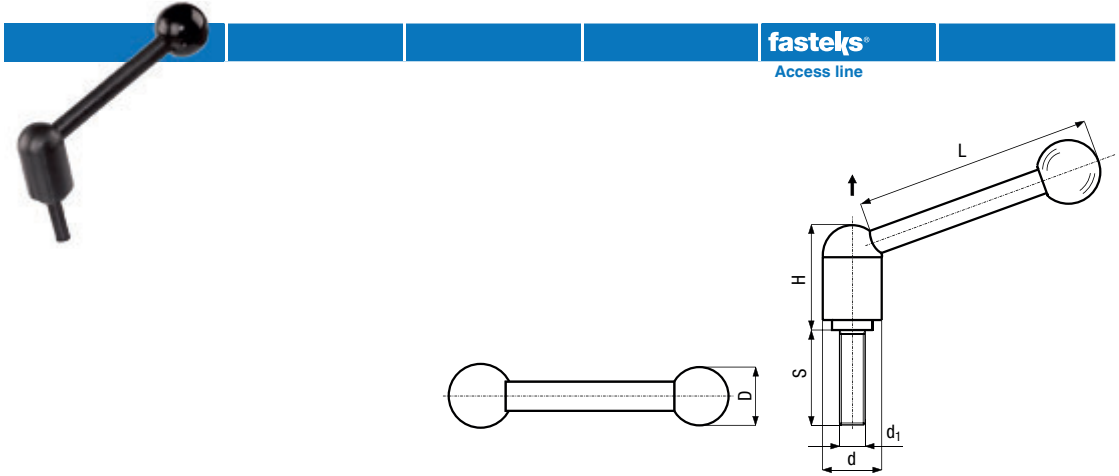
黑色

R	L	H	D	h	h ₂	h ₃	d ₃	d ₁	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
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									
83	93	40	24	34	18	2	13	M6	20	<input type="checkbox"/>	10
									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
M10	60	<input type="checkbox"/>	10								
	20	<input type="checkbox"/>	5								
	30	<input type="checkbox"/>	10								
								40	<input type="checkbox"/>	5	

with threaded stud

con espárrago roscado

带嵌入式螺柱

**Adjustable Tension Levers**

with threaded stud

Steel

- Ball button from duroplast black or dark red

Ordering example: BN 3012 - 70xM8x25

Manillas de palanca ajustable

con rosca interior

Acero

- Cabeza esférica de plástico termoestable negro o rojo oscuro

Ejemplo de pedido: BN 3012 - 70xM8x25

可调张紧把手

带嵌入式螺柱

钢

- 黑色或深红色硬塑料球形旋钮

订购实例 BN 3012 - 70xM8x25

BN 3012

black-oxidized

pavonado

氧化发黑

L	d	H	D	d ₁	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

Handles Asas 手柄



Bridge handles
Asas
桥式手柄

with tapped blind holes

con agujeros ciegos roscados

with through holes

con agujeros pasantes



Tubular handles
Asas tubulares
管状手柄

with through holes

con agujeros pasantes



T-handles
Pomos en T
T型手柄

with tapped blind holes
with threaded stud

con agujero ciego roscado
con espárrago roscado



Fixed or revolving handles
Empuñaduras fijas o
giratorias
固定或旋转把手

Mushroom handles

Pomo tipo seta

Ball knobs

Pomos esféricos

Cylindrical knobs

Pomos cilíndricos

Fixed cylindrical handles

Empuñaduras cilíndricas fijas

Revolving cylindrical handles

Empuñaduras cilíndricas giratorias

Handles

Manillas



Fold-away handles
Empuñaduras abatibles
折叠手柄

with internal thread

con rosca interna

with threaded stud

con espárrago roscado

带盲孔		4.002
带通孔		4.006
带通孔		4.011
带盲孔 带螺柱		4.012
蘑菇型手柄		4.015
球型旋钮		4.018
圆柱型旋钮		4.020
固定式圆柱型手柄		4.022
旋转式圆柱型手柄		4.027
机械手柄		4.032
带有内螺纹		4.034
带有外螺纹		4.038

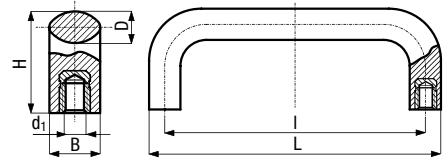
with tapped blind holes

con agujeros ciegos roscados

带盲孔



fasteks
Access line



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

Asas

con agujero ciego roscado

Poliamida reforzada

- Las asas en puente son ergonómicamente perfectas gracias a su sección elíptica.

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2906 - 96xM5

桥式手柄

带螺纹盲孔

增强聚酰胺

- 桥式手柄采用椭圆形设计，完美符合人体工程学

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2906 - 96xM5

BN 2906

- black
- negro
- 黑色

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

with tapped blind holes

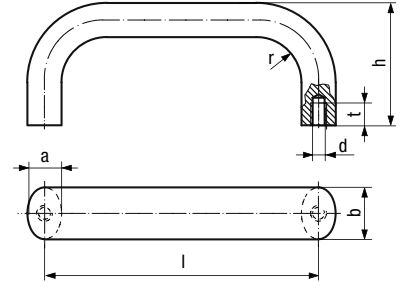
con agujeros ciegos roscados

带盲孔



HALDER

EH 24300.



Bridge handles

with tapped blind holes

Aluminum

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

Ordering example: BN 55582 - 24300.0100

Asas

con agujero ciego roscado

Aluminio

- Las asas en puente son ergonómicamente perfectas gracias a su sección elíptica.

Ejemplo de pedido: BN 55582 - 24300.0100

桥式手柄

带螺纹盲孔

铝

- 桥式手柄采用椭圆形设计，完美符合人体工程学v

订购实例 BN 55582 - 24300.0100

	BN 55582	BN 55583
Code	plain	plastic-coated black
Código	bruto	recubierto de plástico negro
代码	不经处理	塑料涂层 黑色

b	a	d	t	r	h	l						
20	13	M6	10	13	49	100	24300.0100	■	1			
							24300.0300			■	1	
							24300.0310			■	1	
							24300.0110	■	1			
							24300.0112	■	1			
							24300.0312			■	1	
						120	24300.0114	■	1			
							24300.0314			■	1	
						51	24300.0120	■	1			
							24300.0320			■	1	
							160	24300.0130	■	1		
								24300.0330			■	1
26	17	M8	12	17	55	112	24300.0140	■	1			
							24300.0340			■	1	
							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							

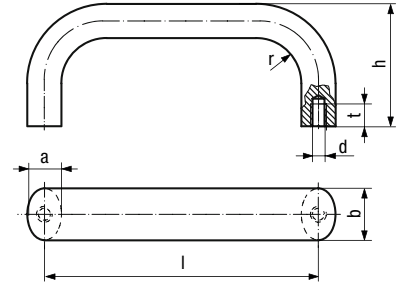
with tapped blind holes

con agujeros ciegos roscados

带盲孔

HALDER

EH 24300.



	BN 55582	BN 55583
Code	plain	plastic-coated black
Código	bruto	recubierto de plástico negro
代码	不经处理	塑料涂层 黑色

b	a	d	t	r	h	l							
26	17	M8	12	17	57	179	24300.0362						
						192	24300.0170	■	1				
							24300.0370			■	1		
						300	24300.0180			■	1		
							24300.0380					■	1
						400	24300.0190			■	1		
							24300.0390					■	1
						500	24300.0200			■	1		
							24300.0400					■	1

4

with tapped blind holes

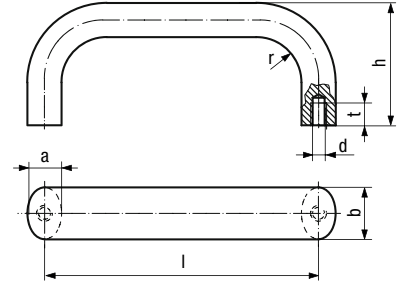
con agujeros ciegos roscados

带盲孔



HALDER

EH 24300.



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

Asas

con agujero ciego roscado

Acero inoxidable 1.4301

- Las asas en puente son ergonómicamente perfectas gracias a su sección elíptica.

Ejemplo de pedido: BN 55584 - 24300.0510

桥式手柄

带螺纹盲孔

不锈钢 1.4301

- 桥式手柄采用椭圆形设计，完美符合人体工程学

订购实例 BN 55584 - 24300.0510

BN 55584

Code	
Código	
代码	

b	a	d	t	r	h	l			
20	13	M6	10	13	49	112	24300.0510	■	1
					51	128	24300.0520	■	1
						160	24300.0530	■	1
						200	24300.0540	■	1
						250	24300.0550	■	1
						300	24300.0560	■	1
						350	24300.0570	■	1
						400	24300.0580	■	1

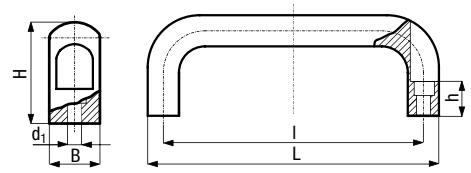
with through holes

con agujeros pasantes

带通孔



fasteks
Access line



Bridge handles

with through bores

Die-cast aluminium

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2952 - 116x6,4

Asas

con agujero pasante

Aluminio fundido a presión

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2952 - 116x6,4

桥式手柄

带通孔

铝 压铸

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2952 - 116x6,4

BN 2952

black

negro

黑色

B	h	H	L	l	d ₁		
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

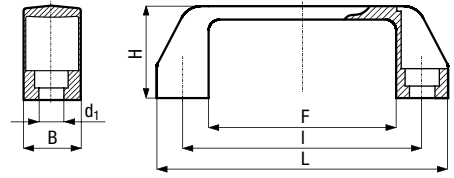
with through holes

con agujeros pasantes

带通孔



fastelqs®
Access line



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

Asas con agujero pasante

sin tapones protectores

Poliamida reforzada

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2908 - 110x6,5–8,5

桥式手柄 带通孔

带罩盖或无罩盖

增强聚酰胺

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2908 - 110x6,5 - 8,5

BN 2908

black

negro

黑色



B	H	F	L	I	d ₁		
27	42	87	134	110	6,5–8,5	■	2
		107	154	132	6,5–8,5	■	2

with through holes

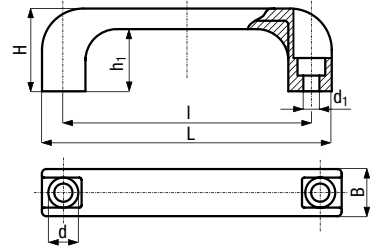
con agujeros pasantes

带通孔



fasteks

Access line



Bridge handles

with through bores

Reinforced polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2953 - 94x6,5

Asas

con agujero pasante

Poliamida reforzada

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2953 - 94x6,5

桥式手柄

带通孔

增强聚酰胺

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2953 - 94x6,5

BN 2953

black

negro

黑色

I	L	B	H	h ₁	d	d ₁		
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

with through holes

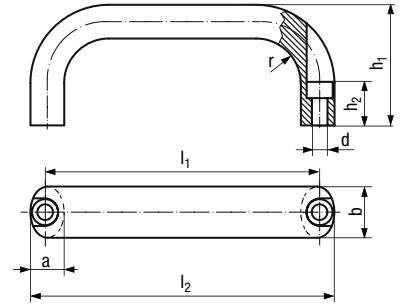
con agujeros pasantes

带通孔



HALDER

EH 24300.



Bridge handles

with through bores

Aluminum

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

Ordering example: BN 55585 - 24300.0101

Asas

con agujero pasante

Aluminio

- Las asas en puente son ergonómicamente perfectas gracias a su sección elíptica.

Ejemplo de pedido: BN 55585 - 24300.0101

桥式手柄

带通孔

铝

- 桥式手柄采用椭圆形设计，完美符合人体工程学

订购实例 BN 55585 - 24300.0101

b	a	d	h ₁	h ₂	r	l ₁	l ₂	BN 55585		BN 55586				
								Code	plain	Código	bruto	plastic-coated black	recubierto de plástico negro	代码
20	13	5,4	49	19	13	100	112	24300.0101	■	1				
								24300.0301			■	1		
						24300.0111	■	1			■	1		
						24300.0311			■	1				
			51	19	13	128	140	24300.0121	■	1			■	1
								24300.0321			■	1		
						160	172	24300.0131	■	1			■	1
								24300.0331			■	1		
26	17	6,4	55	17	17	116	130	24300.0141	■	1				
								24300.0341			■	1		
						132	146	24300.0151	■	1			■	1
								24300.0351			■	1		
			57	17	17	164	178	24300.0161	■	1			■	1
								24300.0361			■	1		
						179	193	24300.0166	■	1			■	1
								24300.0366			■	1		
196	210	24300.0171	■	1			■	1						
		24300.0371			■	1								

with through holes

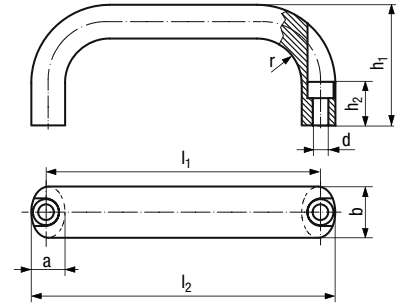
con agujeros pasantes

带通孔



HALDER

EH 24300.



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**

Asas

con agujero pasante

Acero inoxidable 1.4301

- Las asas en puente son ergonómicamente perfectas gracias a su sección elíptica.

Ejemplo de pedido: **BN 5557 - 24300.0511**

桥式手柄

带通孔

不锈钢 1.4301

- 桥式手柄采用椭圆形设计，完美符合人体工程学

订购实例 **BN 5557 - 24300.0511**

BN 55587

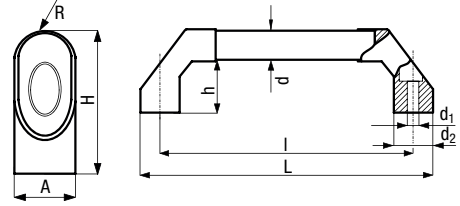
Code	
Código	
代码	

b	a	d	h ₁	h ₂	r	l ₁	l ₂		
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

with through holes

con agujeros pasantes

带通孔



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

Asas/Asas para maquinaria

con tubo de aluminio de 20 mm y 30 mm de diámetro

Poliamida reforzada

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2909 - 180x20x8,5

桥式手柄 / 机制手柄

带铝管 直径 20 mm 和 30 mm

增强聚酰胺

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2909 - 180x20x8,5

BN 2909

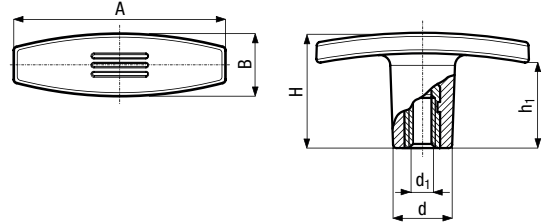
- black
- negro
- 黑色

A	H	h	R	d ₂	d ₁	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							
							500	530	<input type="checkbox"/>	10							
							600	630	<input type="checkbox"/>	10							
													30	500	530	<input type="checkbox"/>	10
														600	630	<input type="checkbox"/>	10

with tapped blind holes
with threaded stud

con agujero ciego roscado
con espárrago roscado

带盲孔
带螺柱



T-Handles

with metal boss and tapped blind hole

Pomos en T con rosca interior

T形手柄螺母

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: **BN 3010 - 50xM5**

Poliamida reforzada

- Inserto roscado: latón o acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 3010 - 50xM5**

增强聚酰胺

- 螺纹嵌套: 黄铜 不经处理 或 钢镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 3010 - 50xM5**

BN 3010

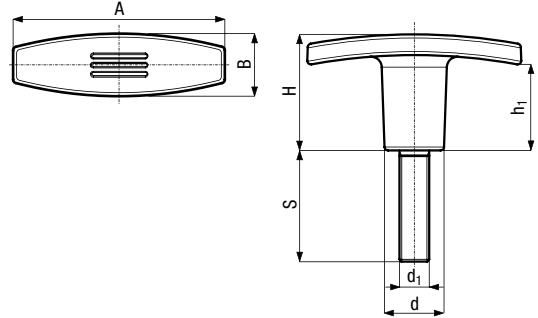
- black
- negro
- 黑色

A	B	H	h ₁	d	d ₁		
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

with tapped blind holes
with threaded stud

con agujero ciego roscado
con espárrago roscado

带盲孔
带螺柱



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

Pomos en T con rosca exterior

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3019 - 50xM5x20

T形手柄螺丝带螺柱

增强聚酰胺

- 螺纹: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3019 - 50xM5x20

BN 3019

black

negro

黑色

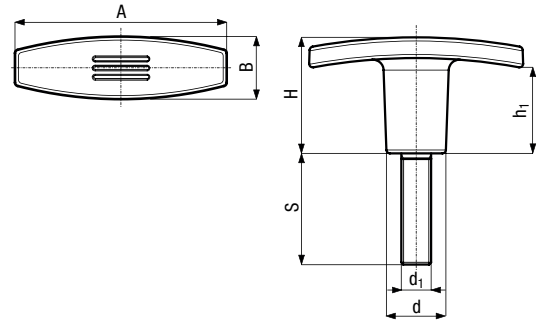
A	B	H	h ₁	d	d ₁	S		
50	15	24	17	14	M5	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
					M6	20	<input type="checkbox"/>	25
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
						40	<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
						40	<input type="checkbox"/>	10
					M6	20	<input type="checkbox"/>	20
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<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
						40	<input type="checkbox"/>	10
M10	20	<input type="checkbox"/>	10					
	30	<input type="checkbox"/>	10					
	40	<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
						40	<input type="checkbox"/>	10
					M8	20	<input type="checkbox"/>	10
						30	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10
						40	<input type="checkbox"/>	10

with tapped blind holes
with threaded stud

con agujero ciego roscado
con espárrago roscado

带盲孔
带螺柱

fastels
Access line



BN 3019

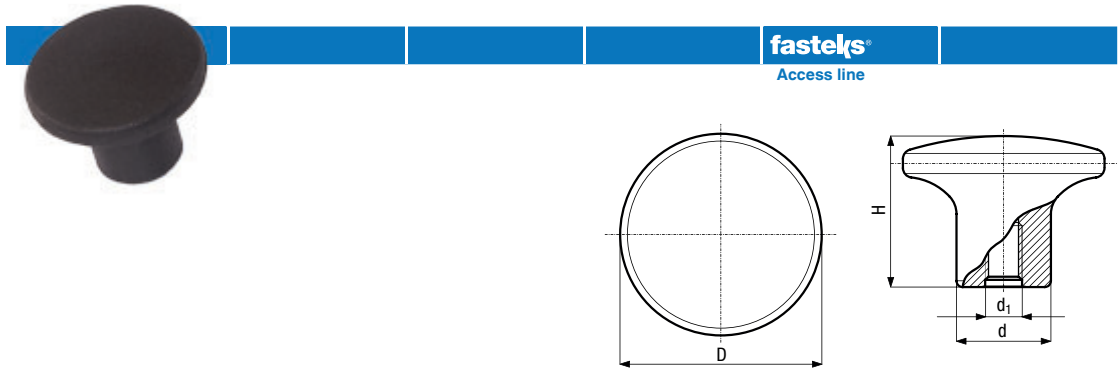
black
negro
黑色

A	B	H	h ₁	d	d ₁	S		
72	19	34	20	18	M8	50	■	10
					M10	30	■	10
				40		■	10	
				50		■	10	
					M12	30	■	10
				40		■	10	
				50		■	10	

Mushroom handles

Pomo tipo seta

蘑菇型手柄

**Mushroom Knobs**

with internal plastic thread

Reinforced polyamide

- Thread: solid plastic

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3017 - 22xM4

Pomo tipo seta

con rosca interior

Poliamida reforzada

- Rosca interior: plástico macizo

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3017 - 22xM4

蘑菇型手柄

带塑料螺纹

增强聚酰胺

- 螺纹：全塑料

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3017 - 22xM4

BN 3017

black

negro

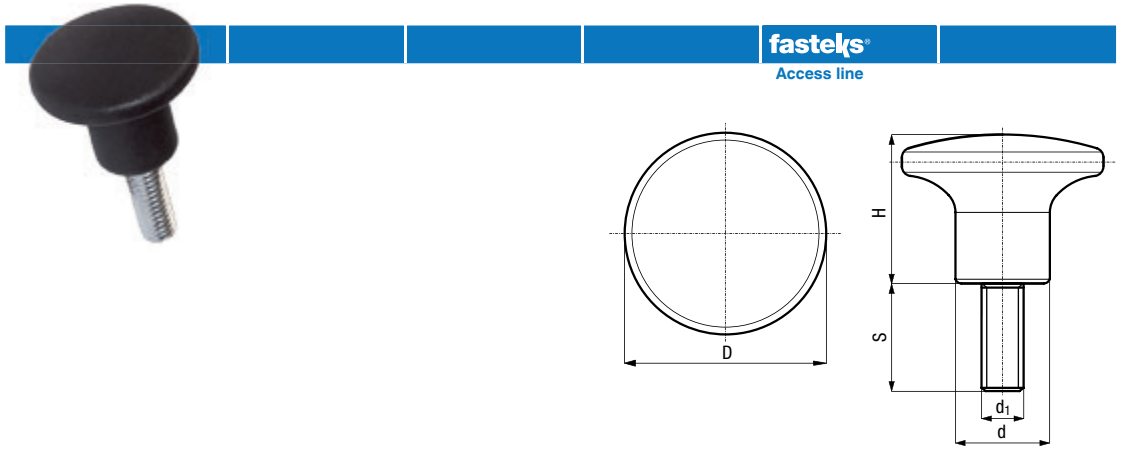
黑色

D	H	d	d ₁		
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

Mushroom handles

Pomo tipo seta

蘑菇型手柄



fasteks
Access line

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

Pomo tipo seta

con rosca exterior

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3018 - 22xM4x15

蘑菇形手柄螺丝

蘑菇型手柄螺丝

增强聚酰胺

- 螺柱: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3018 - 22xM4x15

BN 3018

black

negro

黑色

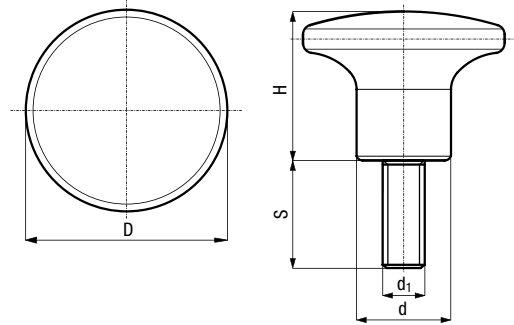
D	H	d	d ₁	S		
22	17	11	M4	15	<input type="checkbox"/>	10
				20	<input type="checkbox"/>	10
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	10
			M5	15	<input type="checkbox"/>	10
				20	<input type="checkbox"/>	50
				25	<input type="checkbox"/>	10
				30	<input type="checkbox"/>	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

Mushroom handles

Pomo tipo seta

蘑菇型手柄

fastelqs®
Access line



BN 3018

black

negro

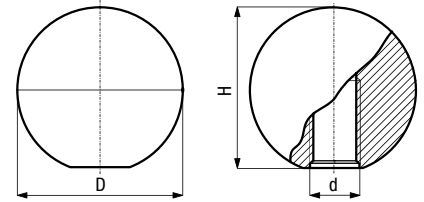
黑色

D	H	d	d ₁	S	🏠	📦			
32	24	15	M5	20	■	10			
				25	■	10			
				30	■	10			
			M6	15	■	10			
				20	■	50			
				25	■	10			
				30	■	50			
				M8	20	■	50		
					25	■	10		
			30		■	50			
			45	32	21	M8	40	■	10
							20	■	10
25	■	10							
30	■	25							

Ball knobs

Pomos esféricos

球形旋钮


fasteks
Access line


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

Pomos esféricos

con agujero ciego roscado

Plástico termoestable FS 31

○ Rosca interior: plástico macizo

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2907 - 16xM4

球形旋钮

带盲孔内螺纹

热固性塑料 FS 31

○ 螺纹: 全塑料

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2907 - 16xM4

BN 2907

black

negro

黑色

D	H	d		
16	15	M4	■	100
		M5	■	100
20	18	M4	■	50
		M5	■	50
		M6	■	50
		M8	■	50
25	22,5	M4	■	25
		M5	■	25
		M6	■	50
		M8	■	25
30	28	M5	■	20
		M6	■	20
		M8	■	25
32	29,5	M10	■	20
		M6	■	25
		M8	■	25

BN 2907

black

negro

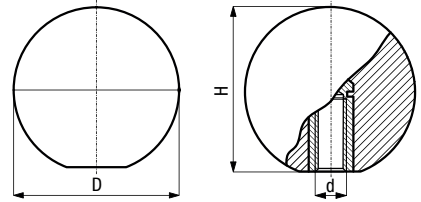
黑色

D	H	d		
35	33	M6	■	10
		M8	■	10
		M10	■	10
40	37	M12	■	10
		M6	■	10
		M8	■	10
45	42,5	M10	■	10
		M12	■	10
		M8	■	5
50	46	M10	■	5
		M12	■	5
		M8	■	5
60	58	M10	■	5
		M12	■	5
		M16	■	5

Ball knobs

Pomos esféricos

球型旋钮


fastelqs®
Access line


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

Pomos esféricos

con agujero ciego roscado

Plástico termoestable FS 31

- Inserto roscado: latón o acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 2984 - 20xM5

球形旋钮

带盲孔内螺纹

热固性塑料 FS 31

- 螺纹嵌套: 黄铜 不经处理 或 钢 镀锌 注塑

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 2984 - 20xM5

BN 2984

 black
negro
黑色

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
35	33	M8	■	10

BN 2984

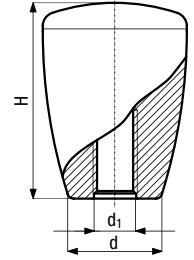
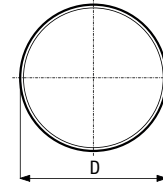
 black
negro
黑色

D	H	d		
35	33	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

Cylindrical knobs

Pomos cilíndricos

圆柱型旋钮


fasteks
Access line


Cylindrical Knobs

with internal plastic thread

Reinforced polyamide

- Thread: solid plastic

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3009 - 25xM5

Pomos cilíndricos

con rosca interior

Poliamida reforzada

- Rosca interior: plástico macizo

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3009 - 25xM5

圆柱型旋钮

带塑料螺纹

增强聚酰胺

- 螺纹: 全塑料

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3009 - 25xM5

BN 3009

black

negro

黑色

D	H	d	d ₁		
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

Cylindrical knobs

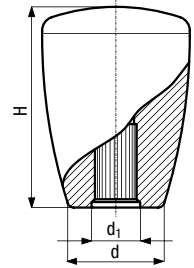
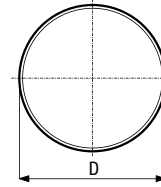
Pomos cilíndricos

圆柱型旋钮



fastelqs®

Access line



Cylindrical Knobs

self-locking

Reinforced polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3016 - 25x6

Pomos cilíndricos

autobloqueables

Poliamida reforzada

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3016 - 25x6

圆柱型旋钮

防松型

增强聚酰胺

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3016 - 25x6

BN 3016

black

negro

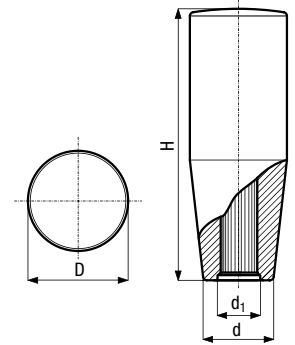
黑色

D	H	d	d ₁		
25	34	17	6	<input type="checkbox"/>	50
			8	<input type="checkbox"/>	50
			10	<input type="checkbox"/>	10
32	43	21	8	<input type="checkbox"/>	50
			10	<input type="checkbox"/>	50
			11	<input type="checkbox"/>	10
43	58	27	12	<input type="checkbox"/>	10
			10	<input type="checkbox"/>	25
			12	<input type="checkbox"/>	25

Fixed cylindrical handles

Empuñaduras cilíndricas fijas

固定式圆柱型手柄


fasteks
Access line


Fixed cylindrical handles

with fit bushing

Reinforced polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3024 - 21x8

Empuñaduras cilíndricas fijas

con orificio ajustado

Poliamida reforzada

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3024 - 21x8

固定式圆柱型手柄

带配合孔

增强聚酰胺

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3024 - 21x8

BN 3024

black

negro

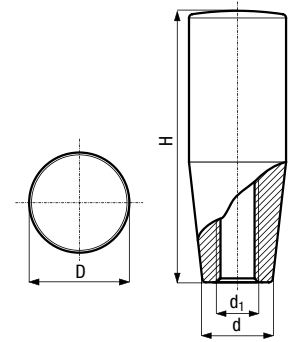
黑色

D	H	d	d ₁		
21	55	17	8		50
			10		10
23	65	19	8		50
			10		50
			12		50
26	80	21	10		20
			12		20
28	90	22,5	12		25
			16		25

Fixed cylindrical handles

Empuñaduras cilíndricas fijas

固定式圆柱型手柄



Cylindrical handles

with internal plastic thread

Reinforced polyamide

- Thread: solid plastic

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3020 - 21xM6

Empuñaduras cilíndricas fijas

con rosca interior

Poliamida reforzada

- Rosca interior: plástico macizo

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3020 - 21xM6

圆柱型手柄

带塑料螺纹

增强聚酰胺

- 螺纹：固体塑料

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3020 - 21xM6

BN 3020

black

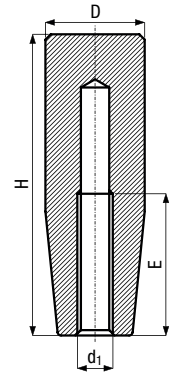
negro

黑色

D	H	d	d ₁		
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



fasteks
Access line



Cylindrical handles with internal plastic thread

Thermoset

○ Thread: solid plastic

Ordering example: BN 2971 - 13xM5

Empuñaduras cilíndricas fijas

con rosca interior

Termosellado

○ Rosca interior: plástico macizo

Ejemplo de pedido: BN 2971 - 13xM5

圆柱形手柄 带有内螺纹

热固塑料

○ 螺纹: 全塑料

订购实例 BN 2971 - 13xM5

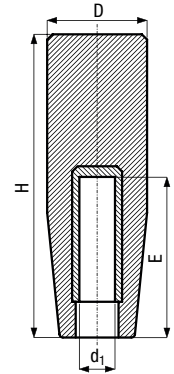
BN 2971

black

negro

黑色

D	H	E	d ₁		
13	27	14	M5	<input type="checkbox"/>	50
			M6	<input type="checkbox"/>	50
17	40	20	M6	<input type="checkbox"/>	50
		25	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
29	115	40	M8	<input type="checkbox"/>	10
			M10	<input type="checkbox"/>	10
			M12	<input type="checkbox"/>	10



Cylindrical handles

with fit bushing

Thermoset

Ordering example: BN 3025 - 17x5

Empuñaduras cilíndricas fijas

con orificio ajustado

Termosellado

Ejemplo de pedido: BN 3025 - 17x5

圆柱形手柄

带配合孔

热固塑料

订购实例 BN 3025 - 17x5

BN 3025

black

negro

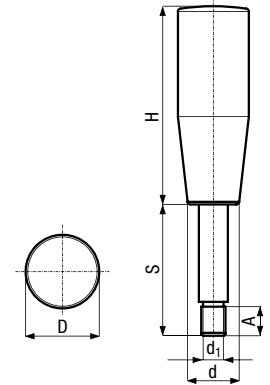
黑色

D	H	E	d ₁		
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

Fixed cylindrical handles

Empuñaduras cilíndricas fijas

固定式圆柱型手柄


fasteks
Access line


Cylindrical Gear handles

with external thread

Empuñaduras cilíndricas con varilla

con rosca exterior

圆柱形手柄杆

带有外螺纹

Reinforced polyamide

○ Thread: steel zinc plated

Poliamida reforzada

○ Rosca: acero cincado

增强聚酰胺

○ 螺纹: 钢 镀锌

i Further RAL – or special colors upon request

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

Ordering example: BN 2982 - 21xM8x40

Ejemplo de pedido: BN 2982 - 21xM8x40

订购实例 BN 2982 - 21xM8x40

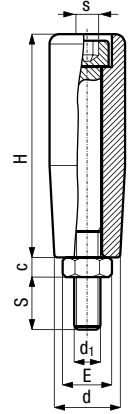
BN 2982

black

negro

黑色

D	H	A	d	d ₁	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



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

Empuñaduras cilíndricas con rosca exterior

giratorios, con contratuercas

Poliamida reforzada

- Rosca: acero pavonado DIN 912
- Tuerca: acero bruñido DIN 934

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3021 - 20xM6x9

圆柱形手柄螺丝

可旋转，带锁紧螺母

增强聚酰胺

- 螺纹：钢 氧化发黑 DIN 912
- 螺母：钢 氧化发黑 DIN 934

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3021 - 20xM6x9

BN 3021

black

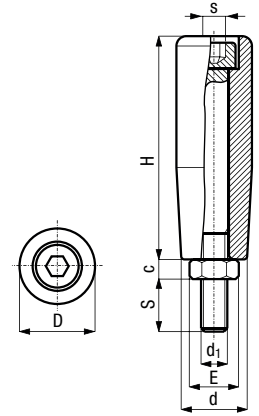
negro

黑色

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



fasteks
Access line



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

Empuñaduras cilíndricas con rosca exterior

giratorios, con contratuerca

Poliamida reforzada

- Rosca: acero inoxidable DIN 912
- Tuerca: acero inoxidable DIN 934

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: BN 3022 - 20xM6x9

圆柱形手柄螺丝

可旋转，带锁紧螺母

增强聚酰胺

- 螺栓：不锈钢 DIN 912
- 螺母：不锈钢 DIN 934

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 BN 3022 - 20xM6x9

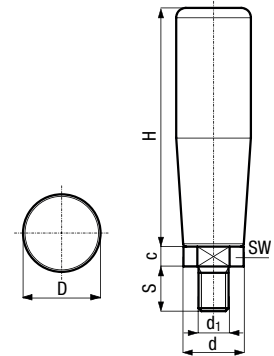
BN 3022

black

negro

黑色

s	H	d	c	E	D	S	d ₁		
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
							M10	■	10
10	80	22	8	17	25	15	M10	■	5
							M12	■	5
10	90	22,5	7	19	28	17	M12	■	5



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**

Empuñaduras cilíndricas

con rosca exterior

Poliamida reforzada

- Rosca: acero cincado

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 2985 - 21xM6x12**

可旋转圆柱形手柄

带有外螺纹

增强聚酰胺

- 螺柱: 钢 镀锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 2985 - 21xM6x12**

BN 2985

black

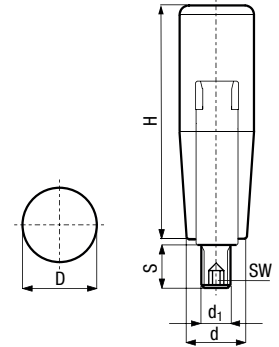
negro

黑色

c	SW	d	H	D	S	d ₁		
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


fasteks

Access line



Revolving cylindrical handles

with threaded stud and hex socket

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 2983 - 21xM6x12

Empuñaduras cilíndricas

con rosca exterior y hexágono interior

Poliamida reforzada

○ Rosca: acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 2983 - 21xM6x12

可旋转圆柱形手柄

带有外螺纹和内六角

增强聚酰胺

○ 螺柱: 钢 镀锌

订购实例 BN 2983 - 21xM6x12

BN 2983

black

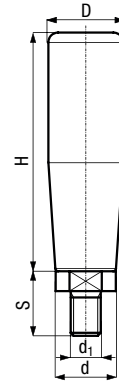
negro

黑色

D	H	d	SW	S	d ₁		
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



fastelq^s
Access line



Revolving cylindrical handles

with threaded stud

Thermoset

- Threaded stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 2970 - 17xM6x8

Empuñaduras cilíndricas

con rosca exterior

Termosellado

- Inserto con rosca exterior: acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 2970 - 17xM6x8

可旋转圆柱形手柄

带螺柱

热固塑料

- 螺柱: 钢 镀锌

订购实例 BN 2970 - 17xM6x8

BN 2970

black

negro

黑色

D	H	d	S	d ₁		
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

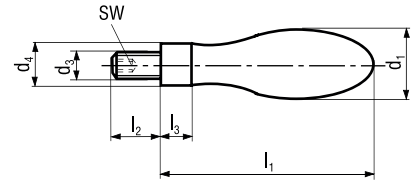
Handles

Manillas

机械手柄



DIN 39 E

**Fixed handles**

with threaded pin and hex socket

Manillas fijas

espárrago roscado con alojamiento hexagonal en el extremo roscado

机械手柄（不可旋转）

带螺纹销, 内六角槽

Steel machined

Ordering example: BN 13381 - 16

Acero torneado

Ejemplo de pedido: BN 13381 - 16

钢

订购实例 BN 13381 - 16

BN 13381

zinc plated

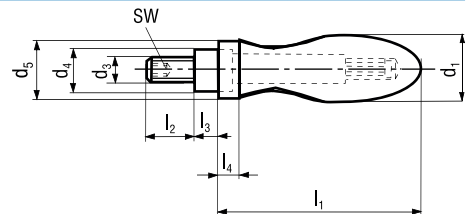
cincado

镀锌

d_1	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	SW		
16	M6	10	50	11	7	3		1
20	M8	13	64	13	8	4		1
25	M10	16	80	14	10	5		1
32	M12	20	100	21	13	6		1
36	M16	22	112	26	14	8		1



DIN 98 E

**Revolving handles**

with threaded pin and hex socket

Manillas giratorias

espárrago de acero cincado, alojamiento hexagonal de bloqueo en el extremo roscado

机械手柄（可旋转）

带螺纹销, 内六角槽

Steel machined

Ordering example: BN 13382 - 16

Acero torneado

Ejemplo de pedido: BN 13382 - 16

钢

订购实例 BN 13382 - 16

BN 13382

zinc plated

cincado

镀锌

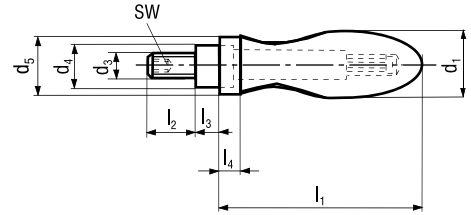
d_1	d_3	d_4	d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	SW		
16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3		1
20	M8	13	18	61	13	6	6	4		1
25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5		1

Handles

Manillas

机械手柄

DIN 98 E



BN 13382

zinc plated

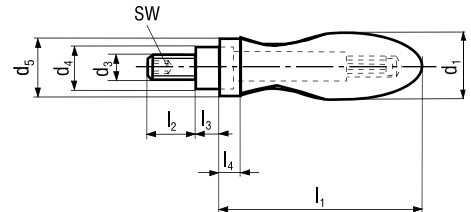
cincado

镀锌

d_1	d_3	d_4	d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	SW		
32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6		1
36	M16	22	29	106	26	11	9	8		1



DIN 98 E



Revolving handles

with threaded pin and hex socket

Manillas giratorias

espárrago de acero cincado, alojamiento hexagonal de bloqueo en el extremo roscado

