

# MECHANISCHE SPANNELEMENTE



SPANNEN. SCHRAUBEN. SCHLIESSEN.



## WIR SORGEN FÜR SPANNUNG.

Seit der Firmengründung durch Andreas Maier im Jahr 1890 hat das Unternehmen aufregende und spannende Zeiten durchlebt. Heute bieten wir als führender Hersteller in Europa über 5.000 verschiedene Produkte aus den Bereichen Spannen, Schrauben und Schließen. Mit diesem umfangreichen Sortiment erfüllen wir sicherlich alle Bedürfnisse und Anforderungen unserer Kunden. Doch optimale Qualität zu leisten, bedeutet eine Herausforderung auf allen Ebenen: Kompetente Beratung, moderne Teamorganisation, individuelle Lösungen auch durch eigene Entwicklungen, Flexibilität bei veränderten Bedingungen, ... Und das finden wir selbst so spannend, dass wir uns jeden Tag darauf freuen, mit unseren Mitarbeitern und unseren Kunden gemeinsam den Markt auch in Zukunft zu gestalten. Darauf können Sie sich verlassen.

### FIRMENGESCHICHTE

- 1890** Firmengründung als Schlossfabrik durch Andreas Maier.
- 1920** Schraubenschlüssel erweitern das Herstellungs-Programm.
- 1928** Fließband-Montage der FELLBACHER SCHLÖSSER.
- 1951** Mit Spannelementen diversifiziert AMF in die Werkstück- und Werkzeugspanntechnik.
- 1965** Schnellspanner erweitern das AMF-Sortiment. AMF-Kataloge werden in zehn Sprachen gedruckt.
- 1975** Weitere Spezialisierung durch Hydraulische Spanntechnik.
- 1982** Spann- und Vorrichtungssysteme vervollständigen die AMF-Spannkompetenz.
- 1996** AMF-Teamorganisation in allen Geschäftsbereichen. Qualitätsmanagement mit Zertifizierung nach ISO 9001.
- 2001** AMF Service-Garantie für alle Produkte.
- 2004** Einführung des Nullpunktspannsystems ZPS
- 2007** Die AMF-Magnetspanntechnik erweitert die AMF-Produktpalette.
- 2009** Entwicklung und Vertrieb der AMF-Vakuumspanntechnik
- 2012** AMF-Writer und AMF-Cleaner für die automatisierte Beschriftung und Reinigung direkt über die Werkzeugspindel.



#### 5 Individuelle Entwicklung

Das Produkt, das Sie benötigen, gibt es nicht? Reden Sie mit uns: Wir finden für Sie die passende Lösung – von Sonderausführungen bis hin zur völligen Neuentwicklung.

#### 4 Gewährleistung

Wir stehen zu unserem hohen Qualitätsanspruch. Reklamationen werden unbürokratisch und kulant bearbeitet – wo immer möglich, auch über die Gewährleistungsfrist hinaus.

#### 3 Garantierte Qualitäts-Standard

AMF steht für sorgfältigste Fertigung im eigenen Haus. Dieser Tradition folgen wir seit 1890 – heute natürlich längst mit einem modernen Qualitätsmanagement nach ISO 9001.

#### 2 Kurze Lieferzeit

Das AMF-Fertigwarenlager mit über 5.000 Artikeln garantiert eine Lieferbereitschaft von 98 %. Sie können also davon ausgehen, dass jeder bestellte Lagerartikel noch am selben Tag an Sie ausgeliefert wird.

#### 1 Echte Fachberatung

Viele Aufgaben, viele Lösungen. Im AMF-Profisortiment finden Sie die richtige Lösung schnell und sicher: bei Ihrem Fachhandelspartner vor Ort oder mit Hilfe der Spezialisten in unseren Teams. Anruf genügt.

#### E Made in Germany

Unsere Produktpalette wird selbstverständlich von unserem Arbeiterteam in Deutschland entwickelt und hergestellt.

#### GESCHÄFTSLEITUNG

> Johannes Maier  
Volker Göbel

#### DIE AMF SERVICE-GARANTIE

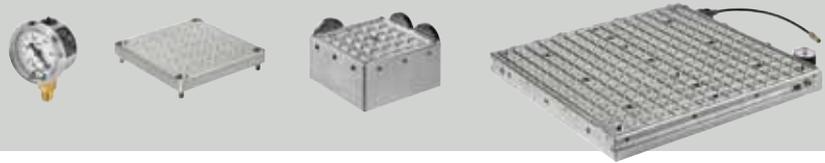
> Mit Sicherheit auf dem Weg nach oben

#### PRODUKTE AUF DEM TITELBILD

Spanneisen mit Kunststoffkappe, Nr. 6310, Seite 36 · Spanneisen, leicht, Nr. 6311, Seite 37 · Spanneisen abgeschrägt, Nr. 6314V, Seite 44

**VAKUUMSPANNTECHNIK**

6 - 18


**KRAFTSPANNER**

19 - 28


**SPANNEISEN UND BLOCKSPANNSYSTEM**

29 - 56


**SPANNUNTERLAGEN**

57 - 62


**RICHT- UND STÜTZELEMENTE  
AUFSPANNBOLZEN UND SCHWIMMSPANNER**

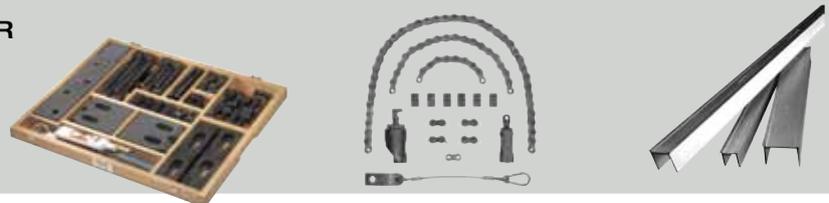
63 - 84


**AUFSPANNSCHRAUBEN, MUTTERN UND SCHEIBEN**

85 - 107


**SPANNSÄTZE UND ZUBEHÖR**

108 - 120


**NIEDERZUGSPANNER**

121 - 135


**POSITIONIERELEMENTE**

136 - 154


**EXZENTER- UND ZENTRIERSPANNER, MAGNETISCHE HUBGERÄTE**

155 - 167



## SPANNEISEN MIT KUNSTSTOFFKAPPE

Nr. 6310, Seite 36



## SPANNEISEN, LEICHT

Nr. 6311, Seite 37

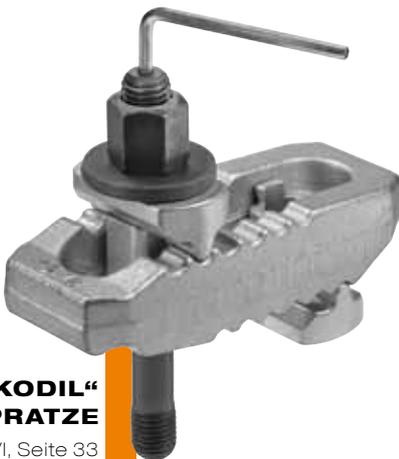


## SPANKETTENSATZ

Nr. 6540, Seite 115

## „KROKODIL“ SPANNPRATZE

Nr. 6312VI, Seite 33



## PRÄZISIONSRICHTKEIL- HÖHENKEIL

Nr. 6465, Seite 70



## STIFTSCHRAUBEN

DIN 6379, Seite 94-96



## WIR SORGEN FÜR SPANNUNG - AUCH AUF IHREM MOBILEN ENDGERÄT



Die „Spanntechnik APP“ bietet Ihnen den Überblick über das spannende Produktprogramm von AMF. Ob mechanische, pneumatische, hydraulische oder magnetische Spanntechnik, sowie Vakuum- und Nullpunktspannsysteme - alle Produkte werden in dieser APP umfangreich präsentiert und Sie können sich einen Überblick über die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten der AMF-Spanntechnik verschaffen.

Alle Produkte können als 2D und 3D CAD-Modell heruntergeladen werden und in alle gängigen CAD-Programme komfortabel importiert werden.

Bleiben Sie außerdem immer auf dem neusten Stand und lesen Sie unsere News und PDF-Kataloge direkt auf Ihrem mobilen Endgerät.

Testen Sie es gleich und laden unsere Spanntechnik APP im Apple App Store sowie auf Google Play kostenlos herunter.

**DIE SPANNTECHNIK-APP -  
PRODUKTE FINDEN, CAD-DATEN  
ABHOLEN, INFORMIERT SEIN ...**



# DAS WICHTIGSTE ZUM THEMA VAKUUMSPANNTECHNIK

## WAS IST VAKUUM?

Vakuum ist der Zustand in einem Raum, der frei von Materie ist. In der Praxis spricht man schon von Vakuum, wenn der Luftdruck in einem Raum unter dem der Atmosphäre liegt.

## VERWENDETE MASSEINHEITEN

Die gängigsten Einheiten sind Pascal und bar.

- > 100 Pa = 1 hPa
- > 1 hPa = 1 mbar
- > 1 mbar = 0,001 bar

## VAKUUMSPANNSYSTEME

Vakuum-Aufspannsysteme dienen vor allem in der Holz-, Kunststoff- und NE-Metallbranche der schnellen und einfachen Bearbeitung und sind mit CNC-Bearbeitungsmaschinen kompatibel. Man benutzt hier Vakuumtechnik in Verbindung mit speziellen Handhabungssystemen, um zum Beispiel eine Aluplatte zu fixieren und von allen Seiten zu bearbeiten. Dies steigert die Produktivität und die Wirtschaftlichkeit, da durch die Fixierung keinerlei Beschädigungen am Werkstück entstehen und die sonst mühevollen Ausrichtung des Werkstückes viel Zeit in Anspruch nehmen würde. Neuere Aufspannsysteme ermöglichen das Austauschen verschieden großer und unterschiedlich geformter Aufsätze in kürzester Zeit, was eine flexible Handhabung der unterschiedlichst geformten Werkstücke ermöglicht.

## WAS HEISST VAKUUMSPANNEN?

Beim Vakuumspannen wird ein Unterdruck unter dem spannenden Werkstück erzeugt, d.h. es entsteht eine Druckdifferenz mit der das Werkstück auf die Spannplatte gedrückt wird. Somit wird das Werkstück auf den Vakuumtisch gedrückt und nicht - wie fälschlicherweise im Volksmund immer geglaubt wird - gesaugt.

Die Verschiebekraft des Werkstücks ist abhängig von der Oberflächenstruktur, der Druckdifferenz und der mit Vakuum beaufschlagten Fläche. Je größer die beaufschlagte Fläche ist, desto günstiger die Haltekräfte.

## WARUM ERZEUGT VAKUUM

### EINE HALTEKRAFT?

Auf alle Flächen eines Körpers wird durch die umgebende Atmosphäre ein gleichmäßiger Druck von ca. 1 bar ausgeübt. Mit Hilfe der integrierten Venturidüse bzw. einer externen Vakuumpumpe wird nun die Luft unter dem zu haltenden Werkstück teilweise abgesaugt, sodass die Druckbelastung auf diese Fläche teilweise entfällt. Es verbleibt ein einseitiger Druck auf die obere Werkstückfläche, dessen Größe von der Höhe des Vakuums abhängt. In der Regel 0,7 - 0,8 bar. Wird z.B. ein Vakuum von 200mbar (Absolutdruck) erzeugt, ergibt dies eine Druckdifferenz von 800mbar (ca. 0,8 kp/cm<sup>2</sup>), die auf das Werkstück wirkt. Die Größe der Spannkraft ist nun nur noch von der Spannfläche abhängig.

## BERECHNUNGSFORMELN:

- > Kraft = Druck x Fläche
- >  $F \text{ (N)} = \text{bar} \times A \text{ (m}^2) \times 10^5$
- > 1 bar = 10 N / cm<sup>2</sup>



## DIE VORTEILE DER AMF-VAKUUMSPANNTECHNIK



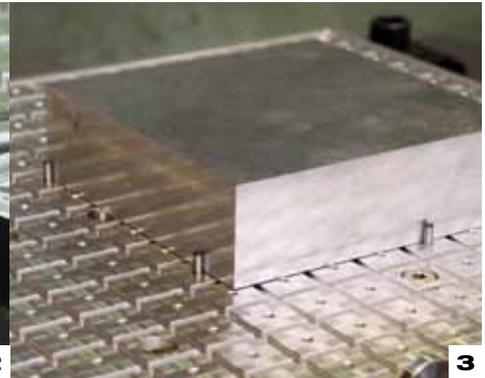
1

> Die AMF-Vakuumspannplatte kann sowohl durch Druckluft in Verbindung mit der integrierten Venturidüse als auch mit einer externen Vakuumpumpe betrieben werden.



2

> Die höhenverstellbaren Exzenteranschlüsse können individuell an die Werkstückhöhe angepasst werden und nehmen die entstehenden Verschiebekräfte auf.



3

> Einfache Positionierung der Werkstücke durch Abstecken mit Anschlagstiften. Auch hier werden die Verschiebekräfte aufgenommen.



4

> Durch die Dichtschnur werden Unebenheiten an der Werkstückfläche ausgeglichen. Durch die Rasteranordnung auf der Platte kann die Werkstückkontur optimal abgebildet werden.



5

> Durch seitliche Nuten kann die Vakuumspannplatte auf einer Grundplatte oder auf dem Maschinentisch mit den AMF-Spanneisen Nr. 6325 befestigt werden.



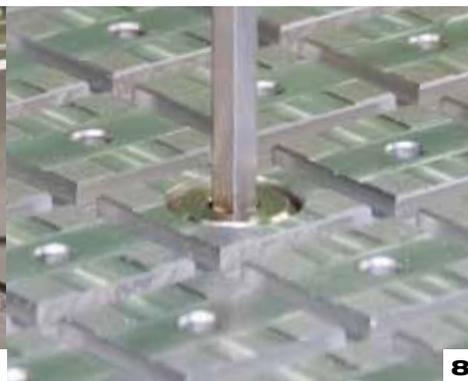
6

> Vorrichtungen können auf der Vakuumspannplatte mit je einem Aufnahme- und Schwertbolzen, mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,01$  mm, positioniert werden.



7

> Wir bieten je nach Anwendungsfall zwei unterschiedliche Ausführungen des Schalldämpfers an (Nr. 7800VSDI und 7800VSD).



8

> Je nach Spannplattengröße können Werkstücke über mehrere Ansaugstellen gespannt werden. Dies ermöglicht ebenso ein Spannen von mehreren, als auch unterschiedlichen Werkstücken.



9

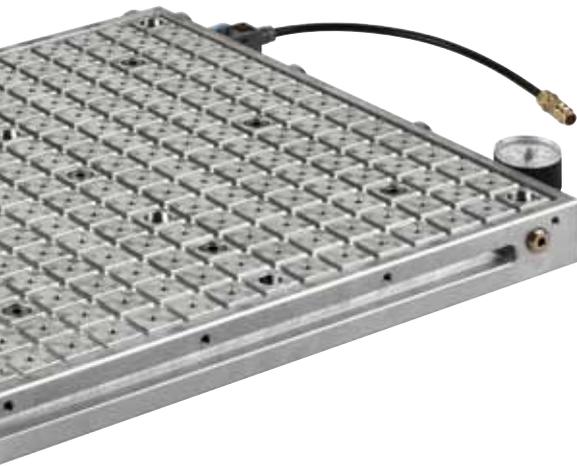
> Für rationelles Wechseln der Vakuumspannplatte kann diese, zusammen mit dem AMF-Nullpunktspannsystem „Zero-Point“ verwendet werden. Dadurch werden Rüstzeiten minimiert und die Maschinenlaufzeit erhöht.

## Nr. 7800

### Vakuums Spannplatte

im Lieferumfang enthalten:

- Grundplatte aus Aluminium
- integrierte Venturidüse
- Schalldämpfer, beigelegt
- Vakuummeter
- Absperrventil
- 6 Exzenteranschlüsse
- 2 m Pneumatikschlauch
- Stecknippel für Druckluftanschluss
- 10 m Dichtschnur Ø 4 mm



Bestell-Nr.	Betriebsdruck [bar]	max. Vakuum [%]	Anzahl der Ansaugstellen	L	B	H ±0,1	R	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
375105	3-8	93	1	150	150	40	25	1,0	805,00
374470	3-8	93	3	200	300	40	25	6,0	1625,00
374488	3-8	93	9	300	400	40	25	12,0	2090,00
374496	3-8	93	9	400	400	40	25	16,0	2255,00
374504	3-8	93	9	400	600	40	25	24,0	3470,00
375717	3-8	93	1	150	150	40	12,5	1,0	1090,00
375733	3-8	93	3	200	300	40	12,5	6,0	1985,00
375758	3-8	93	9	300	400	40	12,5	12,0	2155,00
375774	3-8	93	9	400	400	40	12,5	16,0	2790,00
375790	3-8	93	9	400	600	40	12,5	24,0	4405,00

### Ausführung:

Die Vakuumplatte hat auf der Oberseite Nuten und Ansaugstellen. Durch das Einlegen der Dichtschnur kann ein oder mehrere Felder für die gewünschte Werkstückgröße festgelegt werden. Alle Ansaugstellen sind miteinander verbunden.

Einfache Positionierung durch Bohrungen für Anschlagstifte oder durch seitliche, höhenverstellbare Exzenteranschlüsse.

Durch seitliche Nuten oder die Befestigungsbohrungen kann die Vakuumspanplatte auf einer Grundplatte (z.B. Maschinentisch) befestigt werden.

Vorrichtungslatten können zusätzlich mit einem Schwert- oder Aufnahmebolzen abgesteckt werden. Ebenso kann die Vakuumspanplatte problemlos durch die vorhandenen Aufnahmebohrungen in das AMF-Nullpunktspannsystem Zero-Point, (siehe AMF-Katalog „Zero-Point Systems“) integriert werden.

### Anwendung:

Durch das Erzeugen eines Vakuums mit Hilfe der integrierten Venturidüsenteknik (im Lieferumfang enthalten) oder mit einer externen Vakuumpumpe werden die zu bearbeitenden Werkstücke gespannt. Es können durch individuelle Feldeinteilung auch mehrere unterschiedliche Werkstücke gleichzeitig gespannt und bearbeitet werden.

Typische Anwendungen sind Fräs- und Schleifarbeiten.

Die Vakuumspanplatte ist sofort einsatzbereit, da alle benötigten Komponenten im Lieferumfang enthalten sind.

### Vorteil:

- Die AMF-Vakuums Spannplatte kann sowohl durch Druckluft in Verbindung mit der integrierten Venturidüse als auch mit einer externen Vakuumpumpe betrieben werden.
- Kosteneinsparung durch Verwendung der Venturidüse
- Geringer Druckluftverbrauch, dadurch geringe Betriebskosten  
Bsp.: 1 m<sup>3</sup> Druckluft kostet 0,0078 €. Bei einem Durchschnittsverbrauch von 40 l/min, entspricht dies 0,0187 €/h.
- Mehrere Ansaugstellen, dadurch flexible Feldeinteilung und Spannen von mehreren Teilen möglich
- Vakuumplatten können miteinander kombiniert werden
- Hohe Haltekräfte
- Universell einsetzbar
- Hoher Reibbeiwert ermöglicht sicheres Spannen von unbearbeiteten Werkstückflächen
- Durch die Dichtschnüre werden geringe Unebenheiten an der Werkstückfläche ausgeglichen
- Verzug- und schwingungsfreie Fünf-Seiten-Bearbeitung

### Hinweis:

Betrieb nur mit getrockneter, gefilterter und nicht geölter Druckluft!

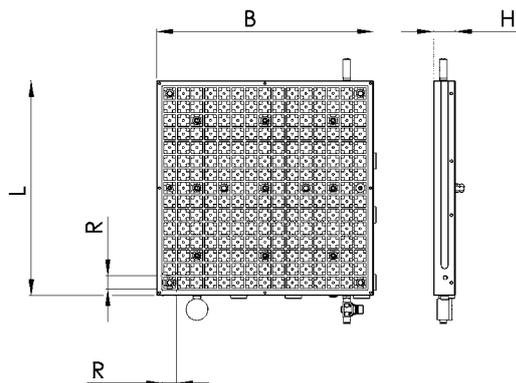
Max. Saugvolumen gegen Atmosphäre: 21,8 l/min.

Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom: 3,5 bar.

Montageanleitung 7800 bitte beachten.

### Auf Anfrage:

Sonderabmessungen



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 7800AMG,  
Seite 10



Nr. 7800APA,  
Seite 11



Nr. 7800VP,  
Seite 13



Nr. 7800AMG

Adaptermatte Gummi



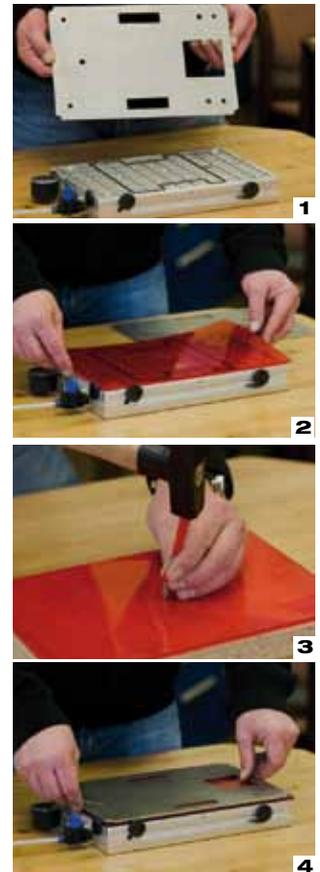
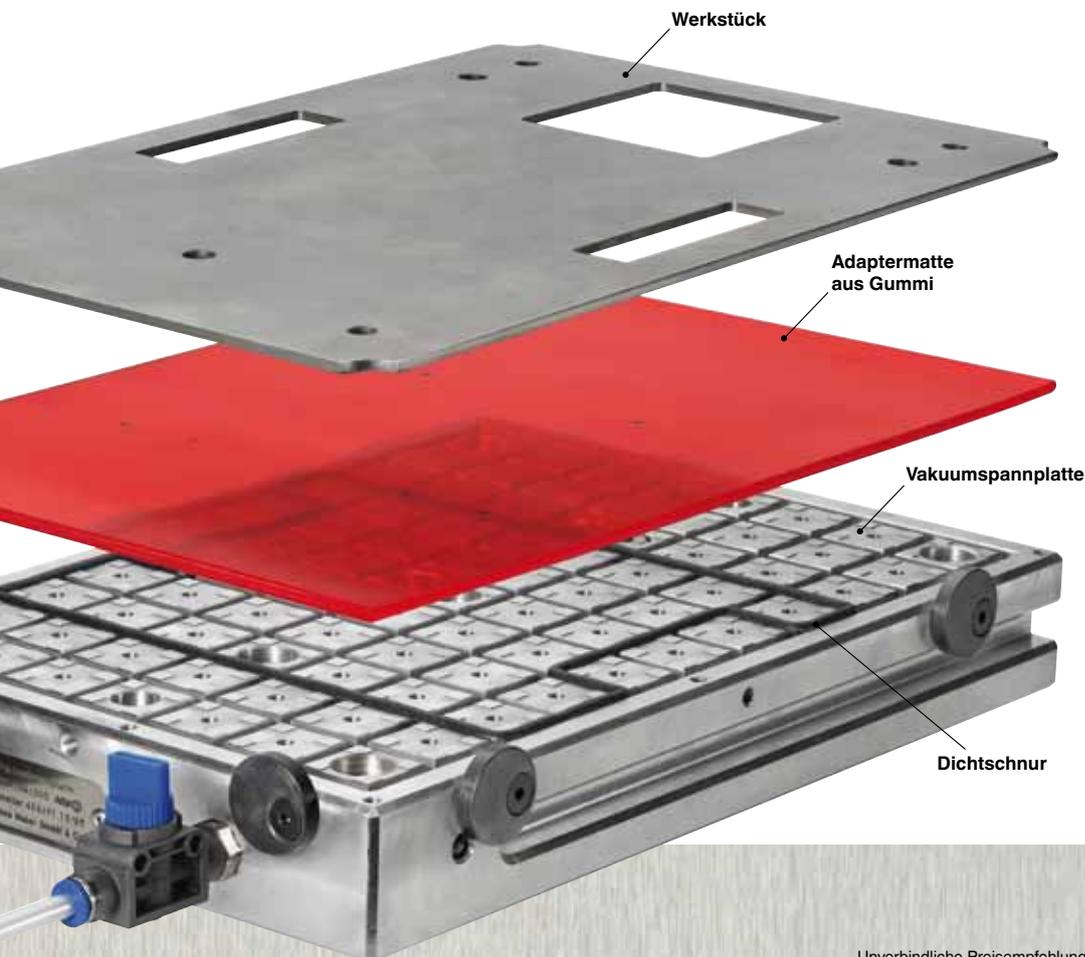
Bestell-Nr.	Abmessung	Materialdicke $\pm 0,2$	Gewicht [g]	€/St. ab 1
	[mm]	[mm]		
375485	150x150	4	110	4,04
375014	300x200	4	275	6,70
375022	300x400	4	550	13,60
375030	400x400	4	780	18,00
375048	400x600	4	1100	27,10

### Anwendung:

1. Die Dichtschnur wird in das Raster der Vakuumschneidplatte eingelegt. Hierbei geht man bis an den zu bearbeitenden Bereich im Werkstück.
2. Die Adaptermatte wird auf die Vakuumschneidplatte gelegt.
3. Innerhalb der markierten Spannfläche wird die Adaptermatte mit einem Lochstanzeisen  $\varnothing 3-5$  mm auf einer Holzplatte gelocht. Die Lage der Stanzungen muss sich im Bereich der Rasterfräsungen der Vakuumschneidplatte befinden.
4. Das zu bearbeitende Werkstück wird aufgelegt und mit Hilfe der verstellbaren Exzenteranschläge fixiert.

### Vorteil:

- Der gute Reibbeiwert bietet besonders guten Widerstand gegen die auftretenden Verschiebekräfte während der Bearbeitung.
- Es kann problemlos bis zu 2 mm tief in die Adaptermatte eingefräst werden.
- Bei Verwendung immer gleicher Konturen kann die Adaptermatte fast beliebig oft wiederverwendet werden, da Sie keinem Verschleiß unterliegt.



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 7800APA

## Adapterplatte Aluminium



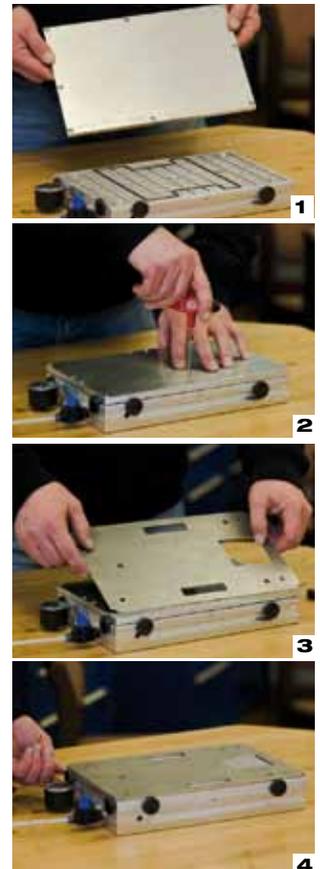
Bestell-Nr.	Abmessung	Materialdicke $\pm 0,1$	Gewicht	€/St.
	[mm]			
375097	150x150	10	0,6	144,50
374876	300x200	10	1,6	231,50
374892	300x400	10	3,3	278,00
374900	400x400	10	4,4	308,00
374918	400x600	10	6,6	460,00

### Anwendung:

1. Die Dichtschnur wird in das Raster der Vakuumschrankeingelegt. Hierbei geht man bis an den zu bearbeitenden Bereich im Werkstück.
2. Die Adapterplatte wird mit der Vakuumschranke verschraubt.
3. Das zu bearbeitende Werkstück wird aufgelegt.
4. Mit Hilfe der verstellbaren Exzenteranschläge wird das Werkstück fixiert.

### Vorteil:

- Die Adapterplatte kann bis zu 2 mm überfräst werden (Beseitigung von Einfräsungen).
- Bevorzugte Einsatzgebiete sind die Bearbeitung von dünnen Blechen, Folien, Platinen und sogar Papier.



**Nr. 7810AB**
**Aufbaublock**

Lieferumfang bestehend aus:

- Aufbaublock aus Aluminium, Raster 12,5 x 12,5 mm
- 3 Exzenteranschläge mit Befestigungsschrauben
- 1 m Dichtschnur  $\varnothing$  2,0 mm



Bestell-Nr.	max. Vakuum [%]	Anzahl der Ansaugstellen	L	B	H	Gewicht [g]	€/St. ab 1
375626	93	1	78	78	40	600	164,00

**Ausführung:**

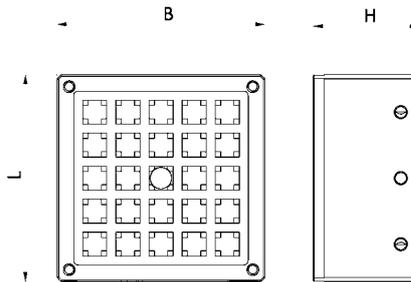
Der Aufbaublock hat auf der Oberseite Nuten und eine Ansaugstelle. Das Rastermaß beträgt 12,5 mm. Durch das Einlegen der Dichtschnur wird die Feldgröße individuell festgelegt. Der Aufbaublock wird direkt über einer Ansaugstelle auf der Vakuumspannplatte Nr. 7800 aufgesetzt. Die Unterseite ist mit einer Dichtschnur  $\varnothing$  2,0 mm versehen.