机械手柄（可旋转）

带螺纹销, 内六角槽

Aluminum

Ordering example: BN 13383 - 16

Aluminio

Ejemplo de pedido: BN 13383 - 16

铝

订购实例 BN 13383 - 16

BN 13383

polished

pulido

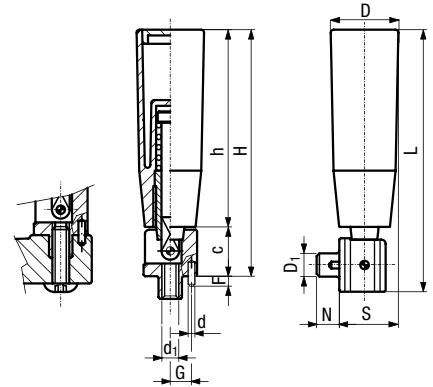
抛光

d_1	d_3	d_4	d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	SW		
16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3		1
20	M8	13	18	61	13	6	6	4		1
25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5		1
32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6		1

with internal thread

con rosca interna

带有内螺纹



Retractable cylindrical handles

turnable with internal thread

Reinforced polyamide

- Metal parts made from zinc plated resp. chrome plated

Ordering example: BN 3028 - 21xM5

Empuñaduras abatibles

giratorias con rosca interior

Poliamida reforzada

- Piezas metálicas de acero cincado o cromado

Ejemplo de pedido: BN 3028 - 21xM5

可折叠圆柱形手柄

可旋转 带有内螺纹

增强聚酰胺

- 金属零部件 钢制 镀锌或镀铬

订购实例 BN 3028 - 21xM5

BN 3028

black

negro

黑色

d	F	c	N	L	S	D ₁	G	h	H	D	d ₁		
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

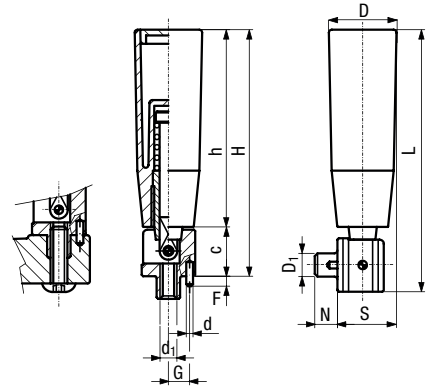
with internal thread

con rosca interna

带有内螺纹



fastelqs®
Access line



Retractable cylindrical handles

turnable with internal thread

Reinforced polyamide

○ Metal parts made from stainless steel

Ordering example: BN 3029 - 21xM5

Empuñaduras abatibles

giratorias con rosca interior

Poliamida reforzada

○ Piezas metálicas de acero inoxidable

Ejemplo de pedido: BN 3029 - 21xM5

可折叠圆柱形手柄

可旋转 带有内螺纹

增强聚酰胺

○ 金属零部件 不锈钢制

订购实例 BN 3029 - 21xM5

BN 3029

black

negro

黑色

d	F	c	N	L	S	D ₁	G	h	H	D	d ₁		
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	4	26	M6	■	5

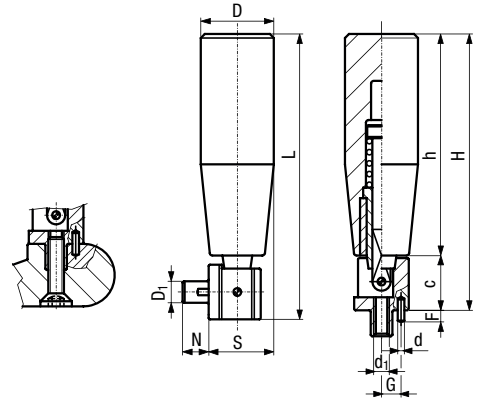
with internal thread

con rosca interna

带有内螺纹



fasteks
Access line



Retractable cylindrical handles

turnable with internal thread

Thermoset

- Metal parts made from zinc plated resp. chrome plated

Ordering example: BN 3026 - 21xM5

Empuñaduras abatibles

giratorias con rosca interior

Termosellado

- Piezas metálicas de acero inoxidable

Ejemplo de pedido: BN 3026 - 21xM5

可折叠圆柱型手柄

可旋转 带有内螺纹

热固塑料

- 金属零部件 钢制 镀锌或镀铬

订购实例 BN 3026 - 21xM5

BN 3026

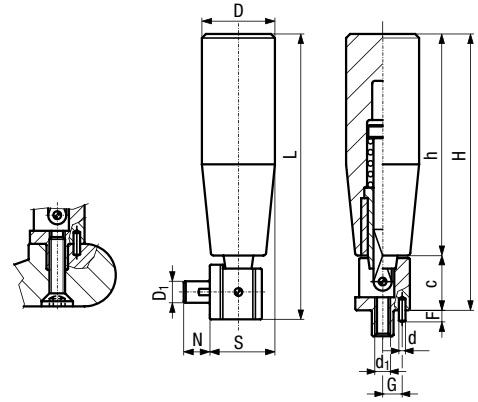
- black
- negro
- 黑色

F	d	N	c	G	D ₁	h	S	L	H	D	d ₁		
4	2,5	8	16,5	6,3	7	50	19	69	66,5	21	M5	■	10
						55	20	74	71,5	23	M5	■	10
				7,5	8	65	21	86	81,5	25	M6	■	10
		10	20	7,5	8	85	24	108	105	28	M6	■	5

with internal thread

con rosca interna

带有内螺纹



Retractable cylindrical handles

turnable with internal thread

Thermoset

○ Metal parts made from stainless steel

Ordering example: BN 3027 - 23xM5

Empuñaduras abatibles

giratorias con rosca interior

Termosellado

○ Piezas metálicas de acero inoxidable

Ejemplo de pedido: BN 3027 - 23xM5

可折叠圆柱型手柄

可旋转 带有内螺纹

热固塑料

○ 金属零部件 不锈钢制

订购实例 BN 3027 - 23xM5

BN 3027

black

negro

黑色

F	d	N	c	G	D ₁	h	S	L	H	D	d ₁		
4	2,5	8	16,5	6,3	7	55	20	74	71,5	23	M5	■	10
				7,5	8	65	21	86	81,5	25	M6	■	10
		10	20	7,5	8	85	24	108	105	28	M6	■	5

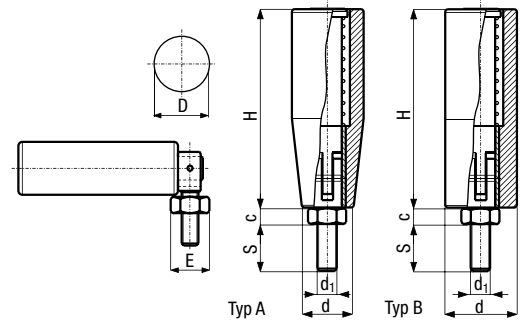
with threaded stud

con espárrago roscado

带有外螺纹



fasteks
Access line



Retractable cylindrical handles

turnable with threaded stud

Reinforced polyamide

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

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: **BN 3023 - 20xM6x50**

Empuñaduras abatibles

giratorias con rosca exterior

Poliamida reforzada

- Pieza metálica: acero cincado negro
- Resorte: acero cincado
- Contratuercas: DIN 934 cincado negro

i Otros RAL – o colores especiales por encargo

Ejemplo de pedido: **BN 3023 - 20xM6x50**

可折叠圆柱型手柄

可旋转 带有外螺纹

增强聚酰胺

- 金属零部件：钢 黑色 镀锌
- 弹簧：钢 镀锌
- 锁紧螺母：DIN934 镀黑锌

i 如需其它 RAL 颜色或特殊颜色请咨询

订购实例 **BN 3023 - 20xM6x50**

4

D	d	c	E	d ₁	S	Type	H	BN 3023	
20	15	5	10	M6	9	A	50	black	10
25	19	6,5	13	M8	10	A	70	negro	5
26	26	8	17	M10	15	B	82	黑色	5
							90		5

BOSSARD

Proven Productivity



Smart Factory Logistics

Agile, lean and reliable

Smart Factory Logistics

Ágil, productiva y fiable

智能工厂物流

敏捷、精益、可靠

5

Control elements Elementos de control 控制元件



Knurled control knobs
Mandos de regulación
moleteados
滚花控制旋钮

without/with index

sin/con indicador

with graduation

con escala

有/无刻度



5.002

带刻度

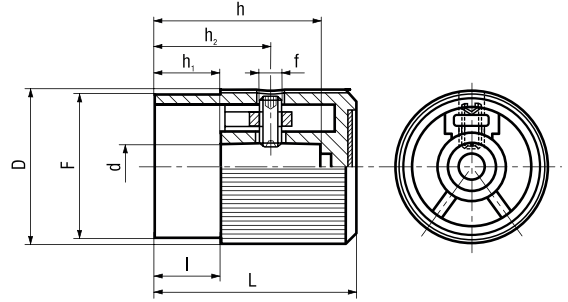


5.004

without/with index

sin/con indicador

有/无刻度



Knurled control knobs

with aluminum cover plate

Mandos de regulación moleteados

chapilla frontal autoadhesiva en aluminio anodizado

滚花控制旋钮

带铝质盖板

Technopolymer, glass-fiber reinforced
Ordering example: BN 14167 - 31011

Poliamida reforzada con fibra de vidrio
Ejemplo de pedido: BN 14167 - 31011

聚酰胺, 玻璃纤维加固
订购实例 BN 14167 - 31011

BN 14167

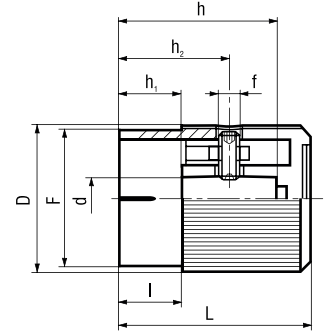
Code	black, matte finish
Código	negro, acabado mate
代码	黑色, 亚光处理

D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h		
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	31011	1
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	31111	1
35	45	33	15	15	27	M5	10	37	31211	1
40	52	38	16	16	32	M5	12	44	31311	1

without/with index

sin/con indicador

有/无刻度



Knurled control knobs with triangular index

with aluminum cover plate

Mandos de regulación moleteados con indicador triangular

chapilla frontal autoadhesiva en aluminio anodizado con índice

带三角形指针的滚花控制旋钮

带铝质盖板

Technopolymer, glass-fiber reinforced

Ordering example: BN 14168 - 31031

Poliamida reforzada con fibra de vidrio

Ejemplo de pedido: BN 14168 - 31031

聚酰胺，玻璃纤维加固

订购实例 BN 14168 - 31031

BN 14168

Code	black, matte finish
Código	negro, acabado mate
代码	黑色，亚光处理

D	L	F	I	h ₁	h ₂	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

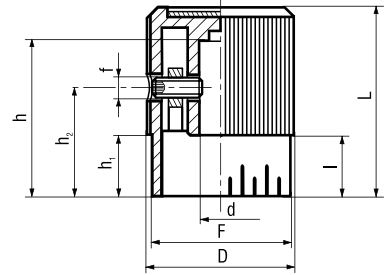
with graduation

con escala

带刻度



I.ZP+GS



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

Mandos de regulación moleteados con escala

chapilla frontal autoadhesiva en aluminio anodizado con graduación

Poliamida reforzada con fibra de vidrio
Ejemplo de pedido: BN 14169 - 31021

带刻度滚花控制旋钮

带铝质盖板，刻度0到9（20等分标记）

聚酰胺，玻璃纤维加固
订购实例 BN 14169 - 31021

BN 14169

Code	black, matte finish
Código	negro, acabado mate
代码	黑色，亚光处理

D	L	F	l	h ₁	h ₂	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

with graduation

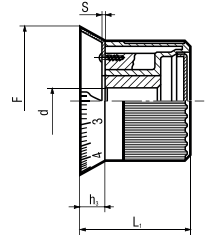
con escala

带刻度



elesa

IZN.380+FGS



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

Mandos moleteados con corona graduada

con mando de acero pavonado, con valona de aluminio y números y marcas en negro

Poliamida reforzada con fibra de vidrio

Ejemplo de pedido: BN 14171 - 29016

带刻度法兰面的滚花控制旋钮

带氧化发黑钢质嵌件，用黑色标记和数字在铝质法兰面上

聚酰胺，玻璃纤维加固

订购实例 BN 14171 - 29016

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

6

Levelling elements Elementos de nivelación 水平调整元件



Machine levelling feet
Pata niveladora para
maquinaria
机械式水平调整脚座

with threaded stud

con espárrago roscado

with internal thread

con rosca interna

带螺柱



6.002

带内螺纹

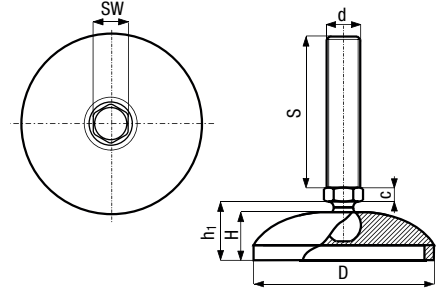


6.011

with threaded stud

con espárrago roscado

带螺柱


fasteks
Access line


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

Pata niveladora para maquinaria

con pernos roscados, ajustable, sin inserto de goma antideslizante

Poliamida reforzada

- Pata: Poliamida reforzada negra
- Perno roscado: acero 5.8 cincado

Ejemplo de pedido: BN 3007 - 30xM8x40

机械式水平调整脚座

带内螺纹, 可调整, 无防滑橡胶垫

增强聚酰胺

- 底座: 增强聚酰胺, 黑色
- 螺柱: 钢 5.8级 镀锌

订购实例 BN 3007 - 30xM8x40

BN 3007

black
negro
黑色

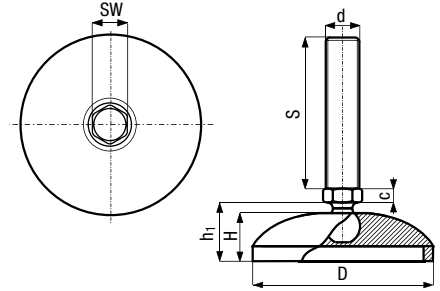
D	H	H ₁	h ₁	c	SW	d	S				
30	18	7	24	7,5	14	M8	40	■	20		
							80	■	15		
							100	■	10		
						M10	45	■	15		
							70	■	10		
							100	■	10		
					M12	45	■	10			
						80	■	10			
						125	■	10			
					17	M16	50	■	10		
							100	■	10		
							150	■	10		
40	18	7	24	7,5			14	M8	40	■	10
									80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

with threaded stud

con espárrago roscado

带螺柱

fastelqs®
Access line



BN 3007

black

negro

黑色

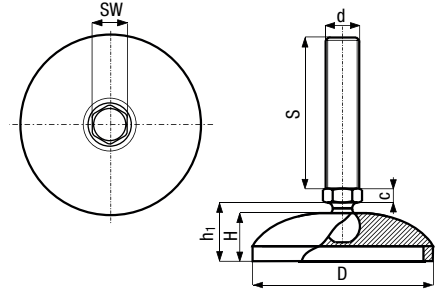
D	H	H ₁	h ₁	c	SW	d	S									
45	18	7	24	7,5	14	M10	70	<input type="checkbox"/>	10							
							100	<input type="checkbox"/>	10							
							45	<input type="checkbox"/>	10							
							80	<input type="checkbox"/>	10							
							125	<input type="checkbox"/>	10							
					150	<input type="checkbox"/>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

with threaded stud

con espárrago roscado

带螺柱

fastelqs
Access line



BN 3007

black

negro

黑色

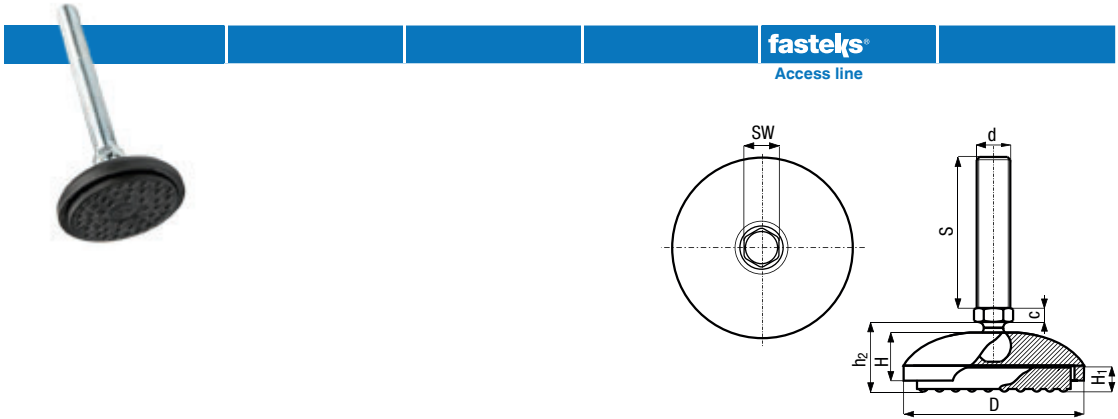
D	H	H ₁	h ₁	c	SW	d	S				
80	18	7	24	7,5	14	M12	45	<input type="checkbox"/>	10		
							80	<input type="checkbox"/>	10		
							125	<input type="checkbox"/>	10		
					17	M16	50	<input type="checkbox"/>	5		
							100	<input type="checkbox"/>	5		
							150	<input type="checkbox"/>	5		
100	18	7	24	7,5	14	M8	40	<input type="checkbox"/>	10		
							80	<input type="checkbox"/>	10		
							125	<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			
						125	<input type="checkbox"/>	10			
					17	M16	50	<input type="checkbox"/>	5		
							100	<input type="checkbox"/>	5		
							150	<input type="checkbox"/>	5		
120	18	7	24	7,5			14	M8	40	<input type="checkbox"/>	10
									80	<input type="checkbox"/>	10
									125	<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								
	125	<input type="checkbox"/>	10								
17	M16	50	<input type="checkbox"/>	5							
		100	<input type="checkbox"/>	5							
		150	<input type="checkbox"/>	5							

6

with threaded stud

con espárrago roscado

带螺柱

**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

Pata niveladora para maquinaria

con pernos roscados, ajustable, con inserto de goma antideslizante

Poliamida reforzada

- Pata: Poliamida reforzada negra
- Perno roscado: acero 5.8 cincado

Ejemplo de pedido: BN 3036 - 30xM8x40

机械式水平调整脚座

带内螺纹, 可调整, 带防滑橡胶垫

增强聚酰胺

- 底座: 增强聚酰胺, 黑色
- 螺柱: 钢 5.8级 镀锌

订购实例 BN 3036 - 30xM8x40

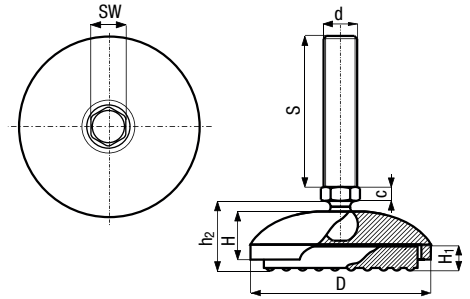
BN 3036

D	H	H ₁	h ₂	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
						M12	45	■	5
							80	■	5
50	18	7	30	7,5	14	M10	45	■	5
							70	■	5
							100	■	5
						M12	45	■	5
							80	■	5
							125	■	5
60	18	7	30	7,5	14	M12	45	■	5
							80	■	5
							125	■	5
						M16	50	■	5
							100	■	5
							150	■	5

with threaded stud

con espárrago roscado

带螺柱

fastelqs
 Access line


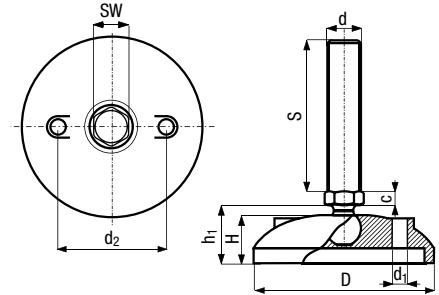
BN 3036

D	H	H ₁	h ₂	c	SW	d	S		
60	18	7	30	7,5	17	M16	50	■	5
							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

with threaded stud

con espárrago roscado

带螺柱


fastelq^s
Access line


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

Pata niveladora para maquinaria

con orificio de fijación, perno roscado
ajustable, sin inserto de goma antidesli-
zante

Poliamida reforzada

- Pata: Poliamida reforzada negra
- Perno roscado: acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 3035 - 60xM8x40

机械式水平调整脚座

带内螺纹, 可调整, 无防滑橡胶垫

增强聚酰胺

- 底座: 增强聚酰胺, 黑色
- 螺柱: 钢 镀锌

订购实例 BN 3035 - 60xM8x40

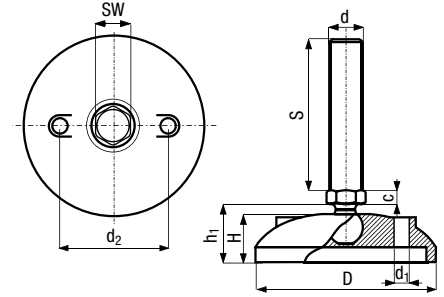
BN 3035

D	d ₁	d ₂	SW	H	H ₁	h ₁	h ₂	c	d	S			
60	6	40	14	18	7	24	30	7,5	M8	40	■	10	
										80	■	10	
										100	■	10	
									M10	45	■	10	
										70	■	10	
										125	■	5	
	M12	45	■	5									
		80	■	5									
		125	■	5									
	80	9	54	14	18	7	24	30	7,5	M8	40	■	10
											80	■	10
											100	■	10
M10										45	■	10	
										70	■	10	
										125	■	10	
M12		45	■	10									
		80	■	10									
		125	■	10									
100		9,5	74	14	18	7	24	30	7,5	M16	50	■	5
											100	■	5
											150	■	5
	M8									40	■	10	
										80	■	10	
										100	■	10	

with threaded stud

con espárrago roscado

带螺柱

fastelqs
 Access line


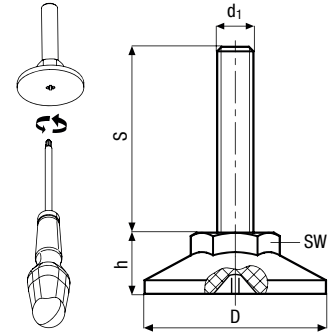
BN 3035

D	d ₁	d ₂	SW	H	H ₁	h ₁	h ₂	c	d	S		
100	9,5	74	14	18	7	24	30	7,5	M10	45	■	10
										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
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			

with threaded stud

con espárrago roscado

带螺柱


fastelqs®
Access line


Levelling feet

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

Polyamide

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

Ordering example: BN 3006 - 25xM6x26

Pata niveladora

con rosca en estrella, con forma hexagonal y ranura en cruz en el suelo

Poliamida

- Pata: poliamida negra
- Rosca: acero 1.0038 cincado

Ejemplo de pedido: BN 3006 - 25xM6x26

机械式水平调整脚座

带刚性螺柱，底部带有六角和十字槽

聚酰胺

- 脚座：聚酰胺 黑色
- 螺柱：钢1.0038 镀锌

订购实例 BN 3006 - 25xM6x26

BN 3006

black
negro
黑色

D	h	SW	d ₁	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			
	73	■				10			

BN 3006

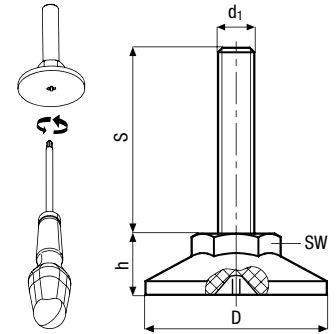
black
negro
黑色

D	h	SW	d ₁	S		
40	13,5	17	M8	14	■	10
				22	■	10
				32	■	10
				52	■	10
			M10	72	■	10
				22	■	10
				32	■	10
				42	■	10
				52	■	10
				62	■	10
50	17	19	M10	72	■	10
				102	■	5
				52	■	10
				72	■	10
			M12	102	■	10
				48	■	5
				68	■	10
				98	■	5
				48	■	5
				68	■	10
60	19	24	M12	98	■	5
				46	■	5
				66	■	10
			M16	96	■	5
				66	■	5
				66	■	5

with threaded stud

con espárrago roscado

带螺柱

fastelks
 Access line


BN 3006

 black
 negro
 黑色

D	h	SW	d ₁	S		
60	19	24	M16	106	■	10

BN 3006

 black
 negro
 黑色

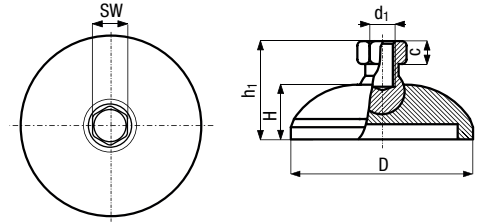
D	h	SW	d ₁	S		
60	19	24	M16	146	■	5

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹



Access line
**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

Pata niveladora para maquinaria

con rosca interior, ajustable, sin inserto de goma antideslizante

Poliamida reforzada

- Rosca interior de acero 5.8 cincado

Ejemplo de pedido: BN 3033 - 30xM6

机械式水平调整脚座

带内螺纹，可调整，无防滑橡胶垫

增强聚酰胺

- 内螺纹，钢 5.8级 镀锌



订购实例 BN 3033 - 30xM6

BN 3033

black

negro

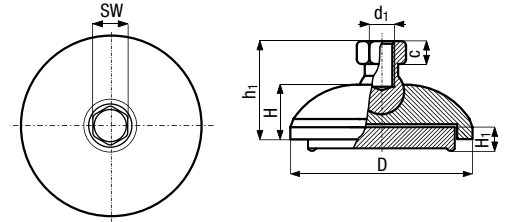
黑色

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

with internal thread

con rosca interna

带内螺纹


fasteks
Access line


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

Pata niveladora para maquinaria

con rosca interior, ajustable, con inserto de goma antideslizante

Poliamida reforzada

- Rosca interior de acero 5.8 cincado

Ejemplo de pedido: BN 3034 - 30xM6

机械式水平调整脚座

带内螺纹，可调整，带防滑橡胶垫

增强聚酰胺

- 内螺柱：钢，镀锌，5.8级

订购实例 BN 3034 - 30xM6

BN 3034

black

negro

黑色

H	H ₁	h ₁	c	SW	D	d ₁		
18	7	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						

BOSSARD

Proven Productivity



Assembly Technology Expert

Design, Optimize, Educate

Assembly Technology Expert

Diseñar, Optimizar, Educar

装配技术专家

设计, 优化, 培训

7

Indexing and positioning elements Elementos de posicionado 索引和定位元件



Spring plungers
Posicionadores de presión con muelle
弹簧锁销

with ball and slot

con bola y ranura

with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

with ball and hex socket

con bola y hueco hexagonal

with bolt and hex socket

con vástago esférico y hexágono interior

long type

tipo largo

smooth surface

superficie lisa

double ended

doble bola



Spring bodies
Cuerpos elásticos
弹簧体

without collar

sin cuello

with collar

con cuello



Lateral Plungers
Posicionadores laterales
侧向锁销

without seal

no herméticos

with seal

herméticos



Ball-ended thrust screws
Tornillos de bola
球头止推螺钉

headless, round ball

sin cabeza, bola completa

headless, flat-faced ball

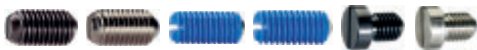














sin cabeza, bola truncada

headed, round ball

con cabeza, bola completa

headed, flat-faced ball

con cabeza, bola truncada

带钢珠，开槽		7.004
带门，开槽		7.012
带钢珠，内六角穴		7.023
带销，内六角穴		7.029
加长型		7.039
光滑表面		7.042
双端型		7.053
不带衬圈		7.054
带衬圈		7.057
不带密封		7.058
带密封		7.060
无头，圆球		7.063
无头，圆球带平面		7.071
有头，圆球		7.085
有头，圆球带平面		7.087

7

Indexing and positioning elements

Elementos de posicionado

索引和定位元件



Index plungers
Posicionadores retráctiles
止动销

without locking

sin bloqueo

with locking

con bloqueo

with T-handle

con empuñadura en T

with fixing plate

con pletina de fijación

with lever
with lift ring

con palanca
con anillo elevador

mini indexes

posicionadores mini

compact

compactos



Ball lock pins
Pasadores de bolas
autoblocantes
单钢珠自锁销

self locking

autoblocantes



Indexing handles
Manijas de retención
止动手柄

Indexing and clamping handles

Manijas de retención y sujeción

不带锁紧		7.093
带锁紧		7.101
带T形手柄		7.107
带固定板		7.109
带杠杆 带吊环		7.111
小型		7.114
紧凑型		7.115
锁紧型		7.116
止动和夹紧手柄		7.122

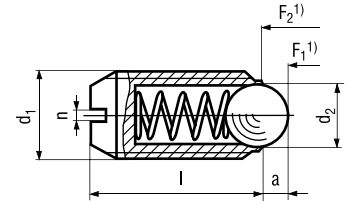
with ball and slot

con bola y ranura

带钢珠，开槽



EH 22050.



1) Statistical average value
1) Valor médo estático
1) 统计平均值

Spring plungers

with ball and slot

Posicionadores de presión con muelle

con bola y ranura

弹簧锁销 带钢珠，开槽

Free-cutting steel

 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 13363 - 22050.0003

Acero de decoletaje

 Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 13363 - 22050.0003

易切钢

 弹簧 不锈钢

i 重弹性负荷：用两条线做标记

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 13363 - 22050.0003

	BN 13363	BN 13364
Code	black-oxidized ball steel hardened, standard spring pressure	black-oxidized ball steel hardened, increased spring pressure
Código	pavonado esfera de acero templado, muelle de presión normal	pavonado esfera acero reforzado, muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑钢珠 淬硬钢 普通弹力	氧化发黑钢珠 淬硬钢 黄色镀锌增强弹力

d_1	l	a	d_2	n	F_1 ~N		F_2 ~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			■
M6	14	1	3,5	1	11	18	22050.0006	■	1	
					19	28	22050.0206			■
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0008	■	1	
					36	62	22050.0208			■
M10	19	2	6	1,5	24	45	22050.0010	■	1	
					57	104	22050.0210			■
M12	22	2,5	8	2	26	49	22050.0012	■	1	
					61	110	22050.0212			■
M16	24	3,5	10	2	41	86	22050.0016	■	1	
					68	142	22050.0216			■
M20	30	4,5	12	2,5	56	111	22050.0020	■	1	
					84	166	22050.0220			■
M24	34	5,5	15	3	81	151	22050.0024	■	1	
					127	237	22050.0224			■

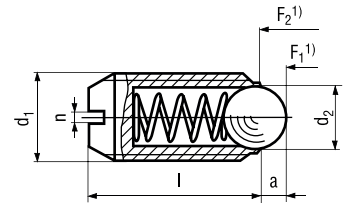
with ball and slot

con bola y ranura

带钢珠，开槽



EH 22050.



1) Statistical average value
1) Valor medio estático
1) 统计平均值

Spring plungers

with ball and slot

Stainless steel 1.4305

○ Ball and spring: stainless steel

i Heavy spring load: marked with two lines

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

Ordering example: BN 13370 - 22050.0402

Posicionadores de presión con muelle

con bola y ranura

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola y muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 13370 - 22050.0402

弹簧锁销

带钢珠，开槽

不锈钢 1.4305

○ 钢珠和弹簧：不锈钢

i 重弹性负荷：用两条线做标记

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 13370 - 22050.0402

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13370		BN 13371	
							Code	standard spring pressure	increased spring pressure	Código
M2	4	0,25	1	0,25	0,8	1,5			50	
M3	7	0,4	1,5	0,4	3	4,5			1	
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14			1	
M5	12	0,9	3	0,8	8	14			1	
					15	22				1
M6	14	1	3,5	1	11	18			1	
					19	28				1
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31			1	
					36	62				1
M10	19	2	6	1,5	24	45			1	
					57	104				1
M12	22	2,5	8	2	26	49			1	
					61	110				1
M16	24	3,5	10	2	41	86			1	
					68	142				1
M20	30	4,5	12	2,5	56	111			1	
					84	166				1
M24	34	5,5	15	3	81	151			1	
					127	237				1

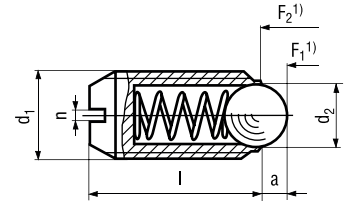
with ball and slot

con bola y ranura

带钢珠，开槽



EH 22050.



- 1) Statistical average value
1) Valor médio estático
1) 统计平均值

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

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

Ordering example: BN 55509 - 22050.1404

Posicionadores de presión con muelle

con bola cerámica y ranura

Acero inoxidable A4

- Bola: cerámica (nitruro de silicio) negra
- Muelle: acero inoxidable A4, pasivado

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55509 - 22050.1404

弹簧锁销

带陶瓷珠和开槽

不锈钢 A4

- 球：黑色陶瓷（氮化硅）
- 弹簧：不锈钢 A4 钝化

i 重弹性负荷：用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55509 - 22050.1404

	BN 55509	BN 55510
Code	passivated standard spring pressure	passivated increased spring pressure
Código	pasivadas muelle de presión normal	pasivadas muelle de presión reforzada
代码	钝化普通弹力	钝化增强弹力

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

with ball and slot

con bola y ranura

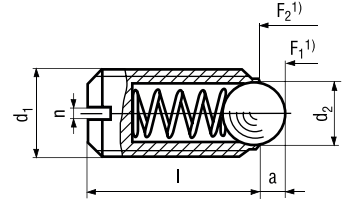
带钢珠，开槽



HALDER

POM

EH 22040.



1) Statistical average value
1) Valor medio estático
1) 统计平均值

Spring plungers

with ball and slot

Polyoxymethylene POM

○ Spring: stainless steel

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

Ordering example: BN 13377 - 22040.0006

Posicionadores de presión con muelle

con bola y ranura

Polioximetileno POM

○ Muelle: acero inoxidable

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página **O.010**

Ejemplo de pedido: BN 13377 - 22040.0006

弹簧锁销

带钢珠，开槽

聚甲醛 POM

○ 弹簧 不锈钢

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 **O.010**

订购实例 BN 13377 - 22040.0006

d_1	l	a	d_2	n	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$	BN 13377		BN 13378	
							Code	Code	Code	Code
M6	14	0,9	3,5	1	12	17	blue ball stainless steel hardened	blue ball polyoxymethylene (POM) white		
							Código	Código	azul esfera de inoxidable templado	azul Bola: polioximetileno (POM) blanco
M8	16	1,5	5	1,2	20	35	蓝色 钢珠 硬化不锈钢	蓝色 珠: 聚甲醛 (POM) 白色		
							代码	代码	蓝色 钢珠 硬化不锈钢	蓝色 珠: 聚甲醛 (POM) 白色
M10	19	1,9	6	1,5	25	45				

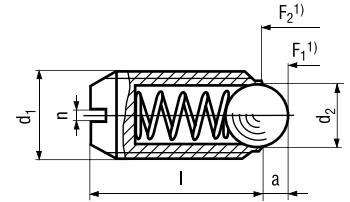
with ball and slot

con bola y ranura

带钢珠，开槽



EH 22051.



1) Statistical average value
 1) Valor médo estático
 1) 统计平均值

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

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

Ordering example: BN 55511 - 22051.0005

Posicionadores de presión con muelle

con bola móvil y ranura

Acero de decoletaje

- Rodamiento: plástico
- Bola: acero para rodamientos, endurecido
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

x Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
 Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55511 - 22051.0005

弹簧锁销

带可移动的钢珠，开槽

易切钢

- 支座：塑料
- 钢珠：轴承钢，硬化
- 弹簧：不锈钢

i 重弹性负荷：用两条线做标记

x 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
 页 O.010

订购实例 BN 55511 - 22051.0005

	BN 55511	BN 55512
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑普通弹力	氧化发黑增强弹力

d_1	l	a	d_2	n	F_1 ~N		F_2 ~N				
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	22051.0005	■	1		
					10	14	22051.0205			■	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

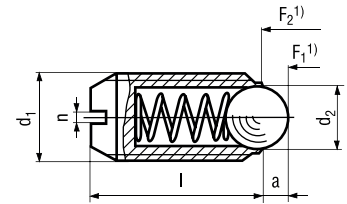
with ball and slot

con bola y ranura

带钢珠，开槽



EH 22051.



1) Statistical average value
1) Valor medio estático
1) 统计平均值

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

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

Ordering example: BN 55513 - 22051.0405

Posicionadores de presión con muelle

con bola móvil y ranura

Acero inoxidable 1.4305

- Rodamiento: plástico
- Bola: acero para rodamientos, endurecido
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

x Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55513 - 22051.0405

弹簧锁销

带有可移动的钢珠，开槽

不锈钢 1.4305

- 支座: 塑料
- 钢珠: 硬化不锈钢
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

x 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55513 - 22051.0405

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55513		BN 55514		
							Code	standard spring pressure	increased spring pressure	Código	muelle de presión normal
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

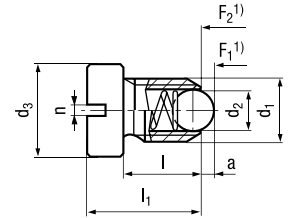
with ball and slot

con bola y ranura

带钢珠，开槽



EH 22050.



1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

Spring plungers

with ball and cylindrical head with slot

Free-cutting steel

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

▶ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers

Page O.010

Ordering example: BN 20203 - 22050.0930

Posicionadores de presión con muelle

con bola y cabeza cilíndrica ranurada

Acero de decoletaje

- Bola: acero endurecido
- Muelle: acero inoxidable
- Fuerza elástica estándar

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores

Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 20203 - 22050.0930

弹簧锁销

带钢珠和开槽的头部

易切钢

- 钢珠 硬化 和 弹簧 不锈钢
- 标准弹力

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销

页 O.010

订购实例 BN 20203 - 22050.0930

BN 20203

Code	black-oxidized
Código	pavonado
代码	氧化发黑

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

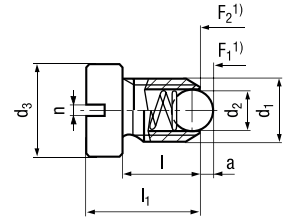
with ball and slot

con bola y ranura

带钢珠，开槽



EH 22050.



1) Statistical average value
 1) Valor medio estático
 1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

con bola y cabeza cilíndrica ranurada
INOX con muelle estándar

Acero inoxidable 1.4305

- Bola y muelle: acero inoxidable
- Fuerza elástica estándar

Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
 Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 20204 - 22050.0940

弹簧锁销

带钢珠和开槽的头部

不锈钢 1.4305

- 钢珠和弹簧 不锈钢
- 标准弹力

技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
 页 O.010

订购实例 BN 20204 - 22050.0940

BN 20204

Code	
Código	
代码	

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

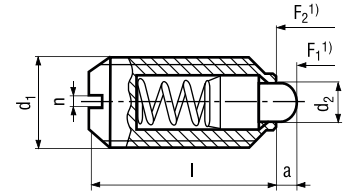
with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

带门, 开槽



EH 22050.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

Spring plungers

with bolt and slot

Free-cutting steel

 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 13365 - 22050.0104

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura

Acero de decoletaje

 Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 13365 - 22050.0104

弹簧锁销

带门和开槽

易切钢

 弹簧 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销

页 O.010

订购实例 BN 13365 - 22050.0104

	BN 13365	BN 13366
Code	black-oxidized bolt steel hardened, standard spring pressure	black-oxidized bolt steel hardened zinc plated, increased spring pressure
Código	pavonado perno de acero templado, muelle de presión normal	pavonado perno de acero templado cincado, muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑 淬硬钢, 普通弹力	氧化发黑 淬硬钢 镀锌, 增强弹力

d_1	l	a	d_2	n	F_1 -N	F_2 -N				
M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	22050.0104			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			1
M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42	22050.0110			1
					20	54	22050.0310			1
M12	22	3,5	6,2	2	22	57	22050.0112			1
					38	96	22050.0312			1
M16	24	4,5	8,5	2	38	78	22050.0116			1
					50	100	22050.0316			1
M20	30	6,5	10	2,5	39	81	22050.0120			1
					52	133	22050.0320			1
M24	34	8	13	3	72	155	22050.0124			1
					91	223	22050.0324			1

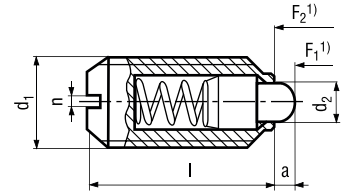
with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

带门, 开槽



EH 22050.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura

Acero inoxidable 1.4305

 Vástago y muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 13372 - 22050.0504

弹簧锁销

带门和开槽

不锈钢 1.4305

 门和弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 13372 - 22050.0504

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13372		BN 13373				
							Code	standard spring pressure	increased spring pressure	Código	muelle de presión normal	muelle de presión reforzada	代码
M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	22050.0504			1			
M5	12	2	2,4	0,8	5	13	22050.0505			1			
M6	14	2	2,7	1	6	17	22050.0506			1			
					11	25	22050.0706						1
M8	16	2	3,8	1,2	16	33	22050.0508			1			
					23	59	22050.0708						1
M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42	22050.0510			1			
					20	54	22050.0710						1
M12	22	3,5	6,2	2	22	57	22050.0512			1			
					38	96	22050.0712						1
M16	24	4,5	8,5	2	38	78	22050.0516			1			
					50	100	22050.0716						1
M20	30	6,5	10	2,5	52	133	22050.0720						1
M24	34	8	13	3	72	155	22050.0524			1			
					91	223	22050.0724						1

with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

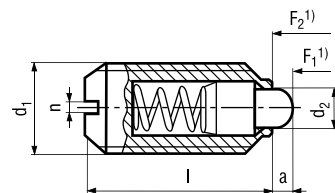
带门, 开槽



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

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

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

Ordering example: BN 55534 - 2B020.0050

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura, rosca UNC

Acero de decoletaje

- Vástago: acero de decoletaje, endurecido, pavonado
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

x Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55534 - 2B020.0050

弹簧锁销

带门和开槽, 带有 UNC 螺纹

易切钢

- 门: 硬化处理、氧化处理的易切钢
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

x 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55534 - 2B020.0050

	BN 55534	BN 55538
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑普通弹力	氧化发黑增强弹力

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

with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

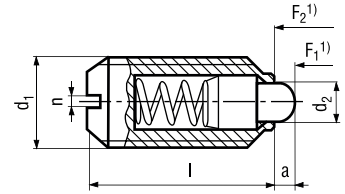
带闷, 开槽



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura, rosca UNC

Acero inoxidable 1.4305 (ASTM-A-582)

- Vástago: acero inoxidable 1.4305 (ASTM-A-582)
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55542 - 2B020.0150

弹簧锁销

带闷和开槽, 带有 UNC 螺纹

不锈钢 1.4305 (ASTM-A-582)

- 闷: 不锈钢 1.4305 (ASTM-A-582)
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55542 - 2B020.0150

d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55542		BN 55546		
							Code	standard spring pressure	increased spring pressure	Código	muelle de presión normal
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		■
						4,6	2B020.0166			■	1
1/4-20	0,119	1 1/2	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0142	■	1		
						9,7	2B020.0172			■	1
3/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0146	■	1		
						13	2B020.0176			■	1
3/16-16	0,186	5/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0148	■	1		
						16	2B020.0178			■	1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0150	■	1		
						22,4	2B020.0180			■	1
3/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0152	■	1		
						43,5	2B020.0182			■	1

with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

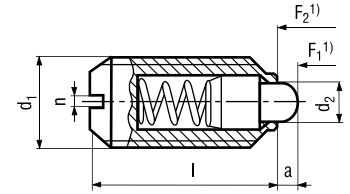
带门, 开槽



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

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

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

Ordering example: BN 55536 - 2B020.0250

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura, con bloqueador, rosca UNC

Acero de decoletaje

- Vástago: acero de decoletaje, endurecido, pavonado
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55536 - 2B020.0250

弹簧锁销

带门和开槽, 带螺纹锁紧, 带有 UNC 螺纹

易切钢

- 门: 硬化处理、氧化处理的易切钢
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55536 - 2B020.0250

	BN 55536	BN 55540
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑普通弹力	氧化发黑增强弹力

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

with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

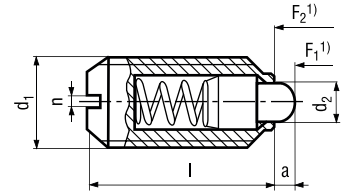
带门, 开槽



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

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

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

Ordering example: BN 55544 - 2B020.0350

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura, con bloqueador, rosca UNC

Acero inoxidable 1.4305 (ASTM-A-582)

- Vástago: acero inoxidable 1.4305 (ASTM-A-582)
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55544 - 2B020.0350

弹簧锁销

带门和开槽, 带螺纹锁紧, 带有 UNC 螺纹

不锈钢 1.4305 (ASTM-A-582)

- 门: 不锈钢 1.4305 (ASTM-A-582)
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55544 - 2B020.0350

d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55544		BN 55548	
							Code	standard spring pressure	increased spring pressure	Code
							代码	普通弹力	增强弹力	
6-32	0,046	3/8	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	
						4,6	2B020.0366			■
1/4-20	0,119	1 1/2	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0342	■	1	
						9,7	2B020.0372			■
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0346	■	1	
						13	2B020.0376			■
3/8-16	0,186	3/8	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			■

with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

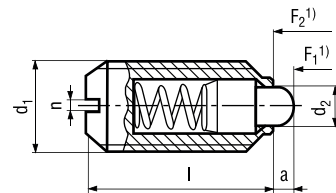
带门, 开槽



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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

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

Ordering example: BN 55533 - 2B020.0040

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura, rosca UNF

Acero de decoletaje

- Vástago: acero de decoletaje, endurecido, pavonado
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

x Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55533 - 2B020.0040

弹簧锁销

带门和开槽, 带有 UNF 螺纹

易切钢

- 门: 硬化处理、氧化处理的易切钢
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

x 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55533 - 2B020.0040

	BN 55533	BN 55537
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑普通弹力	氧化发黑增强弹力

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

with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

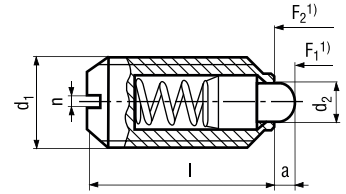
带闷, 开槽



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura, rosca UNF

Acero inoxidable 1.4305 (ASTM-A-582)

- Vástago: acero inoxidable 1.4305 (ASTM-A-582)
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55541 - 2B020.0140

弹簧锁销

带闷和开槽, 带有 UNF 螺纹

不锈钢 1.4305 (ASTM-A-582)

- 闷: 不锈钢 1.4305 (ASTM-A-582)
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55541 - 2B020.0140

d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55541		BN 55545		
							Code	standard spring pressure	increased spring pressure	Código	muelle de presión normal
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0138	■	1		
							2B020.0168			■	1
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0140	■	1		
							2B020.0170			■	1

with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

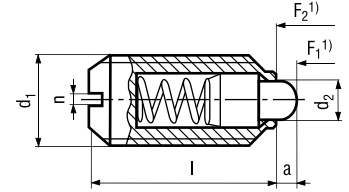
带门, 开槽



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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

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

Ordering example: **BN 55535 - 2B020.0240**

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura, con bloqueador, rosca UNF

Acero de decoletaje

- Vástago: acero de decoletaje, endurecido, pavonado
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página **O.010**

Ejemplo de pedido: **BN 55535 - 2B020.0240**

弹簧锁销

带门和开槽, 带螺纹锁紧, 带有 UNF 螺纹

易切钢

- 门: 硬化处理、氧化处理的易切钢
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 **O.010**

订购实例 **BN 55535 - 2B020.0240**

	BN 55535	BN 55539
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑普通弹力	氧化发黑增强弹力

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

with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

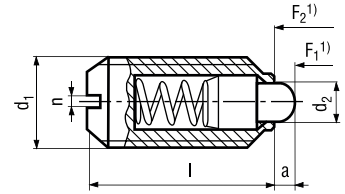
带门, 开槽



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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

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

Ordering example: BN 55543 - 2B020.0340

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y ranura, con bloqueador, rosca UNF

Acero inoxidable 1.4305

- Perno: acero inoxidable 1.4305 (ASTM-A-582)
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

T Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55543 - 2B020.0340

弹簧锁销

带门和开槽, 带螺纹锁紧, 带有 UNF 螺纹

不锈钢 1.4305

- 门: 不锈钢 1.4305 (ASTM-A-582)
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

T 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55543 - 2B020.0340

d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55543		BN 55547		
							Code	standard spring pressure	increased spring pressure	Código	muelle de presión normal
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0338			1	
					1,8	4,6	2B020.0368				1
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0340			1	
					2,6	6,3	2B020.0370				1

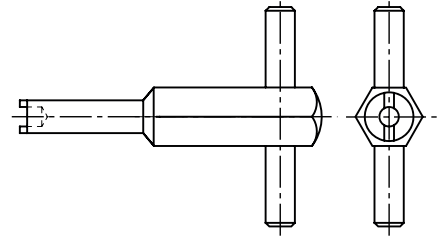
with bolt and slot

con vástago esférico y ranura

带门, 开槽



EH 22070.

**Assembly tool**

for mounting via slot (pin sided)

Ordering example: BN 55520 - 22070.0830

Herramienta de montaje

montaje por la ranura (del lado del perno)

Ejemplo de pedido: BN 55520 - 22070.0830

安装工具

用于带开槽锁销的装配（销侧）

订购实例 BN 55520 - 22070.0830

BN 55521

Code
Código
代码

M10	22070.0830	■	1
M12	22070.0832	■	1
M16	22070.0834	■	1
M22	22070.0836	■	1
M24	22070.0838	■	1

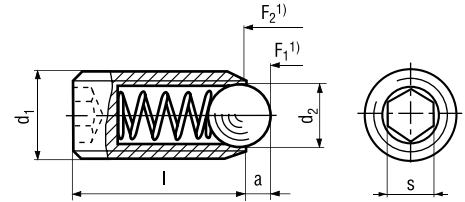
with ball and hex socket

con bola y hueco hexagonal

带钢珠，内六角穴



EH 22030.



1) Statistical average value
1) Valor medio estástico
1) 统计平均价值

Spring plungers

with ball and hex socket

Free-cutting steel

 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 20199 - 22030.0003

Posicionadores de presión con muelle

con bola y hueco hexagonal

Acero de decoletaje

 Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

y Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 20199 - 22030.0003

弹簧锁销

带钢珠，内六角穴

易切钢

 弹簧 不锈钢

i 重弹性负荷：用两条线做标记

y 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 20199 - 22030.0003

d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 20199		BN 20200			
							Code	Code	Code	Code		
M3	8	0,4	1,5	1,5	3	4,5	22030.0003	■	50			
M4	12	0,8	2,5	2	8,5	14	22030.0004	■	1			
M5	14	0,9	3	2,5	8	14	22030.0005	■	1			
					15	22	22030.0045			■	1	
M6	15	1	3,5	3	11	18	22030.0006	■	1		■	1
					19	28	22030.0046			■	1	
M8	18	1,5	4,5	4	18	31	22030.0008	■	1			
					36	62	22030.0048			■	1	
M10	23	2	6	5	24	45	22030.0010	■	1			
					57	104	22030.0050			■	1	
M12	26	2,5	8	6	26	49	22030.0012	■	1			
					61	110	22030.0052			■	1	
M16	33	3,5	10	8	41	86	22030.0016	■	1			
					68	142	22030.0056			■	1	
M20	43	4,5	12	10	56	111	22030.0020	■	1			
					84	166	22030.0060			■	1	
M24	48	5,5	15	12	127	237	22030.0064			■	1	

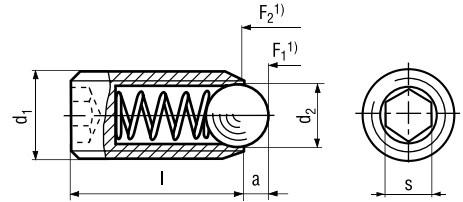
with ball and hex socket

con bola y hueco hexagonal

带钢珠，内六角穴



EH 22030.



1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

Spring plungers

with ball and hex socket

Posicionadores de presión con muelle

con bola y hueco hexagonal INOX con muelle estándar

弹簧锁销

带钢珠，内六角穴

Stainless steel 1.4305

○ Ball 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 20201 - 22030.0203

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola y muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
 Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 20201 - 22030.0203

不锈钢 1.4305

○ 钢珠和弹簧：不锈钢

i 重弹性负荷：用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
 页 O.010

订购实例 BN 20201 - 22030.0203

	BN 20201	BN 20202
Code	standard spring pressure	increased spring pressure
Código	muelle de presión normal	muelle de presión reforzada
代码	普通弹力	增强弹力

d_1	l	a	d_2	s	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$	BN 20201		BN 20202	
							普通弹力	增强弹力	普通弹力	增强弹力
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	

with ball and hex socket

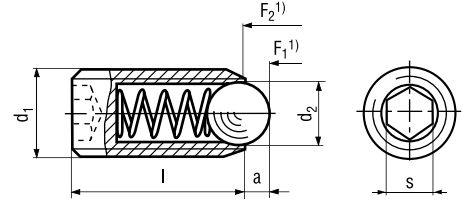
con bola y hueco hexagonal

带钢珠，内六角穴



HALDER

EH 22031.



1) Statistical average value
1) Valor medio estático
1) 统计平均值

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

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

Ordering example: BN 55501 - 22031.0005

Posicionadores de presión con muelle

con bola móvil y hexágono interior

Acero de decoletaje

- Bola: acero para rodamientos, endurecido
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55501 - 22031.0005

弹簧锁销

带可移动的钢珠，内六角穴

易切钢

- 钢球：轴承钢，硬化
- 弹簧：不锈钢

i 重弹性负荷：用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55501 - 22031.0005

	BN 55501	BN 55502
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑 普通弹力	氧化发黑 增强弹力

d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	22031.0005	22031.0045	22031.0006	22031.0046	22031.0008	22031.0048	22031.0010	22031.0050	22031.0012	22031.0052	22031.0016	22031.0056	
M5	2	0,5	14	2,5	4,8	6,8	■	1											
					10	14			■	1									
M6	2,5	0,7	15	3	6,3	10	■	1											
					11	16			■	1									
M8	3,5	0,95	18	4	16	24	■	1											
					23	40			■	1									
M10	4,5	1,4	23	5	18,8	31,7	■	1											
					28	54,3			■	1									
M12	6,5	2,3	26	6	26	49	■	1											
					39,5	77,3			■	1									
M16	8,5	3,1	33	8	38	68	■	1											
					50	88,7			■	1									

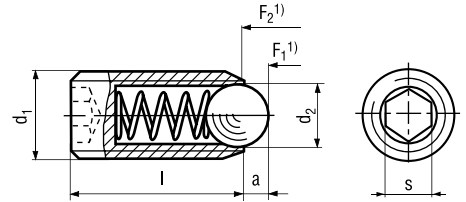
with ball and hex socket

con bola y hueco hexagonal

带钢珠，内六角穴



EH 22031.



1) Statistical average value
1) Valor medio estático
1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

con bola móvil y hexágono interior

Acero inoxidable 1.4305

- Bola: acero inoxidable, endurecido
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55503 - 22031.0205

弹簧锁销

带可移动的钢珠，内六角穴

不锈钢 1.4305

- 钢球：硬化不锈钢
- 弹簧：不锈钢

i 重弹性负荷：用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55503 - 22031.0205

	BN 55503	BN 55504
Code	standard spring pressure	increased spring pressure
Código	muelle de presión normal	muelle de presión reforzada
代码	普通弹力	增强弹力

d_1	d_2	a	l	s	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$	BN 55503		BN 55504	
							🏠	📦	🏠	📦
M5	2	0,5	14	2,5	4,8	6,8	■	1		
					10	14			■	1
M6	2,5	0,7	15	3	6,3	10	■	1		
					11	16			■	1
M8	3,5	0,95	18	4	16	24	■	1		
					23	40			■	1
M10	4,5	1,4	23	5	18,8	31,7	■	1		
					28	54,3			■	1
M12	6,5	2,3	26	6	26	49	■	1		
					39,5	77,3			■	1
M16	8,5	3,1	33	8	38	68	■	1		
					50	88,7			■	1

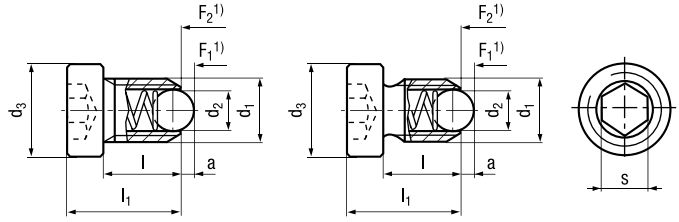
with ball and hex socket

con bola y hueco hexagonal

带钢珠，内六角穴



EH 22030.



M4 + M5

M6 - M12

1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

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
Página **O.010**

Ordering example: BN 55507 - 22030.0930

Posicionadores de presión con muelle

con bola, cabeza y hexágono interior

Acero de decoletaje

- Bola: acero para rodamientos, endurecido
- Fuerza elástica estándar

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página **O.010**

Ejemplo de pedido: BN 55507 - 22030.0930

弹簧锁销

带钢珠，有头部，内六角穴

易切钢

- 钢球：轴承钢，硬化
- 普通弹力

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 **O.010**

订购实例 BN 55507 - 22030.0930

BN 55507

Code	black-oxidized
Código	pavonado
代码	氧化发黑

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	22030.0930	1
M5	0,9	3	8	14	10	8,2	2,5	8	14	22030.0931	1
M6	1	3,5	10	15	10	-	3	11	18	22030.0932	1
M8	1,5	4,5	13	18	12,5	-	4	18	31	22030.0933	1
M10	2	6	16	23	17	-	5	24	45	22030.0934	1
M12	2,5	8	18	26	19	-	6	26	49	22030.0935	1

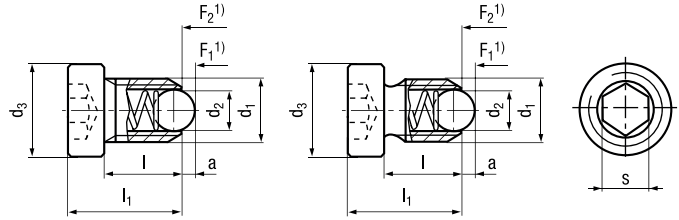
with ball and hex socket

con bola y hueco hexagonal

带钢珠，内六角穴



EH 22030.



M4 + M5

M6 – M12

1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

con bola, cabeza y hexágono interior

Acero inoxidable 1.4305

- Bola: acero inoxidable, endurecido
- Muelle: acero inoxidable
- Fuerza elástica estándar

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55508 - 22030.0940

弹簧锁销

带钢珠，有头部，内六角穴

不锈钢 1.4305

- 钢球：硬化不锈钢
- 弹簧：不锈钢
- 普通弹力

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55508 - 22030.0940

BN 55508

Code	
Código	
代码	

d_1	a	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	s	F_1 ~N	F_2 ~N		
M4	0,8	2,5	6	12	9	7,5	2	8	14	22030.0940	■ 1
M5	0,9	3	8	14	10	8,2	2,5	8	14	22030.0941	■ 1
M6	1	3,5	10	15	10	-	3	11	18	22030.0942	■ 1
M8	1,5	4,5	13	18	12,5	-	4	18	31	22030.0943	■ 1
M10	2	6	16	23	17	-	5	24	45	22030.0944	■ 1
M12	2,5	8	18	26	19	-	6	26	49	22030.0945	■ 1

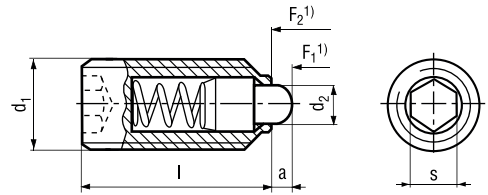
with bolt and hex socket

con vástago esférico y hexágono interior

带销，内六角穴



EH 22030.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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 **O.010**

Ordering example: BN 32787 - 22030.0104

Posicionadores de presión con muelle

con perno y hexágono interior

Acero de decoletaje

- Vástago: acero endurecido
- Muelle: acero inoxidable
- Fuerza elástica estándar

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página **O.010**

Ejemplo de pedido: BN 32787 - 22030.0104

弹簧锁销

带销，内六角穴

易切钢

- 销，淬硬钢
- 弹簧：不锈钢
- 普通弹力

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 **O.010**

订购实例 BN 32787 - 22030.0104

BN 32787

Code	black-oxidized
Código	pavonado
代码	氧化发黑

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	22030.0104	1
M5	14	2	2,4	2,5	5	13	22030.0105	1
M6	15	2	2,7	3	6	17	22030.0106	1
M8	18	2	3,8	4	16	33	22030.0108	1
M10	23	2,5	4,5	5	19	42	22030.0110	1
M12	26	3,5	6,5	6	22	57	22030.0112	1
M20	43	6,5	10	10	39	81	22030.0120	1

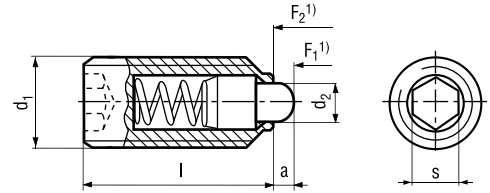
with bolt and hex socket

con vástago esférico y hexágono interior

带销, 内六角穴



EH 22030.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y hexágono interior

Acero de decoletaje

- Vástago: acero de decoletaje, endurecido, pavonado
- Muelle: acero inoxidable
- Fuerza elástica elevada

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55505 - 22030.0146

弹簧锁销

带销, 内六角穴

易切钢

- 销: 易切钢, 硬化处理, 氧化发黑
- 弹簧: 不锈钢
- 增强弹力

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55505 - 22030.0146

BN 55505

Code	black-oxidized
Código	pavonado
代码	氧化发黑

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

with bolt and hex socket

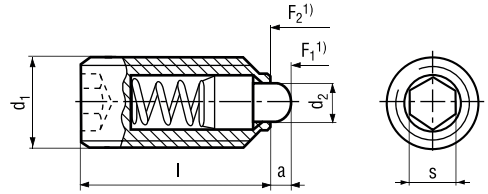
con vástago esférico y hexágono interior

带销, 内六角穴



HALDER

EH 22030.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y hexágono interior

Acero inoxidable 1.4305

- Vástago: acero de decoletaje, endurecido, pavonado
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN31757 - 22030.0346

弹簧锁销

带销, 内六角穴

不锈钢 1.4305

- 销: 不锈钢1.4305
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN31757 - 22030.0346

	BN 31757	BN 50643
Code	standard spring pressure	increased spring pressure
Código	muelle de presión normal	muelle de presión reforzada
代码	普通弹力	增强弹力
d_1		
l		
a		
d_2		
s		
F_1 ~N		
F_2 ~N		
M4	12 1,5 1,8 2 4,5 12,5 22030.0304	1
M5	14 2,4 2,5 5 13 22030.0305	1
M6	15 2 2,7 3 6 17 22030.0306	1
	11 25 22030.0346	1
M8	18 2 3,8 4 16 33 22030.0308	1
	23 59 22030.0348	1
M10	23 2,5 4,5 5 19 42 22030.0310	1
	20 54 22030.0350	1
M12	26 3,5 6,2 6 22 57 22030.0112	1
	38 96 22030.0352	1
M16	33 4,5 8,5 8 38 78 22030.0316	1
	50 100 22030.0356	1
M20	43 6,5 10 10 39 81 22030.0320	1
	52 133 22030.0360	1
M24	48 8 13 12 72 155 22030.0324	1
	91 223 22030.0364	1

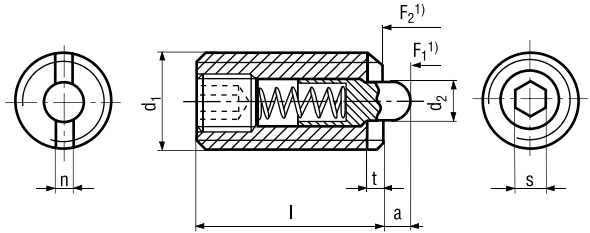
with bolt and hex socket

con vástago esférico y hexágono interior

带销, 内六角穴



EH 22060.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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

➤ 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 13367 - 22060.0003

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y hexágono interior

Acero de decoletaje

- Vástago: acero endurecido
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

➤ Destornilladores para posicionadores EH 22060 HALDER EH 22060.
Página 7.038

➤ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 13367 - 22060.0003

弹簧锁销

带销, 内六角穴

易切钢

- 销: 淬硬钢
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

➤ 螺丝刀 适用于EH 22060 HALDER EH 22060.
页 7.038

➤ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 13367 - 22060.0003

	BN 13367	BN 13368
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑普通弹力	氧化发黑增强弹力

d_1	d_2	l	a	n	t	s	F_1 -N	F_2 -N					
M3	1	12	1	0,4	0,5	0,7	2	4	22060.0003	■	1		
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0004	■	1		
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0005	■	1		
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	11	44	22060.0105			■	1
							6	19	22060.0006	■	1		
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	15	43	22060.0106			■	1
							10	39	22060.0008	■	1		
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	20	75	22060.0108			■	1
							10	39	22060.0010	■	1		
M12	6	28	4	2,7	2	4	20	75	22060.0110			■	1
							12	53	22060.0012	■	1		
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	120	22060.0112			■	1
							45	100	22060.0016	■	1		
M20	10	40	7	3,7	3	6	64	160	22060.0116			■	1
							52	125	22060.0020	■	1		
M24	12	52	10	3,7	3	8	75	195	22060.0120			■	1
							70	170	22060.0024	■	1		

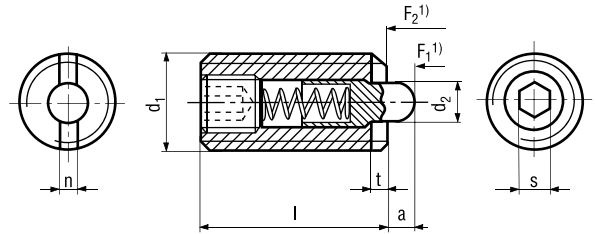
with bolt and hex socket

con vástago esférico y hexágono interior

带销，内六角穴

HALDER

EH 22060.



- 1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

	BN 13367	BN 13368
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑普通弹力	氧化发黑增强弹力

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

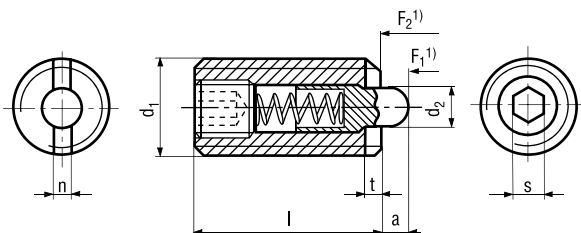
with bolt and hex socket

con vástago esférico y hexágono interior

带销, 内六角穴



EH 22060.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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 O.010

Ordering example: BN 13374 - 22060.0404

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y hexágono interior

Acero inoxidable 1.4305

- Muelle: acero inoxidable
- Fuerza elástica estándar

✎ Destornilladores para posicionadores EH 22060 HALDER EH 22060.

Página 7.038

✎ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores

Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 13374 - 22060.0404

弹簧锁销

带销, 内六角穴

不锈钢 1.4305

- 弹簧 不锈钢
- 普通弹力

✎ 螺丝刀 适用于EH 22060 HALDER EH 22060.

页 7.038

✎ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销

页 O.010

订购实例 BN 13374 - 22060.0404

	BN 13374		BN 13375							
	Code	bolt stainless steel	bolt polyoxymethylene (POM) white							
	Código	perno acero inoxidable	perno polioximetileno (POM) blanco							
	代码	销, 不锈钢	销, 聚甲醛 (POM) 白色							
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	22060.0404	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
									22060.0604	<input type="checkbox"/> 1
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0405	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
									22060.0605	<input type="checkbox"/> 1
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0406	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
									22060.0606	<input type="checkbox"/> 1
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0408	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
									22060.0608	<input type="checkbox"/> 1
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0410	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
									22060.0610	<input type="checkbox"/> 1
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0412	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
									22060.0612	<input type="checkbox"/> 1
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0416	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
									22060.0616	<input type="checkbox"/> 1
M20	10	40	7	3,7	3	6	52	125	22060.0420	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

with bolt and hex socket

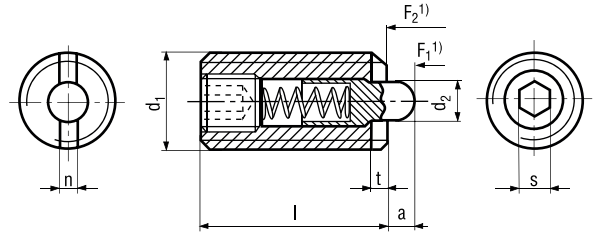
con vástago esférico y hexágono interior

带销, 内六角穴



HALDER

EH 22060.



1) Statistical average value
1) Valor medio estático
1) 统计平均值

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 O.010

Ordering example: BN 13369 - 22060.0204

Posicionadores de presión con muelle

con vástago y hueco hexagonal

Acero de decoletaje

- Vástago: polioximetileno (POM) blanco
- Muelle: acero inoxidable
- Fuerza elástica estándar

▶ Destornilladores para posicionadores EH 22060 HALDER EH 22060.
Página 7.038

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 13369 - 22060.0204

弹簧锁销

带销, 内六角穴

易切钢

- 销: 聚甲醛 白色 (POM)
- 弹簧 不锈钢
- 普通弹力

▶ 螺丝刀 适用于EH 22060 HALDER EH 22060.

页 7.038

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 13369 - 22060.0204

BN 13369

Code	black-oxidized
Código	pavonado
代码	氧化发黑

d_1	d_2	l	a	n	t	s	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
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

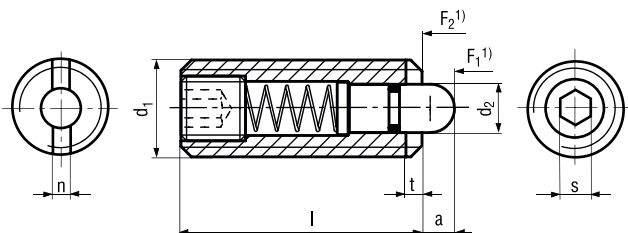
with bolt and hex socket

con vástago esférico y hexágono interior

带销, 内六角穴



EH 22060.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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 O.010

Ordering example: BN 50642 - 22060.0050

Posicionadores de presión con muelle

con pernos y perno roscado con hexágono interior pegado y sellado

Acero de decoletaje

- Vástago:
- Muelle: acero inoxidable
- Junta: NBR

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

x Destornilladores para posicionadores EH 22060 HALDER EH 22060.
Página 7.038

x Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 50642 - 22060.0050

弹簧锁销

带销和内六角穴紧定螺钉, 有密封

易切钢

- 弹簧: 易切钢, 硬化处理, 氧化发黑
- 弹簧: 不锈钢
- 密封件: NBR

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

x 螺丝刀 适用于EH 22060 HALDER EH 22060.
页 7.038

x 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 50642 - 22060.0050

	BN 50642	BN 31651
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑普通弹力	氧化发黑增强弹力

d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N				
M8	3,8	3	26	2,5	9	24	22060.0048			1
					17	39	22060.0148			1
M10	4	3,5	28	3	15	30	22060.0050			1
					22	43	22060.0150			1
M12	6	4	35	4	24	50	22060.0052			1
					40	80	22060.0152			1
M16	7,5	5	40	5	36	58	22060.0056			1
					44	113	22060.0156			1

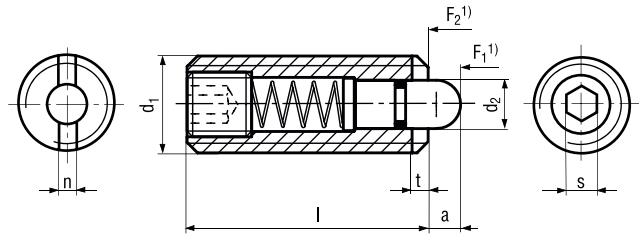
with bolt and hex socket

con vástago esférico y hexágono interior

带销, 内六角穴



EH 22060.



1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

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 O.010

Ordering example: BN 55516 - 22060.0448

Posicionadores de presión con muelle

con vástago esférico y hexágono interior, cementado y sellado

Acero inoxidable 1.4305

- Vástago: acero inoxidable 1.4305
- Muelle: acero inoxidable
- Junta: NBR

➤ Destornilladores para posicionadores EH 22060 HALDER EH 22060.
 Página 7.038

➤ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
 Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55516 - 22060.0448

弹簧锁销

带销和内六角穴紧定螺钉, 有密封

不锈钢 1.4305

- 销: 不锈钢 1.4305
- 弹簧: 不锈钢
- 密封件: NBR

➤ 螺丝刀 适用于EH 22060 HALDER EH 22060.
 页 7.038

➤ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
 页 O.010

订购实例 BN 55516 - 22060.0448

BN 55516

Code	
Código	
代码	

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

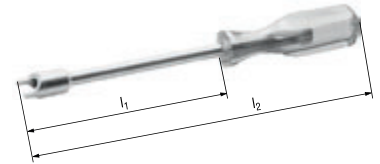
with bolt and hex socket

con vástago esférico y hexágono interior

带销, 内六角穴



EH 22060.



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

Destornilladores

para posicionadores EH 22060

- ▶ Posicionadores de presión con muelle con vástago esférico y hexágono interior HALDER EH 22060. Acero de decoletaje
Página 7.032
- ▶ Posicionadores de presión con muelle con vástago y hueco hexagonal HALDER EH 22060. Acero de decoletaje
Página 7.035
- ▶ Posicionadores de presión con muelle con vástago esférico y hexágono interior HALDER EH 22060. Acero inoxidable 1.4305
Página 7.034
- ▶ Posicionadores de presión con muelle con vástago esférico y hexágono interior HALDER EH 22030. Acero de decoletaje
Página 7.030
- ▶ Posicionadores de presión con muelle con bola, cabeza y hexágono interior HALDER EH 22030. Acero de decoletaje
Página 7.027

Ejemplo de pedido: BN 16007 - 22060.0803

螺丝刀

适用于EH 22060

- ▶ 弹簧锁销 带销, 内六角穴 HALDER EH 22060. 易切钢
页 7.032
- ▶ 弹簧锁销 带销, 内六角穴 HALDER EH 22060. 易切钢
页 7.035
- ▶ 弹簧锁销 带销, 内六角穴 HALDER EH 22060. 不锈钢 1.4305
页 7.034
- ▶ 弹簧锁销 带销, 内六角穴 HALDER EH 22030. 易切钢
页 7.030
- ▶ 弹簧锁销 带钢珠, 有头部, 内六角穴 HALDER EH 22030. 易切钢
页 7.027

订购实例 BN 16007 - 22060.0803

BN 16007

Code

Código

代码



规格	l_1	l_2			
M3	60	135	22060.0803	■	1
M4	75	155	22060.0804	■	1
M5	85	175	22060.0805	■	1
M6	85	175	22060.0806	■	1
M8	95	195	22060.0808	■	1
M10	105	205	22060.0810	■	1
M12	105	230	22060.0812	■	1
M16	115	265	22060.0816	■	1
M20	115	265	22060.0820	■	1

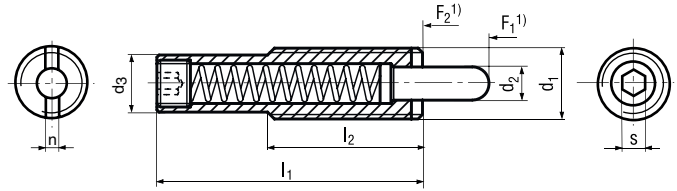
long type

tipo largo

加长型



EH 22070.



1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

tipo largo, con bloqueador

Acero de decoletaje

- Vástago: acero cementado, pavonado
- Muelle: acero inoxidable

i Muelle fuerte: marcado con dos líneas

> Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
 Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55518 - 22070.0408

弹簧锁销

加长型, 带螺纹锁紧

易切钢

- 销: 钢, 表面硬化, 氧化发黑
- 弹簧: 不锈钢

i 重弹性负荷: 用两条线做标记

> 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
 页 O.010

订购实例 BN 55518 - 22070.0408

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	n	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55518		BN 55519							
									Code	Code	Código	Código	代码	代码				
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					
			83	35	3,2	6	11	43	22070.0442	■	1							
							18	72	22070.0542			■	1					
							98	35	3,2	6	13	41	22070.0444	■	1			
											47	70	22070.0450	■	1			
											20	70	22070.0544			■	1	
											80	70	22070.0550			■	1	
118	35	3,2	6	24	110	22070.0452	■	1										
148	35	3,2	6	7	43	22070.0460	■	1										
				13	63	22070.0455	■	1										
				75	63	22070.0560			■	1								

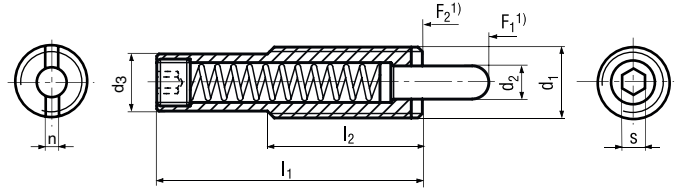
long type

tipo largo

加长型



EH 22070.











1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

	BN 55518	BN 55519
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Código	pavonado muelle de presión normal	pavonado muelle de presión reforzada
代码	氧化发黑普通弹力	氧化发黑增强弹力

d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	n	s	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$					
M16	8	13,4	148	35	3,2	6	21	113	22070.0555			1	
M24	10	19,6	60	45	3,7	8	14	87	22070.0480		1		1
							24	192	22070.0580			1	

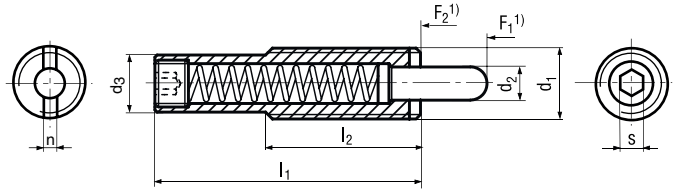
long type

tipo largo

加长型



EH 22070.



1) Statistical average value
 1) Valor medio estático
 1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

tipo largo

Acero templado

- Vástago: acero cementado, pavonado
- Muelle: acero inoxidable
- Fuerza elástica estándar

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
 Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55520 - 22070.0610

弹簧锁销

加长型

钢 热处理

- 销：钢，表面硬化，氧化发黑
- 弹簧：不锈钢

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
 页 O.010

订购实例 BN 55520 - 22070.0610

BN 55520	
Code	black-oxidized
Código	pavonado
代码	氧化发黑

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

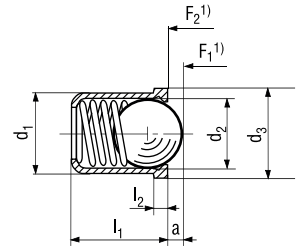
smooth surface

superficie lisa

光滑表面



EH 22080.