**Anwendung:**

Der Einsatz von Aufbaublocken ermöglicht Durchbrüche bei der Bearbeitung. Werkstücke können durchgebohrt werden, ohne die Vakuumspannplatte bzw. das Bauteil selbst zu beschädigen.

**Hinweis:**

Dichtschnur  $\varnothing$  4,0 mm bitte separat bestellen (Bestell-Nr. 374512).


**Nr. 7810APA**
**Adapterplatte Aluminium**

Passend zu Aufbaublock Nr. 7810ABX.



Bestell-Nr.	Abmessung [mm]	Materialdicke $\pm 0,1$ [mm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
375634	78 x 78	10	200	86,50

**Vorteil:**

- Die Adapterplatte kann bis zu 2 mm uberfrast werden (Beseitigung von Einfräsungen).
- Bevorzugte Einsatzgebiete sind die Bearbeitung von dünnen Blechen, Folien, Platinen und sogar Papier.

**Nr. 7810AMG**
**Adaptermatte Gummi**

Passend zu Aufbaublock Nr. 7810ABX.



Bestell-Nr.	Abmessung [mm]	Materialdicke $\pm 0,2$ [mm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
375642	78 x 78	4	60	7,40

**Vorteil:**

- Der gute Reibbeiwert bietet besonders guten Widerstand gegen die auftretenden Verschiebekräfte während der Bearbeitung.
- Es kann problemlos bis zu 2 mm tief in die Adaptermatte eingefräst werden.
- Bei Verwendung immer gleicher Konturen kann die Adaptermatte fast beliebig oft wiederverwendet werden, da Sie keinem Verschleiß unterliegt.

**Nr. 7800VP**
**Drehschieber-Vakuumpumpe**

im Lieferumfang enthalten:

- saugseitigen Feinsiebfilter
- Ölnebelabscheider
- Umschaltventil für Grob- oder Feinvakuumbetrieb
- Schwingmetallpuffer
- Erstölfüllung
- ohne Gasballast



Bestell-Nr.	Vakuum [%]	Saugleistung [m³/h]	Schmierung	Motorleistung [V/Hz]	Geräuschpegel [dB (A)]	Schutzart	Dauerbetrieb [%]	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
374991	99	15	15	230/50	59	54	100	19	2625,00

**Anwendung:**

Ist keine Druckluft am Einsatzort der Vakuumsannplatte vorhanden, empfehlen wir den Einsatz der AMF-Drehschieber-Vakuumpumpe. Sie gewährleistet einen zuverlässigen Dauerbetrieb der eingesetzten Spannplatten. Durch die kleine Bauart der Pumpe, kann diese direkt an Ihrer Maschine angebracht werden.

**Hinweis:**

Ersatzöl können Sie unter der Bestell-Nr. 428722 bestellen.

**Auf Anfrage:**

Andere Größen und Saugleistungen lieferbar.

**Nr. 7800VPF**
**Flüssigkeitsabscheider mit Vakuumfilter**

im Lieferumfang enthalten:

- Wasserabscheider
- Vakuumfilter mit Sinterbronze
- Befestigungseinheit
- Kugelhahn
- Steckverschraubung 1/2" AG - 15 mm
- Kunststoffrohr Ø 15 x 12 mm, Länge 2 m
- Kupplungsdose
- Doppelnippel



Bestell-Nr.	Größe	Anschluss	Durchfluss [m³/h]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374975	D100x250	3/4"	15	1610	915,00

**Anwendung:**

Der Flüssigkeitsabscheider entfernt wirksam Kondensat (Wasser) aus dem Vakuumsannsystem und schützt es so vor Verschmutzung.

**Vorteil:**

- Entfernung von 99% der enthaltenen Flüssigkeit
- wartungsfrei
- Betriebs- und Wartungskosten des Systems werden minimiert
- leicht zu Installieren (vor der Vakuumpumpe)
- unempfindlicher Sinterbronzefilter

**Hinweis:**

Das Set wird montiert geliefert.

**Montagebeispiel:**


Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

**Nr. 7800VPE**
**Vakuumpumpe, extern**


Bestell-Nr.	max. Vakuum [%]	max. Saugvolumenstrom [l/min.]	Betriebsdr. min. [bar]	Vakuumanschluss Außen-Ø [mm]	Pneum. Anschluss Außen-Ø [mm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
376434	93	21,8	3,5	6	6	47	144,00

**Ausführung:**

- Schalldämpfer offen
- Kugelhahn
- Steckverbindung für Schlauch

**Anwendung:**

Ein kleiner Ejektor aus Kunststoff, der zum Spannen von saugdichten Werkstücken dient. Zur Verwendung in Systemen mit externer (dezentraler) Vakuum-Erzeugung.

**Vorteil:**

Sehr kleine Bauweise, universell einsetzbar und kostengünstig.

**Nr. 7800D**
**Dichtschnur**

Shorehärte: 8-13°.



Bestell-Nr.	Nutbreite [mm]	Ø [mm]	Länge [m]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374512	4	4,0 ±0,45	10	320	29,90

**Anwendung:**

Die Dichtschnur wird zur Begrenzung der Aufspannfläche in die Nut eingelegt.

**Vorteil:**

Es können mehrere, auch verschieden große Werkstücke gespannt werden.

**Nr. 7800V**
**Vakuummeter**


Bestell-Nr.	Anzeigenbereich [bar]	Ø [mm]	Anschluss unten	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374694	-1 ... 0	40	G1/8	73	21,50

**Nr. 7800VDS**
**Vakuumdruksensor mit Zubehör**

Elektrischer Anschluss:

Kabel mit Stecker nach EN 60947-5-2, runde Bauform M 8x1, 4-polig, Kabellänge 0,3 m.

Lieferumfang bestehend aus:

- Drucksensor
- Vakuumschlauch Außen-Ø 4 mm, Länge 30 cm
- Steckverbindung G1/8-4



Bestell-Nr.	Anzeigenbereich [bar]	Umgebungstemperatur [°C]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374520	-1 ... 0	0-50	80	363,00

**Anwendung:**

Am Drucksensor werden über Teach-In die Schwellwerte (Messgröße: 2 x Relativdruck) eingestellt und bei Abfall des Vakuums drucks wird die Maschine abgeschaltet.

**Vorteil:**

Der Vakuumdruksensor dient zur Überwachung des anliegenden Luftdruckes. Bei Druckabfall wird die Maschine abgeschaltet. Dies trägt entscheidend zur Prozesssicherheit bei.

**Nr. 7800VD**
**Dichtring**

für Vakuummeter



Bestell-Nr.	Anschluss	Gewicht	€/St.
		[g]	ab 1
374561	G1/8	0,5	0,58

**Anwendung:**

Dichtring wird bei der Montage des Vakuummeters verwendet.

**Nr. 7800E**
**Exzenteranschlag**

 Stahl, brüniert.  
 Komplett mit Senkschraube.


Bestell-Nr.	Ø	Gewicht	€/St.
	[mm]	[g]	ab 1
374538	30	26	12,50

**Vorteil:**

Individuelle Anpassung an die Werkstückhöhe. Durch den Anschlag werden die Verschiebekräfte aufgenommen.

**Nr. 7800VSD**
**Schalldämpfer**

Gehäuse und Dämpfereinsatz aus PE.



Bestell-Nr.	Anschluss	Umgebungs-temperatur	Gewicht	€/St.
		[°C]	[g]	ab 1
374579	G1/8	-10 - 60	5	37,80

**Anwendung:**

Direkt in die Vakuumspanplatte einschraubbar.

**Hinweis:**

Schalldämpfer regelmäßig auf Verschmutzung überprüfen.

**Nr. 908-G1/8**
**Verschlusschraube**

mit Gummidichtung



Bestell-Nr.	Anschluss	Gewicht	€/St.
		[g]	ab 1
374553	G1/8	7	6,64

**Nr. 7800VAF**
**Ansaugfilter**

Gehäuse aus Messing, Filtereinsatz aus Zinnbronze.



Bestell-Nr.	Anschluss	Gewicht	€/St.
		[g]	ab 1
374884	G1/8	2	6,25

**Anwendung:**

Der Ansaugfilter wird in der Vakuumspanplatte verschraubt.

**Hinweis:**

Ansaugfilter regelmäßig auf Verschmutzung überprüfen.

**Nr. 7800AV**
**Absperrventil**

manuell betätigt.



Bestell-Nr.	Anschluss	Schlauch-Ø	Gewicht [g]	€/St. ab 1
		[mm]		
374587	G1/8	6	40	26,70

**Anwendung:**

Das Handventil wird direkt in die Platte eingeschraubt. Mit O-Ringabdichtung.

**Nr. 7800VNS**
**Stecknippel für Schnellkupplung**

mit Überwurfmutter NW7,2. Messing.



Bestell-Nr.	Schlauch-Ø außen	Gewicht [g]	€/St. ab 1
	[mm]		
374595	6	17	8,35

**Vorteil:**

Einfache Verbindung mit dem Pneumatikschlauch der Vakuumschleifplatte.

**Nr. 7800ZS**
**Zylinderstift ISO 8734-4x12-A**

Stahl.



Bestell-Nr.	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1
	[St]		
374603	10	15	7,00

**Anwendung:**

Einfache Positionierung der Werkstücke durch Abstecken in den vorhandenen Bohrungen in der Vakuumschleifplatte.

**Vorteil:**

Durch den Anschlag werden die Verschiebekräfte aufgenommen.

**Nr. 2800W-06**
**Pneumatikschlauch**


Bestell-Nr.	Schlauch-Ø	Länge [m]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
	[mm]			
374611	6	10	300	89,00

**Nr. 7800VAB**
**Aufnahmebolzen**

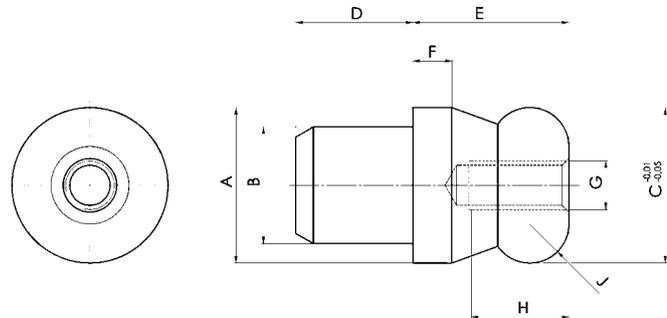
Stahl.



Bestell-Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht [g]	€/St. ab 1
<b>374629</b>	16	12	16	12	16	4	M5	10	R4	30	<b>33,20</b>

**Vorteil:**

Schnelles und präzises Ausrichten von zu spannenden Vorrichtungen.


**Nr. 7800VSB**
**Schwertbolzen**

Stahl.



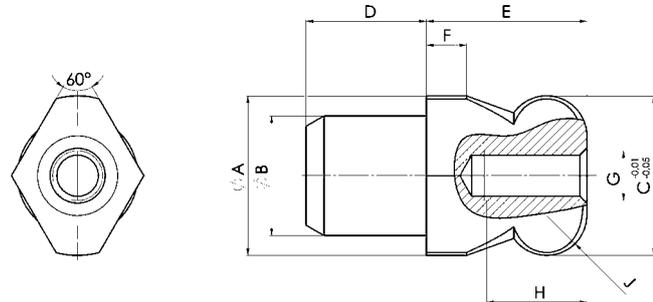
Bestell-Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Gewicht [g]	€/St. ab 1
<b>374637</b>	16	12	16	12	16	4	M5	10	R4	4,3	23	<b>39,70</b>

**Anwendung:**

 Der Schwertbolzen dient zum Toleranzausgleich ( $\pm 0,01$ ).

**Vorteil:**

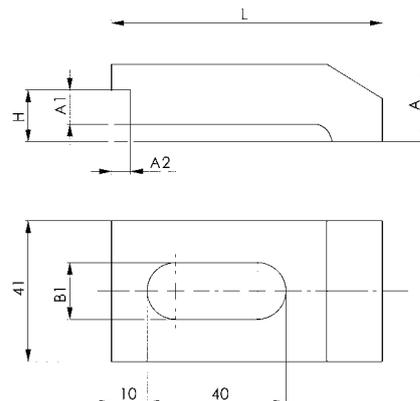
Schnelles und präzises Ausrichten von zu spannenden Vorrichtungen.


**Nr. 6325**
**Spannpratze für Maschinenschraubstöcke**

Vergütungsstahl brüniert, paarweise verpackt.



Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	für Backenbreite	A	A1x A2	H	Gewicht [g]	€/St. ab 1
<b>74682</b>	16,5	78	M12, 14, 16	1/2, 5/8	100	22,5	10x5,5	15	685	<b>12,60</b>

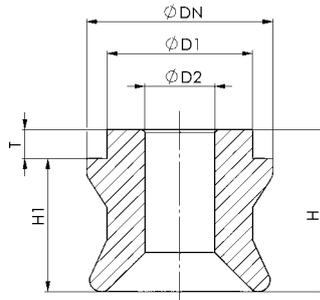


**Nr. 6370ZN-20**
**Spann-Nippel für Spannmodule K20**

 gehärtet, für hydraulische und pneumatische Spannmodule  
 Größe K20.