1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

Spring plungers

smooth execution, with collar and ball

Stainless steel 1.4303

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

Posicionadores de presión con muelle

versión lisa con cuello y bola

INOX 1.4303

- Bola: acero inoxidable, endurecido
- Muelle: acero inoxidable

弹簧锁销

光滑表面, 带衬圈及钢珠

不锈钢 1.4303

- 钢珠: 硬化不锈钢
- 弹簧: 不锈钢

Bore \varnothing H7Diámetro \varnothing H7

钻孔公差等级H7

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

smooth surface

superficie lisa

光滑表面

i Light spring load: marked with one line
Heavy spring load: marked with two lines

i Fuerza de muelle ligera: con marca longitudinal
Muelle reforzada: marcado con dos líneas

i 轻弹性负荷：用一条线做标记
重弹性负荷：用两条线做标记

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


























▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

Ordering example: BN 55522 - 22080.1004

Ejemplo de pedido: BN 55522 - 22080.1004

订购实例 BN 55522 - 22080.1004

	BN 55522	BN 13376	BN 55523
Code	light spring load	standard spring pressure	increased spring pressure
Código	muelle de presión suave	muelle de presión normal	muelle de presión reforzada
代码	较轻弹力	普通弹力	增强弹力
	 	 	 
22080.0003		 1	
22080.1004	 1		
22080.0004		 1	
22080.2004			 1
22080.1005	 1		
22080.0005		 1	
22080.2005			 1
22080.1006	 1		
22080.0006		 1	
22080.2006			 1
22080.1008	 1		
22080.0008		 1	
22080.2008			 1
22080.1010	 1		
22080.0010		 1	
22080.2010			 1
22080.1012	 1		
22080.0012		 1	
22080.2012			 1

smooth surface

superficie lisa

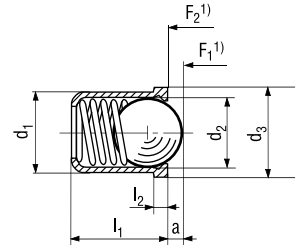
光滑表面



HALDER

POM

EH 22080.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

Spring plungers

smooth surface, with collar and ball

Posicionadores de presión con muelle

con collar

弹簧锁销

光滑表面, 带衬圈

Polyoxymethylene POM

- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

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

Ordering example: BN 13379 - 22080.0403

Polioximetileno POM

- Muelle: acero inoxidable
- Muelle de presión normal

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 13379 - 22080.0403

聚甲醛 POM

- 弹簧 不锈钢
- 普通弹力

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 13379 - 22080.0403

d ₁	d ₂	d ₃	a	l ₁	l ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N		BN 13379		BN 13380		
									Bore ø H7	Code	blue ball polyoxymethylene (POM) white	blue ball polyoxymethylene (POM) white	
Diámetro ø H7	Código	azul esfera de inoxidable templado	azul Bola: polioximetileno (POM) blanco	钻头公差等级H7	代码	蓝色钢珠 硬化不锈钢	蓝色珠: 聚甲醛 (POM) 白色						
3	2	3,6	0,55	4	0,6	1,7	3,5	3	22080.0403	■	1		
4	3	4,6	0,8	5	1	3	6,5	4	22080.0404	■	1		
									22080.0604			■	1
5	4	5,6	1	6	1	6	9,4	5	22080.0405	■	1		
									22080.0605			■	1
6	5	6,5	1,6	7	1	6,2	12,6	6	22080.0406	■	1		
									22080.0606			■	1
8	6,5	8,5	1,9	9	1	10	20,4	8	22080.0408	■	1		
									22080.0608			■	1
10	8	11	2,4	13,5	1,5	11,9	22,3	10	22080.0410	■	1		
									22080.0610			■	1
12	10	13	3,3	16	1,5	14	25	12	22080.0412	■	1		
									22080.0612			■	1

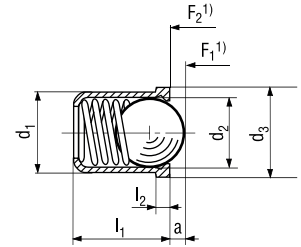
smooth surface

superficie lisa

光滑表面



EH 22080.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

modelo liso, con collar

Latón

- Bola: acero inoxidable, endurecido
- Muelle: acero inoxidable

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 32813 - 22080.0203

弹簧柱塞

光滑表面, 带衬圈

黄铜

- 钢珠: 不锈钢, 经淬硬
- 弹簧: 不锈钢

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 32813 - 22080.0203

										BN 32813	
d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	a	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$			Home	Print
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

smooth surface

superficie lisa

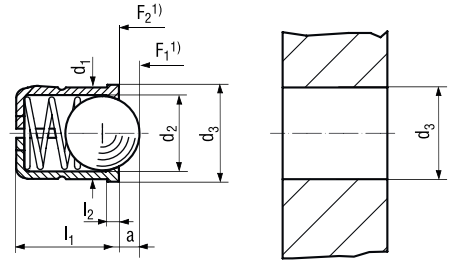
光滑表面



HALDER

POM

EH 22080.



1) Statistical average value
1) Valor medio estático
1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

versión lisa, con cuello y bola, autobloqueantes

Polioximetileno POM

○ Muelle: acero inoxidable

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55524 - 22080.0704

弹簧锁销



光滑表面, 带衬圈和钢珠, 自夹紧

聚甲醛 POM

○ 弹簧: 不锈钢

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55524 - 22080.0704

	BN 55524	BN 55525
Code	black ball stainless steel hardened	black ball polyoxymethylene (POM) white
Código	negro esfera de inoxidable templado	negro Bola: polioximetileno (POM) blanco
代码	黑色钢珠 硬化不锈钢	黑色珠: 聚甲醛 (POM) 白色
	 	 
	22080.0704 ■ 1	22080.0804 ■ 1
	22080.0705 ■ 1	22080.0805 ■ 1
	22080.0706 ■ 1	22080.0806 ■ 1
	22080.0708 ■ 1	22080.0808 ■ 1
	22080.0710 ■ 1	22080.0810 ■ 1

d_1	d_2	d_3	d_4	a	l_1	l_2	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$	$\frac{0}{+0,2}$
4	3	4,6	4	0,8	5	1	3	6,5	4
5	4	5,6	5	1	6	1	6	9,4	5
6	5	6,5	6	1,6	7	1	6,2	12,6	6
8	6,5	8,5	8	1,9	9	1	10	20,4	8
10	8	11	10	2,4	13,5	1,5	11,9	22,3	10

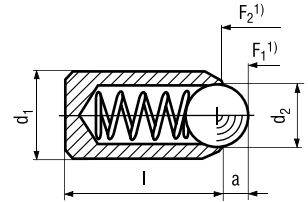
smooth surface

superficie lisa

光滑表面



EH 22080.



1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

Spring plungers

smooth execution, without collar

Stainless steel 1.4305

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

Assembly

The locating hole has to be adapted to each individual application case. We recommend an F8 size location hole for easy assembly and a H9 size when tight fit is required.

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

Ordering example: BN 20205 - 22080.0306

Posicionadores de presión con muelle

sin collar bola templado

Acero inoxidable 1.4305

- Bola: acero inoxidable, endurecido



Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
 Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 20205 - 22080.0306

弹簧锁销

光滑表面, 不带衬圈

不锈钢 1.4305

- 钢珠: 硬化不锈钢
- 弹簧, 不锈钢



技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
 页 O.010

订购实例 BN 20205 - 22080.0306

BN 20205

Code	
Código	
代码	

d_1	d_2	l	a	$F_1 - N$	$F_2 - N$	$\frac{d_2}{d_1} - \sigma$		
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

smooth surface

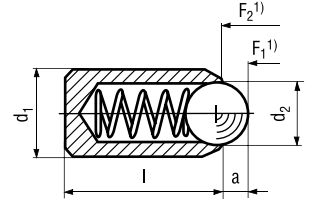
superficie lisa

光滑表面



HALDER

EH 22081.



1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

Spring plungers

smooth execution, without collar, with moveable ball

Stainless steel 1.4305

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

Assembly

The locating hole has to be adapted to each individual application case. We recommend an F8 size location hole for easy assembly and a H9 size when tight fit is required.

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

Ordering example: **BN 55528 - 22081.0315**

Posicionadores de presión con muelle

versión lisa, sin cuello, con bola móvil

Acero inoxidable 1.4305

- Rodamiento: plástico
- Bola: acero inoxidable, endurecido
- Muelle: acero inoxidable



Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
 Página **O.010**

Ejemplo de pedido: **BN 55528 - 22081.0315**

弹簧锁销

光滑表面，不带衬圈，带可移动的钢珠

不锈钢 1.4305

- 锁销体：塑料
- 钢珠：硬化不锈钢
- 弹簧：不锈钢



技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
 页 **O.010**

订购实例 **BN 55528 - 22081.0315**

BN 55528

Code	
Código	
代码	

d ₁	d ₂	a	l	F ₁ ~N	F ₂ ~N	Ø		
4	2	0,5	11	4,8	6,8	4	22081.0315	1
5	2,5	0,7	13	6,3	10	5	22081.0320	1
6	3,5	0,95	15	16	24	6	22081.0325	1
8	4,5	1,4	18	18,8	31,7	8	22081.0327	1
10	6,5	2,3	20	26	49	10	22081.0330	1
12	8,5	3,1	22	38	68	12	22081.0332	1



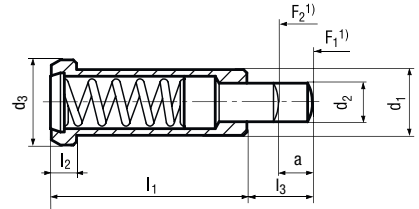
smooth surface

superficie lisa

光滑表面



EH 22070.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

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 O.010

Ordering example: BN 55517 - 22070.0006

Posicionadores de presión con muelle

versión lisa

Acero de decoletaje

- Vástago: acero cementado, pavonado
- Muelle: acero inoxidable

Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
 Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55517 - 22070.0006

弹簧锁销

光滑表面

易切钢

- 销: 钢, 表面硬化, 氧化发黑
- 弹簧: 不锈钢

技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
 页 O.010

订购实例 BN 55517 - 22070.0006

d_1	d_2	d_3	a	l_1	l_2	l_3	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$				
6	2,7	8	3,5	20	3,2	6	10	22	6	22070.0006		1
8	3,9	10	4,5	24	3,2	8	30	88	8	22070.0008		1
10	5,9	13	5,5	30	4	10	42	110	10	22070.0010		1
12	7,9	16	6,5	36	5	12	50	130	12	22070.0012		1

BN 55517		
Bore \varnothing H7	Code	black-oxidized
Diámetro \varnothing H7	Código	pavonado
钻孔公差等级 H7	代码	氧化发黑

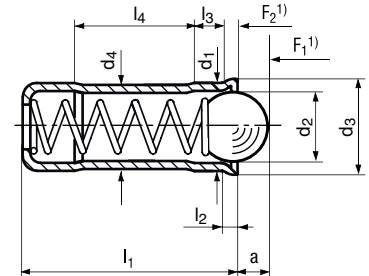
smooth surface

superficie lisa

光滑表面



EH 22080.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

versión lisa, largo, con cuello y bola

INOX 1.4303

- Bola: acero inoxidable, templado
- Muelle: acero inoxidable

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55526 - 22080.1104

弹簧锁销

光滑表面, 长型, 带衬圈和钢珠

不锈钢 1.4303

- 钢珠: 硬化不锈钢
- 弹簧: 不锈钢

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55526 - 22080.1104

BN 55526

Bore \varnothing H7	Code	
Diámetro \varnothing H7	Código	
钻孔公差等级 H7	代码	

d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	a	l_1	l_2	l_3	l_4	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$			
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

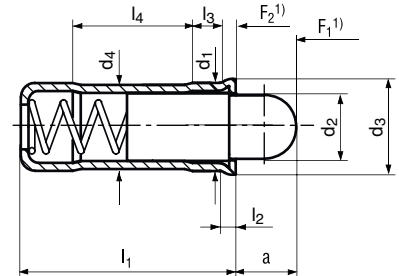
smooth surface

superficie lisa

光滑表面



EH 22080.



1) Statistical average value

1) Valor médio estático

1) 统计平均值

Spring plungers

smooth execution, with collar and bolt

Posicionadores de presión con muelle

弹簧锁销

光滑表面，带衬圈和销

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**

INOX 1.4303

- Vástago: acero de decoletaje, endurecido, pavonado
- Muelle: acero inoxidable

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página **O.010**

Ejemplo de pedido: **BN 31654 - 22080.0104**

不锈钢 1.4303

- 有牙支撑座: INOX 1.4305
- 弹簧: 不锈钢

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 **O.010**

订购实例 **BN 31654 - 22080.0104**

BN 31654

Bore \varnothing H7	Code	
Diámetro \varnothing H7	Código	
钻孔公差等级 H7	代码	

d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	a	l_1	l_2	l_3	l_4	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$			
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

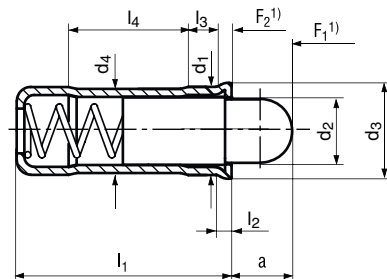
smooth surface

superficie lisa

光滑表面



EH 22080.



1) Statistical average value

1) Valor medio estático

1) 统计平均值

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

Posicionadores de presión con muelle

versión lisa, con cuello y perno

INOX 1.4303

- Vástago: polioximetileno (POM) blanco
- Muelle: acero inoxidable

➤ Destornilladores para posicionadores EH 22060 HALDER EH 22060.

Página 7.038

➤ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página O.010

Ejemplo de pedido: BN 55527 - 22080.0124

弹簧锁销

光滑表面, 带衬圈和销

不锈钢 1.4303

- 销: 聚甲醛 (POM) 白色
- 弹簧: 不锈钢

➤ 螺丝刀 适用于EH 22060 HALDER EH 22060.

页 7.038

➤ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 O.010

订购实例 BN 55527 - 22080.0124

BN 55527

Bore ø H7	Code	
Diámetro ø H7	Código	
钻孔公差等级 H7	代码	

d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	a	l_1	l_2	l_3	l_4	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$			
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

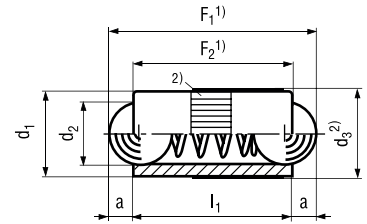
double ended

doble bola

双端型



EH 22090.



1) Statistical average value

2) Knurl

1) Valor médio estático

2) Moleteado

1) 统计平均值

2) 滚花

Spring plungers

double ended

Brass

- Ball: stainless steel hardened
- Spring: stainless steel

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

Ordering example: BN 20206 - 22090.0025

Posicionadores de presión con muelle

de doble bola, bola INOX templado

Latón

- Bola: acero endurecido
- Muelle: acero inoxidable

▶ Información técnica - Materiales de los elementos de manetas - Posicionadores
Página **O.010**

Ejemplo de pedido: BN 20206 - 22090.0025

弹簧锁销

双端，光滑表面

黄铜

- 钢珠：硬化不锈钢
- 弹簧：不锈钢

▶ 技术信息 - 用于操作元件的材料 - 弹簧锁销
页 **O.010**

订购实例 BN 20206 - 22090.0025

d_1	d_2	d_3 min.	l_1	a	F_1 -N	F_2 -N	BN 20206		
							Bore \varnothing H8	Code	plain
							Diámetro \varnothing H8	Código	bruto
							钻孔公差等级 H8	代码	不经处理
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

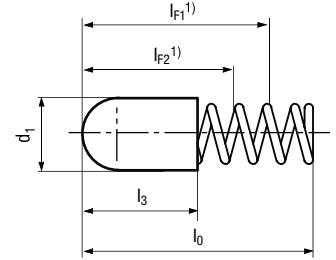
without collar

sin cuello

不带衬圈



EH 22100.



1) Statistical average value
1) Valor médio estático
1) 统计平均值

Spring bodies

rounded, for locking

Steel

○ Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55529 - 22100.0012

Cuerpos elásticos

redondeado, para bloquear

Acero

○ Muelle: acero inoxidable 1.4310

Ejemplo de pedido: BN 55529 - 22100.0012

弹簧体

经过倒圆处理，用于锁紧机构

钢

○ 弹簧：不锈钢 1.4310

订购实例 BN 55529 - 22100.0012

BN 55529

Code	nickel plated
Código	niquelado
代码	镀镍

d_1	$l(F_1)$	$l(F_2)$	l_0	l_3	a	R [N/mm]	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$			
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

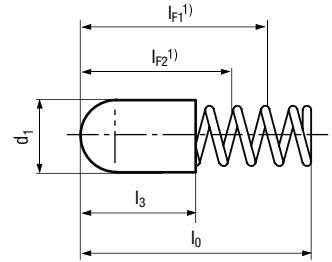
without collar

sin cuello

不带衬圈



EH 22100.



- 1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

Spring bodies

rounded, for locking

Stainless steel A2

○ Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55530 - 22100.0124

Cuerpos elásticos

redondeado, para bloquear

Acero inoxidable A2

○ Muelle: acero inoxidable 1.4310

Ejemplo de pedido: BN 55530 - 22100.0124

弹簧体

经过倒圆处理，用于锁紧机构

不锈钢 A2

○ 弹簧：不锈钢 1.4310

订购实例 BN 55530 - 22100.0124

BN 55530

Code	
Código	
代码	



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

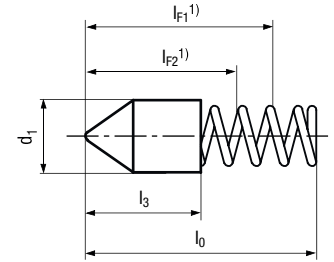
without collar

sin cuello

不带衬圈



EH 22100.



1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

Spring bodies

pointed, for locking

Steel

- Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55531 - 22100.0212

Cuerpos elásticos

punta, para bloquear

Acero

- Muelle: acero inoxidable 1.4310

Ejemplo de pedido: BN 55531 - 22100.0212

弹簧体

尖头, 用于锁紧机构

钢

- 弹簧: 不锈钢 1.4310

订购实例 BN 55531 - 22100.0212

BN 55531

Code	nickel plated
Código	niquelado
代码	镀镍

d_1	$l(F_1)$	$l(F_2)$	l_0	l_3	a	R [N/mm]	$F_1 \sim N$	$F_2 \sim N$		
2,2	12	10,5	16	7,8	1,5	0,53	2,2	3	22100.0212	1
3	9	6,7	11	5	2,3	0,78	1,6	3,4	22100.0222	1
	13	10,7	16	8,5	2,3	1,6	4,8	8,4	22100.0224	1

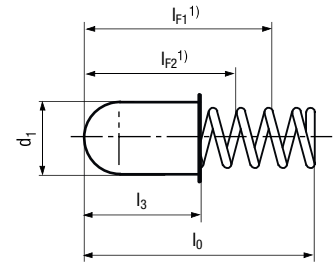
with collar

con cuello

带衬圈



EH 22100.



- 1) Statistical average value
 1) Valor médio estático
 1) 统计平均值

Spring bodies

rounded with collar, for locking

Stainless steel A2

○ Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55532 - 22100.0373

Cuerpos elásticos

redondeado con collar, para bloquear

Acero inoxidable A2

○ Muelle: acero inoxidable 1.4310

Ejemplo de pedido: BN 55532 - 22100.0373

弹簧体

经过倒圆处理带衬圈，用于锁紧机构

不锈钢 A2

○ 弹簧：不锈钢 1.4310

订购实例 BN 55532 - 22100.0373

BN 55532

Code	
Código	
代码	

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

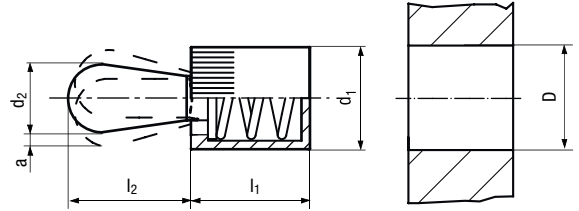
without seal

no herméticos

不带密封



EH 22150.



Lateral Plungers

smooth execution, without seal

Aluminum

○ Pin: steel, case-hardened, zinc plated

Ordering example: BN 55573 - 22150.0010

Posicionadores laterales

versión lisa, sin sellado

Aluminio

○ Vástago: acero cementado, cincado

Ejemplo de pedido: BN 55573 - 22150.0010

侧向锁销

光滑, 不带密封

铝

○ 销: 钢, 表面硬化, 镀锌

订购实例 BN 55573 - 22150.0010

		BN 55573	BN 55574	BN 55575
Bore ø H8	Code	Spring: stainless steel, light spring pressure	Spring: steel, black-oxidized, standard spring pressure	Spring: steel, zinc plated, increased spring pressure
Diá- metro ø H8	Código	Muelle: acero inoxidable, muelle de presión suave	Muelle: acero pavonado, muelle de presión normal	Muelle: acero, cincado, muelle de presión reforzada
钻孔 公差 等级 H8	代码	弹簧: 不锈钢, 较轻弹 力	弹簧: 钢 氧化发黑, 普通弹力	弹簧: 钢 镀锌, 增强 弹力

d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N				
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0010	■	1
						20	6	22150.0011		1
						40	6	22150.0012		1
10	11	1,6	5	10	6,7	20	10	22150.0020	■	1
						50	10	22150.0021		1
						100	10	22150.0022		1
		2	6	10	10,7	40	10	22150.0025	■	1
						75	10	22150.0026		1
						100	10	22150.0027		1
12	13	2,6	8	12	13,6	50	12	22150.0030	■	1
						100	12	22150.0031		1
						150	12	22150.0032		1
						16	17	3,2	10	16
150	16	22150.0041		1						
200	16	22150.0042		1						

Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Fuerza elástica F max. = Valor médio estático ■ F max. = 统计平均值

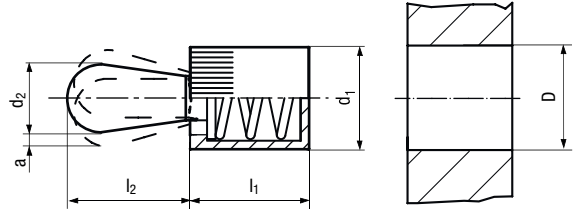
without seal

no herméticos

不带密封



EH 22150.



Lateral Plungers

smooth execution, without seal

Aluminum

- Spring: stainless steel, light spring pressure
- Pin: polyoxymethylene (POM) white

Ordering example: BN 55576 - 22150.0050

Posicionadores laterales

versión lisa, sin sellado

Aluminio

- Muelle: acero inoxidable, muelle de presión suave
- Vástago: polioximetileno (POM) blanco

Ejemplo de pedido: BN 55576 - 22150.0050

侧向锁销

光滑, 不带密封

铝

- 弹簧: 不锈钢, 较轻弹力
- 销: 聚甲醛 (POM) 白色

订购实例 BN 55576 - 22150.0050

BN 55576

d_1	l_1	a	d_2	D	l_2	F max. ~N				
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0050		1
10	11	1,6	5	10	6,7	20	10	22150.0060		1
		2	6	10	10,7	40	10	22150.0062		1
12	13	2,6	8	12	13,9	50	12	22150.0070		1
16	17	3,2	10	16	16,7	100	16	22150.0080		1

Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Fuerza elástica F max. = Valor médio estático ■ F max. = 统计平均值

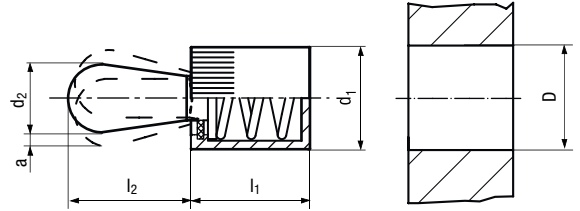
with seal

herméticos

带密封



HALDER
EH 22150.



Lateral Plungers

smooth execution, with seal

Aluminum

- Pin: steel, case-hardened, zinc plated
- Seal: CR

Ordering example: BN 55577 - 22150.0110

Posicionadores laterales

versión lisa, con sellado

Aluminio

- Vástago: acero cementado, cincado
- Junta: CR

Ejemplo de pedido: BN 55577 - 22150.0110

侧向锁销

光滑, 带密封

铝

- 销: 钢, 表面硬化, 镀锌
- 密封件: CR

订购实例 BN 55577 - 22150.0110

		BN 55577	BN 55578	BN 55579
Bore ø H8	Code	Spring: stainless steel, light spring pressure	Spring: steel, black-oxidized, standard spring pressure	Spring: steel, zinc plated, increased spring pressure
Diámetro ø H8	Código	Muelle: acero inoxidable, muelle de presión suave	Muelle: acero pavonado, muelle de presión normal	Muelle: acero, cincado, muelle de presión reforzada
钻孔公差等级 H8	代码	弹簧: 不锈钢, 较轻弹力	弹簧: 钢 氧化发黑, 普通弹力	弹簧: 钢 镀锌, 增强弹力

d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N				
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

Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Fuerza elástica F max. = Valor médio estático ■ F max. = 统计平均值

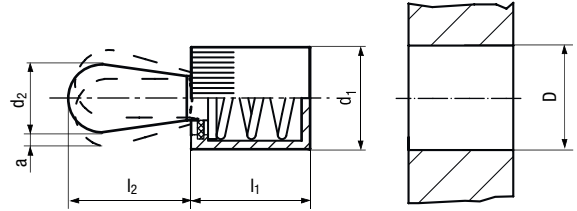
with seal

herméticos

带密封



EH 22150.



Lateral Plungers

smooth execution, with seal

Aluminum

- Spring: stainless steel, light spring pressure
- Pin: polyoxymethylene (POM) white
- Seal: CR

Ordering example: BN 55580 - 22150.0150

Posicionadores laterales

lisos, herméticos

Aluminio

- Muelle: acero inoxidable, muelle de presión suave
- Vástago: polioximetileno (POM) rojo
- Junta: CR

Ejemplo de pedido: BN 55580 - 22150.0150

侧向锁销

光滑, 带密封

铝

- 弹簧: 不锈钢, 较轻弹力
- 销: 聚甲醛 (POM) 白色
- 密封件: CR

订购实例 BN 55580 - 22150.0150

								BN 55580	
d_1	l_1	a	d_2	D	l_2	$F \text{ max.} \sim N$			
6	7	1	3	6	3,7	10	6	22150.0150	1
10	12	1,6	5	10	6	20	10	22150.0160	1
		2	6	10	10	40	10	22150.0165	1
12	14	2,6	8	12	13	50	12	22150.0170	1
16	18	3,2	10	16	16,4	100	16	22150.0180	1

Bore \varnothing H8	Code	
Diámetro \varnothing H8	Código	
钻孔公差等级H8	代码	

Spring pressure $F \text{ max.}$ = Statistical average value ■ Fuerza elástica $F \text{ max.}$ = Valor médio estático ■ $F \text{ max.}$ = 统计平均值

with seal

herméticos

带密封



EH 22150.

Assembly tool

for lateral plungers

Ordering example: BN 55581 - 22150.0830

Herramienta de montaje

para posicionadores laterales

Ejemplo de pedido: BN 55581 - 22150.0830

安装工具

适用于侧向锁销

订购实例 BN 55581 - 22150.0830

		BN 55581		
fit for	Code			
adaptado para	Código			
适配于	代码			
6	22150.0830			1
10	22150.0831			1
12	22150.0832			1
16	22150.0833			1

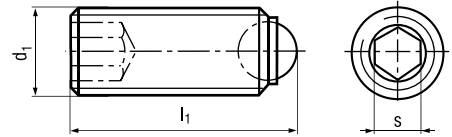
headless, round ball

sin cabeza, bola completa

无头, 圆球



EH 22720.

**Ball-ended thrust screws**

headless, with hex socket, round ball

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 20214 - 22720.0032

Tornillos de bola

sin cabeza con bola completa

Acero templado 1200 ±100 N/mm²

○ Bola: acero para rodamiento, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 20214 - 22720.0032

球头止推螺钉

无头, 内六角, 圆球

钢 热处理 1200 ±100 N/mm²

○ 钢珠: 轴承钢, 硬化

订购实例 BN 20214 - 22720.0032

d ₁	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静负载极限 N	l ₁	BN 20214	
				Code Código 代码	black negro 发黑
M3	1,5	2500	5	22720.0032	■ 1
			7,5	22720.0033	■ 1
			10	22720.0034	■ 1
M4	2	3500	6	22720.0042	■ 1
			8	22720.0043	■ 1
			10	22720.0044	■ 1
			12	22720.0045	■ 1
			16	22720.0046	■ 1
M5	2,5	4500	8	22720.0052	■ 1
			10	22720.0053	■ 1
			12	22720.0054	■ 1
			16	22720.0055	■ 1
			20	22720.0056	■ 1
M6	3	9000	25	22720.0058	■ 1
			10,8	22720.0062	■ 1
			12,8	22720.0063	■ 1
			16,8	22720.0064	■ 1
			20,8	22720.0065	■ 1
M8	4	15000	25,8	22720.0066	■ 1
			11,2	22720.0081	■ 1
			13,2	22720.0082	■ 1
			17,2	22720.0083	■ 1
			21,2	22720.0084	■ 1
M10	5	20000	26,2	22720.0085	■ 1
			31,2	22720.0086	■ 1
			13,7	22720.0101	■ 1
			17,7	22720.0102	■ 1
			21,7	22720.0103	■ 1
			26,7	22720.0104	■ 1
			31,7	22720.0105	■ 1
M12	6	30000	36,7	22720.0106	■ 1
			41,7	22720.0108	■ 1
			18	22720.0121	■ 1

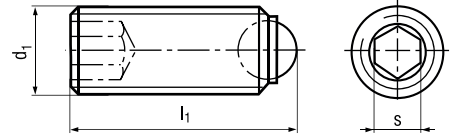
headless, round ball

sin cabeza, bola completa

无头, 圆球



EH 22720.



BN 20214

Code	black
Código	negro
代码	发黑

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

d_1	s		l_1			
M12	6	30000	22	22720.0122	<input type="checkbox"/>	1
			27	22720.0123	<input type="checkbox"/>	1
			32	22720.0124	<input type="checkbox"/>	1
			42	22720.0126	<input type="checkbox"/>	1
			52	22720.0128	<input type="checkbox"/>	1
M16	8	60000	23,3	22720.0161	<input type="checkbox"/>	1
			28,3	22720.0162	<input type="checkbox"/>	1
			38,3	22720.0164	<input type="checkbox"/>	1
			53,3	22720.0166	<input type="checkbox"/>	1
M20	10	90000	34,2	22720.0202	<input type="checkbox"/>	1
			44,2	22720.0204	<input type="checkbox"/>	1
			54,2	22720.0205	<input type="checkbox"/>	1
			64,2	22720.0206	<input type="checkbox"/>	1
M24	12	120000	39,7	22720.0242	<input type="checkbox"/>	1
			54,7	22720.0244	<input type="checkbox"/>	1
			84,7	22720.0246	<input type="checkbox"/>	1

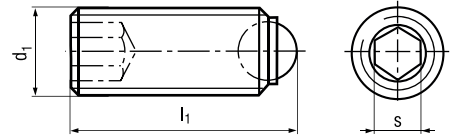
headless, round ball

sin cabeza, bola completa

无头, 圆球



EH 22720.

**Ball-ended thrust screws**

headless, with hex socket, round ball

Tornillos de presión con bola

sin cabeza con hexágono interior, bola completa

球头止推螺钉

无头, 圆球, 内六角穴

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola: acero inoxidable, endurecido

不锈钢 1.4305

○ 钢珠: 硬化不锈钢

Ordering example: BN 55560 - 22720.0747

Ejemplo de pedido: BN 55560 - 22720.0747

订购实例 BN 55560 - 22720.0747

			BN 55560			
d_1	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静负载极限 N	l_1	Code Código 代码		
M3	1,5	2500	5	22720.0747	<input type="checkbox"/>	1
			7,5	22720.0748	<input type="checkbox"/>	1
			10	22720.0749	<input type="checkbox"/>	1
M4	2	3500	6	22720.0750	<input type="checkbox"/>	1
			8	22720.0752	<input type="checkbox"/>	1
			10	22720.0754	<input type="checkbox"/>	1
			12	22720.0756	<input type="checkbox"/>	1
			16	22720.0758	<input type="checkbox"/>	1
M5	2,5	4500	8	22720.0760	<input type="checkbox"/>	1
			10	22720.0761	<input type="checkbox"/>	1
			12	22720.0762	<input type="checkbox"/>	1
			16	22720.0763	<input type="checkbox"/>	1
			20	22720.0764	<input type="checkbox"/>	1
M6	3	9000	25	22720.0765	<input type="checkbox"/>	1
			10,8	22720.0770	<input type="checkbox"/>	1
			12,8	22720.0772	<input type="checkbox"/>	1
			16,8	22720.0774	<input type="checkbox"/>	1
			20,8	22720.0775	<input type="checkbox"/>	1
M8	4	15000	25,8	22720.0776	<input type="checkbox"/>	1
			11,2	22720.0780	<input type="checkbox"/>	1
			13,2	22720.0782	<input type="checkbox"/>	1
			17,2	22720.0783	<input type="checkbox"/>	1
			21,2	22720.0784	<input type="checkbox"/>	1
M10	5	20000	26,2	22720.0785	<input type="checkbox"/>	1
			31,2	22720.0786	<input type="checkbox"/>	1
			13,7	22720.0790	<input type="checkbox"/>	1
			17,7	22720.0792	<input type="checkbox"/>	1
			21,7	22720.0793	<input type="checkbox"/>	1
			26,7	22720.0794	<input type="checkbox"/>	1
			31,7	22720.0795	<input type="checkbox"/>	1
36,7	22720.0796	<input type="checkbox"/>	1			
			41,7	22720.0798	<input type="checkbox"/>	1

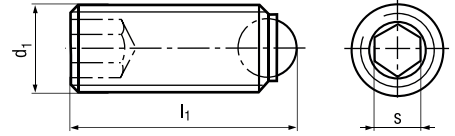
headless, round ball

sin cabeza, bola completa

无头, 圆球



EH 22720.















BN 55560

max limit static load N
carga estática máxima
N
最大静载极限 N

Code

Código

代码

d_1	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静载极限 N	l_1	Code Código 代码		
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

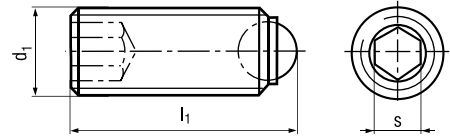
headless, round ball

sin cabeza, bola completa

无头, 圆球



EH 22720.

**Ball-ended thrust screws**

headless, with hex socket, round ball

Tornillos de presión con bola

sin cabeza con hexágono interior, bola completa

球头止推螺钉

无头, 圆球, 内六角穴

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: polyoxymethylene (POM) white

○

Ordering example: BN 55561 - 22720.0342

Acero templado 1200 ±100 N/mm²

○ Bola: polioximetileno (POM) blanco

Ejemplo de pedido: BN 55561 - 22720.0342

钢 热处理 1200 ±100 N/mm²

○ 球: 聚甲醛 (POM) 白色

订购实例 BN 55561 - 22720.0342

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

Code	black
Código	negro
代码	发黑

BN 55561

d_1	s		l_1			
M4	2	300	6	22720.0342		1
			8	22720.0343		1
			10	22720.0344		1
			12	22720.0345		1
			16	22720.0346		1
M5	2,5	500	8	22720.0352		1
			10	22720.0353		1
			12	22720.0354		1
			16	22720.0355		1
			20	22720.0356		1
M6	3	900	25	22720.0358		1
			10,8	22720.0362		1
			12,8	22720.0363		1
			16,8	22720.0364		1
			20,8	22720.0365		1
M8	4	1500	25,8	22720.0366		1
			11,2	22720.0381		1
			13,2	22720.0382		1
			17,2	22720.0383		1
			21,2	22720.0384		1
M10	5	2000	26,2	22720.0385		1
			31,2	22720.0386		1
			13,7	22720.0401		1
			17,7	22720.0402		1
			21,7	22720.0403		1
			26,7	22720.0404		1
			31,7	22720.0405		1
M12	6	3000	36,7	22720.0406		1
			41,7	22720.0408		1
			18	22720.0421		1
			22	22720.0422		1

headless, round ball

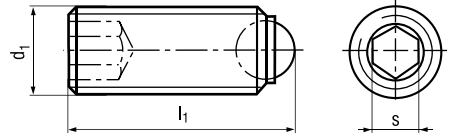
sin cabeza, bola completa

无头，圆球



HALDER

EH 22720.



BN 55561

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

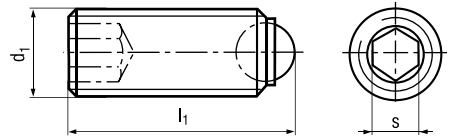
Code black
Código negro
代码 发黑

d ₁	s		l ₁			
M12	6	3000	27	22720.0423	■	1
			32	22720.0424	■	1
			42	22720.0426	■	1
			52	22720.0428	■	1



HALDER

EH 22720.



Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, round ball

Tornillos de presión con bola

sin cabeza con hexágono interior, bola completa

球头止推螺钉

无头，圆球，内六角穴

Stainless steel 1.4305

○ Ball: polyoxymethylene (POM) white

Ordering example: BN 55562 - 22720.0252

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola: polioximetileno (POM) blanco

Ejemplo de pedido: BN 55562 - 22720.0252

不锈钢 1.4305

○ 珠: 聚甲醛 白色 (POM)

订购实例 BN 55562 - 22720.0252

BN 55562

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

Code
Código
代码

d ₁	s		l ₁			
M4	2	300	6	22720.0252	■	1
			8	22720.0253	■	1
			10	22720.0254	■	1
			12	22720.0255	■	1
			16	22720.0256	■	1
M5	2,5	500	8	22720.0262	■	1
			10	22720.0263	■	1

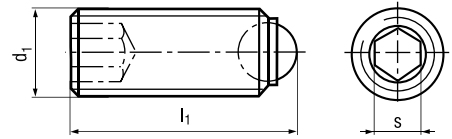
headless, round ball

sin cabeza, bola completa

无头, 圆球

HALDER

EH 22720.



BN 55562

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

Code
Código
代码

d_1	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静负载极限 N	l_1	Code Código 代码	🏠	📄
M5	2,5	500	12	22720.0264	■	1
			16	22720.0265	■	1
			20	22720.0266	■	1
			25	22720.0267	■	1
M6	3	900	10,8	22720.0272	■	1
			12,8	22720.0273	■	1
			16,8	22720.0274	■	1
			20,8	22720.0275	■	1
			25,8	22720.0276	■	1
M8	4	1500	11,2	22720.0281	■	1
			13,2	22720.0282	■	1
			17,2	22720.0283	■	1
			21,2	22720.0284	■	1
			26,2	22720.0285	■	1
M10	5	2000	31,2	22720.0286	■	1
			13,7	22720.0291	■	1
			17,7	22720.0292	■	1
			21,7	22720.0293	■	1
			26,7	22720.0294	■	1
			31,7	22720.0295	■	1
M12	6	3000	36,7	22720.0296	■	1
			41,7	22720.0297	■	1
			18	22720.0301	■	1
			22	22720.0302	■	1
			27	22720.0303	■	1
			32	22720.0304	■	1
			42	22720.0306	■	1
			52	22720.0308	■	1

headless, round ball

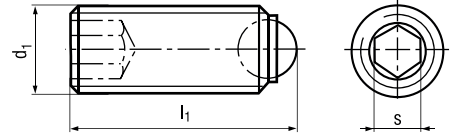
sin cabeza, bola completa

无头，圆球



HALDER

EH 22720.



Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket and metric fine thread, round ball

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

- Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55568 - 22720.5030

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, con rosca métrica fina, bola completa

Acero templado 1200 ±100 N/mm²

- Bola: acero para rodamiento, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55568 - 22720.5030

球头止推螺钉

无头，内六角穴，细牙，圆球

钢 热处理 1200 ±100 N/mm²

- 钢珠：轴承钢，硬化

订购实例 BN 55568 - 22720.5030

d ₁	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静负载极限 N	l ₁	BN 55568		
				Code Código 代码	black negro 发黑	
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
M8 x 1	4	15000	25,8	22720.5064	■	1
			11,2	22720.5070	■	1
			21,2	22720.5073	■	1

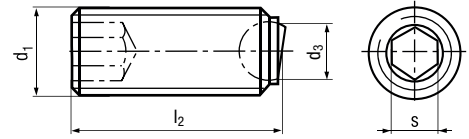
headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头, 圆球带平面



EH 22720.

**Ball-ended thrust screws**

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55563 - 22720.0542

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo plana

Acero templado 1200 ±100 N/mm²

○ Bola: acero para rodamiento, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55563 - 22720.0542

球头止推螺钉

无头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面无涂覆

钢 热处理 1200 ±100 N/mm²

○ 钢珠: 轴承钢, 硬化

订购实例 BN 55563 - 22720.0542

d ₁	d ₃	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静负载极限 N	l ₂	BN 55563		🏠	📦
					Code	black		
					Código	negro		
					代码	发黑		
M4	1,8	2	3500	5,6	22720.0542	■	1	
				7,6	22720.0543	■	1	
				9,6	22720.0544	■	1	
				11,6	22720.0545	■	1	
				15,6	22720.0546	■	1	
M5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.0552	■	1	
				9,5	22720.0553	■	1	
				11,5	22720.0554	■	1	
				15,5	22720.0555	■	1	
				19,5	22720.0556	■	1	
				24,5	22720.0558	■	1	
M6	3,2	3	9000	10	22720.0562	■	1	
				12	22720.0563	■	1	
				16	22720.0564	■	1	
				20	22720.0565	■	1	
				25	22720.0566	■	1	
M8	4,5	4	15000	10	22720.0581	■	1	
				12	22720.0582	■	1	
				16	22720.0583	■	1	
				20	22720.0584	■	1	
				25	22720.0585	■	1	
				30	22720.0586	■	1	
M10	6	5	20000	12	22720.0601	■	1	
				16	22720.0602	■	1	
				20	22720.0603	■	1	
				25	22720.0604	■	1	
				30	22720.0605	■	1	
				35	22720.0606	■	1	
				40	22720.0608	■	1	
M12	7,2	6	30000	16	22720.0621	■	1	

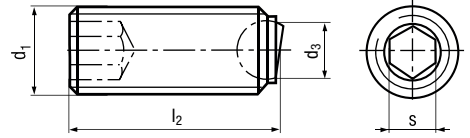
headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头，圆球带平面





















EH 22720.



BN 55563

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

Code	black
Código	negro
代码	发黑

d_1	d_3	s		l_2			
M12	7,2	6	30000	20	22720.0622		1
				25	22720.0623		1
				30	22720.0624		1
				40	22720.0626		1
				50	22720.0628		1
M16	10,7	8	60000	20	22720.0661		1
				25	22720.0662		1
				35	22720.0664		1
				50	22720.0666		1
M20	13,5	10	90000	30	22720.0702		1
				40	22720.0704		1
				50	22720.0705		1
				60	22720.0706		1
M24	15,8	12	120000	35	22720.0742		1
				50	22720.0744		1
				80	22720.0746		1

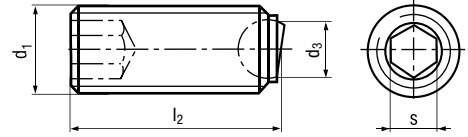
headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头, 圆球带平面



HALDER
EH 22720.



Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo plana

球头止推螺钉

无头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面无涂覆

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola: acero inoxidable, endurecido

不锈钢 1.4305

○ 钢珠: 硬化不锈钢

Ordering example: BN 55564 - 22720.0827

Ejemplo de pedido: BN 55564 - 22720.0827

订购实例 BN 55564 - 22720.0827

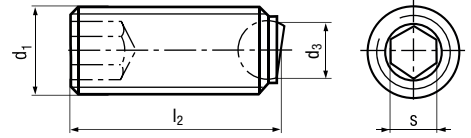
				BN 55564		
d_1	d_3	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静负载极限 N	Code Código 代码		
M4	1,8	2	3500	5,6	22720.0827	1
				7,6	22720.0828	1
				9,6	22720.0829	1
				11,6	22720.0830	1
				15,6	22720.0832	1
M5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.0833	1
				9,5	22720.0834	1
				11,5	22720.0835	1
				15,5	22720.0836	1
				19,5	22720.0837	1
M6	3,2	3	9000	24,5	22720.0838	1
				10	22720.0840	1
				12	22720.0842	1
				16	22720.0844	1
				20	22720.0845	1
M8	4,5	4	15000	25	22720.0846	1
				10	22720.0850	1
				12	22720.0852	1
				16	22720.0853	1
				20	22720.0854	1
M10	6	5	20000	25	22720.0855	1
				30	22720.0856	1
				12	22720.0860	1
				16	22720.0862	1
				20	22720.0863	1
M12	7,2	6	30000	25	22720.0864	1
				30	22720.0865	1
				35	22720.0866	1
				40	22720.0868	1
				16	22720.0870	1

headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头，圆球带平面

HALDER
EH 22720.



BN 55564

max limit static
load N
carga estática
máxima N
最大静负载极限
N

Code

Código

代码

d_1	d_3	s	max limit static load N	l_2	Code	Quantity
M12	7,2	6	30000	20	22720.0872	1
				25	22720.0873	1
				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

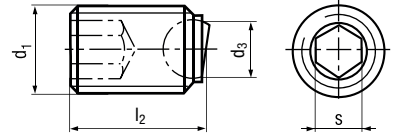
headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头, 圆球带平面



EH 22720.



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

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo plana, versión corta

Acero templado $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

- Bola: acero para rodamiento, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55572 - 22720.0641

球头止推螺钉

无头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面无涂覆, 短型

钢 热处理 $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

- 钢珠: 轴承钢, 硬化

订购实例 BN 55572 - 22720.0641

max limit static
load N
carga estática
máxima N
最大静负载极限
N

BN 55572	
Code	black
Código	negro
代码	发黑

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
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

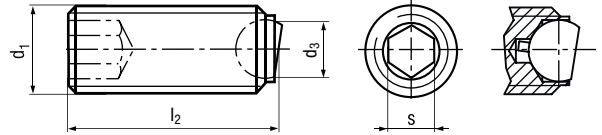
headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头, 圆球带平面



EH 22700.



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

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo plana

Acero templado $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Bola: acero para rodamiento, endurecido

i Fuerza de muelle ligera: con marca longitudinal
Muelle reforzada: marcado con dos líneas

Ejemplo de pedido: BN 55552 - 22700.0563

球头止推螺钉

无头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面无涂覆, 短型

钢 热处理 $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ 钢珠: 轴承钢, 硬化

i 轻弹性负荷: 用一条线做标记
重弹性负荷: 用两条线做标记

订购实例 BN 55552 - 22700.0563

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

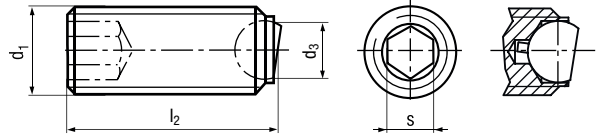
BN 55552	
Code	black
Código	negro
代码	发黑

d_1	d_3	s	max limit static load N	l_2	Code	Quantity
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

headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头, 圆球带平面

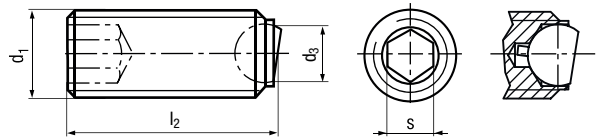


max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

Code black
Código negro
代码 发黑

BN 55552

d ₁	d ₃	s	max limit static load N	l ₂	Code	Quantity
M24	15,8	12	80000	80	22700.0686	1



Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo plana

球头止推螺钉

无头, 内六角穴, 圆球带平面及防转保护, 承载面无涂覆

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55553 - 22700.0803

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola: acero inoxidable, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55553 - 22700.0803

不锈钢 1.4305

○ 钢珠: 硬化不锈钢

订购实例 BN 55553 - 22700.0803

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

Code black
Código negro
代码 发黑

BN 55553

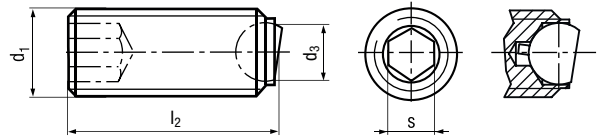
d ₁	d ₃	s	max limit static load N	l ₂	Code	Quantity
M6	3,2	3	6000	12	22700.0803	1
				16	22700.0804	1
				20	22700.0805	1
				25	22700.0806	1
M8	4,5	4	9000	16	22700.0813	1
				20	22700.0814	1
				25	22700.0815	1

headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头，圆球带平面

HALDER
EH 22700.



BN 55553

max limit static
load N
carga estática
máxima N
最大静负载极限
N

Code	black
Código	negro
代码	发黑

d_1	d_3	s		l_2			
M8	4,5	4	9000	30	22700.0816		1
M10	6	5	12000	20	22700.0823		1
				25	22700.0824		1
				35	22700.0826		1
				40	22700.0828		1
M12	7,2	6	18000	20	22700.0832		1
				30	22700.0834		1
				40	22700.0836		1
				50	22700.0838		1
M16	10,7	8	36000	20	22700.0841		1
				25	22700.0842		1
				35	22700.0844		1
				50	22700.0846		1

headless, flat-faced ball

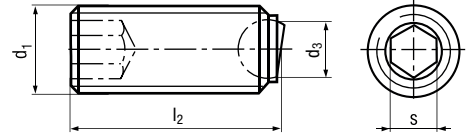
sin cabeza, bola truncada

无头, 圆球带平面



HALDER

EH 22720.



Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo plana

球头止推螺钉

无头, 内六角穴, 圆球带平面及防转保护, 承载面无涂覆

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: polyoxymethylene (POM) red

Ordering example: BN 55565 - 22720.0452

Acero templado 1200 ±100 N/mm²

○ Bola: polioximetileno rojo (POM)

Ejemplo de pedido: BN 55565 - 22720.0452

钢 热处理 1200 ±100 N/mm²

○ 珠: 聚甲醛 (POM) 红色

订购实例 BN 55565 - 22720.0452

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

BN 55565	
Code	black
Código	negro
代码	发黑

d ₁	d ₃	s		l ₂			
M4	1,8	2	300	5,9	22720.0452		1
				7,9	22720.0453		1
				9,9	22720.0454		1
				11,9	22720.0455		1
				15,9	22720.0456		1
M5	2,1	2,5	500	7,8	22720.0462		1
				9,8	22720.0463		1
				11,8	22720.0464		1
				15,8	22720.0465		1
				19,8	22720.0466		1
				24,8	22720.0467		1
M6	3	3	900	10,3	22720.0472		1
				12,3	22720.0473		1
				16,3	22720.0474		1
				20,3	22720.0475		1
				25,3	22720.0476		1
M8	4,2	4	1500	10,4	22720.0482		1
				12,4	22720.0483		1
				16,4	22720.0484		1
				20,4	22720.0485		1
				25,4	22720.0486		1
				30,4	22720.0487		1

headless, flat-faced ball

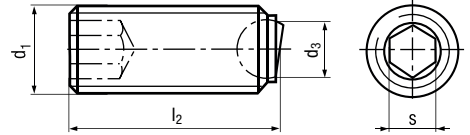
sin cabeza, bola truncada

无头，圆球带平面



HALDER

EH 22720.



Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced, bearing surface plain

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo plana

球头止推螺钉

无头，内六角穴，圆球带平面及防转保护，承载面无涂覆

Stainless steel 1.4305

- Ball: polyoxymethylene (POM) red
-

Ordering example: **BN 55566 - 22720.0492**

Acero inoxidable 1.4305

- Bola: polioximetileno (POM) rojo

Ejemplo de pedido: **BN 55566 - 22720.0492**

不锈钢 1.4305

- 珠：聚甲醛（POM）红色

订购实例 **BN 55566 - 22720.0492**

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

BN 55566	
Code	
Código	
代码	

d ₁	d ₂	s		l ₂			
M4	1,8	2	300	5,9	22720.0492	<input type="checkbox"/>	1
				7,9	22720.0493	<input type="checkbox"/>	1
				9,9	22720.0494	<input type="checkbox"/>	1
				11,9	22720.0495	<input type="checkbox"/>	1
				15,9	22720.0496	<input type="checkbox"/>	1
M5	2,1	2,5	500	7,8	22720.0502	<input type="checkbox"/>	1
				9,8	22720.0503	<input type="checkbox"/>	1
				11,8	22720.0504	<input type="checkbox"/>	1
				15,8	22720.0505	<input type="checkbox"/>	1
				19,8	22720.0506	<input type="checkbox"/>	1
				24,8	22720.0507	<input type="checkbox"/>	1
M6	3	3	900	10,3	22720.0512	<input type="checkbox"/>	1
				12,3	22720.0513	<input type="checkbox"/>	1
				16,3	22720.0514	<input type="checkbox"/>	1
				20,3	22720.0515	<input type="checkbox"/>	1
				25,3	22720.0516	<input type="checkbox"/>	1
M8	4,2	4	1500	10,4	22720.0522	<input type="checkbox"/>	1
				12,4	22720.0523	<input type="checkbox"/>	1
				16,4	22720.0524	<input type="checkbox"/>	1
				20,4	22720.0525	<input type="checkbox"/>	1
				25,4	22720.0526	<input type="checkbox"/>	1
				30,4	22720.0527	<input type="checkbox"/>	1

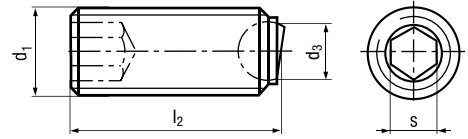
headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头, 圆球带平面



EH 22720.

**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

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, con rosca métrica fina, bola truncada, superficie de apoyo plana

Acero templado $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

- Bola: acero para rodamiento, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55570 - 22720.5230

球头止推螺钉

无头, 内六角穴, 细牙, 圆球带平面, 承载面无涂覆

钢 热处理 $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

- 钢珠: 轴承钢, 硬化

订购实例 BN 55570 - 22720.5230

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

	BN 55570
Code	black
Código	negro
代码	发黑

d_1	d_3	s		l_2			
M4 x 0,35	1,3	2	3500	5,6	22720.5230	<input type="checkbox"/>	1
				9,6	22720.5232	<input type="checkbox"/>	1
M4 x 0,5	1,3	2	3500	5,6	22720.5240	<input type="checkbox"/>	1
				9,6	22720.5242	<input type="checkbox"/>	1
M5 x 0,5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.5250	<input type="checkbox"/>	1
				11,5	22720.5252	<input type="checkbox"/>	1
M6 x 0,5	3,2	3	9000	10	22720.5260	<input type="checkbox"/>	1
				12	22720.5261	<input type="checkbox"/>	1
				16	22720.5262	<input type="checkbox"/>	1
				20	22720.5263	<input type="checkbox"/>	1
				25	22720.5264	<input type="checkbox"/>	1
M8 x 1	4,5	4	15000	10	22720.5270	<input type="checkbox"/>	1
				20	22720.5273	<input type="checkbox"/>	1

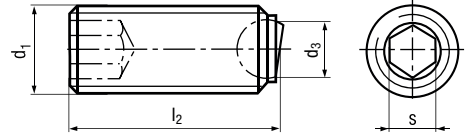
headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头，圆球带平面



HALDER
EH 22720.



Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket and metric fine thread, flat-faced ball, bearing surface plain

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, con rosca métrica fina, bola truncada, superficie de apoyo plana

球头止推螺钉

无头，内六角穴，细牙，圆球带平面，承载面无涂覆

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55571 - 22720.6230

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola: acero inoxidable, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55571 - 22720.6230

不锈钢 1.4305

○ 钢珠：硬化不锈钢

订购实例 BN 55571 - 22720.6230

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

BN 55571

Code	
Código	
代码	

d ₁	d ₂	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

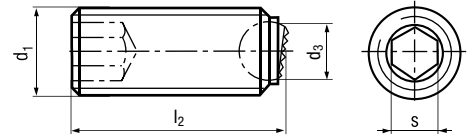
headless, flat-faced ball

sin cabeza, bola truncada

无头, 圆球带平面



EH 22720.

**Ball-ended thrust screws**

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface ribbed

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55567 - 22720.0891

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo estriada

Acero templado 1200 ±100 N/mm²

○ Bola: acero para rodamiento, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55567 - 22720.0891

球头止推螺钉

无头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面带肋纹

钢 热处理 1200 ±100 N/mm²

○ 钢珠: 轴承钢, 硬化

订购实例 BN 55567 - 22720.0891

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静载荷极限 N

BN 55567	
Code	black
Código	negro
代码	发黑

d_1	d_3	s	max limit static load N	l_2	Code	home	box
M8	4,5	4	15000	10	22720.0891	■	1
				12	22720.0892	■	1
				16	22720.0893	■	1
				20	22720.0894	■	1
				25	22720.0895	■	1
				30	22720.0896	■	1
M10	6	5	20000	12	22720.0901	■	1
				16	22720.0902	■	1
				20	22720.0903	■	1
				25	22720.0904	■	1
				30	22720.0905	■	1
				35	22720.0906	■	1
				40	22720.0908	■	1
M12	7,2	6	30000	16	22720.0921	■	1
				20	22720.0922	■	1
				25	22720.0923	■	1
				30	22720.0924	■	1
				40	22720.0926	■	1
				50	22720.0928	■	1
M16	10,7	8	60000	20	22720.0961	■	1
				25	22720.0962	■	1
				35	22720.0964	■	1
				50	22720.0966	■	1
				50	22720.0972	■	1
M20	13,5	10	90000	40	22720.0974	■	1
				50	22720.0975	■	1
				60	22720.0976	■	1
				35	22720.0982	■	1
M24	15,8	12	120000	50	22720.0984	■	1
				80	22720.0986	■	1

headless, flat-faced ball

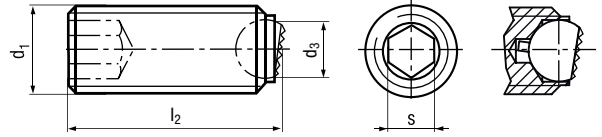
sin cabeza, bola truncada

无头，圆球带平面



HALDER

EH 22700.



Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed

Tornillos de presión con bola

sin cabeza, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo estriada

球头止推螺钉

无头，内六角穴，圆球带平面及防转保护，承载面带肋纹

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Acero templado 1200 ±100 N/mm²

○ Bola: acero para rodamiento, endurecido

钢 热处理 1200 ±100 N/mm²

○ 钢珠：轴承钢，硬化

Ordering example: BN 55554 - 22700.0693

Ejemplo de pedido: BN 55554 - 22700.0693

订购实例 BN 55554 - 22700.0693

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静负载极限 N

	BN 55554
Code	black
Código	negro
代码	发黑

d ₁	d ₂	s		l ₂			
M8	4,5	4	9000	16	22700.0693	■	1
				20	22700.0694	■	1
				25	22700.0695	■	1
				30	22700.0696	■	1
M10	6	5	12000	20	22700.0703	■	1
				25	22700.0704	■	1
				35	22700.0706	■	1
				40	22700.0708	■	1
M12	7,2	6	18000	20	22700.0722	■	1
				30	22700.0724	■	1
				40	22700.0726	■	1
				50	22700.0728	■	1
M16	10,7	8	36000	20	22700.0761	■	1
				25	22700.0762	■	1
				35	22700.0764	■	1
				50	22700.0766	■	1
M20	13,5	10	60000	30	22700.0772	■	1
				40	22700.0774	■	1
				50	22700.0775	■	1
				60	22700.0776	■	1
M24	15,8	12	80000	35	22700.0782	■	1
				50	22700.0784	■	1
				80	22700.0786	■	1

headed, round ball

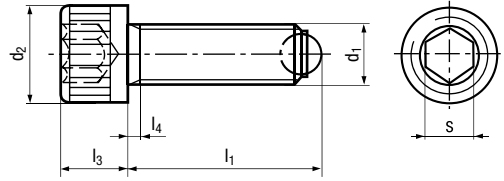
con cabeza, bola completa

有头, 圆球



HALDER

EH 22710.



Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket, round ball

Tornillos de presión con bola

cabeza cilíndrica con hexágono interior, bola completa

球头止推螺钉

圆柱头, 内六角穴, 圆球

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Acero templado 1200 ±100 N/mm²

○ Bola: acero para rodamiento, endurecido

钢 热处理 1200 ±100 N/mm²

○ 钢珠: 轴承钢, 硬化

Ordering example: BN 55555 - 2270.0062

Ejemplo de pedido: BN 55555 - 2270.0062

订购实例 BN 55555 - 2270.0062

max limit static load N
carga estática máxima N
最大静载极限 N

BN 55555	
Code	black
Código	negro
代码	发黑

d ₁	d ₂	s	max limit static load N	l ₃	l ₄	l ₁	Code	Quantity
M6	10	5	9000	6	3	20,8	22710.0062	1
						30,8	22710.0064	1
						16	22710.0066	1
M8	13	6	15000	8	3,5	21,2	22710.0082	1
						36,2	22710.0084	1
						22	22710.0086	1
M10	16	8	20000	10	4,5	26,7	22710.0102	1
						41,7	22710.0104	1
						28	22710.0106	1
M12	18	10	30000	12	5	32	22710.0122	1
						52	22710.0124	1
						44	22710.0126	1
M16	24	14	60000	16	6	43,3	22710.0162	1
						63,3	22710.0164	1
						36	22710.0166	1
M20	30	17	90000	20	7,5	54,2	22710.0202	1
						28	22710.0204	1
						48	22710.0206	1
M24	36	19	120000	24	9	64,7	22710.0242	1
						30	22710.0244	1
						60	22710.0246	1

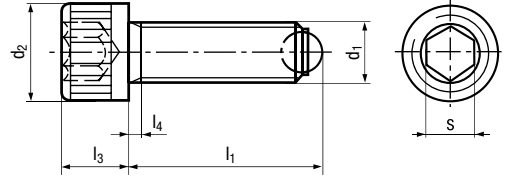
headed, round ball

con cabeza, bola completa

有头, 圆球



HALDER
EH 22710.



Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket round ball

Tornillos de presión con bola

cabeza cilíndrica con hexágono interior, bola completa

球头止推螺钉

圆柱头, 内六角穴, 圆球

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: **BN 55556 - 22710.0752**

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola: acero inoxidable, endurecido

Ejemplo de pedido: **BN 55556 - 22710.0752**

不锈钢 1.4305

○ 钢珠: 硬化不锈钢

订购实例 **BN 55556 - 22710.0752**

max limit
static load N
carga estática
máxima N
最大静负载
极限 N

BN 55556	
Code	
Código	
代码	

d ₁	d ₂	s		l ₃	l ₄	l ₁			
M6	10	5	9000	6	3	20,8	22710.0752	■	1
						30,8	22710.0754	■	1
						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

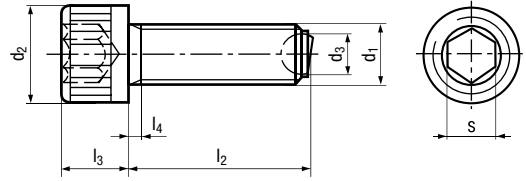
headed, flat-faced ball

con cabeza, bola truncada

有头, 圆球带平面



EH 22710.

**Ball-ended thrust screws**

cylinder head with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

- Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55557 - 22710.0562

Tornillos de presión con bola

cabeza cilíndrica con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo plana

Acero templado 1200 ±100 N/mm²

- Bola: acero para rodamiento, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55557 - 22710.0562

球头止推螺钉

圆柱头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面无涂覆

钢 热处理 1200 ±100 N/mm²

- 钢珠: 轴承钢, 硬化

订购实例 BN 55557 - 22710.0562

max limit
static load N
carga estática
máxima N
最大静负载
极限 N

BN 55557

Code	black
Código	negro
代码	发黑

d ₁	d ₂	d ₃	s	max limit static load N	l ₃	l ₄	l ₂				
M6	10	3,2	5	9000	6	3	20	22710.0562	■	1	
							30	22710.0564	■	1	
							16	40	22710.0566	■	1
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0582	■	1	
							35	22710.0584	■	1	
							22	50	22710.0586	■	1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0602	■	1	
							40	22710.0604	■	1	
							28	60	22710.0606	■	1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0622	■	1	
							50	22710.0624	■	1	
							44	80	22710.0626	■	1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0662	■	1	
							60	22710.0664	■	1	
							36	80	22710.0666	■	1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0702	■	1	
							28	80	22710.0704	■	1
							48	100	22710.0706	■	1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0742	■	1	
							30	90	22710.0744	■	1
							60	120	22710.0746	■	1

headed, flat-faced ball

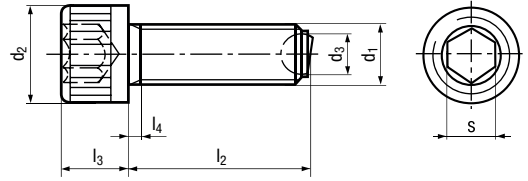
con cabeza, bola truncada

有头，圆球带平面



HALDER

EH 22710.



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

Tornillos de presión con bola

cabeza cilíndrica con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo plana

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola: acero inoxidable, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55558 - 22710.0832

球头止推螺钉

圆柱头，内六角穴，圆球带平面，承载面无涂覆

不锈钢 1.4305

○ 钢珠：硬化不锈钢

订购实例 BN 55558 - 22710.0832

								BN 55558	
								Code	
								Código	
								代码	
d ₁	d ₂	d ₃	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静载极限 N	l ₃	l ₄	l ₂		
M6	10	3,2	5	9000	6	3	20	22710.0832	■ 1
							30	22710.0834	■ 1
							16	22710.0836	■ 1
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0842	■ 1
							35	22710.0844	■ 1
							22	22710.0846	■ 1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0852	■ 1
							40	22710.0854	■ 1
							28	22710.0856	■ 1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0862	■ 1
							50	22710.0864	■ 1
							44	22710.0866	■ 1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0872	■ 1
							60	22710.0874	■ 1
							36	22710.0876	■ 1

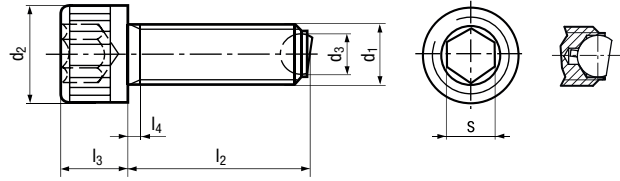
headed, flat-faced ball

con cabeza, bola truncada

有头, 圆球带平面



EH 22700.

**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

Tornillos de presión con bola

cabeza cilíndrica, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo plana

Acero templado $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Bola: acero para rodamiento, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55549 - 22700.0062

球头止推螺钉

圆柱头, 内六角穴, 圆球带平面及防转保护, 承载面无涂覆

钢 热处理 $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ 钢珠: 轴承钢, 硬化

订购实例 BN 55549 - 22700.0062

max limit
static load N
carga estática
máxima N
最大静负载
极限 N

BN 55549	
Code	black
Código	negro
代码	发黑

d_1	d_2	d_3	s	max limit static load N	l_3	l_4	l_2			
M6	10	3,2	5	6000	6	3	20	22700.0062		
							30	22700.0064		
							16	22700.0066		
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0082		
							35	22700.0084		
							22	22700.0086		
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0102		
							40	22700.0104		
							28	22700.0106		
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0122		
							50	22700.0124		
							44	22700.0126		
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0162		
							60	22700.0164		
							36	22700.0166		
M20	30	13,5	17	60000	20	7,5	50	22700.0172		
							28	22700.0174		
							48	22700.0176		
M24	36	15,8	19	80000	24	9	60	22700.0182		
							30	22700.0184		
							60	22700.0186		

headed, flat-faced ball

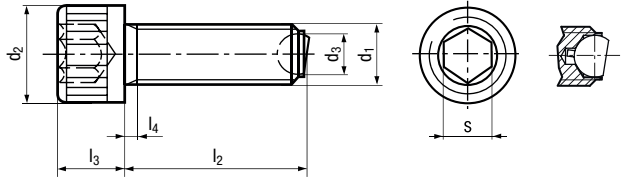
con cabeza, bola truncada

有头，圆球带平面



HALDER

EH 22700.



Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Tornillos de presión con bola

cabeza cilíndrica, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo plana

球头止推螺钉

圆柱头，内六角穴，圆球带平面及防转保护，承载面无涂覆

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55550 - 22700.0302

Acero inoxidable 1.4305

○ Bola: acero inoxidable, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55550 - 22700.0302

不锈钢 1.4305

○ 钢珠：硬化不锈钢

订购实例 BN 55550 - 22700.0302

d ₁	d ₂	d ₃	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静负载极限 N	l ₃	l ₄	l ₂	BN 55550	
								Code	Código
M6	10	3,2	5	6000	6	3	20	22700.0302	■ 1
							30	22700.0304	■ 1
							16	22700.0306	■ 1
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0312	■ 1
							35	22700.0314	■ 1
							22	22700.0316	■ 1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0322	■ 1
							40	22700.0324	■ 1
							28	22700.0326	■ 1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0332	■ 1
							50	22700.0334	■ 1
							44	22700.0336	■ 1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0342	■ 1
							60	22700.0344	■ 1
							36	22700.0346	■ 1

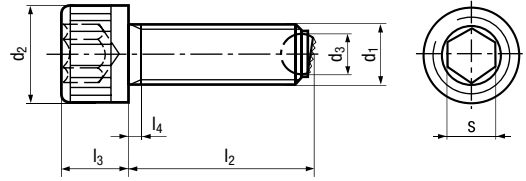
headed, flat-faced ball

con cabeza, bola truncada

有头, 圆球带平面



EH 22710.

**Ball-ended thrust screws**

cylinder head, with hex socket, flat-faced ball, ribbed surface

Tornillos de presión con bola

cabeza cilíndrica con hexágono interior, bola truncada y superficie de apoyo estriada

球头止推螺钉

圆柱头, 内六角穴, 圆球带平面, 承载面带肋纹

Steel heat-treated $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Acero templado $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ Bola: acero para rodamiento, endurecido

钢 热处理 $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

○ 钢珠: 轴承钢, 硬化

Ordering example: BN 55559 - 22710.0892

Ejemplo de pedido: BN 55559 - 22710.0892

订购实例 BN 55559 - 22710.0892

max limit
static load N
carga estática
máxima N
最大静负载
极限 N

BN 55559	
Code	black
Código	negro
代码	发黑

d_1	d_2	d_3	s	max limit static load N	l_3	l_4	l_2			
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0892		
							35	22710.0894		
							22	22710.0896		
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0902		
							40	22710.0904		
							28	22710.0906		
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0922		
							50	22710.0924		
							44	22710.0926		
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0962		
							60	22710.0964		
							36	22710.0966		
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0972		
							28	22710.0974		
							48	22710.0976		
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0982		
							30	22710.0984		
							60	22710.0986		

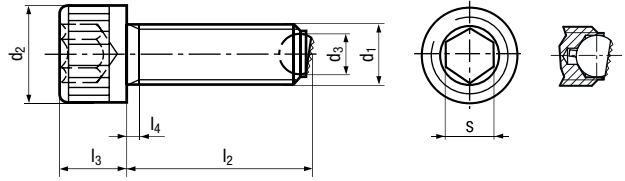
headed, flat-faced ball

con cabeza, bola truncada

有头, 圆球带平面



EH 22700.

**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

Ordering example: BN 55551 - 22700.0192

Tornillos de presión con bola

cabeza cilíndrica, con hexágono interior, bola truncada bloqueada para impedir su giro, superficie de apoyo estriada

Acero templado $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

- Bola: acero para rodamiento, endurecido

Ejemplo de pedido: BN 55551 - 22700.0192

球头止推螺钉

圆柱头, 内六角孔, 圆球带平面及防转保护, 承载面带肋纹

钢 热处理 $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

- 钢珠: 轴承钢, 硬化

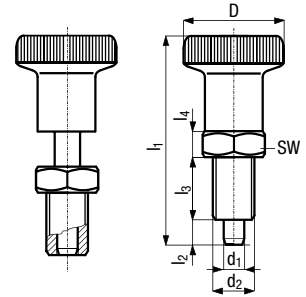
订购实例 BN 55551 - 22700.0192

d_1	d_2	d_3	s	max limit static load N carga estática máxima N 最大静负载极限 N	l_3	l_4	l_2	BN 55551		
								Code	black	
								Código	negro	
								代码	发黑	
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0192	■	1
							35	22700.0194	■	1
							22	22700.0196	■	1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0202	■	1
							40	22700.0204	■	1
							28	22700.0206	■	1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0222	■	1
							50	22700.0224	■	1
							44	22700.0226	■	1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0262	■	1
							60	22700.0264	■	1
							36	22700.0266	■	1
M20	30	13,5	17	60000	20	7,5	50	22700.0272	■	1
							28	22700.0274	■	1
							48	22700.0276	■	1
M24	36	15,8	19	80000	24	9	60	22700.0282	■	1
							30	22700.0284	■	1
							60	22700.0286	■	1

without locking

sin bloqueo

不带锁紧


fastelq[®]
Access line


Index Bolts without Stop

with metric fine thread and hex collar

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2911 - 21xM10x1

Pernos de retención sin bloqueo

Rosca fina

Acero

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2911 - 21xM10x1

止动销, 不带锁紧

公制细牙螺纹, 带六角衬圈

钢

- 止动销: 不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2911 - 21xM10x1

BN 2911

black-oxidized

pavonado

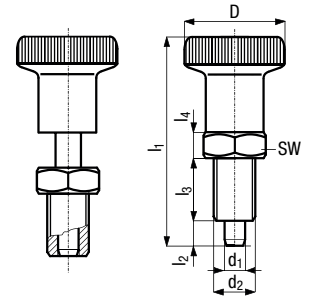
氧化发黑

D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₄	l ₁ ~	l ₃	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]		
21	M10x1	5	6	5	45	17	12	6	15		
25	M12x1,5	6	6	6	54,5	20	14	8	21		
31	M16x1,5	8	8	8	69	26	19	9	26		
	M20x1,5	10	10	10	80	33	22	17	40		

without locking

sin bloqueo

不带锁紧


fasteks
Access line


Index Bolts without Stop

with metric fine thread and hex collar

Pernos de retención sin bloqueo

Rosca fina

止动销, 不带锁紧

公制细牙螺纹, 带六角衬圈

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2912 - 21xM10x1

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2912 - 21xM10x1

不锈钢

- 止动销: 不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2912 - 21xM10x1

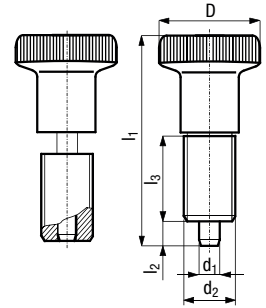
BN 2912

D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₄	l _{1~}	l ₃	SW	F ₁ [N]	F ₂ [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

without locking

sin bloqueo

不带锁紧


fastelqs®
Access line


Index Bolts without Stop

with metric fine thread, without hexagon

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2923 - 21xM10x1

Posicionadores retráctiles sin bloqueo

Rosca fina, sin forma hexagonal

Acero

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2923 - 21xM10x1

止动销, 不带锁紧

公制细牙螺纹, 无六角衬圈

钢

- 止动销: 不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2923 - 21xM10x1

BN 2923

black-oxidized

pavonado

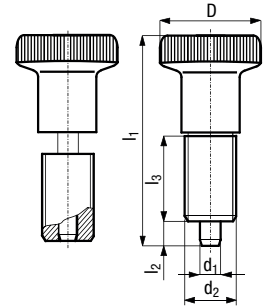
氧化发黑

D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₁ ~	l ₃	F ₁ [N]	F ₂ [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

without locking

sin bloqueo

不带锁紧


fasteks
Access line


Index Bolts without Stop

with metric fine thread, without hexagon

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2924 - 21xM10x1

Posicionadores retráctiles sin bloqueo

Rosca fina, sin forma hexagonal

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2924 - 21xM10x1

止动销, 不带锁紧

公制细牙螺纹, 无六角衬圈

不锈钢

- 止动销: 不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2924 - 21xM10x1

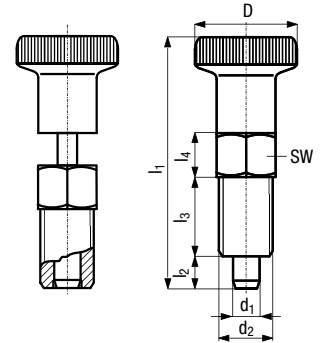
BN 2924

D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₁ ~	l ₃	F ₁ [N]	F ₂ [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

without locking

sin bloqueo

不带锁紧


fastelqs®
Access line


Index Bolts without Stop

with hex collar

Steel

- Indexing bolt: stainless steel nickel chemical plating

Ordering example: BN 2915 - 12xM6

Posicionadores retráctiles sin bloqueo

Acero

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2915 - 12xM6

止动销, 不带锁紧

钢

- 止动销: 不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2915 - 12xM6

BN 2915

zinc plated blue

cincado pasivado azul

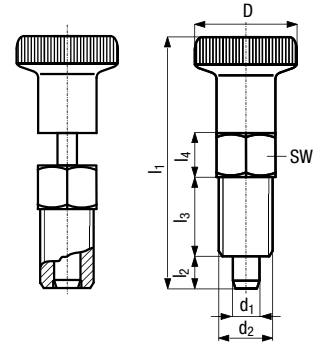
蓝色镀锌

d_1	l_2	$l_1 \sim$	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

without locking

sin bloqueo

不带锁紧


fasteks
Access line


Index Bolts without Stop with hex collar

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel nickel chemical plating

Ordering example: BN 2916 - 12xM6

Posicionadores retráctiles sin bloqueo

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2916 - 12xM6

止动销, 不带锁紧

不锈钢

- 止动销: 不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2916 - 12xM6

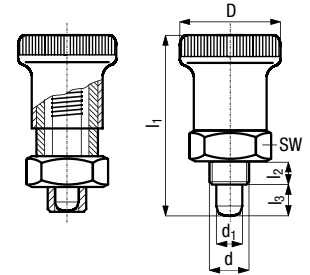
BN 2916

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

without locking

sin bloqueo

不带锁紧


fastelq[®]
Access line


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

Posicionadores retráctiles compactos sin bloqueo

poca altura

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable 1.4305
- Casquillo: acero bruñido
- Pomo: poliamida negra, no desmontable

Ejemplo de pedido: BN 2919 - M12x1,5

止动销，紧凑型，不带锁紧

公制细牙螺纹，带六角衬圈，短型

不锈钢

- 止动销：不锈钢 1.4305
- 套管：钢，铜饰面处理
- 旋钮：聚酰胺 黑色，不可拆卸

订购实例 BN 2919 - M12x1,5

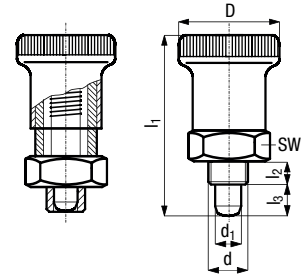
BN 2919

l_2	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

without locking

sin bloqueo

不带锁紧


fasteks
Access line


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

Posicionadores retráctiles compactos sin bloqueo

poca altura

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable 1.4305
- Casquillo: acero inoxidable
- Pomo: poliamida negra, no desmontable