Bestell-Nr.	Größe	ØDN	ØD1	ØD2	H	H1	M	T	Gewicht [g]	€/St.
										ab 1
303149	K20	32,0	25	12	28	23	-	5	110	61,00
303156	K20	32,0	25	12	28	23	-	5	110	61,00
303164	K20	31,8	25	12	28	23	-	5	110	61,00

**Ausführung:**

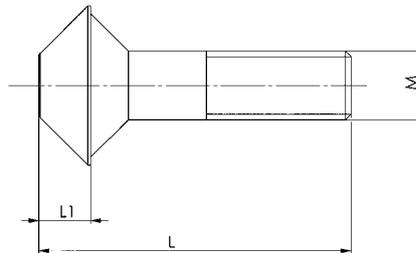
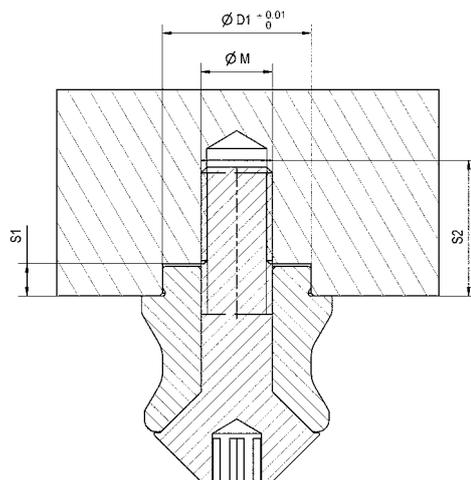
 Best.-Nr. 303149: Nullpunkt-Nippel, Best.-Nr. 303156: Schwert-Nippel,  
 Best.-Nr. 303164: Untermaß-Nippel

**Nr. 6370ZNS-001**
**Fangnippelschraube**

 Festigkeitsklasse 10.9.  
 Passend für Spann-Nippel Artikel-Nr. 6370ZN.


Bestell-Nr.	Größe	M	L	L1	Gewicht [g]	€/St.
						ab 1
303222	K20	M12	54	9,0	70	14,00

**Auf Anfrage:**

Fangnippelschrauben in verschiedenen Längen und Werkstoffen (z.B. EDELSTAHL).


**Fertigungsmaße bei Selbstanfertigung der Nippelaufnahme**


Größe	ØD1	ØM	S1	S2
K20	25	M12	5,5	23

**Abbildung:**

Mit Spann-Nippel und Fangnippelschraube abgebildet.

## DER KRAFTSPANNER - DER HÄLT WAS ER VERSPRICHT

- > **Material:** Robustes Spannelement aus legiertem Vergütungsstahl in geschmiedeter Ausführung
- > **Einsatzgebiete:** Sämtliche Spannaufgaben in der spanabhebenden und spanlosen Bearbeitung
- > **Merkmale:**
  - > Spannkraft von bis zu 25 kN
  - > Verschleißarm durch zwei Gelenke
  - > Spanabweisende Bauart
  - > einfache Montage in T-Nuten oder auf Rasterplatten

Beim Spanneinsatz in der spanlosen und spanabhebenden Metallbearbeitung sowie im Formenbau sind Spannkraft und Präzision gefordert, die allerhöchsten Anforderungen gerecht werden müssen. Wir bieten mit dem verschiebbaren Kraftspanner aus legiertem Vergütungsstahl ein außerordentlich robustes und vielseitig einsetzbares mechanisches Spannelement, mit dem äußerst hohe Spannkraften von bis zu 25 kN erreicht werden. Der ebenso horizontal wie vertikal einsetzbare Kraftspanner lässt sich wahlweise auf herkömmlichen T-Nutentischen mittels Nutenstein oder alternativ auf Rasterpaletten mittels Gewindebefestigung befestigen.

- > Robust und kraftvoll, aber einfach in der Anwendung - Der Kraftspanner, der hält was er verspricht.



## Nr. 7500K

### Kraftspanner für Spritzguss

komplett mit Befestigung.

Robustes Spannelement aus legiertem Vergütungsstahl in geschmiedeter Ausführung für variable Spannhöhen und mit verschiebbarem Grundelement.

Bestehend aus:

- Grundelement
- Trägerelement



Bestell-Nr.	Größe	max. Belastung [kN]	G	H min.	H max.	Gewicht [g]	€/St. ab 1
372961	16	16	M12	11	48	1240	253,00
373894	25	25	M12	0	63	2943	260,00
373902	25	25	M16	0	63	2922	280,00

### Anwendung:

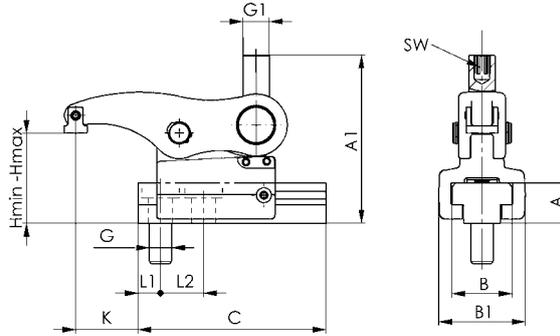
1. Trägerelement auf der Werkzeugplatte positionieren und befestigen.
2. Das Grundelement kann auf dem Trägerelement in die gewünschte Position geschoben werden und ist somit einsatzbereit.
3. Durch das Betätigen der Verstellerschraube kann der Spannarm in der Höhe stufenlos verstellt und das Werkzeug gespannt werden.
4. Aufgrund der sehr robusten Bauweise ist ein schnelles und unkompliziertes Spannen möglich.

### Vorteil:

- max. Belastung 16 kN bzw. 25 kN
- Verschleißarm durch zwei Gelenke
- Einsatz auf Werkzeugplatten mit T-Nuten und Raster
- Niedrige Bauhöhe durch Verstellerschraube mit Innen-Sechskant

### Hinweis:

Um den Verschleiß der Verstellerschraube zu verringern, empfehlen wir den Einsatz der AMF-Schraubenpaste Nr. 6339. Sie besitzt eine synergetisch wirkende Kombination hochwirksamer Festschmierstoffe und ist wärmebeständig und auswaschfest.



### Zubehör und Empfehlungen



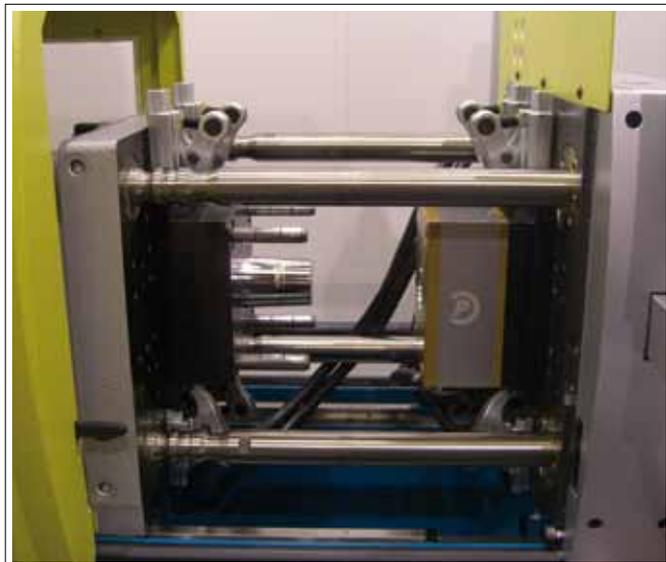
Nr. 7500Z,  
Seite 26



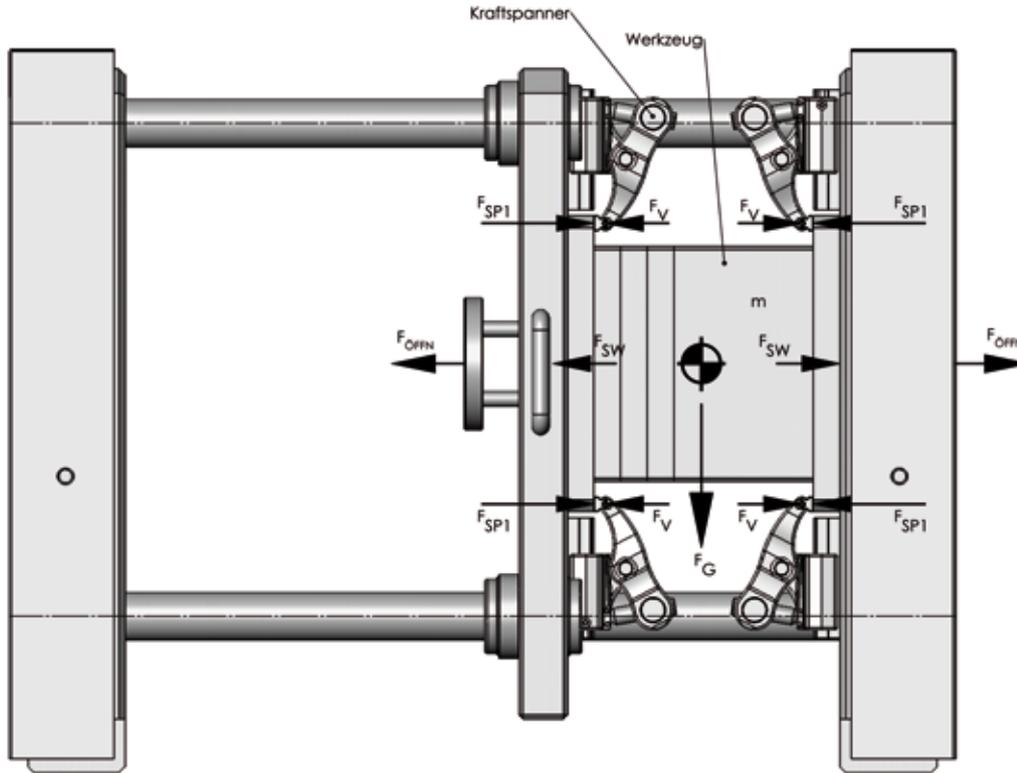
Nr. 7500SP,  
Seite 27

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	Größe	A	A1	B	B1	C	G1	K	L1	L2	SW
372961	16	21,5	90	32	46	100	M14	8-43	12	23	8
373894	25	32,0	125	40	54	135	M16	32-97	16	25	8
373902	25	32,0	125	40	54	135	M16	32-97	20	30	8



## Richtformeln für die Anzahl der Kraftspanner auf Spritzgießmaschinen



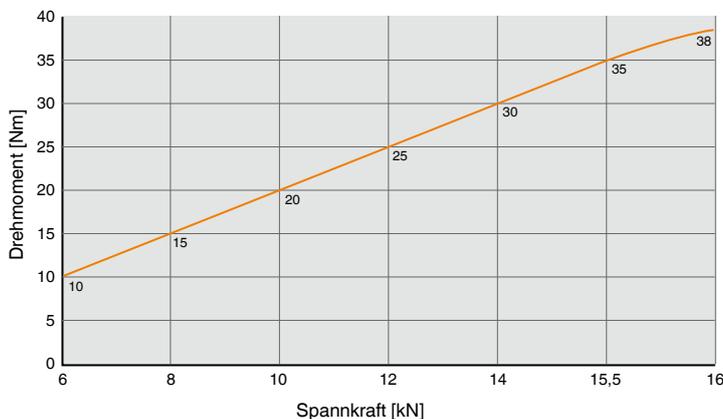
### Legende:

- $F_G$  = Gewichtskraft [kN]
- $F_{SW}$  = benötigte Werkzeugspannkraft aufgrund des Werkzeuggewichtes [kN]
- $F_{SP}$  = max. Belastung des Kraftspanners [kN] (siehe Nr. 7500K)
- $F_{SP1}$  = Differenz zwischen  $F_{SP}$  und  $F_V$  [kN]
- $F_V$  = Vorspannkraft des Kraftspanners [kN]
- $F_{ÖFFN}$  = Öffnungskraft der Spritzgießmaschine [kN] (siehe Datenblatt Spritzgießmaschine)
- $g$  = Beschleunigung (9,81 m/s<sup>2</sup>)
- $m$  = Masse des Werkzeuges [Kg]
- $n1$  = Anzahl der benötigten Kraftspanner aufgrund des Werkzeuggewichtes
- $n2$  = Anzahl der benötigten Kraftspanner aufgrund der Öffnungskraft
- $\mu$  = Reibkoeffizient (~0,14)

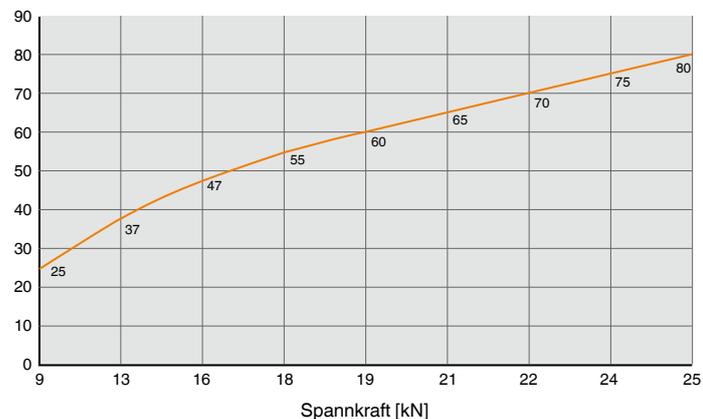
### Richtformeln:

1. Berechnung der Gewichtskraft [kN]:  $F_G = \frac{m \times g}{1000}$
2. Berechnung der Werkzeugspannkraft [kN]:  $F_{SW} = \frac{F_G}{\mu}$
3. Anzahl der benötigten Kraftspanner aufgrund des Werkzeuggewichtes:  $n1 = \frac{F_{SW}}{F_{SP1}}$
4. Anzahl der benötigten Kraftspanner aufgrund der Öffnungskraft:  $n2 = \frac{F_{ÖFFN}}{F_{SP1}}$
5. Ergebnis = Vergleich zwischen  $n1$  und  $n2$   
Die größere Anzahl ist pro Werkzeugseite zu nehmen!

### Drehmoment-Kraft-Verlauf Nr. 7500S-16



### Nr. 7500S-25



## Nr. 7500S

### Kraftspanner, verschiebbar

komplett mit Befestigung.

Robustes Spannelement aus legiertem Vergütungsstahl in geschmiedeter Ausführung für variable Spannhöhen und mit verschiebbarem Grundelement.

Bestehend aus:

- Grundelement
- Trägerelement
- Druckstück mit glatter Fläche
- Befestigungssatz Nr. 7500BF



Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	G	Nut	H min.	H max.	Gewicht [g]	€/St.
							ab 1
372854	16	M12	14	11	48	1340	229,00
372888	16	M12	16	15	52	1475	229,00
372896	16	M12	18	15	52	1512	229,00
74096	25	M12	14	0	63	3016	260,00
74104	25	M12	16	0	63	3042	260,00
75762	25	M16	18	0	63	3360	280,00
75838	25	M16	20	0	63	3420	280,00
75846	25	M16	22	0	63	3480	287,00
75853	25	M16	24	0	63	3580	294,00
75861	25	M16	28	0	63	3700	294,00

### Anwendung:

1. Trägerelement auf dem Werkzeuggestisch positionieren und befestigen.
2. Das Grundelement kann auf dem Trägerelement in die gewünschte Position geschoben werden und ist somit einsatzbereit.
3. Durch das Betätigen der Verstellschraube kann der Spannarm in der Höhe stufenlos verstellt und das Werkstück gespannt werden.
4. Aufgrund der sehr robusten Bauweise ist ein schnelles und unkompliziertes Spannen möglich.