Ejemplo de pedido: BN 2954 - M12x1,5

止动销，紧凑型，不带锁紧

公制细牙螺纹，带六角衬圈，短型

不锈钢

- 止动销：不锈钢 1.4305
- 套管：不锈钢
- 旋钮：聚酰胺 黑色，不可拆卸

订购实例 BN 2954 - M12x1,5

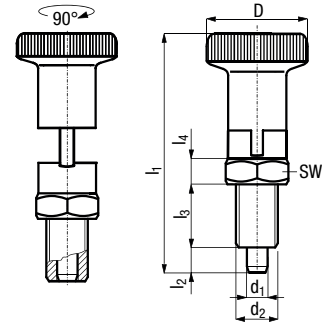
BN 2954

l_0	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

with locking

con bloqueo

带锁紧


fastelq[®]
Access line


Index Bolts with Stop

with metric fine thread and hex collar

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2913 - 21xM10x1

Posicionadores retráctiles con bloqueo

Rosca fina

Acero

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2913 - 21xM10x1

止动销，带锁紧

公制细牙螺纹，带六角衬圈

钢

- 止动销：不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2913 - 21xM10x1

BN 2913

black-oxidized

pavonado

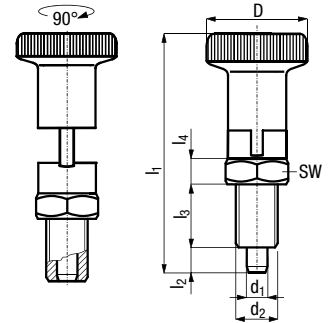
氧化发黑

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

with locking

con bloqueo

带锁紧


fasteks
Access line


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

Posicionadores retráctiles con bloqueo

Rosca fina

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable, níquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2914 - 21xM10x1

止动销，带锁紧

六角细牙螺纹，带六角衬圈

不锈钢

- 止动销：不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2914 - 21xM10x1

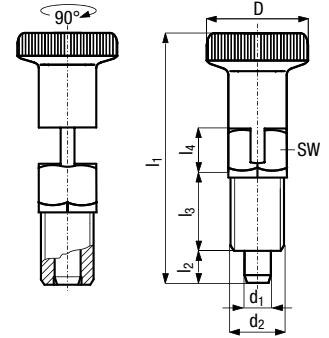
BN 2914

d_1	$l_1 \sim$	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	M10x1,5	■	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

with locking

con bloqueo

带锁紧


fastelqs®
Access line


Index Bolts with Stop

with hex collar

Posicionadores retráctiles con bloqueo

带六角衬圈

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2917 - 12xM6

Acero

- Vástago de retención: acero inoxidable, níquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2917 - 12xM6

钢

- 止动销: 不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2917 - 12xM6

BN 2917

zinc plated blue

cincado pasivado azul

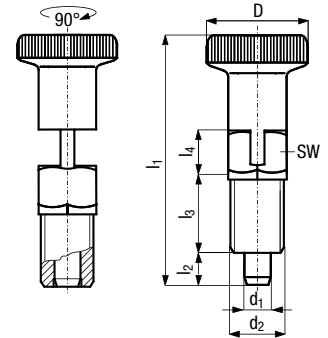
蓝色镀锌

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

with locking

con bloqueo

带锁紧


fasteks
Access line


Index Bolts with Stop

with hex collar

Posicionadores retráctiles con bloqueo

带六角衬圈

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2918 - 12xM6

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2918 - 12xM6

不锈钢

- 止动销: 不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2918 - 12xM6

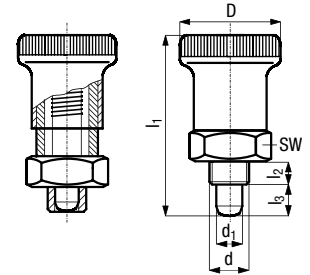
BN 2918

d_1	l_2	l_1	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

with locking

con bloqueo

带锁紧


fastelq[®]
Access line


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

Posicionadores retráctiles compactos con bloqueo

poca altura

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable 1.4305
- Casquillo: acero bruñido
- Pomo: poliamida negra, no desmontable

Ejemplo de pedido: BN 2920 - M12x1,5

止动销，紧凑型，带锁紧

公制细牙螺纹，带六角衬圈，短型

不锈钢

- 止动销：不锈钢 1.4305
- 套管：钢，铜饰面处理
- 旋钮：聚酰胺 黑色，不可拆卸

订购实例 BN 2920 - M12x1,5

BN 2920

l_2	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

with locking

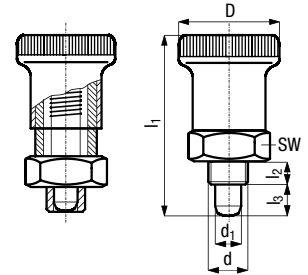
con bloqueo

带锁紧



fasteks

Access line



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

Posicionadores retráctiles compactos con bloqueo

poca altura

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable 1.4305
- Casquillo: acero inoxidable
- Pomo: poliamida negra, no desmontable

Ejemplo de pedido: BN 2955 - M12x1,5

止动销，紧凑型，带锁紧 低结构高度

不锈钢

- 止动销：不锈钢 1.4305
- 套管：不锈钢
- 旋钮：聚酰胺 黑色，不可拆卸

订购实例 BN 2955 - M12x1,5

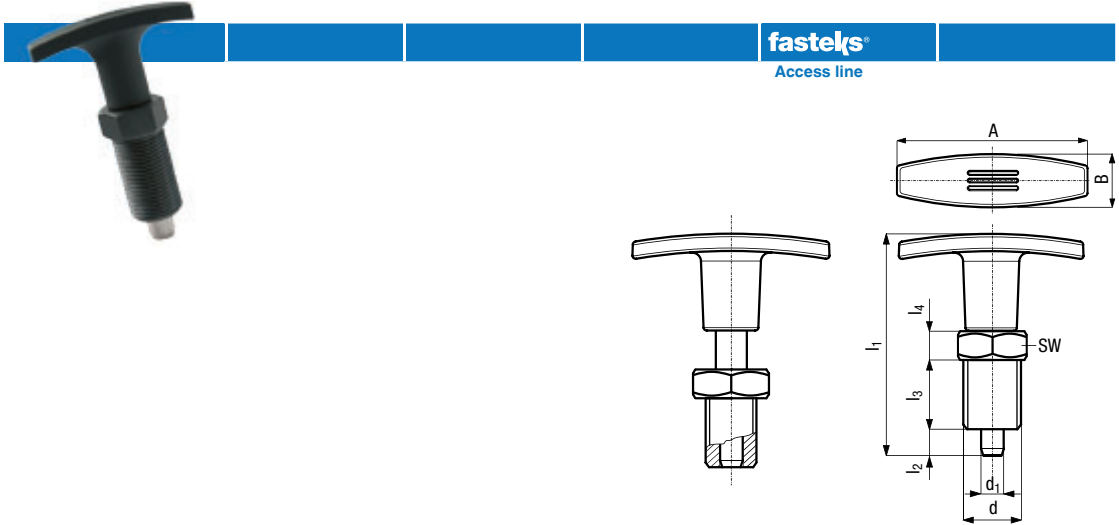
BN 2955

l_0	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

with T-handle

con empuñadura en T

带T形手柄



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

Posicionadores retráctiles con empuñadura en T sin bloqueo

Rosca fina

Acero

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2921 - M12x1,5

止动销，带T型手柄，不带锁紧

公制细牙螺纹

钢

- 止动销：不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2921 - M12x1,5

BN 2921

black-oxidized

pavonado

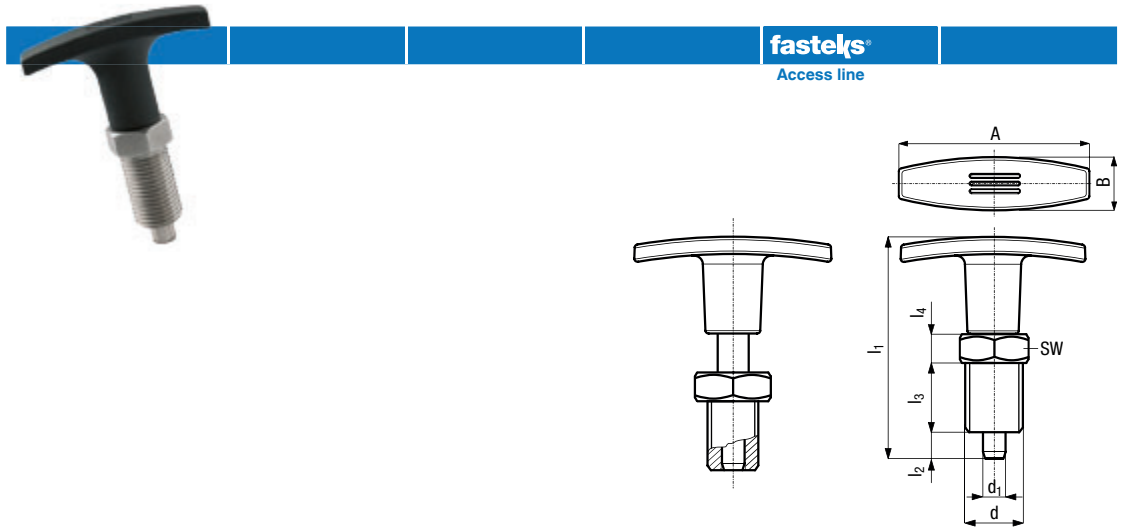
氧化发黑

A	B	d ₁	l ₂	l ₄	l ₁ -	l ₃	SW	F ₁ [N]	F ₂ [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

with T-handle

con empuñadura en T

带T形手柄



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

Posicionadores retráctiles con empuñadura en T sin bloqueo

Rosca fina

Acero inoxidable

- Vástago de retención: acero inoxidable, niquelado químico

Ejemplo de pedido: BN 2922 - M12x1,5

止动销，带T型手柄，不带 锁紧

公制细牙螺纹

不锈钢

- 止动销：不锈钢 化学镀镍

订购实例 BN 2922 - M12x1,5

BN 2922

A	B	d ₁	l ₂	l ₄	l ₁ ~	l ₃	SW	F ₁ [N]	F ₂ [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

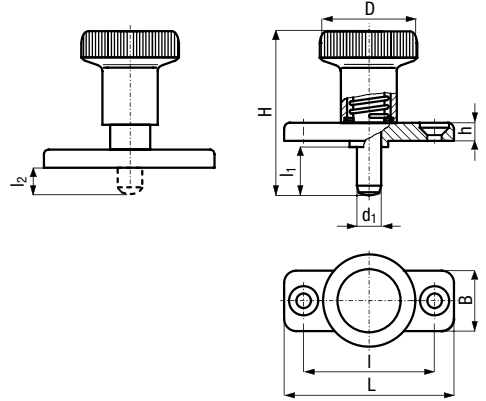
with fixing plate

con pletina de fijación

带固定板



fastelqs®
Access line



Index Bolts with Fixing Plate

without locking

Reinforced polyamide

- Indexing bolt: black-oxidized
- Fixing plate: steel zinc plated

i Light spring load: marked with one line
Heavy spring load: marked with two lines

Ordering example: BN 2929 - 25x6x6

Posicionadores retráctiles con pletina de fijación

sin bloqueo

Poliamida reforzada

-

i Fuerza de muelle ligera: con marca longitudinal
Muelle reforzada: marcado con dos líneas

Ejemplo de pedido: BN 2929 - 25x6x6

止动销，带固定板

不带锁紧

增强聚酰胺

-

i 轻弹性负荷：用一条线做标记
重弹性负荷：用两条线做标记

订购实例 BN 2929 - 25x6x6

BN 2929

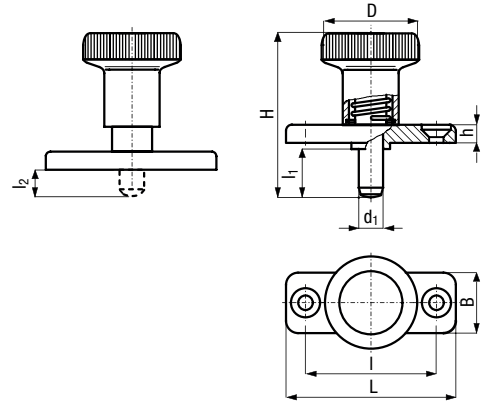
- black
- negro
- 黑色

D	L	l	B	h	d ₁	l ₁	l ₂	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

with fixing plate

con pletina de fijación

带固定板


fasteks
Access line


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

Posicionadores retráctiles con pletina de fijación

con bloqueo

Poliamida reforzada

i Fuerza de muelle ligera: con marca longitudinal
Muelle reforzada: marcado con dos líneas

Ejemplo de pedido: BN 2930 - 25x6x6

止动销，带固定板

带锁紧

增强聚酰胺

i 轻弹性负荷：用一条线做标记
重弹性负荷：用两条线做标记

订购实例 BN 2930 - 25x6x6

BN 2930

black

negro

黑色

D	L	l	B	h	d ₁	l ₁	l ₂	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

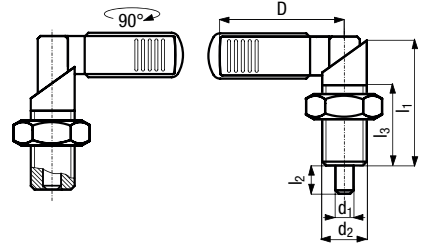
with lever
with lift ring

con palanca
con anillo elevador

带杠杆
带吊环



fastelqs®
Access line



Index Bolts with Lever

with metric fine thread

Steel

Ordering example: BN 2926 - M16x1,5x6

Posicionadores retráctiles con palanca

con rosca métrica fina

Acero

Ejemplo de pedido: BN 2926 - M16x1,5x6

止动销，带杠杆 公制细牙螺纹

钢

订购实例 BN 2926 - M16x1,5x6

BN 2926

black-oxidized

pavonado

氧化发黑

D	l ₁	l ₃	l ₂	d ₂	d ₁		
42	46	30	10	M16x1,5	6	■	10
					8	■	10
					10	■	10
52	57	36	12	M20x1,5	8	■	10
					10	■	10
					12	■	10

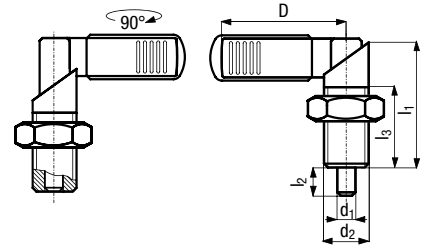
with lever
with lift ring

con palanca
con anillo elevador

带杠杆
带吊环



fasteks
Access line



Index Bolts with Lever

with metric fine thread

Posicionadores retráctiles con palanca

con rosca métrica fina

止动销，带杠杆 公制细牙螺纹

Stainless steel 1.4305

Ordering example: BN 2927 - M16x1,5x6

Acero inoxidable 1.4305

Ejemplo de pedido: BN 2927 - M16x1,5x6

不锈钢 1.4305

订购实例 BN 2927 - M16x1,5x6

BN 2927

D	l ₁	l ₃	l ₂	d ₂	d ₁		
42	46	30	10	M16x1,5	6	■	10
					8	■	10
					10	■	10
52	57	36	12	M20x1,5	8	■	10
					10	■	10
					12	■	10

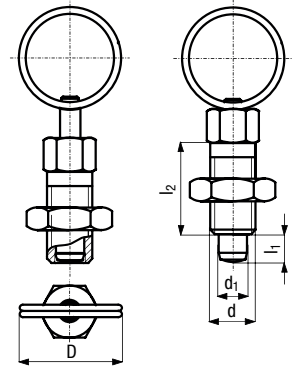
with lever
with lift ring

con palanca
con anillo elevador

带杠杆
带吊环



fastelqs®
Access line



Index Bolts with Lift Ring

Posicionadores retráctiles con anillo elevador

止动销，带吊环

Stainless steel

- Indexing bolt; lift ring: stainless steel 1.4305
- Sleeve: steel zinc plated

Ordering example: BN 2928 - M6x12

Acero inoxidable

- Vástago de retención, anillo elevador: acero inoxidable 1.4305
- Casquillo: acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 2928 - M6x12

不锈钢

- 止动销，带吊环：不锈钢 1.4305
- 套管：钢 镀锌

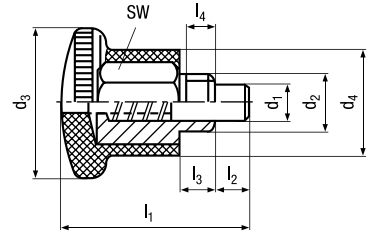
订购实例 BN 2928 - M6x12

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



EH 22110.



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

Posicionadores retráctiles mini

con rosca métrica fina

Acero

- Clavija de retención: acero inoxidable 1.4305
- Pomo: poliamida 6, negro mate, no desmontable

Ejemplo de pedido: BN 20207 - 22110.0024

止动销, 小型

公制细牙螺纹

钢

- 锁定销: 不锈钢1.4305
- 旋钮: PA6, 哑光黑色, 不可拆卸

订购实例 BN 20207 - 22110.0024

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂ min.	l ₃	l ₄ min.	SW	BN 20207		BN 20208		
									Code	Code	Code	Code	
4	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10	22110.0024	■	1		
									22110.0034			■	1
									22110.0026	■	1		
									22110.0036			■	1
									22110.0028	■	1		
									22110.0038			■	1
									22110.0030	■	1		
									22110.0040			■	1

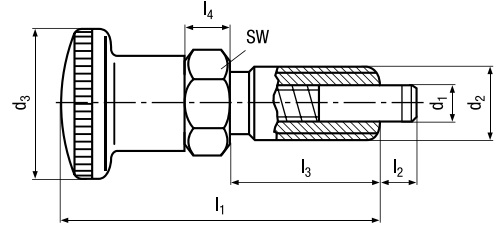
compact

compactos

紧凑型



EH 22110.

**Index plungers compact**

with metric fine thread and hex collar

Posicionadores retráctiles compactos

con rosca métrica fina y cuello hexagonal

止动销，紧凑型

公制细牙螺纹，带六角衬圈

Steel

- Indexing bolt: steel hardened
- Knob: Polyamide 6, black dull, not removable

Ordering example: BN 20209 - 22110.0103

Acero

- Clavija de retención: acero endurecido
- Pomo: poliamida 6, negro mate, no desmontable

Ejemplo de pedido: BN 20209 - 22110.0103

钢

- 锁定销：硬化钢
- 旋钮：PA6，哑光黑色，不可拆卸

订购实例 BN 20209 - 22110.0103

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₃	l ₄	SW	l ₂	BN 20209		BN 20210		
								Code	Code	Code	Code	
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

self locking

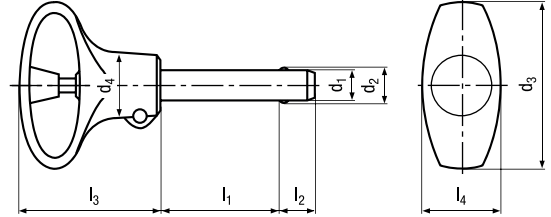
autoblocantes

锁紧型



HALDER

EH 22370.



Ball lock pins

self locking, with elastic grip

Pasadores de bolas auto-blocantes

empuñadura elástica

单钢珠自锁销

锁紧型，带弹性握把

Stainless steel 1.4305

- Handle: polyamide 6 gray / orange
- Spring: stainless steel

Acero inoxidable 1.4305

- Mango: poliamida 6 gris/naranja
- Muelle: acero inoxidable

不锈钢 1.4305

- 握把：PA6，灰色/橘
- 弹簧：不锈钢

Retaining cables for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism HALDER EH 22400. Polyamide PA 6

Page 7.121

Ordering example: BN 20211 - 22370.0712

Cables de retención para pasadores de bolas con conexión a ambos lados, y alternativamente, posible fijación roscada HALDER EH 22400. Poliamida PA 6

Página 7.121

Ejemplo de pedido: BN 20211 - 22370.0712

固定线缆 用于单钢珠自锁销，带两边夹紧/指示装置 HALDER EH 22400. 聚酰胺 PA 6

页 7.121

订购实例 BN 20211 - 22370.0712

BN 20211

Bore ø H11
Diámetro ø H11
钻孔公差等级 H11

Code Handle: gray / orange
Código Mango: gris / naranja
代码 手柄：灰色 / 橘色

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄		l ₁			
5	5,5	36	12,7	6	31	15,9	5	10	22370.0712	<input type="checkbox"/>	1
								15	22370.0713	<input type="checkbox"/>	1
								20	22370.0714	<input type="checkbox"/>	1
								25	22370.0715	<input type="checkbox"/>	1
								30	22370.0716	<input type="checkbox"/>	1
6	7	36	12,7	7	31	15,9	6	10	22370.0722	<input type="checkbox"/>	1
								15	22370.0723	<input type="checkbox"/>	1
								20	22370.0724	<input type="checkbox"/>	1
								25	22370.0725	<input type="checkbox"/>	1
								30	22370.0726	<input type="checkbox"/>	1
								35	22370.0727	<input type="checkbox"/>	1
								40	22370.0728	<input type="checkbox"/>	1
8	9,6	41	16,4	8,2	34,8	19,2	8	20	22370.0734	<input type="checkbox"/>	1
								25	22370.0735	<input type="checkbox"/>	1
								30	22370.0736	<input type="checkbox"/>	1
								35	22370.0737	<input type="checkbox"/>	1
								40	22370.0738	<input type="checkbox"/>	1
								45	22370.0739	<input type="checkbox"/>	1
								50	22370.0740	<input type="checkbox"/>	1
10	12	41	16,4	9,6	34,8	19,2	10	20	22370.0744	<input type="checkbox"/>	1
								25	22370.0745	<input type="checkbox"/>	1
								30	22370.0746	<input type="checkbox"/>	1
								35	22370.0747	<input type="checkbox"/>	1

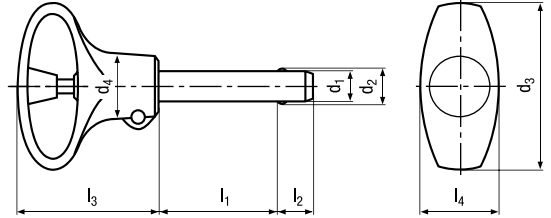
self locking

autoblocantes

锁紧型



EH 22370.



Bore σ H11
Diámetro σ H11
钻孔公差等级
H11

Code Handle: gray / orange
Código Mango: gris / naranja
代码 手柄: 灰色 / 橘色

BN 20211

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	40	22370.0748	1
								45	22370.0749	1
								50	22370.0750	1
								60	22370.0752	1
								12	14,5	49
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

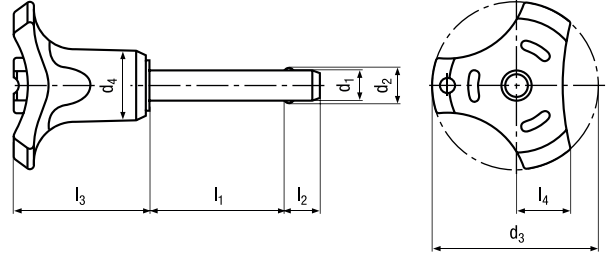
self locking

autoblocantes

锁紧型



EH 22370.



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 7.121

Ordering example: BN 20212 - 22370.0152

Pasadores de bolas autoblocantes

empuñadura elástica

Acero inoxidable 1.4305

- Mango: poliamida 6
- Muelle: acero inoxidable

Cables de retención para pasadores de bolas con conexión a ambos lados, y alternativa-mente, posible fijación roscada HALDER EH 22400. Poliamida PA 6

Página 7.121

Ejemplo de pedido: BN 20212 - 22370.0152

单钢珠自锁销

锁紧型, 带组合手柄

不锈钢 1.4305

- 握把: PA6
- 弹簧: 不锈钢

固定线缆 用于单钢珠自锁销, 带两边夹紧/指示装置 HALDER EH 22400. 聚酰胺 PA 6

页 7.121

订购实例 BN 20212 - 22370.0152

BN 20212

Bore \varnothing H11
Diámetro \varnothing H11
钻孔公差等级
H11

Code
Código
代码

Handle: gray / orange
Mango: gris / naranja
手柄: 灰色 / 橘色

d_1	d_2	d_3	d_4	l_2	l_3	l_4	Bore \varnothing H11 Diámetro \varnothing H11 钻孔公差等级 H11	l_1	Code Código 代码	Handle: gray / orange Mango: gris / naranja 手柄: 灰色 / 橘色		
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	10	22370.0152	■	1	
								15	22370.0153	■	1	
								20	22370.0154	■	1	
								25	22370.0155	■	1	
								30	22370.0156	■	1	
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	10	22370.0162	■	1	
								15	22370.0163	■	1	
								20	22370.0164	■	1	
								25	22370.0165	■	1	
								30	22370.0166	■	1	
								35	22370.0167	■	1	
								40	22370.0168	■	1	
								45	22370.0169	■	1	
8	9,6	39,2	19,3	8,2	33,3	13,4	8	20	22370.0174	■	1	
								25	22370.0175	■	1	
								30	22370.0176	■	1	
								35	22370.0177	■	1	
								40	22370.0178	■	1	
								45	22370.0179	■	1	
								50	22370.0180	■	1	
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	20	22370.0184	■	1	
								25	22370.0185	■	1	

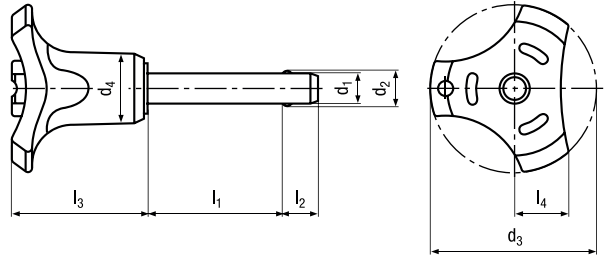
self locking

autoblocantes

锁紧型



EH 22370.



BN 20212

Bore σ H11Diámetro σ H11钻孔公差等级
H11

Code





























Código

代码

Handle: gray / orange

Mango: gris / naranja

手柄: 灰色 / 橘色

d_1	d_2	d_3	d_4	l_2	l_3	l_4		l_1			
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	30	22370.0186		
								35	22370.0187		
								40	22370.0188		
								45	22370.0189		
								50	22370.0190		
12	14,5	47,6	25,2	10,6	39,7	16,7	12	45	22370.0209		
								50	22370.0210		
								60	22370.0212		
								80	22370.0216		
16	19	47,6	25,2	14	39,7	16,7	16	30	22370.0226		
								45	22370.0229		
								60	22370.0232		
								70	22370.0234		
20	25	35,4	26,3	20,5	50,7	21,5	20	60	22370.0252		

self locking

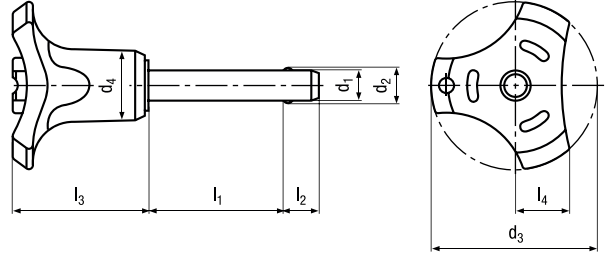
autoblocantes

锁紧型



HALDER

EH 22380.



Ball lock pins

self locking, with handle

Stainless steel 1.4542

- Handle: Thermoplastic PA 6
- Spring: stainless steel

Ordering example: **BN 31657 - 22380.0432**

Pasadores de bolas

autocerrador, con manija

Acero inoxidable 1.4542

- Manija: termoplástico PA 6
- Muelle: acero inoxidable

Ejemplo de pedido: **BN 31657 - 22380.0432**

单钢珠自锁销

锁紧型, 带手柄

不锈钢 1.4542

- 手柄: 热塑性塑料 PA6, 弹簧: 不锈钢

订购实例 **BN 31657 - 22380.0432**

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁	BN 31657		BN 53871			
								Code	Handle: gray / blue	Code	Handle: gray / orange		
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	10	22380.0432	■	1		
								20	22380.0434	■	1		
									22380.0154			■	1
								25	22380.0155			■	1
								30	22380.0156			■	1
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	25	22380.0165			■	1
								35	22380.0167			■	1
8	9,6	39,2	18,4	8,2	33,3	13,4	8	20	22380.0454	■	1		
								20	22380.0532	■	1		

Bore ø
H11
Diámetro ø
H11
钻孔公差
等级H11

self locking

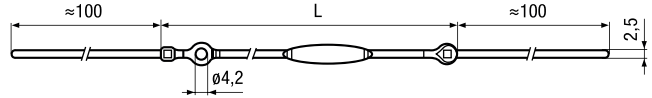
autoblocantes

锁紧型



PA 6

EH 22400.



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 7.116

▶ Ball lock pins self locking, with combination handle HALDER EH 22370. Stainless steel 1.4305
Page 7.118

Ordering example: BN 20213 - 22400.0970

Cables de retención

para pasadores de bolas con conexión a ambos lados, y alternativamente, posible fijación roscada

Poliamida PA 6

▶ Pasadores de bolas autoblocantes empuñadura elástica HALDER EH 22370. Acero inoxidable 1.4305
Página 7.116

▶ Pasadores de bolas autoblocantes empuñadura elástica HALDER EH 22370. Acero inoxidable 1.4305
Página 7.118

Ejemplo de pedido: BN 20213 - 22400.0970

固定线缆

用于单钢珠自锁销，带两边夹紧/指示装置

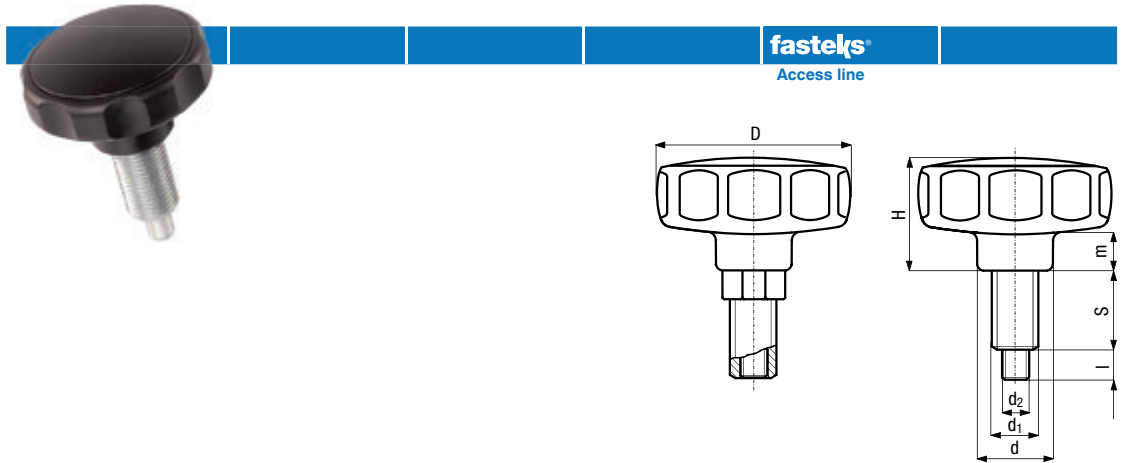
聚酰胺 PA 6

▶ 单钢珠自锁销 锁紧型，带弹性握把 HALDER EH 22370. 不锈钢 1.4305
 页 7.116

▶ 单钢珠自锁销 锁紧型，带组合手柄 HALDER EH 22370. 不锈钢 1.4305
 页 7.118

订购实例 BN 20213 - 22400.0970

		BN 20213
Code		gray
Código		gris
代码		灰色
L		
150	22400.0970	1
250	22400.0974	1



Indexing and Clamping handles

with metric fine thread

Polyamide

○ Thread: steel zinc plated

Ordering example: BN 2925 - M8x1

Manijas de retención y sujeción

con rosca métrica fina

Poliamida

○ Rosca: acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 2925 - M8x1

止动和夹紧手柄

公制细牙螺纹

聚酰胺

○ 螺纹: 钢 镀锌

订购实例 BN 2925 - M8x1

BN 2925

D	H	m	l	d	d ₂	S	d ₁		
25	20	8	5	12	4	10	M8x1	■	10
					5	13	M10x1	■	10
			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

BOSSARD

Proven Productivity



FASTEKS® Access Line

Operating elements

FASTEKS® Access Line

Elementos de maniobra

FASTEKS® Access Line

操作元件

8

Hinges Bisagras 铰链



Free swinging hinges
Bisagras con movimiento
libre
自由开合铰链

with through holes

con agujeros pasantes

with threaded inserts

con insertos roscados

with threaded studs

con espárragos roscados

带通孔



8.002

带螺纹嵌套



8.010

带螺柱

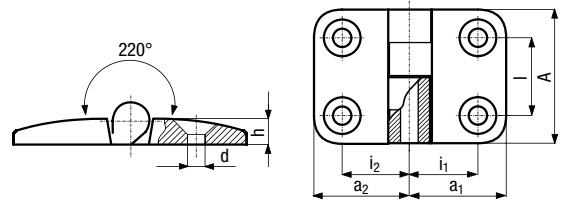


8.013

with through holes

con agujero pasante

带通孔


fasteks
Access line


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

Bisagras

con agujero pasante, no desmontable

Poliamida reforzada

- Pin giratorio: acero inoxidable 1.4305

i Opcionalmente, estas bisagras también se pueden enviar con lengüetas de guía para montar los sistemas de perfiles de aluminio.

Ejemplo de pedido: BN 3043 - 15x15

铰链

带通孔, 非可拆式

增强聚酰胺

- 销: 不锈钢 1.4305

i 此款铰链也可根据要求提供带导向柱的版本, 用于安装在铝合金型材上。

订购实例 BN 3043 - 15x15

BN 3043

black

negro

黑色

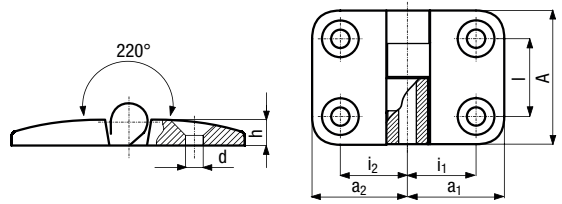
l	A	h	d	a ₁	i ₁	a ₂	i ₂		
28	48	9	6,6	26	15	26	15	■	50
						29,5	17,5	■	10
						35,5	20	■	10
						38,5	22,5	■	10
						43,5	25	■	10
						48,5	27,5	■	10
				29,5	17,5	26	15	■	10
						29,5	17,5	■	25
						33,5	20	■	10
						38,5	22,5	■	10
						43,5	25	■	10
						48,5	27,5	■	10
35,5	20	26	15	■	10				
		29,5	17,5	■	10				
		35,5	20	■	10				
		38,5	22,5	■	10				
		43,5	25	■	10				
		48,5	27,5	■	10				
38,5	22,5	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	26	15	■	10				
		29,5	17,5	■	10				
		35,5	20	■	10				
57,5	32,5	38,5	22,5	■	10				
		43,5	25	■	10				
		48,5	27,5	■	10				
57,5	32,5	48,5	27,5	■	10				
		57,5	32,5	■	10				

with through holes

con agujero pasante

带通孔

fastelqs®
Access line



BN 3043

black

negro

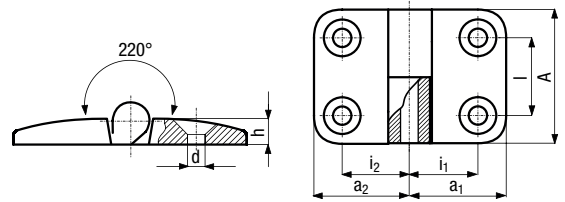
黑色

l	A	h	d	a ₁	i ₁	a ₂	i ₂				
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	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		
				57,5	32,5	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		

with through holes

con agujero pasante

带通孔


fasteks
Access line


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

Bisagras

con agujero pasante, desmontable por la izquierda

Poliamida reforzada

- Pin giratorio: acero inoxidable 1.4305

i Opcionalmente, estas bisagras también se pueden enviar con lengüetas de guía para montar los sistemas de perfiles de aluminio.

Ejemplo de pedido: BN 3041 - 15x15

铰链

带通孔, 可拆式 左侧

增强聚酰胺

- 销: 不锈钢 1.4305

i 此款铰链也可根据要求提供带导向柱的版本, 用于安装在铝合金型材上。

订购实例 BN 3041 - 15x15

BN 3041

black

negro

黑色

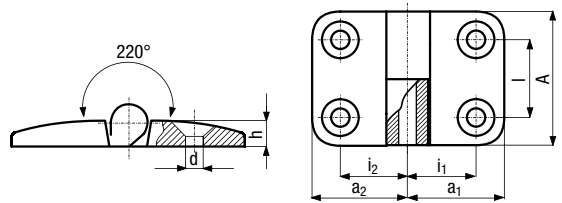
l	A	h	d	a ₁	i ₁	i ₂	a ₂			
28	48	9	6,6	26	15	15	26	■	50	
						17,5	29,5	■	10	
						20	35,5	■	10	
						22,5	38,5	■	10	
						25	43,5	■	10	
						27,5	48,5	■	10	
					32,5	57,5	■	10		
					29,5	17,5	15	26	■	10
							17,5	29,5	■	25
							20	33,5	■	10
							22,5	38,5	■	10
							25	43,5	■	10
				27,5			48,5	■	10	
				35,5	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	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							

with through holes

con agujero pasante

带通孔

fastelqs®
Access line



BN 3041

black

negro

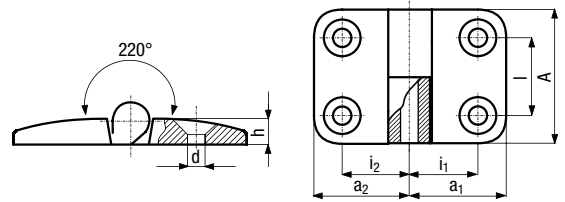
黑色

l	A	h	d	a ₁	i ₁	i ₂	a ₂				
28	48	9	6,6	38,5	22,5	32,5	57,5	<input type="checkbox"/>	10		
						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	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	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		

with through holes

con agujero pasante

带通孔


fasteks
Access line


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

Bisagras

con agujero pasante, desmontable por la derecha

Poliamida reforzada

- Pin giratorio: acero inoxidable 1.4305

i Opcionalmente, estas bisagras también se pueden enviar con lengüetas de guía para montar los sistemas de perfiles de aluminio.

Ejemplo de pedido: BN 3042 - 15x15

铰链

带通孔, 可拆式 右侧

增强聚酰胺

- 销: 不锈钢 1.4305

i 此款铰链也可根据要求提供带导向柱的版本, 用于安装在铝合金型材上。

订购实例 BN 3042 - 15x15

BN 3042

black

negro

黑色

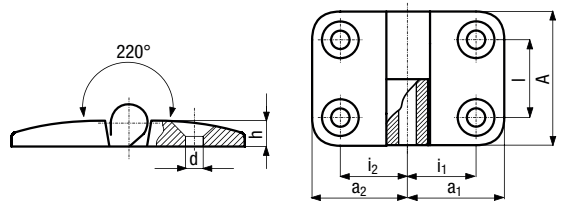
a_1	l	A	h	d	i_1	i_2	a_2		
26	28	48	9	6,6	15	15	26		50
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
29,5	28	48	9	6,6	17,5	15	26		10
						17,5	29,5		25
						20	33,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						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

with through holes

con agujero pasante

带通孔

fastekqs®
Access line



BN 3042

black

negro

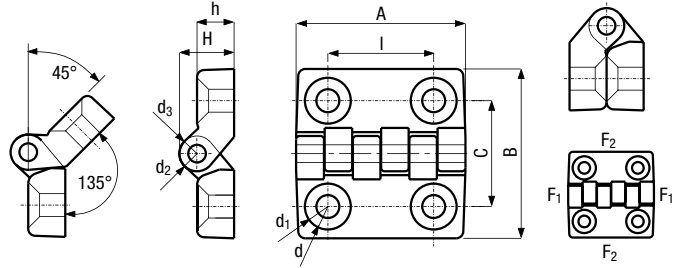
黑色

a_1	l	A	h	d	i_1	i_2	a_2		
38,5	28	48	9	6,6	22,5	32,5	57,5	<input type="checkbox"/>	10
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

with through holes

con agujero pasante

带通孔


fasteks
Access line


Hinges

with through bores

Reinforced polyamide

○ Rotating pin: steel zinc plated

Ordering example: BN 3037 - 20x4,5

Bisagras

con agujero pasante

Poliamida reforzada

○ Pin giratorio: acero cincado

Ejemplo de pedido: BN 3037 - 20x4,5

铰链

带通孔

增强聚酰胺

○ 销: 钢 镀锌

订购实例 BN 3037 - 20x4,5

BN 3037

black

negro

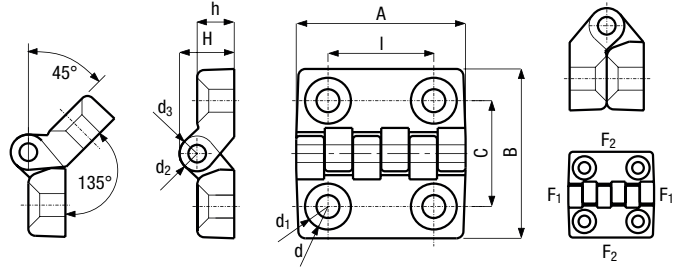
黑色

I	A	C	B	h	H	d ₂	d ₃	F ₁ [N]	F ₂ [N]	d	d ₁		
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

with through holes

con agujero pasante

带通孔


fastelqs®
Access line
**Hinges**

with through bores

Reinforced polyamide

○ Rotating pin: stainless steel

Ordering example: BN 3038 - 20x4,5

Bisagras

con agujero pasante

Poliamida reforzada

○ Pin giratorio: acero inoxidable

Ejemplo de pedido: BN 3038 - 20x4,5

铰链

带通孔

增强聚酰胺

○ 销: 不锈钢

订购实例 BN 3038 - 20x4.5

BN 3038

black

negro

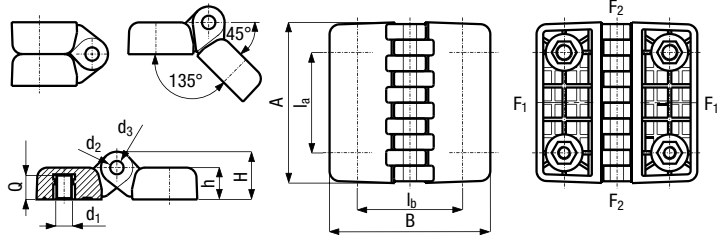
黑色

I	A	C	B	h	H	d ₂	d ₃	F ₁ [N]	F ₂ [N]	d	d ₁		
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

with threaded inserts

con inserto roscado

带螺纹嵌套


fasteks
Access line


Hinges

with tapped blind holes

Reinforced polyamide

- Rotating pin: steel zinc plated
- Threaded bushs: brass

i Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3039 - 30xM5

Bisagras

con agujero ciego roscado

Poliamida reforzada

- Pin giratorio: acero cincado
- Casquillo roscado: latón

i Ladrón-prueba puesto que no pueden ser desmontadas del exterior.

Ejemplo de pedido: BN 3039 - 30xM5

铰链

带短型封闭螺纹嵌套

增强聚酰胺

- 销: 钢 镀锌
- 螺纹嵌套: 黄铜

i 防盗, 它们不能从外部拆除。

订购实例 BN 3039 - 30xM5

BN 3039

black

negro

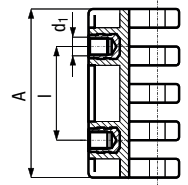
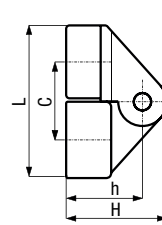
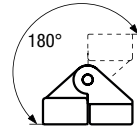
黑色

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
											M8		10
40	40	64	64	13	19	5	12	9	4100	1800	M8		10
											M10		10
60	63	95	95	19	28,5	8	18	13	2450	2650	M8		10
											M10		10

with threaded inserts

con inserto roscado

带螺纹嵌套


fastelqs®
Access line


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 3044 - 15xM5

Bisagras

con agujero ciego roscado

Poliamida reforzada

- Pin giratorio: latón o acero inoxidable 1.4305

i

Ejemplo de pedido: BN 3044 - 15xM5

铰链

带短型封闭螺纹嵌套

增强聚酰胺

- 旋转销: 黄铜或不锈钢 1.4305 注塑

i

订购实例 BN 3044 - 15xM5

BN 3044

black

negro

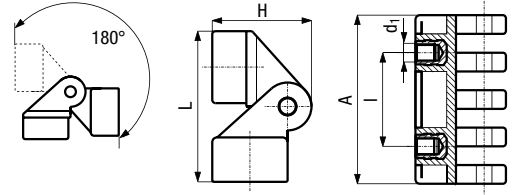
黑色

L	C	A	L	H	h	d ₁		
15	18	30	35	25	19	M5	■	25
30	22	54	44	30	22	M6	■	25

with threaded inserts

con inserto roscado

带螺纹嵌套


fastelks
Access line


Hinges

with tapped blind holes

Reinforced polyamide

- Rotating pin: stainless steel 1.4305
- Threaded bush: brass or stainless steel 1.4305, moulded

i Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: **BN 3047 - 15xM5**

Bisagras

con agujero ciego roscado

Poliamida reforzada

- Pin giratorio: acero inoxidable 1.4305
- Casquillo roscado: latón o acero inoxidable 1.4305

i Ladrón-prueba puesto que no pueden ser desmontadas del exterior.

Ejemplo de pedido: **BN 3047 - 15xM5**

铰链

带短型封闭螺纹嵌套

增强聚酰胺

- 销：不锈钢 1.4305
- 螺纹嵌套：黄铜或不锈钢 1.4305 注塑

i 防盗，它们不能从外部拆除。

订购实例 **BN 3047 - 15xM5**

BN 3047

black

negro

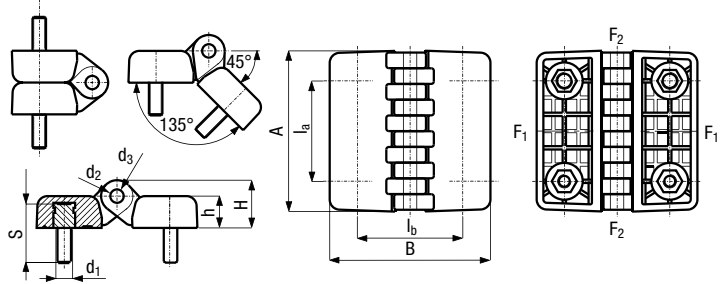
黑色

I	A	L	H	d ₁		
15	30	35	25	M5	■	25
30	54	44	30	M6	■	20

with threaded studs

con pernos roscados

带螺柱


fastelqs®
Access line


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

Bisagras

con rosca exterior

Poliamida reforzada

- Pin giratorio/rosca exterior: acero cincado

i Ladrón-prueba puesto que no pueden ser desmontadas del exterior.

Ejemplo de pedido: BN 3040 - 30x15xM5

铰链

带螺柱

增强聚酰胺

- 销/螺柱: 钢 镀锌

i 防盗，它们不能从外部拆除。

订购实例 BN 3040 - 30x15xM5

BN 3040

black

negro

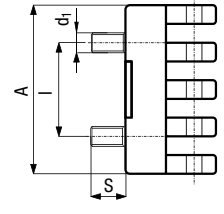
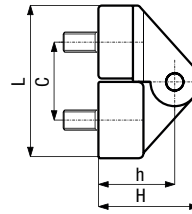
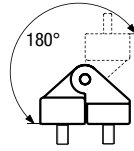
黑色

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
40	40	64	64	13	19	5	12	4120	1760	20	M6		20
											M8		20
60	63	95	95	19	28,5	8	18	4900	1275	20	M8		10
											M10		10

with threaded studs

con pernos roscados

带螺柱


fasteks
Access line


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

Bisagras

con rosca exterior

Poliamida reforzada

- Pin giratorio: acero inoxidable 1.4305
- Rosca exterior: acero cincado o inoxidable 1.4305, moldeado

i Ladrón-prueba puesto que no pueden ser desmontadas del exterior.

Ejemplo de pedido: BN 3045 - 15xM5x10

铰链

带螺柱

增强聚酰胺

- 销：不锈钢 1.4305
- 螺柱：钢 镀锌或不锈钢 1.4305 注塑

i 防盗，它们不能从外部拆除。

订购实例 BN 3045 - 15xM5x10

BN 3045

black

negro

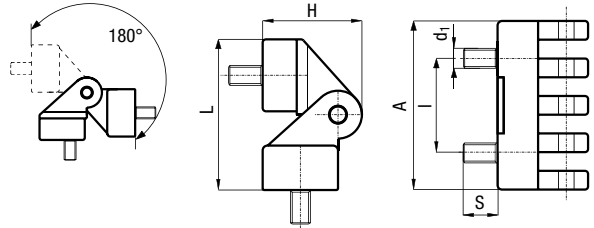
黑色

I	C	A	L	H	h	d ₁	S		
15	18	30	35	25	19	M5	10	■	25
30	22	54	44	30	22	M6	15	■	20

with threaded studs

con pernos roscados

带螺柱


fastelqs®
Access line


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

Bisagras

con rosca exterior

Poliamida reforzada

- Pin giratorio: acero inoxidable 1.4305
- Rosca exterior: acero cincado o inoxidable 1.4305, moldeado

i Ladrón-prueba puesto que no pueden ser desmontadas del exterior.

Ejemplo de pedido: BN 3046 - 15xM5x10

铰链

带螺柱

增强聚酰胺

- 销：不锈钢 1.4305
- 螺柱：钢 镀锌或不锈钢 1.4305 注塑

i 防盗，它们不能从外部拆除。

订购实例 BN 3046 - 15xM5x10

BN 3046

black
negro
黑色

I	A	L	H	d ₁	S		
15	30	35	25	M5	10		25
30	54	44	30	M6	15		20

BOSSARD

Proven Productivity



Smart Factory Logistics

Agile, lean and reliable

Smart Factory Logistics

Ágil, productiva y fiable

智能工厂物流

敏捷、精益、可靠

General

Tables, standards	G.002
Tables, standards	G.002
SI units system	G.002
Conversion tables	G.002
Conversion tables metric – USA, USA – metric	G.004
Hardness comparison table	G.006
Designation of organisations of different national standards	G.007

Operating elements

Materials used for operating elements	O.002
All product families	O.002
Material properties metals (Brass, stainless steel, zinc die cast)	O.002
Material properties thermoplastics	O.004
Levelling elements	O.006
Material properties elastomer and rubbers	O.006
Explanation of the material tables	O.008
Spring plungers	O.010
Spring plungers	O.010

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 ⁻¹ = 1/s
Force	newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Pressure and mechanical stress	pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
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 ⁻¹ = 1 A/V
Magnetic flux	weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Magnetic flux density	tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
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 ²
Plan angle	radian	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Solid angle	steradian	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Conversion tables

Conversion table for units of force

	N	p	kp	dyn
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 pond = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 Kilopond = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 dyn	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

Conversion table for units of mechanical stress

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

Conversion table for units of work, energy and heat

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

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 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

Conversion table for units of pressure for gases, vapours and liquides





	Pa	bar	kp/m ²	at	Torr
1 Pa = 1 N/m ²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m ²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm ²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

Conversion of the units into SI units

Value	Previous unit	Symbol	New unit	Symbol	Defining equation
Length	Ångström	Å	meter	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Pressure	mm mercury	mm Hg	pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energy	Erg	erg	joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ 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 ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Impact value	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Heat capacity	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ 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 ³ 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 ⁻⁴ T
Magnetic flux	Maxwell	M	weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Luminous intensity	internat. candle	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Luminance	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Absorbed dose	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Ion dose	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Conversions of part volumes

Example: one lump of sugar dissolved in

1 ppm (part per million) is 1 part out of 1 million parts	1 milligram per kilogram	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700 litres
1 ppb (part per billion) is 1 part out of 1 milliard parts (b = billion, US English for milliard)	1 mikrogram per kilogram	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 million litres
1 ppt (part per trillion) is 1 part out of 1 billion parts (t = trillion US English for billion)	1 nanogram per kilogram	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 billion litres
1 ppq (part per quadrillion) is 1 part out of 1illiard parts (q = quadrillion US English for billion)	1 picogram per kilogram	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 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 ²		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm ²		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m ²		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
		0,38614	sq.miles	sq.m.

USA	metric	
1 sq.inch	645,16	mm ²
	6,4516	cm ²
1 sq.foot	929,00	cm ²
	0,0929	m ²
	0,836	m ²
1 sq.yard	0,836	m ²
1 sq.mile	2,5889	km ²

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 ² = 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 ²
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 mm²

AWG	metric conductor cross section mm ²	equivalent conductor cross section mm ²
27	0,102	-
26	0,129	0,14
25	0,162	-
24	0,205	0,25
23	0,258	-
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	-
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	-
16	1,31	-
15	1,65	-
14	2,08	2,5
13	2,62	-
12	3,31	-
11	4,17	-
10	5,26	6
9	6,63	-
8	8,37	10
7	10,55	-
6	13,3	16
5	16,75	-
4	21,15	25
3	26,67	-
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	-
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

MCM	metric conductor cross section mm ²	equivalent conductor cross section mm ²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	-
500	253	240
600	304	300
700	355	-
800	405	400
900	456	-
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	-
2000	1010	1000

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 ²]	Vickers hardness HV [F ≥ 98 N]	Brinell hardness ¹⁾ 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 ²]	Vickers hardness HV [F ≥ 98 N]	Brinell hardness ¹⁾ 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.

¹⁾ 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
Basic properties				
Halogen-free		yes	yes	yes
Phosphorous-free		yes	yes	yes
Silicone free		yes	yes	yes
Physical properties				
Water-tightness	[g/cm ³]	8,45	7,9	6,7
Moisture absorption at +23 °C	[%]	0	0	0
Linear shrinkage	[%]	n.i.	n.i.	0,6–1,1
Thermal properties				
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
Mechanical properties				
Tensile modulus	[GPA]	ca. 96	200	85
Impact strength at +23 °C	[kJ/m ²]	n.i.	n.i.	n.i.
Notched impact strength at +23 °C	[kJ/m ²]	ca. 200	n.i.	n.i.
Hardness		n.i.	n.i.	n.i.
Electrical properties				
Specific electrical resistance	[Ω x mm ² /m]	0,066	0,73	n.i.
Resistance				
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	ABS	PE-HD	POM
Basic properties									
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
Physical properties									
Water-tightness	[g/cm ³]	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
Thermal properties									
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
Mechanical properties									
Tensile modulus (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Impact strength at +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m ²]	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
Electrical properties									
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
Basic properties					
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.
Thermal properties					
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
Mechanical properties					
Hardness	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90
Tensile strength	[N/mm ²]	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
Electrical properties					
Dielectric strength		mediocre	mediocre	poor	very good
Resistance					
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.

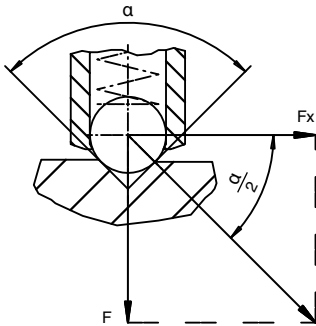
Static: In the specified temperature range, the correctly fitted cable gland with its lead installed as per specifications must not be subjected to any further forces (shock, tension, pressure, etc.). The fastening place (e.g. housing), the cable gland and the inserted lead must be in a position of rest. 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

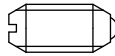
Spring plungers

Calculation of the indexing resistance



$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Sample calculation for:
 $\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

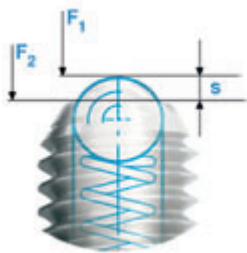


Normal spring pressure



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

General

Tablas, normas	G.002
Tablas, normas	G.002
Sistema Internacional de unidades SI	G.002
Tablas de conversión	G.002
Tablas de conversión métrico – EE.UU., EE.UU. – métrico	G.004
Tabla comparativa de durezas	G.006
Denominación de las organizaciones normativas de diferentes países	G.007

Manetas

Materiales de los elementos de manetas	O.002
Todas las familias de productos	O.002
Propiedades del material metales (latón, acero inoxidable, cinc fundido a troquel)	O.002
Propiedades de los materiales termoplásticos	O.004
Elementos de nivelación	O.006
Propiedades del material elastómero y cauchos	O.006
Explicaciones de las tablas de materiales	O.008
Posicionadores	O.010
Posicionadores	O.010

Sistema Internacional de unidades SI

En Suiza, el «Sistema Internacional de unidades» (Système International) entró en vigor el 1 de enero de 1978. Con las tablas siguientes le ofrecemos un resumen de las 9 unidades básicas,

junto con una cantidad de unidades derivadas, con las distintas conversiones. Los números indicados en las tablas de conversión están redondeados a 3 ó 4 cifras.

Unidades básicas del sistema internacional SI

Magnitud	Nombre	Símbolo
Longitud	Metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	Segundos	s
Intensidad de corriente eléctrica	Amperios	A
Temperatura termodinámica	Kelvin	K
Intensidad luminosa	Candela	cd
Cantidad de sustancia	Mol	mol

Unidades SI derivadas

Magnitud	Nombre	Símbolo	Correlación
Frecuencia	Hertzio	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Fuerza	Newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Presión y tensión mecánica	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Trabajo, cantidad de calor	Julio	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Potencia, corriente energética, corriente térmica	Vatios	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Cantidad de electricidad	Culombios	C	1 C = 1 A · s
Tensión eléctrica, diferencia eléctrica de potencial	Voltios	V	1 V = 1 W/A
Capacidad eléctrica	Faradio	F	1 F = 1 A · s/V
Resistencia eléctrica	Ohmios	Ω	1 Ω = 1 V/A
Conductividad eléctrica (conductancia)	Siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Flujo magnético	Weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Densidad magnética de flujo (inducción)	Tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Inductancia, conductancia magnética	Henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Corriente luminosa	Lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Intensidad de iluminación	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Ángulo plano	Radián	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Ángulo sólido	Estereorradián	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Tablas de conversión

Tabla de conversión de las unidades de fuerza

	N	p	kp	din
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 pondio = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 kilopondio = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 din	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

Tabla de conversión para unidades de tensión mecánica

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

Tabla de conversión para unidades del trabajo, la energía y la cantidad de calor

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

Tabla de conversión para unidades de potencia y de corriente térmica

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

Tabla de conversión para unidades de presión de gases, vapores, líquidos





	Pa	bar	kp/m ²	at	Torr
1 Pa = 1 N/m ²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m ²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm ²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

Conversión de otras unidades SI existentes

Magnitud	Unidad anterior	Símbolo	Nueva unidad	Símbolo	Relación
Longitud	Ångström	Å	Metro	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Presión	mm mercurio	mm Hg	Pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energía	Ergio	erg	Julio	J	1 ergio = 10 ⁻⁷ J
Potencia	Caballos de vapor	CV	Vatios	W	1 CV = 735,5 W
Viscosidad dinámica	Poise	P	Pascal-segundo	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s / 1 cP = 1 mPa · s
Viscosidad cinemática	Stokes	St	cm ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Valor de resiliencia	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Capacidad térmica	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
Conductividad térmica	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Calor específico	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
Intensidad magnética del campo	Oersted	Oe	Amperios/metro	A / m	1 Oe = 79,6 A/m
Densidad magnética de flujo	Gauss	G	Tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Flujo magnético	Maxwell	M	Weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Intensidad luminosa	Candela internacional	IK	Candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Densidad luminica	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Dosis absorbida	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Dosis iónica	Roentgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Conversión de cantidades parciales

Ejemplo: un dado de azúcar disuelto en

1 ppm (part per million) es 1 parte de 1 millón de partes	1 miligramo por kilogramo	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700 litros
1 ppb (part per billion) es 1 parte de 1 billardo de partes (b = billion, americ. para millardo)	1 microgramo por kilogramo	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 millones litros
1 ppt (part per trillion) es 1 parte de 1 billón de partes (t = trillion, americ. para billón)	1 nanogramo por kilogramo	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 millardos de litros
1 ppq (part per quadrillion) es 1 parte de mil billones de partes (q = Quadrillion, americ. para mil billones)	1 picogramo por kilogramo	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 billones de litros

Tablas de conversión métrico – EE.UU., EE.UU. – métrico

Medidas de longitud

métrico		EE.UU.		
1 milímetro	mm	0,039337	inches	in.
1 centímetro	cm	0,39370	inches	in.
1 metro	m	39,3700	inches	in.
		3,2808	feet	ft.
		1,0936	yards	yd.
1 kilómetro	km	0,62137	miles	m.

EE.UU.	métrico	
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

Medidas de superficie

métrico		EE.UU.		
1 mm ²		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm ²		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m ²		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
		0,38614	sq.miles	sq.m.

EE.UU.	métrico	
1 sq.inch	645,16	mm ²
	6,4516	cm ²
1 sq.foot	929,00	cm ²
	0,0929	m ²
	0,836	m ²
1 sq.yard	0,836	m ²
1 sq.mile	2,5889	km ²

Medidas volumétricas

métrico		EE.UU.		
1 mililitro	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.
1 centilitro	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.
1 decilitro	dl	0,0528	pints	pt.
1 litro	l	1,0567	quarts	qt.
		0,26	gallons	gal.
1 hectolitro	hl	26,417	gallons	gal.

EE.UU.	métrico	
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

Pesos

métrico		EE.UU.		
1 gramo	gr.	15,432	grains	gr.
1 kilogramo	kg	2,2046	pounds	lb.
1 quintales	dz.	220,46	pounds	lb.
1 tonelada	t	2204,6	pounds	lb.
		1,102	shorttons	tn.sh.

EE.UU.	métrico	
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

Otros

métrico	EE.UU.		
1 N/mm ² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

EE.UU.	métrico	
1 psi	0,00689	N/mm ²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Temperatura

Conversión Fahrenheit a Celsius:
restar 32; se divide entre 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

Conversión Celsius a Fahrenheit:
multiplicación por 1,8; al resultado se suma 32

°C	°F	°C	°F
100	212	35	95
95	203	30	86
90	194	25	77
85	182	20	68
80	176	15	59
75	167	10	50
70	158	5	41
65	149	-	-
60	140	0	32
55	131	-5	23
50	122	-10	14
45	113	-15	5
40	104	-17,8	0

Conversión de sección de cables AWG/MCM a dimensiones en mm²

AWG	conductor métrico sección mm ²	equivalente conductor métrico sección mm ²
27	0,102	-
26	0,129	0,14
25	0,162	-
24	0,205	0,25
23	0,258	-
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	-
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	-
16	1,31	-
15	1,65	-
14	2,08	2,5
13	2,62	-
12	3,31	-
11	4,17	-
10	5,26	6
9	6,63	-
8	8,37	10
7	10,55	-
6	13,3	16
5	16,75	-
4	21,15	25
3	26,67	-
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	-
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

MCM	conductor métrico sección mm ²	equivalente conductor métrico sección mm ²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	-
500	253	240
600	304	300
700	355	-
800	405	400
900	456	-
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	-
2000	1010	1000

Tabla comparativa de durezas

según ISO 18265

Tabla de conversión para la dureza a dureza y para la dureza a resistencia a la tensión para las fundiciones de acero y los aceros aleados y con una aleación reducida según ISO 18265.

En el caso de aceros con una aleación elevada y/o con una consolidación en frío (p. ej. 6.8, A2 a A4), caben esperar diferencias considerables.

Tracción, resistencia [N/mm ²]	Vickers, dureza HV [F ≥ 98 N]	Dureza Brinell ¹⁾ HB	Dureza Rockwell		
			HRB	HRC	HRA
255	80	76	-	-	-
270	85	80,7	41	-	-
285	90	85,5	48	-	-
305	95	90,2	52	-	-
320	100	95	56,2	-	-
335	105	99,8	-	-	-
350	110	105	62,3	-	-
370	115	109	-	-	-
385	120	114	66,7	-	-
400	125	119	-	-	-
415	130	124	71,2	-	-
430	135	128	-	-	-
450	140	133	75	-	-
465	145	138	-	-	-
480	150	143	78,7	-	-
495	155	147	-	-	-
510	160	152	81,7	-	-
530	165	156	-	-	-
545	170	162	85	-	-
560	175	166	-	-	-
575	180	171	87,1	-	-
595	185	176	-	-	-
610	190	181	89,5	-	-
625	195	185	-	-	-
640	200	190	91,5	-	-
660	205	195	92,5	-	-
675	210	199	93,5	-	-
690	215	204	94	-	-
705	220	209	95	-	-
720	225	214	96	-	-
740	230	219	96,7	-	-
755	235	223	-	-	-
770	240	228	98,1	20,3	60,7
785	245	233	-	21,3	61,2
800	250	238	99,5	22,2	61,6
820	255	242	(101)	23,1	62
835	260	247	-	24	62,4
850	265	252	(102)	24,8	62,7
865	270	257	-	25,6	63,1
880	275	261	(104)	26,4	63,5
900	280	266	-	27,1	63,8
915	285	271	(105)	27,8	64,2
930	290	276	-	28,5	64,5
950	295	280	-	29,2	64,8
965	300	285	-	29,8	65,2
995	310	295	-	31	65,8
1030	320	304	-	32,2	66,4
1060	330	314	-	33,3	67
1095	340	323	-	34,3	67,6
1125	350	333	-	35,5	68,1

Tracción, resistencia [N/mm ²]	Vickers, dureza HV [F ≥ 98 N]	Dureza Brinell ¹⁾ HB	Dureza Rockwell		
			HRB	HRC	HRA
1155	360	342	-	36,6	68,7
1190	370	352	-	37,7	69,2
1220	380	361	-	38,8	69,8
1255	390	371	-	39,8	70,3
1290	400	380	-	40,8	70,8
1320	410	390	-	41,8	71,4
1350	420	399	-	42,7	71,8
1385	430	409	-	43,6	72,3
1420	440	418	-	44,5	72,8
1455	450	428	-	45,3	73,3
1485	460	437	-	46,1	73,6
1520	470	447	-	46,9	74,1
1555	480	(465)	-	47,7	74,5
1595	490	(466)	-	48,4	74,9
1630	500	(475)	-	49,1	75,3
1665	510	(485)	-	49,8	75,7
1700	520	(494)	-	50,5	76,1
1740	530	(504)	-	51,1	76,4
1775	540	(513)	-	51,7	76,7
1810	550	(523)	-	52,3	77
1845	560	(532)	-	53	77,4
1880	570	(542)	-	53,6	77,8
1920	580	(551)	-	54,1	78
1955	590	(561)	-	54,7	78,4
1995	600	(570)	-	55,2	78,6
2030	610	(580)	-	55,7	78,9
2070	620	(589)	-	56,3	79,2
2105	630	(599)	-	56,8	79,5
2145	640	(608)	-	57,3	79,8
2180	650	(618)	-	57,8	80
-	660	-	-	58,3	80,3
-	670	-	-	58,8	80,6
-	680	-	-	59,2	80,8
-	690	-	-	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

Las cifras entre corchetes son valores de dureza, que se encuentran fuera del área de definición de los proceso de comprobación de dureza normalizados, pero que en la práctica se emplean múltiples veces como valores aproximados. Además de esto, los valores de dureza de Brinell entre corchetes sólo sirven en caso de que la medición se haya realizado con una bola de metal duro.

¹⁾ Calculado de: HB = 0,95 · HV

El proceso según Vickers HV se puede emplear en un amplio rango de dureza. En DIN ISO 898, parte 1, está determinado como método de arbitrio para la medición de la dureza.

El proceso según Brinell también abarca un amplio rango de dureza.

El proceso según Rockwell C es adecuado para aceros endurecidos, según Rockwell A para metales duros, según Rockwell B para aceros blandos, aleaciones de cobre-zinc, bronce, etc.

Denominación de las organizaciones normativas de diferentes países

según ISO

Países	Nombre corto
Alemania	DIN
Algeria	IANOR
Arabia Saudita	SASO
Argentina	IRAM
Australia	SAI
Austria	ON
Bangladesh	BSTI
Brasil	ABNT
Bulgaria	BDS
Bélgica	IBN
Canadá	SCC
Chile	INN
China	CSBTS
Chipre	CYS
Colombia	ICONTEC
Corea, República Democrática Popular de	CSK
Corea, República de	KATS
Cuba	NC
Dinamarca	DS
EE.UU.	ANSI
Egipto	EOS
España	AENOR
Etiopía	QSAE
Europa	EN
Filipinas	BPS
Finlandia	SFS
Francia	AFNOR
Ghana	GSB
Grecia	ELOT
Hungría	MSZT
India	BIS
Indonesia	BSN
Internacional	ISO
Irlanda	NSAI

Países	Nombre corto
Irán	ISIRI
Israel	SII
Italia	UNI
Jamaica	JBS
Jamhiriya Árabe Libia	LNCSM
Japón	JISC
Kenia	KEBS
Malasia	DSM
Marruecos	SNIMA
Mongolia	MNCSM
México	DGN
Nigeria	SON
Noruega	NSF
Nueva Zelanda	SNZ
Paquistán	PSI
Países Bajos	NEN
Polonia	PKN
Portugal	IPQ
Reino Unido	BSI
República Checa	CSNI
Rumania	ASRO
Rusia	GOST
Singapur	PSB
Siria	SASMO
Sri Lanka	SLSI
Sudáfrica, República de	SABS
Suecia	SIS
Suiza	SNV
Tailandia	TISI
Tanzania	TBS
Trinidad y Tobago	TTBS
Turquía	TSE
Uzbequistán	UZGOST
Venezuela	FONDONORMA
Vietnam	TCVN

Propiedades del material metales (latón, acero inoxidable, cinc fundido a troquel)

Material	Unidad	Latón	Acero inoxidable	Zinc fundido a troquel
Códigos de materiales		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Otros nombres			1.4305	ZP0410
Propiedades básicas				
Sin halógenos		sí	sí	sí
Sin fósforo		sí	sí	sí
Sin silicona		sí	sí	sí
Propiedades físicas				
Densidad	[g/cm ³]	8,45	7,9	6,7
Absorción de humedad a +23 °C	[%]	0	0	0
Contracción lineal	[%]	ND	ND	0,6–1,1
Propiedades térmicas				
Flamabilidad según UL94		(no inflamable)	(no inflamable)	(no inflamable)
Número de verificación UL		No verificado por UL	No verificado por UL	No verificado por UL
Temperatura de uso continuo mín.	estática dinámico	[°C]		
Temperatura máxima de uso continuo		[°C]		
Punto de fusión		[°C]	aprox. 1450	380
Conductividad térmica		[W/mK]	117	ND
Propiedades mecánicas				
Módulo de elasticidad		[GPa]	aprox. 96	200
Resistencia al impacto en +23 °C		[kJ/m ²]	ND	ND
Fuerza de impacto con muescas en +23 °C		[kJ/m ²]	aprox. 200	ND
Dureza			ND	ND
Propiedades eléctricas				
Resistencia eléctrica específica		[Ω x mm ² /m]	0,066	0,73
Resistencias				
Exposición a la intemperie		1–2	1–2	2
Resistencia a los rayos UV		1–2	1–2	1–2
Ozono		1–2	1–2	ND
Ozono 20 ppm en el aire		1–2	1–2	ND
Ozono 1 ppm en agua		1–2	1–2	ND
Envejecimiento		1–2	1–2	2–3
Acetona (2%)		2	1	ND
Etanol (40 vol.)		1	1	1–2
Amoniaco seco/húmedo		2–X	2/ND	ND
Benceno		1	1	2
Gasolina normal/combustible súper DIN		1	1	1–2
Líquido de frenos (Hydraulic-BASF)		ND	1–2	ND
Vapor (esterilización DIN 58946)		2–3	1–2	ND
Combustible diésel DIN		2	1	ND
Petróleo/gasóleo/aceite mineral		2	1	1–2
Excrementos		ND	1–2	ND
Aceite para engranajes, mezcla suave		2	1–2	2
Aceite hidráulico (a base de aceite mineral)		2	1–2	2
Hidróxido de potasio / potasa cáustica		3	1–2	2
Turbosina		ND	ND	ND
Ácido carbónico		3	1	ND
Pinturas		1	1	1
Solventes		1	1	1–2
Pintura al horno (150 °C)		1	1	1
Resistol		2	1	ND
Aire atmosférico		1	1	1
Aire con aceite		2	1	1
Agua de mar		3	2	3
Metanol		1	1	ND
Cloruro de sodio (acuoso)		3	3	2–3
Aceite (vegetal, volátil)		2	1–2	ND
Queroseno		2	1	ND
Ácido fosfórico (50%)		X	2	X
Ácido nítrico (40%)		X	2	X
Ácido clorhídrico (38%)		X	3	X
Ácido sulfúrico (30%)		X	X	X
Solución de jabón (80 °C / <10 Gew.%)		2	2	2

Material	Unidad	Latón	Acero inoxidable	Zinc fundido a troquel
Códigos de materiales		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Otros nombres			1.4305	ZP0410
Grasas y aceites de silicona ($\leq 80^{\circ}\text{C}$)		2	2	ND
Trementina		2	2	ND
Aceite de transformador (DIN 51507) (50°C)		ND	2	ND
Agua potable		1	1	1
Solución detergente (detergente de gran potencia) ($20^{\circ}\text{C}/80^{\circ}\text{C}$)		ND	2	2

Las indicaciones sobre la resistencia significan:

1 = muy buena resistencia

2 = buena resistencia

3 = mediana/moderada resistencia

X = no resistente

ND = no hay datos

DC = determinar composición exacta

Estos valores se deben considerar como valores aproximados y se refieren al uso a temperatura ambiente, si no se especifica ninguna otra temperatura. La información se basa en nuestro estado actual del conocimiento. De ella no puede derivarse un aseguramiento jurídicamente vinculante de ciertas propiedades o casos de uso específicos. Para determinar la adecuación concreta del producto se requiere siempre un examen de la pieza terminada en las condiciones específicas de uso.

Todas las familias de productos

Propiedades de los materiales termoplásticos

Material	Unidad	Polyamid		Polyamid		Polipropileno	Acronitrilo Butadieno-estireno	Polietileno de alta densidad	Polioximetileno
		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Códigos de materiales		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Propiedades básicas									
Sin halógenos		si	si	si	si	si	si	si	si
Sin fósforo		si	si	si	si	si	si	si	si
Sin silicona		si	si	si	si	si	si	si	si
Propiedades físicas									
Densidad	[g/cm ³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Resistencia a la tracción	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Absorción de humedad a +23 °C	[%]	2,5-3,0	2,5-3,0	2,5-3,0	2,5-3,0	0,1	0	0	0,17
Propiedades térmicas									
Temperatura mínima de uso continuo estática dinámica	[°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-20	-40
	[°C]	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Temperatura máxima de uso continuo	[°C]	80-110	80-120	90-120	100-140	90-100	70-90	70-90	90-110
Propiedades mecánicas									
Módulo de elasticidad (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Fuerza de impacto con muescas a +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m ²]	30	15-25	40-60	10-18	3-20	5-20	5	4-10
Dureza a la indentación por bola (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36-90	50-95	28	160
Propiedades eléctricas									
Resistencia dielectrica	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Resistencia a la perforación	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Estos valores deben ser considerados como orientativos. La información se basa en nuestro estado actual del conocimiento. De ella no puede derivarse un aseguramiento jurídicamente vinculante de ciertas propiedades o casos de uso específicos. Para determinar la adecuación concreta del producto se requiere siempre un examen de la pieza terminada en las condiciones específicas de uso.

Gracias a las propiedades específicas de los materiales de plástico se generan nuevas y económicas posibilidades constructivas. Los productos de plástico, como por ejemplo las tuercas o tornillos de plástico, se caracterizan por tener una gran cantidad de ventajas, tales como el aislamiento eléctrico, poco peso, elasticidad, dureza, resistencia a la abrasión, resistencia a la corrosión, los químicos y los factores meteorológicos, entre otras. Además, las piezas de plástico permiten adaptarse al color del producto terminado.

Poliamida 6 y 6.6

Muy buenas propiedades mecánicas en lo referente a sus características tensoras, la fatiga, los golpes, la fricción y el desgaste. Muy buena resistencia frente a los disolventes: petróleo, aceites lubricantes, gasolina, benceno, acetona, tricloroetileno y gasolina de lavado. No se ve afectado por la mayoría de los ácidos en estado diluido. De difícilmente inflamable a autoextinguible.

Poliamida 6 y 6.6 GF

A diferencia de la PA 6 y 6.6, las propiedades de estos materiales están principalmente reforzadas en las siguientes áreas: mejor comportamiento mecánico en lo referente a la tensión y el doblamiento (valor de choque inferior). Mejor comportamiento térmico.

Polietileno de alta densidad HD-PE

Excelente aislamiento eléctrico, menor factor de pérdidas, mayor resistividad y resistencia frente a los cambios en la forma, seguro para los alimentos, bajo coeficiente de fricción.

Polioximetileno, poliacetal POM

Buen comportamiento químico, buenas propiedades mecánicas (resistencia a la fatiga). Muy buena estabilidad dimensional a largo plazo, insensible al moho y al almacenamiento en tierra.

Más información técnica sobre materiales a petición.