### Vorteil:

- Spannkraft bis 16kN bzw. bis 25 kN
- Verschleißarm durch zwei Gelenke
- Spanabweisende Bauart
- Einsatz in T-Nuten 14 - 28 mm bzw. Rasterpaletten M12 und M16
- 4 Druckstückvarianten
- Variable Spannhöhen 0 - 180 mm

### Hinweis:

Beim Einsetzen des Kraftspanners parallel zur Nut, ist es bei Größe 16 und bei Größe 25 ab Nute 18 notwendig, das Fußelement mit dem entsprechenden Befestigungssatz Nr. 7500BF zu verwenden.

Um den Verschleiß der Verstellschraube zu verringern, empfehlen wir den Einsatz der AMF-Schraubenpaste Nr. 6339. Sie besitzt eine synergetisch wirkende Kombination hochwirksamer Festschmierstoffe und ist wärmebeständig und auswaschfest.

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 7500Z,  
Seite 26



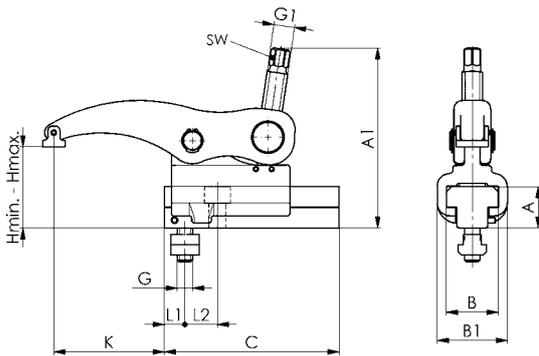
Nr. 7500SP,  
Seite 27



Nr. 7500BZ,  
Seite 27

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	Größe	A	A1	B	B1	C	G1	K	L1	L2	SW
372854	16	21,5	105	32	46	100	M14	8-43	12	23	10
372888	16	21,5	105	32	46	100	M14	8-43	12	23	10
372896	16	21,5	105	32	46	100	M14	8-43	12	23	10
74096	25	32,0	135	40	54	135	M16	32-97	16	25	13
74104	25	32,0	135	40	54	135	M16	32-97	16	25	13
75762	25	32,0	135	40	54	135	M16	32-97	20	30	13
75838	25	32,0	135	40	54	135	M16	32-97	20	30	13
75846	25	32,0	135	40	54	135	M16	32-97	20	30	13
75853	25	32,0	135	40	54	135	M16	32-97	20	30	13
75861	25	32,0	135	40	54	135	M16	32-97	20	30	13



## Nr. 7500E

### Kraftspanner mit Zwischenelement, verschiebbar

komplett mit Befestigung.  
Spannkraft 25 kN.

Robuste Spanneinheit aus legiertem Vergütungsstahl in geschmiedeter Ausführung für variable Spannhöhen und mit verschiebbarem Grundelement.

Bestehend aus:

- Grundelement
- Zwischenelement
- Druckstück mit glatter Fläche
- Befestigungssatz Nr. 7500BZ



#### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 7500Z,  
Seite 26

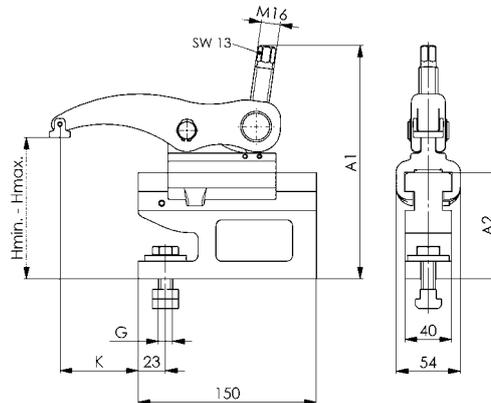


Nr. 7500BZ,  
Seite 27

Bestell-Nr.	G	Nut	H min.	H max.	A1	A2	K	Gewicht [g]	€/St.
									ab 1
75937	M12	14	60	120	198	90	32-84	4580	349,00
75945	M12	16	60	120	198	90	32-84	4600	349,00
76463	M16	18	60	120	198	90	32-84	4700	361,00
76471	M16	20	60	120	198	90	32-84	4760	361,00
76489	M16	22	60	120	198	90	32-84	4820	367,00
76851	M16	24	60	120	198	90	32-84	4920	371,00
76877	M16	28	60	120	198	90	32-84	5050	371,00
76406	M12	14	120	180	258	150	32-84	6040	356,00
76422	M12	16	120	180	258	150	32-84	6065	356,00
76919	M16	18	120	180	258	150	32-84	6160	367,00
76901	M16	20	120	180	258	150	32-84	6220	367,00
76927	M16	22	120	180	258	150	32-84	6280	374,00
77495	M16	24	120	180	258	150	32-84	6380	377,00
77503	M16	28	120	180	258	150	32-84	6500	377,00

#### Anwendung:

1. Zwischenelement auf dem Werkzeuggestisch ausrichten und befestigen.
2. Das Grundelement (Grundkörper mit Spannarm) kann auf dem Zwischenelement in die gewünschte Position geschoben werden und ist somit einsatzbereit.
3. Durch das Betätigen der Verstellechraube kann der Spannarm in der Höhe stufenlos verstellt und das Werkstück gespannt werden.
4. Aufgrund der sehr robusten Bauweise ist ein schnelles und unkompliziertes Spannen möglich.



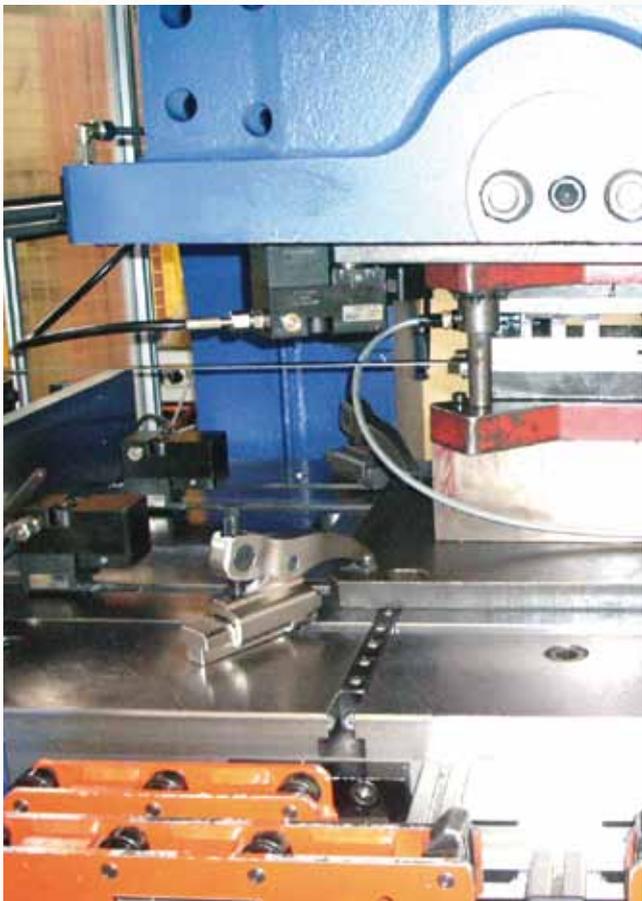
## Nr. 7500G

### Grundelement

mit Außen- oder Innensechskant.  
Vergütungsstahl gehärtet.



Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	Nut	SW außen	SW innen	Gewicht [g]	€/St.
						ab 1
372912	16	14-18	10	-	885	215,50
372920	16	14-18	-	8	868	215,50
74872	25	14-28	13	-	1960	239,00
76604	25	14-28	-	8	1940	234,50



## Nr. 7500F

### Fußelement

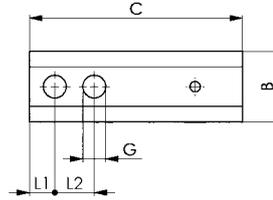
Komplett mit Befestigungsschraube.  
Vergütungsstahl gehärtet. Einsatz empfohlen bei Größe 16 ab Nutengröße 16 und bei Größe 25 ab Nutengröße 18.



Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	G	Nut	H min.	H max.	A	B	C	L1	L2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
372904	16	M12	14-18	15	52	5	35	100	12	23	115	21,00
74153	25	M12	14-18	3	69	8	45	135	16	25	314	25,90
74161	25	M16	18-28	3	69	8	45	135	20	30	304	25,90

### Hinweis:

Befestigungsätze Nr. 7500BF, bestehend aus Zylinderschraube in Festigkeitsklasse 12.9 und T-Nutenstein DIN 508, im Lieferumfang nicht enthalten.



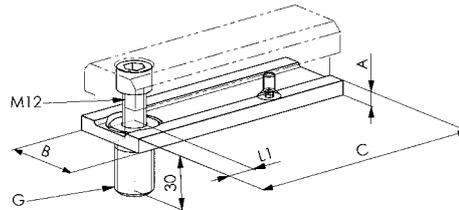
## Nr. 7500A

### Adapterelement

für Positionierbohrungen M18, M20 und M24. Vergütungsstahl gehärtet. Bestehend aus Zwischenplatte, Adapterschraube und Zylinderschraube ISO 4762-M12.



Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	G	H min.	H max.	A	B	C	L1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
79715	25	M18	3	69	8	45	135	16	425	31,50
79723	25	M20	3	69	8	45	135	16	440	31,50
79277	25	M24	3	69	8	45	135	16	472	53,50



## Nr. 7110M-\*\*-2

### Adapterelement

für Blockspannsystem Nr. 7110.

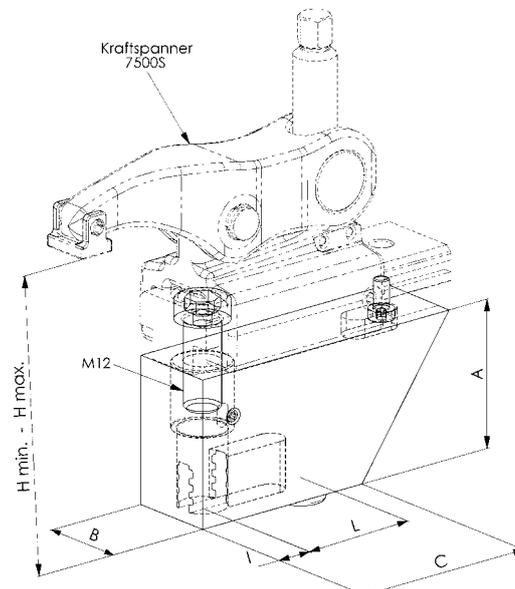
Bestell-Nr.	Größe	passend zu Kraftspanner Größe	A	B	C	I	L	H min.	H max.	Gewicht [g]	€/St. ab 1
77800	12	16	50	30	65	12,5	40	61	98	935	76,00
77909	16	25	50	30	80	16,0	49	50	113	1230	89,50

### Anwendung:

Durch den kombinierten Einsatz des Adapterelements mit dem Kraftspanner Nr. 7500 und dem Blockspannsystem Nr. 7110, ist es möglich große Spannhöhen zu erreichen.

### Hinweis:

Weitere Elemente des AMF-Blockspannsystems finden Sie im AMF-Katalog „Spann- und Vorrichtungssysteme“.



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 7500T

### Trägerelement

Vergütungsstahl gehärtet.

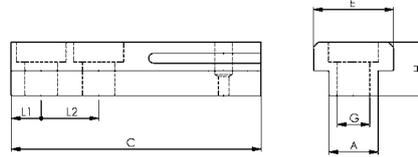


Bestell-Nr. 372938

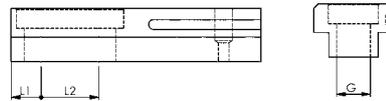
Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	G	Nut	A	C	E	H	L1	L2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
372870	16	M12	14-18	20	100	32	21,5	12	23	364	38,20
372938	16	M12	14-18	20	100	32	21,5	12	23	335	38,20
74138	25	M12	14-18	24	135	40	32,0	16	25	946	50,50
74146	25	M16	18	24	135	40	32,0	20	30	885	50,50

### Hinweis:

Befestigungssätze Nr. 7500BF, bestehend aus Zylinderschraube in Festigkeitsklasse 12.9 und T-Nutenstein DIN 508, im Lieferumfang nicht enthalten.



Bestell-Nr. 372938



## Nr. 7500Z

### Zwischenelement

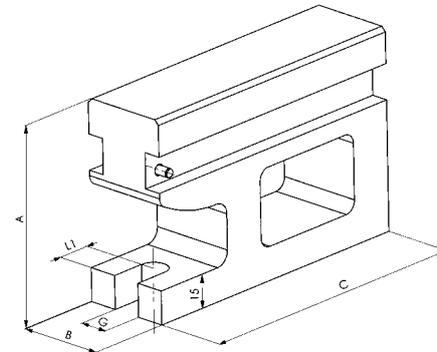
Vergütungsstahl gehärtet.



Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	G	Nut	H min.	H max.	A	B	C	L1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74120	25	M12	14-18	60	120	90	40	150	23	2520	99,00
74484	25	M16	18-28	60	120	90	40	150	23	2520	99,00
74476	25	M12	14-18	120	180	150	40	150	23	4020	104,50
74492	25	M16	18-28	120	180	150	40	150	23	4020	104,50

### Hinweis:

Befestigungssätze Nr. 7500BZ, bestehend aus Sechskantschraube ISO 4017-12.9, Scheibe DIN 6340 und T-Nutenstein DIN 508, im Lieferumfang nicht enthalten.



## Nr. 7500D

### Druckstück

komplett mit Spannstift.  
Edelstahl rostfrei.

7500DG glatte Druckfläche,  
7500DR geriffelte Druckfläche,  
7500DL Druckfläche für zyl. Werkstücke, längs,  
7500DQ Druckfläche für zyl. Werkstücke, quer.



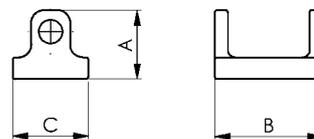
Bestell-Nr. 372862 / 74419

Bestell-Nr. 74427

Bestell-Nr. 74435

Bestell-Nr. 74443

Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	Form	A	B	C	Gewicht [g]	€/St. ab 1
372862	16	DG	14	17	12,5	9,0	3,22
74419	25	DG	16	25	17,5	19,5	3,22
74427	25	DR	16	25	17,5	17,8	3,22
74435	25	DL	19	25	17,5	24,5	3,22
74443	25	DQ	19	25	17,5	25,0	3,22



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

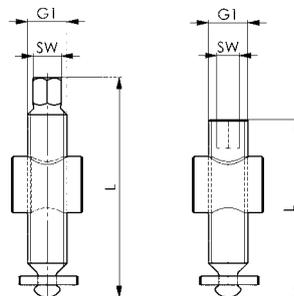
## Nr. 7500SP

### Spannschraubensatz

Außensechskant oder Innensechskant, bestehend aus Kugeldruckschraube, Stützbolzen und 2 Stiften. Vergütungsstahl gehärtet.