Propiedades del material elastómero y cauchos

Códigos de materiales	Unidad	CR/NBR	NBR	NBR	SBR
		Hule de policloro- prenitrilo	Hule de acrilonitrilo- butadieno	Hule de acrilonitrilo- butadieno	Hule de estireno- butadieno
Propiedades básicas					
Sin halógenos		No	ND	sí	ND
Sin fósforo		ND	ND	sí	ND
Sin silicona		ND	ND	sí	ND
Propiedades térmicas					
Número de verificación UL		ND	ND	ND	ND
Combustibilidad		autoextinguible	ND	ND	ND
Resistencia a la flamabilidad		muy buena	insatisfactoria	ND	insatisfactoria
Temperatura de servicio mínima a corto plazo	[°C]	-40	-40	-35	-40
Temperatura de uso continuo mín.	[°C]	-20	-30	-30	-30
Temperatura máxima de uso continuo	[°C]	100	110	80	100
Temperatura de servicio máxima a corto plazo	[°C]	130	130	100	110
Propiedades mecánicas					
Dureza	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90
Resistencia a la tracción	[N/mm²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30
Dureza de la muesca		buena	buena	ND	buena
Resistencia a la abrasión		muy buena/buena	muy buena/buena	ND	muy buena/buena
Permeabilidad de gas (difusión)		mediocre permeable	mediocre permeable	ND	buena permeable
Propiedades eléctricas					
Rigidez Resistencia a la perforación		mediocre	mediocre	mala	muy buena
Resistencias					
Exposición a la intemperie		1-2	3	3	X
Resistencia a los rayos UV		1-2	2	2	3
Ozono		2	3-X	X	X
Envejecimiento		1-2	1	1	2-3
Acetona		1	X	X	3
Etanol		1	1	1	1
Amoníaco anhidro		2	1-2	1-2	2
Benceno		X	3-X	X	X
Gasolina normal/combustible súper DIN		3-X	2	2-3	X
Líquido de frenos		3	3	DC	X
Vapor		X	hasta 100 °C	hasta 80 °C	X
Combustible diésel DIN		3	1	1	X
Petróleo		3	1	1-2	X
Heces (líquidas)		1	1	ND	1
Aceite para calefacción		3	1	1	X
Aceite hidráulico (a base de aceite mineral)		3	1	1	X
Potasa cáustica		1	1	2	1
Turbosina		3-X	2	2	X
Ácido carbónico		1	1	1	1
Pinturas		DC	DC	DC	DC
Resistol		1	1	1	2
Aire atmosférico sin aceite		hasta 90 °C	hasta 90 °C	hasta 80 °C	hasta 70 °C
Aire con aceite		hasta 90 °C	hasta 100 °C	hasta 80 °C	X
Solventes para pinturas		DC	DC	DC	DC
Agua de mar		1	1	1	3
Metanol		1	1	1 (hasta 20 °C)	2
Aceite mineral		2-3	1	1	X
Cloruro de sodio (acuoso)		1	1	1	1
Aceite (vegetal, volátil)		2	1	ND	3-X
Queroseno		3	1	1	X
Ácido fosfórico (50%)		1-2	2	X	2-3
Ácido nítrico (40%)		X	X	X	X
Ácido clorhídrico (38%)		3	3	X	2-3
Ácido sulfúrico (30%)		2	2	3	2-3

Las indicaciones sobre la resistencia significan:

1 = muy buena resistencia

3 = mediana/moderada resistencia

ND = no hay datos

2 = buena resistencia

X = no resistente

DC = determinar composición exacta

● = material utilizado para el artículo

SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
Hule de estireno-butadieno con nitrilo	Hule de silicón	Caucho de etileno-propileno	Hule fluorado	Elastomero termoplastico	Poliétileno	
ND	ND	ND	no	sí	ND	ND
ND	ND	ND	sí	sí	ND	ND
ND	No	ND	sí	sí	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
insatisfactoria	insatisfactoria	ND	muy buena	ND	ND	ND
-40	-80	-60	-25	-40	-40	ND
-30	-50	-50	-20	-30	-30	-200
100	175	120	200	140	80	200
110/120	230	130	220	ND	100	350
50-60	20-80	25-90	65-75	61	15,7 (H10)	ND
5-10	4-9	7-20	9-11	10	5	11
buena	insatisfactoria	ND	mediocre	ND	ND	ND
buena/mediocre	mediocre	ND	buena	ND	ND	ND
mediocre permeable	muy buena permeable	muy buena permeable	impermeable	ND	ND	impermeable
mediocre	muy buena	buena	buena	ND	> 25 kV/mm	ND
3	1	ND	1	ND	2	1
2-3	1	ND	1	1 (en negro)	ND	2
3-X	1	2	1	sin grietas	ND	2
2-3	1	ND	1	ND	ND	ND
2-3	2	1	X	ND	2-3	2
1-2	2	1	1	2	1	2
1-2	2	1	X	ND	1	2
X	X	X	2	ND	X	2
X	X	X	1	ND	3	2
3-X	X	X	DC	3	2	ND
3-X	X	hasta 130 °C	hasta 80 °C	ND	X	hasta 175 °C
X	3	X	1	ND	2	2
X	3	X	1	ND	2	2
1	1	1	DC (1)	ND	1	1
3-X	3	X	1	ND	2	2
3-X	2	X	1	ND	3	2
1-2	3	1	3	ND	1	ND
3-X	3	X	1	ND	X	2
1	1	1	1	ND	1	ND
DC	DC	DC	DC	ND	DC	ND
2	1	3	1	ND	DC	ND
70 °C	hasta 230 °C	hasta 120 °C	hasta 200 °C	ND	hasta 90 °C	ND
3-X/DC	hasta 150 °C	X	hasta 200 °C	ND	hasta 90 °C	ND
3-X/DC	DC	DC	DC	ND	DC	ND
2	3	1	1	2	1	ND
1-2	2	1	1-2	3	1	2
3-X	3	X	1	ND	2	2
1	1	1	1	ND	1	2
3-X	2	2-3	DC	ND	2-3	2
3-X	X	X	1	ND	2-3	ND
2-3	1	1	1	ND	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

Estos valores deben ser considerados como orientativos. La información se basa en nuestro estado actual del conocimiento. De ella no puede derivarse un aseguramiento jurídicamente vinculante de ciertas propiedades o casos de uso específicos. Para determinar la adecuación concreta del producto se requiere siempre un examen de la pieza terminada en las condiciones específicas de uso.

Elementos de nivelación

Códigos de materiales	Unidad	CR/NBR	NBR	NBR	SBR
		Hule de policloro-prenonitrilo	Hule de acrilonitrilo-butadieno	Hule de acrilonitrilo-butadieno	Hule de estireno-butadieno
Solución de jabón		1	1	1	1
Grasas y aceites de silicona		1	1	1	ND
Trementina		X	1	3 (hasta 60°C)	X
Aceite para transformador (pyranol)		X	1	1	X
Agua potable		2 (hasta 70°C)	1 (hasta 100°C)	1 (hasta 100°C)	1 (hasta 70°C)
Detergente		2	1	1	1
Azúcar (acuosa)		1	1	1	1

Las indicaciones sobre la resistencia significan:

1 = muy buena resistencia

2 = buena resistencia

● = material utilizado para el artículo

3 = mediana / moderada resistencia

X = no resistente

ND = no hay datos

DC = determinar composición exacta

Explicaciones de las tablas de materiales

Las tablas son un resumen de los valores recomendados sin obligación. Los datos sirven como ayuda de trabajo y permiten solamente una selección previa. Se refieren a piezas no afectadas. La lista de materiales no pretende ser exhaustiva; fue elaborada en gran medida según los registros de los fabricantes de materias primas. De ella no puede derivarse un aseguramiento jurídicamente vinculante de ciertas propiedades o casos de uso específicos. No puede aceptarse una garantía por el procesamiento de materias primas en nuestros productos. Para determinar la adecuación concreta se requiere siempre una revisión del producto bajo las condiciones de uso específicas y la asesoría calificada de los técnicos en materiales y constructores.

Notas sobre diferentes niveles de resistencia:

- 1 Muy buena resistencia: El material probablemente no será destruido por el producto químico.
- 2 Buena resistencia: El material probablemente dará una capacidad de uso de bueno a satisfactorio. Tarde o temprano puede ser destruido bajo la influencia del producto químico.
- 3 Resistencia media/condicionada: El material probablemente dará una capacidad de uso limitado en contacto esporádico con el producto químico correspondiente. El contacto constante destruye el material.
- X No resistente: El material no puede recomendarse para su uso.

Sin silicona ay PWIS

En la producción de nuestros prensaestopas y accesorios, por principio no se utiliza silicona. Quedan excluidos de esto los anillos de sellado recortables de MVQ (hule de silicona) y prensaestopas que estén equipados con estos anillos por deseo del cliente. No podemos garantizar un diseño totalmente libre de silicona, dado que por difusión o contaminación con productos que contienen silicona en el entorno queda todavía un riesgo residual.

Resistencia a la intemperie

La erosión al aire libre es una combinación de agentes químicos (oxígeno, agua, ozono, contaminantes atmosféricos) con cargas simultáneas de calor y la radiación UV. Esta interacción afecta a los plásticos en un grado considerable. Una elección inadecuada de los materiales puede causar la destrucción de los productos en un corto tiempo.

Aplicacion prolongada a la Temperatura

Resistencia a la temperatura durante los años. Durante este tiempo se modifican las propiedades físicas del material como resultado de envejecimiento por calor, a un nivel todavía razonable para componentes técnicos, de acuerdo con la experiencia.

	SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
	Hule de estireno-butadieno con nitrilo	Hule de silicón	Caucho de etileno-propileno	Hule fluorado	Elastomero termoplastico	Polietileno	
	1	2	1	1	ND	1	ND
	1-2	1	1	1	ND	1	ND
	X	3	X	1	ND	3	2
	X	3	X	1	ND	3	2
	1 (hasta 70 °C)	2	1 (hasta 120 °C)	1 (hasta 80 °C)	2	1	1
	1	2	1	ND	ND	1	ND
	1	1	1	1	ND	1	ND

Estos valores deben ser considerados como orientativos. La información se basa en nuestro estado actual del conocimiento. De ella no puede derivarse un aseguramiento jurídicamente vinculante de ciertas propiedades o casos de uso específicos. Para determinar la adecuación concreta del producto se requiere siempre un examen de la pieza terminada en las condiciones específicas de uso.

Rango de temperatura

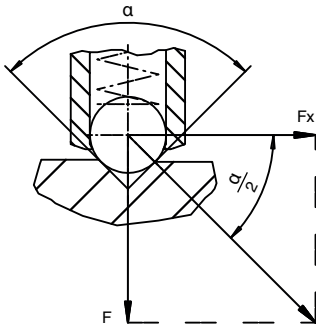
Dinámico: Dentro del rango de temperatura especificado, el componente de cable es capaz de soportar un impacto cuyo valor energético no debe ser mayor que el equivalente valor de la categoría de impacto según la clasificación del fabricante según EN 50262. **Estático:** Dentro del rango de temperatura especificado no deben actuar otras fuerzas (impacto, tracción, presión, etc.) en el componente de cable correctamente montado y su línea correctamente montada. La ubicación del tornillo (por ejemplo en la carcasa), el cable y la línea introducida en él, deben encontrarse en una posición de reposo. Se debe mantener una instalación de cableado fijo. El componente de cable no debe considerarse solo como un componente único, sino que el usuario debe tener en cuenta la suma de las condiciones ambientales predominantes en el sitio.

Fuentes de literatura

Fichas de datos técnicos y valores indicativos de materiales de diferentes fabricantes de materias primas, Compendio de Plásticos, Franck, Editorial Vogel, Materiales poliméricos para plásticos, Krebs/Anvodet, Elastómeros de hule y goma, Krebs

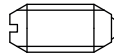
Posicionadores

Cálculo de la resistencia de indexación



$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Cálculo muestras para:
 $\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

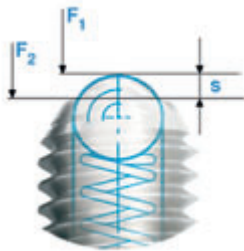


Muelle de presión normal



Muelle de presión reforzada

Certificado



Carga de muelle certificada
 F_1 y F_2 y rango s .

Estos valores deben ser considerados como orientativos. La información se basa en nuestro estado actual del conocimiento. De ella no puede derivarse un aseguramiento jurídicamente vinculante de ciertas propiedades o casos de uso específicos. Para determinar la adecuación concreta del producto se requiere siempre un examen de la pieza terminada en las condiciones específicas de uso.

(Fuente: Halder)

Copyright

Esta documentación está protegida con derechos de autor y de confidencialidad. Todos los derechos reservados, incluyendo los de reproducción, traducción, así como almacenamiento y procesamiento en sistemas electrónicos.

© Bossard AG, CH-6301 Zug, 2019.07

通用

表格, 标准	G.002
表格, 标准	G.002
SI 单位体系	G.002
换算表	G.002
米制-美制, 美制-米制换算表	G.004
硬度对照表	G.006
不同国家的标准组织名称	G.007

操作元件

用于操作元件的材料	O.002
所有产品系列	O.002
材料性能 金属 (黄铜, 不锈钢, 压铸锌)	O.002
材料性能 热塑性塑料	O.004
水平调整元件	O.006
合成橡胶和橡胶的材料属性	O.006
材料列表说明	O.008
弹簧锁销	O.010
弹簧锁销	O.010

SI 单位体系

SI 是现代测量单位体系, 在世界上被广泛接受和应用。它被用于国际标准中的所有领域并一般被认为是米制系统。SI 被应用于科学、技术和贸易的所有领域, 并在世界上被广泛应用。

SI 的组成: 基本单位、补充单位、附加单位、前缀。换算表中的数据精确到3或4位小数点。

SI 体系基本单位

量度	名称	符号
长度	米	m
质量	千克	kg
时间	秒	s
电流	安	A
绝对温度	开尔文	K
发光强度	坎德拉	cd
物质的量	摩尔	mol

衍生的SI 单位

量度	名称	符号	定义方程
频率	赫兹	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
力	牛顿	N	1 N = 1 kg · m/s ²
压力和机械应力	帕	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
功	焦耳	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
功率	瓦特	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
电量	库仑	C	1 C = 1 A · s
电势	伏特	V	1 V = 1 W/A
电容	法拉	F	1 F = 1 A · s/V
阻抗	欧姆	Ω	1 Ω = 1 V/A
导电性	西门子	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
磁通量	韦伯	Wb	1 Wb = 1 V · s
磁通密度	特斯拉	T	1 T = 1 Wb/m ²
电感	亨利	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
光通量	流明	lm	1 lm = 1 cd · sr
照度	勒克斯	lx	1 lx = 1 lm/m ²
平面角度	弧度	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
立体角度	立体弧度	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

换算表

力学单位换算表

	N	p	kp	dyn
1 牛顿 = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 磅 = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 千磅 = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 达因	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

机械应力单位换算表

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

功, 能量和热量单位换算表

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

功率和热流单位换算表

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

气压、蒸气压力和液压单位换算表





	Pa	bar	kp/m ²	at	Torr
1 Pa = 1 N/m ²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m ²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm ²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

SI 单位转换

值	旧单位	符号	新单位	符号	定义方程
长度	埃	Å	米	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
压强	mm 水银柱	mm Hg	帕斯卡	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
能量	尔格	尔格	焦耳	J	1 尔格 = 10 ⁻⁷ J
功率	马力	PS	瓦特	W	1 PS = 735,5 W
动力粘度	泊	P	帕斯卡秒	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s / 1 cP = 1 mPa · s
运动粘度	斯托克斯	St	cm ² /s	-	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
冲击值	kpm/cm ²	-	J/cm ²	-	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
热容量	kcal/°C	-	J/K	-	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
导热系数	kcal/m · h · °C	-	W/K · m	-	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
比热	kcal/kg · °C	-	J/kg · K	-	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
磁场强度	奥斯特	Oe	安培每米	A / m	1 Oe = 79,6 A/m
磁通密度	高斯	G	特斯拉	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
磁通量	麦斯威尔	M	韦伯	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
发光强度	国际烛光	IK	坎德拉	cd	1 IK = 1,019 cd
亮度	熙提	sb	cd/m ²	-	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
吸收量	雷姆	雷姆	J/kg	-	1 雷姆 = 0,01 J/kg
离子量	伦琴	R	C/kg	-	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

体积单位换算

举例: 一块糖溶入

1 ppm (百万分之) 是百万分之一	1 毫克每公斤	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700公升
1 ppm (十亿分之) 是十亿分之一 (b = billion 美式英语的 milliard)	1 微克每公斤	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 270万公升
1 ppt (万亿分之) 是万亿分之一 (t = trillion 美式英语的 billion)	1 纳克每公斤	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 27亿公升
1 ppq (千万亿分之) 是千万亿分之一 (q = quadrillion 美式英语的 milliard)	1 沙克每公斤	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2.7万亿公升

米制-美制, 美制-米制换算表

长度测量

米制		美制		
1 毫米	mm	0,039337	英寸	in.
1 厘米	cm	0,39370	英寸	in.
1 米	m	39,3700	英寸	in.
		3,2808	英尺	ft.
		1,0936	码	yd.
1 千米	km	0,62137	英里	m.

美制		米制	
1 英寸	25,400	mm	
	2,540	cm	
1 英尺	304,800	mm	
	30,480	cm	
	0,3048	m	
1 码	91,4400	cm	
	0,9144	m	
1 英里	1609,35	m	
	1,609	km	

面积测量

米制		美制		
1 mm ²		0,00155	平方英寸	sq.in.
1 cm ²		0,1550	平方英寸	sq.in.
1 m ²		10,7640	平方英尺	sq.ft.
		1,196	平方码	sq.yd.
1 km ²		0,38614	平方英里	sq.m.

美制		米制	
1 平方英寸	645,16	mm ²	
	6,4516	cm ²	
1 平方英尺	929,00	cm ²	
	0,0929	m ²	
1 平方码	0,836	m ²	
1 平方英里	2,5889	km ²	

容积测量

米制		美制		
1 毫升	ml	0,27	液打兰	dr.fl.
1 厘升	cl	0,338	液盎司	oz.fl.
1 分升	dl	0,0528	品脱	pt.
1 升	l	1,0567	夸脱	qt.
		0,26	加仑	gal.
1 百升	hl	26,417	加仑	gal.

美制		米制	
1 液盎司	2,957	cl	
1 品脱	4,732	dl	
	0,4732	l	
1 夸脱	0,9463	l	
1 加仑	3,7853	l	
1 桶 (bl)	119,237	l	
	1,192	hl	

重量

米制		美制		
1 克	gr.	15,432	粒	gr.
1 千克	kg	2,2046	磅	lb.
1 百公斤	dz.	220,46	磅	lb.
1 吨	t	2204,6	磅	lb.
		1,102	短吨	tn.sh.

美制		米制	
1 格令	64,7989	mg	
1 盎司	28,35	g	
1 磅	0,4536	kg	
1 短吨	907,200	kg	
	9,072	dz.	
	0,9072	t	

其它

米制	美制		
1 N/mm ² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

美制	米制	
1 psi	0,00689	N/mm ²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

温度

华氏温度转摄氏温度
结果为减32后除以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

摄氏温度转换为华氏温度
结果为乘以1.8后加32

°C	°F	°C	°F
100	212	35	95
95	203	30	86
90	194	25	77
85	182	20	68
80	176	15	59
75	167	10	50
70	158	5	41
65	149	-	-
60	140	0	32
55	131	-5	23
50	122	-10	14
45	113	-15	5
40	104	-17,8	0

换算表 导体横截面 AWG/MCM 尺寸单位 mm²

AWG	公制导体截面 mm ²	等效导体截面 mm ²
27	0,102	-
26	0,129	0,14
25	0,162	-
24	0,205	0,25
23	0,258	-
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	-
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	-
16	1,31	-
15	1,65	-
14	2,08	2,5
13	2,62	-
12	3,31	-
11	4,17	-
10	5,26	6
9	6,63	-
8	8,37	10
7	10,55	-
6	13,3	16
5	16,75	-
4	21,15	25
3	26,67	-
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	-
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

MCM	公制导体截面 mm ²	等效导体截面 mm ²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	-
500	253	240
600	304	300
700	355	-
800	405	400
900	456	-
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	-
2000	1010	1000

硬度对照表

参照ISO 18265

以下对照表只对碳钢、低合金钢和铸钢在热成型和热处理条件下有效, 参照ISO 18365。

对于高合金钢和/或冷作钢 (例如: 6.8、A2、A4), 有相当大的差异。

拉伸强度 [N/mm ²]	维氏硬度 HV [F ≥ 98 N]	布氏硬度 ¹⁾ HB	洛氏硬度		
			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

拉伸强度 [N/mm ²]	维氏硬度 HV [F ≥ 98 N]	布氏硬度 ¹⁾ HB	洛氏硬度		
			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

小括号中的数值代表不在标准硬度测试定义范围的硬度值, 但是在实际中经常用作近似值。而且, 小括号内的布氏硬度值仅在用硬金属球做测试时才有效。

¹⁾ 计算公式: HB = 0,95 · HV

维氏硬度测试方法可适用于较宽的硬度范围。
标准ISO 898-1中介绍的是维氏硬度方法

布氏硬度方法也扩展了较宽的硬度范围。

洛氏硬度C方法适用于较硬的钢, 洛氏硬度A适用于烧结钢,
洛氏硬度B适用于较软的钢以及铜合金等。

不同国家的标准组织名称

参照ISO

国家	缩写
阿尔及利亚	IANOR
阿根廷	IRAM
澳大利亚	SAI
奥地利	ON
孟加拉国	BSTI
比利时	IBN
巴西	ABNT
保加利亚	BDS
加拿大	SCC
智利	INN
中国	CSBTS
哥伦比亚	ICONTEC
古巴	NC
塞浦路斯	CYS
捷克共和国	CSNI
丹麦	DS
埃及	EOS
埃塞俄比亚	QSAE
欧洲	EN
芬兰	SFS
法国	AFNOR
德国	DIN
加纳	GSB
希腊	ELOT
匈牙利	MSZT
印度	BIS
印度尼西亚	BSN
国际	ISO
伊朗	ISIRI
爱尔兰	NSAI
以色列	SII
意大利	UNI
牙买加	JBS
日本	JISC

国家	缩写
肯尼亚	KEBS
韩国	CSK
朝鲜	KATS
利比亚	LNCSM
马来西亚	DSM
墨西哥	DGN
蒙古	MNCSM
摩洛哥	SNIMA
荷兰	NEN
新西兰	SNZ
尼泊尔	SON
挪威	NSF
巴基斯坦	PSI
菲律宾	BPS
波兰	PKN
葡萄牙	IPQ
罗马尼亚	ASRO
俄罗斯	GOST
沙特阿拉伯	SASO
新加坡	PSB
南非共和国	SABS
西班牙	AENOR
斯里兰卡	SLSI
瑞典	SIS
瑞士	SNV
叙利亚共和国	SASMO
坦桑尼亚	TBS
泰国	TISI
特立尼达和多巴哥	TTBS
土耳其	TSE
联合国	BSI
美国	ANSI
乌兹别克斯坦	UZGOST
委内瑞拉	FONDONORMA
越南	TCVN

材料性能 金属 (黄铜, 不锈钢, 压铸锌)

材料	单位	黄铜	不锈钢	压铸锌
材料缩写		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
其他名称			1.4305	ZP0410
成分信息				
不含卤		是	是	是
不含磷		是	是	是
不含硅		是	是	是
物理特性				
密度	[g/cm ³]	8,45	7,9	6,7
在+23°C下的吸湿性	[%]	0	0	0
线性收缩率	[%]	k.A.	k.A.	0,6-1,1
热性能				
UL94阻燃等级		(不易燃)	(不易燃)	(不易燃)
UL认证编号		未经UL测试	未经UL测试	未经UL测试
最低持续工作温度	静态	[°C]		
	动态	[°C]		
最高持续工作温度		[°C]		
熔点	[°C]	895	约1450	380
热导率	[W/mK]	117	k.A.	110
机械性能				
拉伸模量	[GPA]	约96	200	85
+23°C下抗冲击强度	[kJ/m ²]	k.A.	k.A.	k.A.
+23°C下槽口抗冲击强度	[kJ/m ²]	ca. 200	k.A.	k.A.
硬度	[N/mm ²]	k.A.	k.A.	k.A.
电性能				
电阻率	[Ω x mm ² /m]	0,066	0,73	k.A.
耐受性				
风化		1-2	1-2	2
抗紫外线性能		1-2	1-2	1-2
臭氧		1-2	1-2	k.A.
空气中臭氧20 ppm		1-2	1-2	k.A.
水中臭氧1 ppm		1-2	1-2	k.A.
老化		1-2	1-2	2-3
丙酮 (2%)		2	1	k.A.
乙醇 (40 Vol.)		1	1	1-2
氨 (按重量 20%)		2/X	2/k.A.	k.A.
苯		1	1	2
普通汽油/Super-DIN燃料		1	1	1-2
制动液 (Hydraulan-BASF)		k.A.	1-2	k.A.
蒸汽 (DIN 58946标准灭菌)		2-3	1-2	k.A.
柴油DIN燃料		2	1	k.A.
石油/燃油/矿物油		2	1	1-2
排泄物		k.A.	1-2	k.A.
轻合金齿轮油		2	1-2	2
液压油 (矿物油基础)		2	1-2	2
氢氧化钾溶液		3	1-2	2
煤油		k.A.	k.A.	k.A.
碳酸		3	1	k.A.
油漆		1	1	1
溶剂		1	1	1-2
搪瓷 (150°C)		1	1	1
粘胶		2	1	k.A.
空气大气		1	1	1
含油空气		2	1	1
海水		3	2	3
甲醇		1	1	k.A.
氯化钠 (水溶液)		3	3	2-3
油 (植物油、轻油)		2	1-2	k.A.
石油		2	1	k.A.
磷酸 (50%)		X	2	X
硝酸 (40%)		X	2	X
盐酸 (38%)		X	3	X
硫酸 (30%)		X	X	X
肥皂溶液 (80°C/<10 Gew.%)		2	2	2

材料	单位	黄铜	不锈钢	压铸铝
材料缩写		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
其他名称			1.4305	ZP0410
硅氧烷油和油脂 (≤ 80 °C)		2	2	k.A.
松节油 (油)		2	2	k.A.
变压器油 (DIN 51507) (50 °C)		k.A.	2	k.A.
饮用水		1	1	1
洗涤剂水溶液(重型) (20 °C/80 °C)		k.A.	2	2

耐受性信息说明:

1 = 非常好的耐受性

2 = 良好耐受性

3 = 中等/限制耐受性

X = 不具耐受性

k.A. = 无数据

Z.e. = 根据具体组成

这些值被作为参考值, 如未标注其他温度, 则以室温下应用为参考。

这些数值以我们目前的认知水平为基础。这些数据不代表具有法律约束力的保证或个别特例。要确定产品的具体适用性, 必须对成品件在特定应用环境下进行测试。

材料性能 热塑性塑料

材料	单位	聚酰胺		聚酰胺		聚丙烯	丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯	高密度聚 乙烯	聚甲烯
		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
材料缩写		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
成分信息									
不含卤		是	是	是	是	是	是	是	是
不含磷		是	是	是	是	是	是	是	是
不含硅		是	是	是	是	是	是	是	是
物理特性									
密度	[g/cm ³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
抗拉强度	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
在+23°C下的吸湿性	[%]	2,5-3,0	2,5-3,0	2,5-3,0	2,5-3,0	0,1	0	0	0,17
热性能									
最低持续工作温度									
静态	[°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-20	-40
动态	[°C]	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
最高持续工作温度	[°C]	80-110	80-120	90-120	100-140	90-100	70-90	70-90	90-110
机械性能									
拉伸模量 (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
+23°C下槽口抗冲击强度 (ISO 179/1eA)	[kJ/m ²]	30	15-25	40-60	10-18	3-20	5-20	5	4-10
球压入硬度 (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36-90	50-95	28	160
电性能									
介电强度	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
电阻率	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

这些值被作为基准值。这些数值以我们目前的认知水平为基础。这些数据不代表具有法律约束力的保证或个别特例。要确定产品的具体适用性，必须对成品件在特定应用环境下进行测试。

塑料的特殊材料特性提供了新的、具有成本效益的设计可能性。塑料制品，如塑料螺母或螺钉有很多优点，包括电绝缘、低重量、弹性、韧性、抗划伤性，耐腐蚀，耐化学物质和天气的影响。塑料零件的颜色也可以与之成品匹配。

聚酰胺6和6.6

在拉伸特性、疲劳、冲击、摩擦和磨损方面有很好的机械性能。很好的耐溶剂：石油、润滑油、汽油、苯、丙酮、三氯乙烯、石油醚。不受大多数稀释状态下的酸的影响。不易燃至自熄。

聚酰胺6和6.6玻纤增强

与PA 6和6.6不同的是，这些材料的性能在以下方面得到了增强：在张力和弯曲（低冲击值）方面，机械性能优越。更好的热性能。

高密度聚乙烯 PE-HD

优异的电气隔离、低损耗因数、高电阻率和对形状变化的阻力，不会对食品造成影响，低摩擦系数。

聚甲基 POM

良好的化学性能，良好的机械性能（抗疲劳）。良好的长期维稳性，不受霉菌真菌的影响或土壤中的贮存。

根据要求提供有关材料的更多技术信息，

合成橡胶和橡胶的材料属性

材料缩写	单位	CR/NBR	NBR	NBR	SBR
		氯丁丁腈 橡胶	丙烯腈 - 丁二烯橡胶	丙烯腈 - 丁二烯橡胶	苯乙烯 - 丁二烯橡胶
成分信息					
不含卤		否	k.A.	是	k.A.
不含磷		k.A.	k.A.	是	k.A.
不含硅		k.A.	k.A.	是	k.A.
热性能					
UL认证编号		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
可燃性		自熄	k.A.	k.A.	k.A.
阻燃性		很好	一般	k.A.	一般
最低临时工作温度	[°C]	-40	-40	-35	-40
最低持续工作温度	[°C]	-20	-30	-30	-30
最高持续工作温度	[°C]	100	110	80	100
最高临时工作温度	[°C]	130	130	100	110
机械性能					
硬度	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90
抗拉强度	[N/mm ²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30
槽口韧性		好	好	k.A.	好
耐磨性		非常好/良好	非常好/良好	k.A.	非常好/良好
透气性 (扩散)		中等 透气	中等 透气	k.A.	好 透气
电性能					
介电强度		中等	中等	较差	很好
耐受性					
风化		1-2	3	3	X
抗紫外线性能		1-2	2	2	3
臭氧		2	3-X	X	X
老化		1-2	1	1	2-3
丙酮		1	X	X	3
乙醇		1	1	1	1
无水氨		2	1-2	1-2	2
苯		X	3-X	X	X
普通汽油/Super-DIN燃料		3-X	2	2-3	X
制动液		3	3	Z.e.	X
蒸汽		X	至100°C	至80°C	X
柴油DIN燃料		3	1	1	X
石油		3	1	1-2	X
排泄物 (液体)		1	1	k.A.	1
燃料油		3	1	1	X
液压油 (矿物油基础)		3	1	1	X
氢氧化钾溶液		1	1	2	1
煤油		3-X	2	2	X
碳酸		1	1	1	1
油漆		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.
粘胶		1	1	1	2
空气大气 (无油)		至90°C	至90°C	至80°C	至70°C
含油空气		至90°C	至100°C	至80°C	X
油漆溶剂		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.
海水		1	1	1	3
甲醇		1	1	1 (至20°C)	2
矿物油		2-3	1	1	X
氯化钠 (水溶液)		1	1	1	1
油 (植物油、轻油)		2	1	k.A.	3-X
石油		3	1	1	X
磷酸 (50%)		1-2	2	X	2-3
硝酸 (40%)		X	X	X	X
盐酸 (38%)		3	3	X	2-3

耐受性信息说明:

1 = 非常好的耐受性

2 = 良好耐受性

● = 产品所用材料

3 = 中等/限制耐受性

X = 不具耐受性

k.A. = 无数据

Z.e. = 根据具体组成

SBR/NBR 苯乙烯 - 丁二烯橡胶米, 带有丁腈	MVQ 硅胶 橡胶	EPDM 乙烯 - 丙烯橡胶	FKM 氟橡胶	TPE 热塑性弹性材料	PE 聚乙烯	Centellen Centellen无石棉板
k.A.	k.A.	k.A.	否	是	k.A.	k.A.
k.A.	k.A.	k.A.	是	是	k.A.	k.A.
k.A.	否	k.A.	是	是	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.
一般	一般	k.A.	很好	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
好	一般	k.A.	中等	k.A.	k.A.	k.A.
良好/中等	中等	k.A.	好	k.A.	k.A.	k.A.
中等	很好	很好	不透汽	k.A.	k.A.	不透汽
透气	透气	透气				
中等	很好	好	好	k.A.	> 25 kV/mm	k.A.
3	1	k.A.	1	k.A.	2	1
2-3	1	k.A.	1	1 (黑色)	k.A.	2
3-X	1	2	1	无裂纹	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	至130°C	至80°C	k.A.	X	至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	至230°C	至120°C	至200°C	k.A.	至90°C	k.A.
3-X/Z.e.	至150°C	X	至200°C	k.A.	至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

这些值被作为基准值。这些数值以我们目前的认知水平为基础。这些数据不代表具有法律约束力的保证或个别特例。要确定产品的具体适用性，必须对成品件在特定应用环境下进行测试。

水平调整元件

材料缩写	单位	CR/NBR	NBR	NBR	SBR
		氯丁丁腈 橡胶	丙烯腈 - 丁二烯橡胶	丙烯腈 - 丁二烯橡胶	苯乙烯 - 丁二烯橡胶
硫酸 (30%)		2	2	3	2-3
肥皂溶液		1	1	1	1
硅氧烷油和油脂		1	1	1	k.A.
松节油 (油)		X	1	3 (至60°C)	X
变压器油 (派兰诺油)		X	1	1	X
饮用水		2 (至70°C)	1 (至100°C)	1 (至100°C)	1 (至70°C)
洗涤剂溶液		2	1	1	1
糖 (水溶液)		1	1	1	1

耐受性信息说明:

1 = 非常好的耐受性

2 = 良好耐受性

● = 产品所用材料

3 = 中等/限制耐受性

X = 不具耐受性

k.A. = 无数据

Z.e. = 根据具体组成

材料列表说明

这些表格为不具约束力参考值的汇总。数据作为辅助手段，仅可用于预先选择。这些数值仅涉及非负载部件。材料列表保留扩充权利，根据原材料生产商资料得出。这些数据不代表具有法律约束力的保证或个别特例。我们不对自身产品中原材料的加工给予保证。要确定产品的具体适用性，必须始终对产品在特定应用环境下进行测试，并由材料技术员与工程师进行专业咨询。

耐受性说明:

- 1 非常好的耐受性：材料几乎不会被相应化学品所损坏。
 - 2 良好耐受性：材料预期可以实现良好至一般的使用性。材料最终将被相应化学品所损坏。
 - 3 中等/有限耐受性：材料在与相应化学品偶尔接触下预期可以具有有限的使用性。持续接触，材料将被损坏。
- X 不耐受：不推荐应用此材料。

无硅胶

在我们的电缆密封管及配件生产中，一般不使用硅胶。但硅胶橡胶 (MVQ) 材质的可穿孔密封环以及根据客户需求安装有此类密封环的电缆密封管除外。我们无法保证完全无硅胶设计，因为硅胶类产品通过扩散或污染会对周围环境造成残留风险。

耐候性

在外部气候中，除了化学效应 (洋气、水、臭氧、大气污染)，同时还包括热量及紫外线辐射。这些相互作用会对塑料产生极大影响。如材料选择不当，会快速导致产品损坏。

持续工作温度

耐温性超过数年。在此期间，材料的物理特性发生改变，原因在于热老化。根据经验，热老化对于技术部件具有一定影响。

	SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
	苯乙烯 - 丁二烯橡胶米, 带有丁腈	硅胶 橡胶	乙烯 - 丙烯橡胶	氟橡胶	热塑性弹性材料	聚乙烯	Centellen无石棉板
	3	3	1	1	2	1	3
	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 (至70°C)	2	1 (至120°C)	1 (至80°C)	2	1	1
	1	2	1	k.A.	k.A.	1	k.A.
	1	1	1	1	k.A.	1	k.A.

这些值被作为基准值。这些数值以我们目前的认知水平为基础。这些数据不代表具有法律约束力的保证或个别特例。要确定产品的具体适用性，必须对成品件在特定应用环境下进行测试。

温度范围

动态：在指定温度范围内，电缆密封管可以承受冲击，但其能量值不允许大于符合EN 50262标准的制造商冲击影响分类中的等效值。

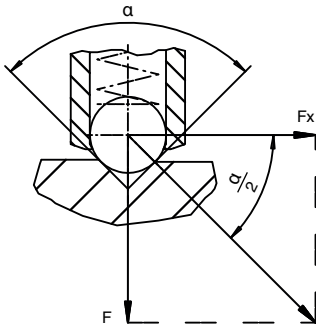
静态：在指定温度范围内不允许在正确安装的电缆密封管及其按照规定所安装的管线上施加其他力（冲击、拉伸、压力等）。螺旋部位（如外壳）、电缆密封管以及安装管线必须处于固定状态。必须遵守固定式电缆铺设。不允许将电缆密封管视为单独组件，用户必须将应用地点周围环境的总和予以考量。

文献来源

不同原材料生产商、塑料概论、Franck、Vogel出版社、塑料高分子材料、Krebs/Anvodet、橡胶弹性体、Krebs技术数据表以及材料基准值。

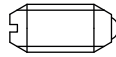
弹簧锁销

阻力指数的计算

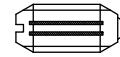


$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

计算示例：
 $\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

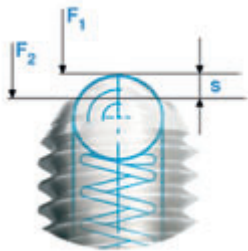


标准的弹簧负载



重型的弹簧负载

被证明的



有保证的弹簧负载 F_1 和 F_2 及行程 s

这些值被作为基准值。这些数值以我们目前的认知水平为基础。这些数据不代表具有法律约束力的保证或个别特例。要确定产品的具体适用性，必须对成品件在特定应用环境下进行测试。

(来源：Halder)

版权

本目录受到知识产权法律的保护。保留所有权利，包括复制、翻译和电子数据系统的记录和处理。

© Bossard AG, CH-6301 Zug, 2019.07

BOSSARD

Proven Productivity



Assembly Technology Expert

Design, Optimize, Educate

Assembly Technology Expert

Diseñar, Optimizar, Educar

装配技术专家

设计, 优化, 培训

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 → 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

BOSSARD

Proven Productivity



FASTEKS® Access Line

Operating elements

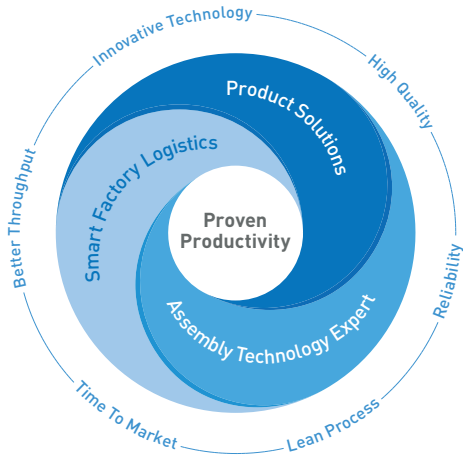
FASTEKS® Access Line

Elementos de maniobra

FASTEKS® Access Line

操作元件

PROVEN PRODUCTIVITY – A PROMISE TO OUR CUSTOMERS



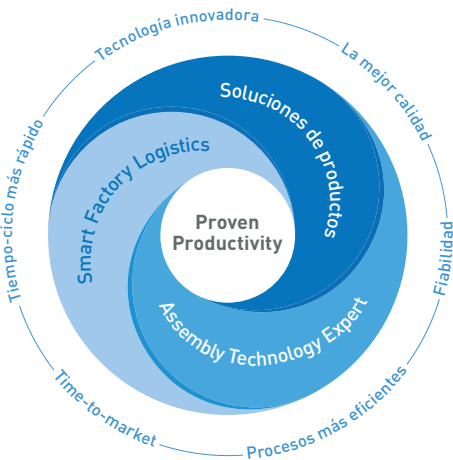
The strategy for success

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 – UNA PROMESA A NUESTROS CLIENTES



La estrategia del éxito

De la cooperación a largo plazo con nuestros clientes, sabemos lo que tiene un efecto probado y duradero. Hemos hecho todo lo necesario para fortalecer la competitividad de nuestros clientes. Por lo tanto, respaldamos a nuestros clientes en tres áreas estratégicas centrales:

- Soluciones de producto
- Assembly Technology Expert
- Smart Factory Logistics

Para nosotros, avanzar junto con los clientes significa desarrollar soluciones mejores, más rápidas, eficientes y más económicas y, de este modo, poder ayudar a nuestros clientes a superar a la competencia. Esta visión holística la llamamos en Bossard «Proven Productivity».

我们对客户的承诺-成熟生产力

成功战略

通过与客户的长期合作，我们获得了验证其有效性以及实现持续改善的方式。我们已经意识到，为了加强客户竞争力需要采取哪些措施。因此我们在三个战略核心领域支持我们的客户：

- 产品解决方案
- 装配技术专家
- 智能工厂物流

与客户共同进步，这意味着我们要设计出更优秀、更快捷、更高效、性价比更高的解决方案，从而帮助客户在竞争中脱颖而出。在Bossard统称为《成熟生产力》