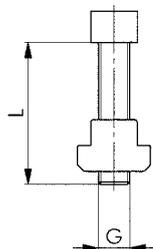
Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	G1	L	SW außen	SW innen	Gewicht [g]	€/St. ab 1
372946	16	M14	78	10	-	126	30,60
372953	16	M14	63	-	8	110	30,60
75408	25	M16	100	13	-	220	36,70
78121	25	M16	85	-	8	200	36,70



## Nr. 7500BF

### Befestigungssatz für Trägerelement

bestehend aus Zylinderschraube, Festigkeitsklasse 12.9 und T-Nutenstein DIN 508.

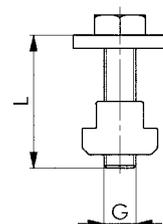


Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	G	Nut	L	für 7500S	für 7500S+7500F	Gewicht [g]	€/St. ab 1
372979	16	M12	14	35	●	-	81	13,90
372987	16	M12	16	40	-	●	107	14,50
372995	16	M12	18	45	-	●	138	17,10
79590	25	M12	14	45	●	-	98	5,85
79608	25	M12	14	50	-	●	100	6,10
79616	25	M12	16	45	●	-	118	6,45
79624	25	M12	16	50	-	●	122	6,65
79632	25	M12	18	45	●	-	145	6,85
75747	25	M12	18	55	-	●	153	7,10
79640	25	M16	18	50	●	-	182	15,20
79657	25	M16	18	55	-	●	190	7,60
79665	25	M16	20	55	●	-	240	15,30
79673	25	M16	20	60	-	●	250	16,10
79681	25	M16	22	55	●	-	298	17,00
79699	25	M16	22	65	-	●	312	17,30
79707	25	M16	24	60	●	-	400	19,10
75671	25	M16	24	65	-	●	405	19,80
75689	25	M16	28	70	●	●	537	22,30

## Nr. 7500BZ

### Befestigungssatz für Zwischenelement

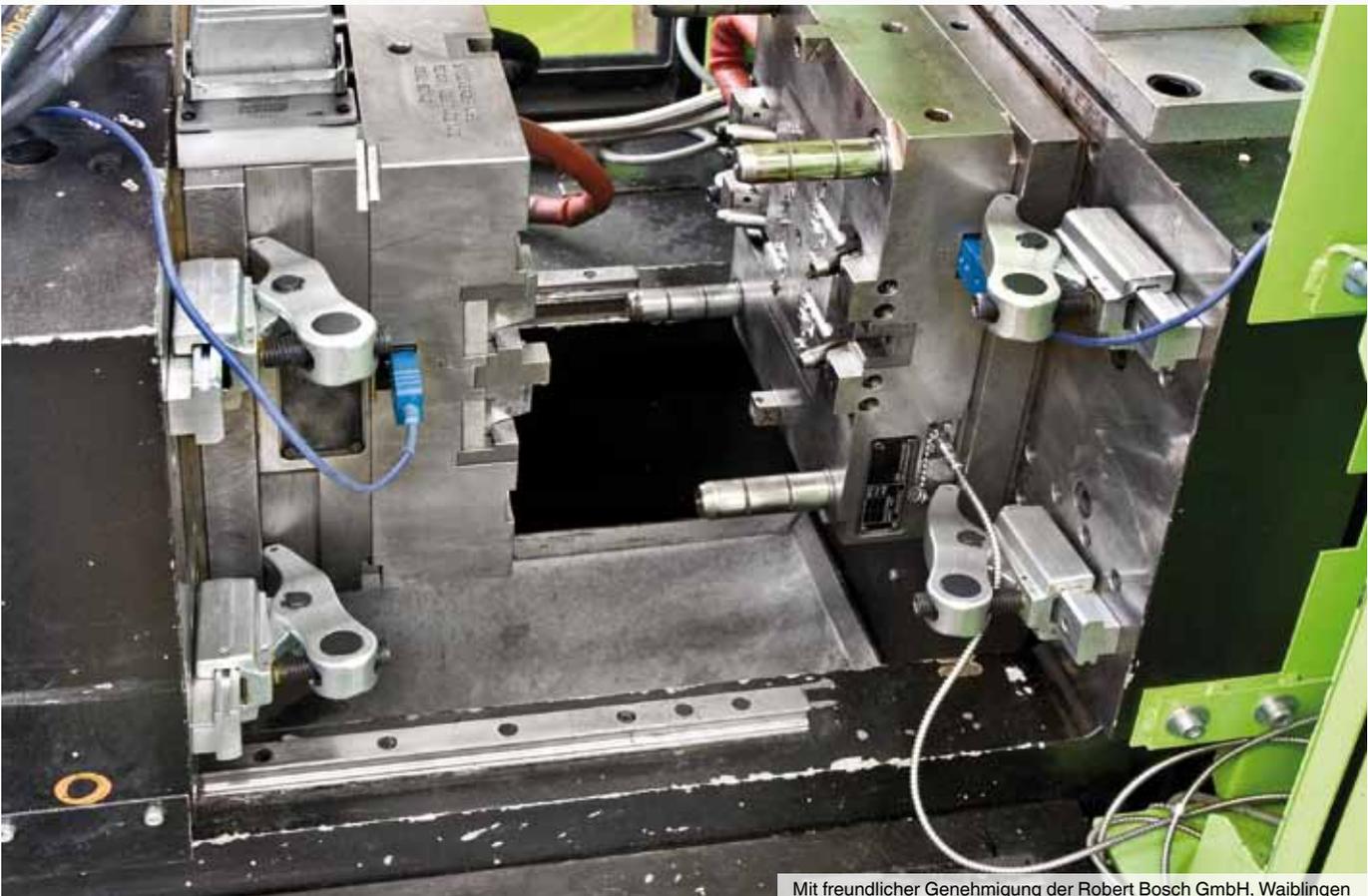
bestehend aus Sechskantschraube ISO 4017-12.9, Scheibe DIN 6340 und T-Nutenstein DIN 508.



Bestell-Nr.	Größe = Spannkraft [kN]	G	Nut	L	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75036	25	M12	14	45	130	10,20
75044	25	M12	16	50	154	10,20
75069	25	M12	18	50	180	10,90
75077	25	M16	18	55	265	11,70
75127	25	M16	20	60	322	11,90
75390	25	M16	22	60	380	12,30
75697	25	M16	24	65	482	18,60
75739	25	M16	28	70	612	17,30



Mit freundlicher Genehmigung der Robert Bosch GmbH, Waiblingen



Mit freundlicher Genehmigung der Robert Bosch GmbH, Waiblingen

## SPANNEN MIT LOSEN SPANNEISEN UND KOMPAKTEN SPANNEINHEITEN

- > **Material:** Vergütungsstahl nach DIN-Vorschriften.
- > **Verarbeitung:** Planparallel bearbeitete Spann- und Auflageflächen gewährleisten eine sichere Kraftübertragung.
- > **Ausführung:** Entsprechend den DIN-Vorschriften.
- > **Oberfläche:** Alle Spanneisen sind abriebfest lackiert bzw. besitzen einen gleichwertigen Oberflächenschutz.

Wo hohe Spannkraft oder flexible Anpassung an Werkstückformen und -größen gefordert werden, bieten sich unsere losen Spanneisen oder Aufspannkombinationen in Form unserer verstellbaren Spanneisen/Spannpratzen an.

Alle in diesem Katalog aufgeführten AMF-Spanneisen sind mit verschiedenen Spannunterlagen kombinierbar und können somit an unterschiedlichste Werkstückformen und -größen angepasst werden.

Die Vorteile der verstellbaren Spannelemente sind die universellen Einsatzmöglichkeiten vor allem bei Einzelteilen sowie kleineren und mittleren Serien mit wechselnden Spannhöhen. Sie sind horizontal und vertikal einfach und schnell einzusetzen, austauschbar und kostengünstig. Durch ihre kompakte Bauweise können auch bei großen Spannhöhen hohe Spannkraft sicher übertragen werden.



**Nr. 6312V**

## „Krokodil“ Spannpratze mit Gegenhalter, verstellbar

stufenlos verstellbar, vergütet, verzinkt, mit unverlierbarem Druckstück und Gegenlager.



Bestell-Nr.	B1	Nut	Spannkraft max.* [kN]	H1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
79756	13	10, 12, 14	30	0-55	661	45,40
79798	17	12, 14, 16, 18	40	0-70	1494	55,50
79855	21	16, 18, 20, 22	60	0-80	2252	72,50
79913	25	20, 22, 24, 28	75	0-100	3635	104,00
376475	25	20, 22, 24, 28	75	0-100	4335	187,50

\* angegebene Spannkraften in optimaler Spannposition (kleinster Abstand der Spannschraube zur Spannstelle). Spannkraften können je nach Aufspannung, Festigkeitsklasse der Spannschraube und Zustand des Gewindes (Schmierung) abweichen.

### Anwendung:

Das Krokodil wird bei allen Spannaufgaben, bei denen über T-Nuten und Gewindebohrungen gespannt wird, eingesetzt. Das Druckstück und der Gegenhalter sind unverlierbar mit der Spannpratze verbunden, somit ist das Krokodil schnell einsatzbereit. Die Spannpratze ist mit zwei Spannhasen ausgestattet und kann je nach Einsatzfall einfach umgedreht werden. Dadurch werden alle Einsatzgebiete, bei der spanabhebenden und spanlosen Bearbeitung (z.B. Spritzgießen und Pressen) abgedeckt.

### Vorteil:

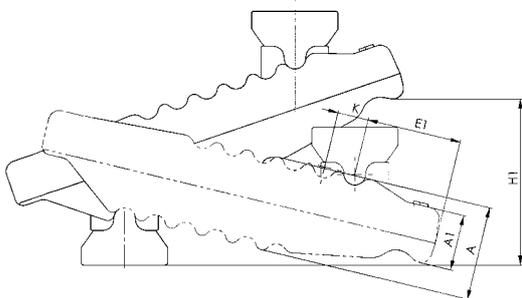
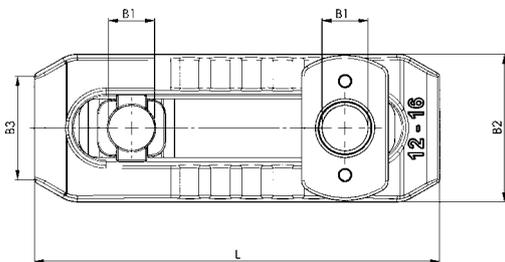
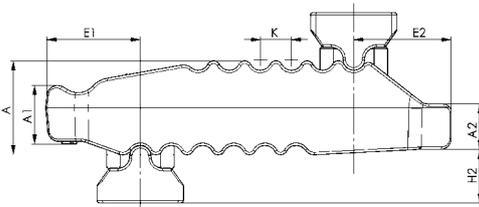
- Variable und schnelle Verstellmöglichkeit im Abstand zum Werkstück
- Einsatz in allen Bereichen der spanenden und spanlosen Bearbeitung
- Besonders geeignet zum Einsatz auf Spritzgießmaschinen und Pressen
- Keine weiteren Unterlagen zum Erreichen der benötigten Spannhöhe
- Druckstück und Gegenhalter sind unverlierbar mit der Spannpratze verbunden
- Das Krokodil lässt sich auf jede Spannhöhe variabel erweitern.

### Hinweis:

Zum Spannen können wahlweise Spannschrauben DIN 787, Stiftschrauben DIN 6379 und Zylinderschrauben DIN 912 verwendet werden. Größere Spannhöhen können mit Einsatz der Stützverlängerung Nr. 6312S erreicht werden.

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	A	A1	A2	B2 x L	B3	E1	E2	H2	K
79756	27	17	12	44x115	30	25	30	18	11
79798	36	21	17	55x150	41	35	36	20	12
79855	42	27	20	62x187	30	44	44	30	14
79913	51	34	24	70x235	30	60	47	31	17
376475	56	35	24	73x285	30	62	51	35	17



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6312S,  
Seite 34



DIN 787,  
Seite 92



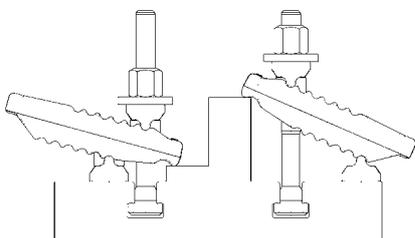
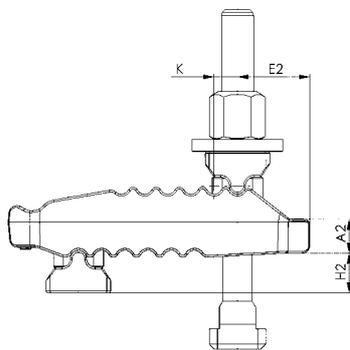
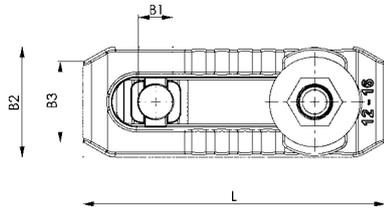
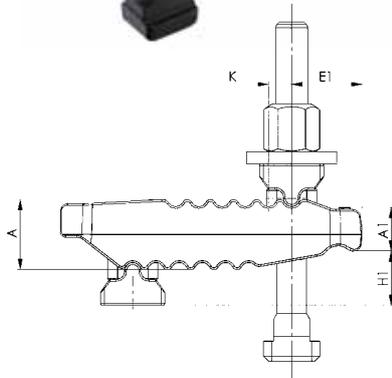
Nr. 6379I,  
Seite 96

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 6312V

## „Krokodil“ Spannpratze mit Gegenhalter, verstellbar

komplett mit Spannschraube DIN 787, Scheibe DIN 6340 und Mutter DIN 6330B. Stufenlos verstellbar, vergütet, verzinkt mit unverlierbarem Druckstück und Gegenlager.



Bestell-Nr.	B1	Nut	Spannschraube DIN 787	Spannkraft max.* [kN]	H1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
79780	13	10	M10x10x100	25	0-40	613	54,50
79806	13	12	M12x12x125	30	0-55	686	55,00
79822	13	14	M12x14x125	30	0-55	705	56,50
79848	17	12	M12x12x160	35	0-70	1591	65,00
79863	17	14	M12x14x160	35	0-70	1610	66,50
79889	17	16	M16x16x160	40	0-70	1798	68,00
79905	17	18	M16x18x160	40	0-70	1818	68,00
79921	21	16	M16x16x200	55	0-80	2715	93,50
79210	21	18	M16x18x200	55	0-80	3018	95,00
79228	21	20	M20x20x200	60	0-80	3018	98,00
374926	21	22	M20x22x200	60	0-80	3060	102,00
374942	25	20	M20x20x250	70	0-100	4368	126,00
374967	25	22	M20x22x250	70	0-100	4410	136,00
374983	25	24	M24x24x250	75	0-100	4895	142,00
375006	25	28	M24x28x250	75	0-100	4966	148,50

\* angegebene Spannkraften in optimaler Spannposition (kleinster Abstand der Spannschraube zur Spannstelle). Spannkraften können je nach Aufspannung, Festigkeitsklasse der Spannschraube und Zustand des Gewindes (Schmierung) abweichen.

### Anwendung:

Das Krokodil wird bei allen Spannaufgaben, bei denen über T-Nuten und Gewindebohrungen gespannt wird, eingesetzt. Das Druckstück und der Gegenhalter sind unverlierbar mit der Spannpratze verbunden, somit ist das Krokodil schnell einsatzbereit. Die Spannpratze ist mit zwei Spannhasen ausgestattet und kann je nach Einsatzfall einfach umgedreht werden. Dadurch werden alle Einsatzgebiete, bei der spanabhebenden und spanlosen Bearbeitung (z.B. Spritzgießen und Pressen) abgedeckt.

### Vorteil:

- Variable und schnelle Verstellmöglichkeit im Abstand zum Werkstück
- Einsatz in allen Bereichen der spannenden und spanlosen Bearbeitung
- Besonders geeignet zum Einsatz auf Spritzgießmaschinen und Pressen
- Keine weiteren Unterlagen zum Erreichen der benötigten Spannhöhe
- Druckstück und Gegenhalter sind unverlierbar mit der Spannpratze verbunden
- Das Krokodil lässt sich auf jede Spannhöhe variabel erweitern.

### Hinweis:

Fehlende maßliche Angaben siehe Nr. 6312V.

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	A	A1	A2	B2 x L	B3	E1	E2	H2	K
79780	27	17	12	44x115	30	25	30	18	11
79806	27	17	12	44x115	30	25	30	18	11
79822	27	17	12	44x115	30	25	30	18	11
79848	36	21	17	55x150	41	35	36	20	12
79863	36	21	17	55x150	41	35	36	20	12
79889	36	21	17	55x150	41	35	36	20	12
79905	36	21	17	55x150	41	35	36	20	12
79921	42	27	20	62x187	30	44	44	30	14
79210	42	27	20	62x187	30	44	44	30	14
79228	42	27	20	62x187	30	44	44	30	14
374926	42	27	20	62x187	30	44	44	30	14
374942	51	34	24	70x235	30	60	47	31	17
374967	51	34	24	70x235	30	60	47	31	17
374983	51	34	24	70x235	30	60	47	31	17
375006	51	34	24	70x235	30	60	47	31	17

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6312S, Seite 34



DIN 787, Seite 92



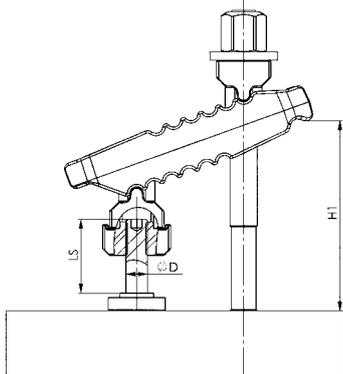
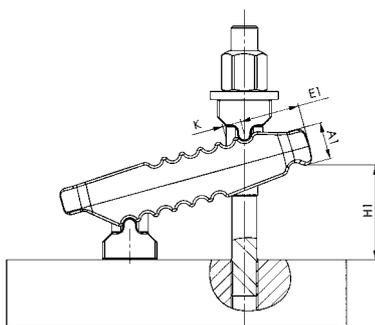
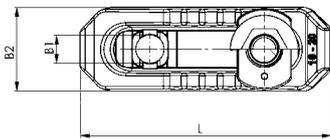
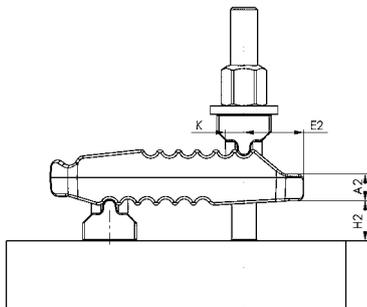
Nr. 63791, Seite 96

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 6312V

## „Krokodil“ Spannpratze mit Gegenhalter, verstellbar

komplett mit Stiftschraube DIN 6379, Scheibe DIN 6340 und Mutter DIN 6330B. Stufenlos verstellbar, vergütet, verzinkt mit unverlierbarem Druckstück und Gegenlager.



Bestell-Nr.	B1	Spannschraube DIN 6379	Stützverlängerung 6312V	Spannkraft max.* [kN]	H1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
375766	13	M12x100	-	30	0-30	639	53,00
375782	13	M12x125	-	30	0-55	659	57,00
375808	17	M12x125	-	40	0-50	1535	59,00
375824	17	M12x160	-	40	0-70	1558	59,50
375840	17	M16x125	-	40	0-40	1660	59,50
375865	17	M16x160	-	40	0-70	1718	60,50
375881	21	M20x160	-	60	0-40	2754	87,50
375907	21	M20x200	-	60	0-80	2834	88,00
375923	25	M20x200	-	75	0-70	4072	113,50
375949	25	M20x250	-	75	0-100	4172	116,00
375964	25	M24x200	-	75	0-50	4374	118,00
375980	25	M24x250	-	75	0-100	4524	120,50
375816	21	M20x250	M16x55	60	30-141	3428	156,50
375832	21	M20x315	M16x90	60	40-190	3704	129,00
375857	25	M20x315	M20x69	75	50-175	5438	158,50
375873	25	M20x400	M20x109	75	50-220	5873	172,50
375899	25	M24x315	M20x69	75	45-180	5850	163,50
375915	25	M24x400	M20x109	75	45-215	6350	176,50

\* angegebene Spannkraften in optimaler Spannposition (kleinster Abstand der Spannschraube zu Spannstelle). Spannkraften können je nach Aufspannung, Festigkeitsklasse der Spannschraube und Zustand des Gewindes (Schmierung) abweichen.

### Anwendung:

Das Krokodil wird bei allen Spannaufgaben, bei denen über T-Nuten und Gewindebohrungen gespannt wird, eingesetzt. Das Druckstück und der Gegenhalter sind unverlierbar mit der Spannpratze verbunden, somit ist das Krokodil schnell einsatzbereit. Die Spannpratze ist mit zwei Spannhasen ausgestattet und kann je nach Einsatzfall einfach umgedreht werden. Dadurch werden alle Einsatzgebiete, bei der spanabhebenden und spanlosen Bearbeitung (z.B. Spritzgießen und Pressen) abgedeckt.

### Vorteil:

- Variable und schnelle Verstellmöglichkeit im Abstand zum Werkstück
- Einsatz in allen Bereichen der spanenden und spanlosen Bearbeitung
- Besonders geeignet zum Einsatz auf Spritzgießmaschinen und Pressen
- Keine weiteren Unterlagen zum Erreichen der benötigten Spannhöhe
- Druckstück und Gegenhalter sind unverlierbar mit der Spannpratze verbunden
- Das Krokodil lässt sich auf jede Spannhöhe variabel erweitern.

### Hinweis:

Fehlende maßliche Angaben siehe Nr. 6312V.

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	A	A1	A2	B2 x L	B3	E1	E2	H2	K
375766	27	17	12	44x115	30	25	30	18	11
375782	27	17	12	44x115	30	25	30	18	11
375808	36	21	17	55x150	41	35	36	20	12
375824	36	21	17	55x150	41	35	36	20	12
375840	36	21	17	55x150	41	35	36	20	12
375865	36	21	17	55x150	41	35	36	20	12
375881	42	27	20	62x187	30	44	44	30	14
375907	42	27	20	62x187	30	44	44	30	14
375923	51	34	24	70x235	30	60	47	31	17
375949	51	34	24	70x235	30	60	47	31	17
375964	51	34	24	70x235	30	60	47	31	17
375980	51	34	24	70x235	30	60	47	31	17
375816	42	27	20	62x187	30	44	44	63-91	63
375832	42	27	20	62x187	30	44	44	63-123	63
375857	51	34	24	70x235	30	60	47	72-108	72
375873	51	34	24	70x235	30	60	47	72-147	72
375899	51	34	24	70x235	30	60	47	72-108	72
375915	51	34	24	70x235	30	60	47	72-147	72

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6312S,  
Seite 34



Nr. 6379I,  
Seite 96

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 6312VI

## „Krokodil“ Spannpratze mit Gegenhalter, verstellbar

komplett mit Stiftschraube Nr. 6379I, Scheibe DIN 6340 und Mutter DIN 6330B. Stufenlos verstellbar, vergütet, verzinkt mit unverlierbarem Druckstück und Gegenlager.



Bestell-Nr.	B1	Spannschraube Nr. 6379I	Spannkraft max.* [kN]	H1	SW [mm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
375956	13	M12x100	30	0-30	4	639	50,50
375972	13	M12x125	30	0-55	4	659	55,50
375998	17	M12x125	40	0-50	4	1535	63,50
376004	17	M12x160	40	0-70	4	1558	58,50
376012	17	M16x125	40	0-40	4	1660	60,50
376020	17	M16x160	40	0-70	4	1718	65,50
376038	21	M16x160	60	0-40	4	2587	76,50
376046	21	M16x200	60	0-80	4	2625	73,00
376053	21	M20x160	60	0-40	5	2745	78,00
376061	21	M20x200	60	0-80	5	2834	79,00
376079	25	M20x200	75	0-70	5	4072	114,50
376087	25	M20x250	75	0-100	5	4172	116,50
376103	25	M24x200	75	0-50	5	4374	129,50
376095	25	M24x250	75	0-100	5	4524	131,50

\* angegebene Spannkraften in optimaler Spannposition (kleinster Abstand der Spannschraube zur Spannstelle). Spannkraften können je nach Aufspannung, Festigkeitsklasse der Spannschraube und Zustand des Gewindes (Schmierung) abweichen.

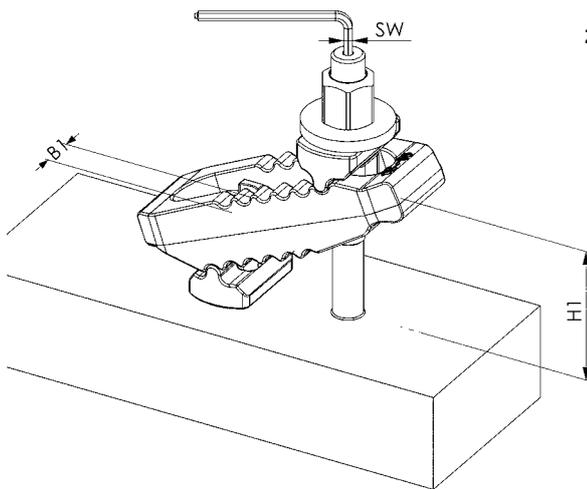
### Vorteil:

Zur besseren Handhabung beim Einrichten des Spannelementes, kann die Stiftschraube mittels Innensechskantschlüssel montiert und demontiert werden.

### Hinweis:

Den Innensechskantschlüssel nur zum Einrichten des Spannelementes verwenden, nicht zum Spannen!

Fehlende maßliche Angabe siehe Nr. 6312V.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6312S,  
Seite 34



Nr. 6379I,  
Seite 96



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6312S

### Stützverlängerung

Stahl verzinkt und vergütet. Stützschaube, vergütet, Festigkeitsklasse 8.8. Bestehend aus Druckstück, Stützschaube und Befestigungsschrauben.



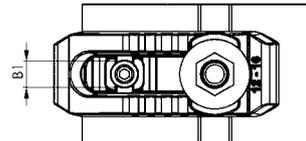
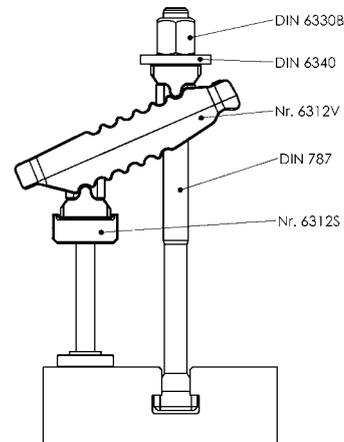
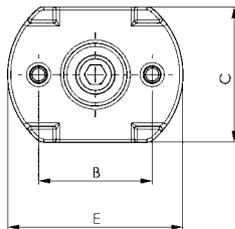
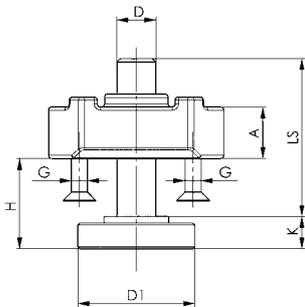
Bestell-Nr.	D x LS	A	B	B1	C	D1	E	G	H	K	Gewicht [g]	€/St. ab 1
79772	M10x39	10	30	13	30	30	44	M5	8-30	8	197	13,60
79814	M12x49	16	35	17	42	36	54	M5	10-37	10	433	21,20
79830	M12x94	16	35	17	42	36	54	M5	10-80	10	473	26,50
79871	M16x55	20	40	21	50	42	60	M5	13-41	13	608	26,50
79897	M16x90	20	40	21	50	42	60	M5	13-73	13	640	31,10
79749	M20x69	25	50	25	50	50	70	M6	16-52	16	1136	37,90
79764	M20x109	25	50	25	50	50	70	M6	16-91	16	1396	48,20

### Anwendung:

Die Stützverlängerung wird zur Vergrößerung der Spannhöhe auf den Gegenhalter des Krokodils geschraubt.

### Vorteil:

Stufenloses Verstellen der Spannhöhen.

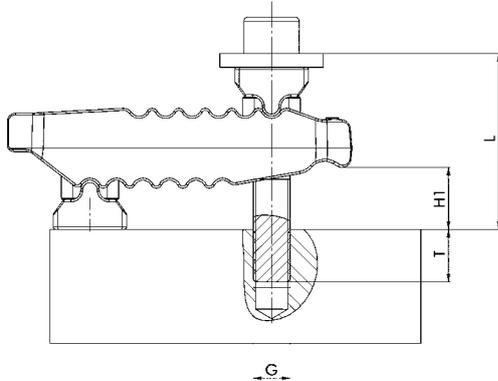


## Immer die richtige Größe für Ihre Anwendung - Bestell-Beispiel Nr. 6312V, ohne Spannschraube

**Anforderungen:** Tischnute 18 / Benötigte Spannhöhe: 125 mm / Erforderliche Spannkraft: 35 kN

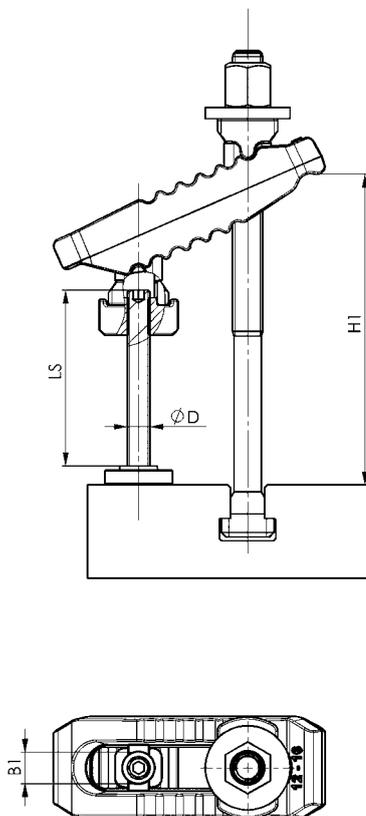
- 1) Auswahl Spanneisen Nr. 6312V** (Bestelltabelle S. 30)  
Nute 18 ▶ Spannkraft 40 kN ▶ B1 = 17 ▶ Krokodil Bestell-Nr. 79798
- 2) Bei einer Spannhöhe von 125 mm kommt die Stützverlängerung Nr. 6312S zum Einsatz** (Tabelle S. 35, unten)  
B1 = 17 ▶ Nute 18 ▶ Spannhöhe 125 mm (Spannbereich 26-166 mm) ▶ DxLS = M12x94  
▶ Stützverlängerung Bestell-Nr. 79830 (Tabelle S. 34, oben)
- 3) Größe der T-Nutenschraube DIN787, komplett mit Scheibe und Sechskantmutter**  
M16x18x250 ▶ Bestell-Nr. 81042

## Einbauempfehlungen und Abmaße bei Verwendung der Spannschraube DIN 912 (ohne Stützverlängerung 6312S)



B1	Abmessung DIN 912 G x L	Spannhöhe H1	Einschraubtiefe T
13	M10x80	4-25	15-31
13	M10x90	17-40	15-31
13	M10x100	31-55	15-31
13	M12x80	0-20	18-33
13	M12x90	10-34	18-36
13	M12x100	22-50	18-36
17	M12x90	0-22	18-34
17	M12x110	24-50	18-36
17	M12x120	38-66	18-36
17	M16x100	0-26	24-43
17	M16x110	12-40	24-44
17	M16x120	26-55	24-44
21	M16x120	2-29	24-44
21	M16x130	15-43	24-44
21	M16x150	43-72	24-44
21	M20x140	18-48	30-52
21	M20x150	31-63	30-52
21	M20x160	45-78	30-52
25	M20x160	23-54	30-52
25	M20x180	51-83	30-52
25	M20x195	72-100	34-52
25	M24x140	0-15	36-48
25	M24x160	10-42	36-60
25	M24x180	37-71	36-60

## Einbauempfehlungen und Abmaße bei Verwendung der Spannschraube DIN 787 (mit Stützverlängerung 6312S)

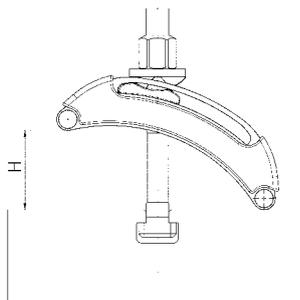
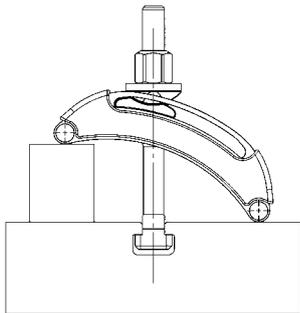
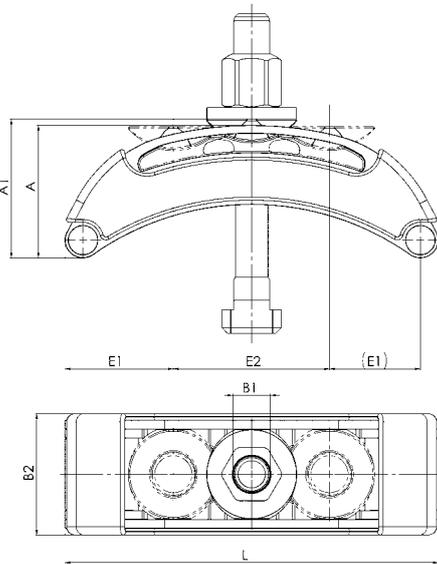


B1	D x LS	Abmessung DIN 787	Spannbereich H1
13	M10x39	M10x10x100	18-31
13	M10x39	M12x12x160	18-95
13	M10x39	M12x14x160	18-95
17	M12x49	M12x12x200	26-123
17	M12x49	M12x14x200	26-123
17	M12x49	M16x16x200	26-123
17	M12x49	M16x18x200	26-123
17	M12x94	M12x12x200	26-120
17	M12x94	M12x14x200	26-120
17	M12x94	M16x16x250	26-166
17	M12x94	M16x18x250	26-166
21	M16x55	M16x16x250	33-141
21	M16x55	M16x18x250	33-141
21	M16x55	M20x20x250	33-141
21	M16x55	M20x22x250	33-141
21	M16x90	M16x16x250	33-150
21	M16x90	M16x18x250	33-150
21	M16x90	M20x20x315	33-173
21	M16x90	M20x22x315	33-173
25	M20x69	M20x20x315	41-177
25	M20x69	M20x22x315	41-177
25	M20x69	M24x24x315	41-177
25	M20x69	M24x28x315	41-177
25	M20x109	M20x20x315	41-197
25	M20x109	M20x22x315	41-193
25	M20x109	M24x24x315	41-180
25	M20x109	M24x28x315	41-180

Nr. 6310

## Spanneisen mit Kunststoffkappe

mit unverlierbarem Druckstück


**NEU!**


Bestell-Nr.	B1	Nut	Spannschraube DIN 787	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	Gewicht [g]	€/St. ab 1
376863	11	10	-	M10	3/8	257	69,50
376889	14	12+14	-	M12 M14	1/2	708	78,00
376905	18	16+18	-	M16 M18	5/8	1235	81,50
376921	22	20+22	-	M20 M22	3/4	1880	92,00
376947	26	24+28	-	M22 M24	3/4 1	2799	120,50
376555	11	10	M10x10x80	M10	3/8	349	77,50
376871	14	12	M12x12x100	M12 M14	1/2	886	86,00
376897	14	14	M12x14x125	M16 M18	5/8	905	87,00
376913	18	16	M16x16x160	M20 M22	3/4	1648	89,00
376939	18	18	M16x18x160	M22 M24	3/4 1	1668	90,00

### Anwendung:

Das Spanneisen wird bei allen Spannaufgaben, bei denen über T-Nuten, Nuten und Gewindebohrungen gespannt wird, eingesetzt.

### Vorteil:

Gewichtseinsparung durch die leichte Bauweise. Variable und schnelle Verstellmöglichkeit im Abstand zum Werkstück. Es sind keine weiteren Spannunterlagen zum Erreichen der benötigten Spannhöhe notwendig. Das Druckstück ist unverlierbar mit dem Spanneisen verbunden.

### Hinweis:

Zum Spannen können wahlweise Spannschrauben DIN 787, Stiftschrauben DIN 6379 und Zylinderschrauben DIN 912 verwendet werden. Zwischen Sechskantmutter und Druckstück ist unbedingt eine Unterlegscheibe DIN 6340 zu verwenden!

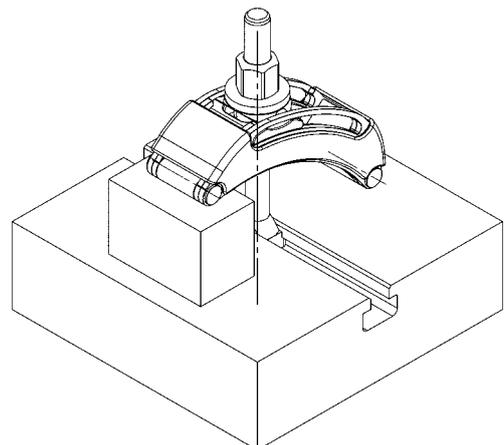
### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	L	H1	A	A1	B2	E1	E2
376863	80	0-15	30,5	32,0	44	30	19
376889	125	0-33	47,0	49,5	57	37	51
376905	160	0-45	58,5	62,0	67	49	63
376921	200	0-65	71,5	75,0	72	58	83
376947	250	0-85	89,5	94,0	82	74	102
376555	80	0-15	30,5	32,0	44	30	19
376871	125	0-33	47,0	49,5	57	37	51
376897	125	0-45	58,5	62,0	67	49	63
376913	160	0-65	71,5	75,0	72	58	83
376939	160	0-85	89,5	94,0	82	74	102

### Zubehör und Empfehlungen


 DIN 6379,  
Seite 94

 DIN 787,  
Seite 92

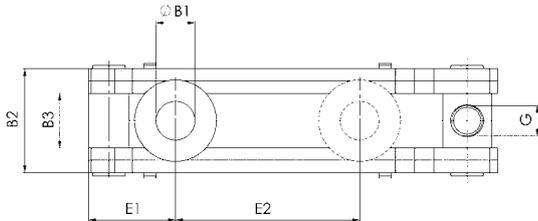
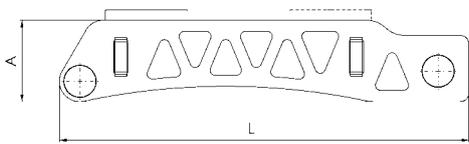
 DIN 6331,  
Seite 102


Nr. 6311

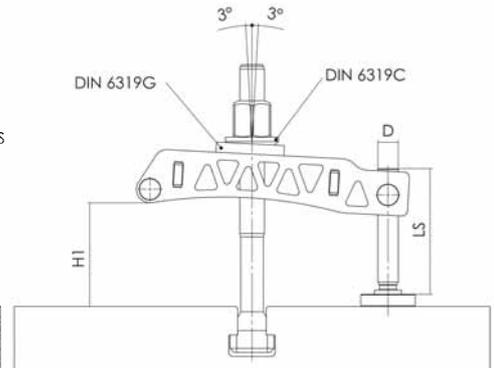
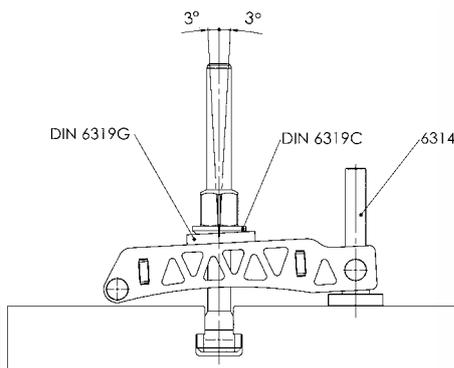
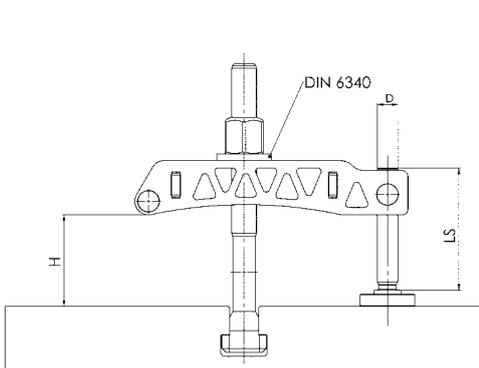
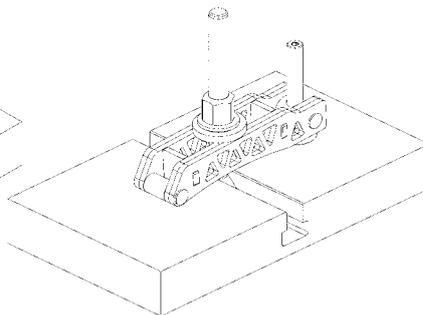
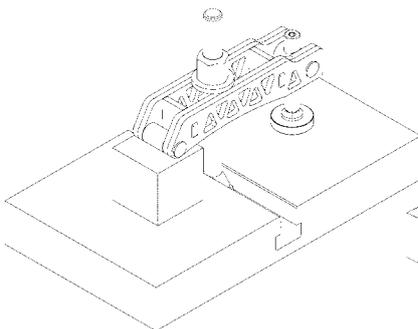
## Spanneisen, leicht



**NEU!**



### Zubehör und Empfehlungen



Bestell-Nr.	B1	Nut DIN 508	Spannschraube DIN 787	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	Gewicht [g]	€/St. ab 1
376962	22	20, 22, 24, 28	-	M20 M22	3/4	1289	57,00
377002	26	24, 28, 30, 36	-	M24	1	1630	60,00
377044	33	36, 42	-	M30	1 1/4	4522	102,50
377069	43	42, 48	-	M36 M42	1 1/2	9709	265,00
376731	22	20	M20x20x160	M20 M22	3/4	2434	76,50
376756	22	20	M20x20x200	M20 M22	1	2531	74,50
376772	26	24	M24x28x200	M24	1	3779	91,50
376798	26	24	M24x28x250	M24	1 1/4	3884	101,50
376814	33	36	M30x36x315	M30	1 1/4	9044	343,00
376830	43	48	M36x42x400	M36 M42	1 1/2	17560	581,00

### Anwendung:

Das Spanneisen wird bei allen Spannaufgaben, bei denen über T-Nuten, Nuten und Gewindebohrungen gespannt wird, eingesetzt.

### Vorteil:

Durch die enorme Gewichtseinsparung der leichten Bauweise kann dieses Spanneisen zusätzlich zu allen anderen Spannaufgaben auch bei rotierenden Spannaufgaben eingesetzt werden. Variable und schnelle Verstellmöglichkeit im Abstand zum Werkstück.

### Hinweis:

Zum Spannen können wahlweise Spannschrauben DIN 787, Stiftschrauben DIN 6379 und Zylinderschrauben DIN 912 verwendet werden.

Zwischen Sechskantmutter und Druckstück ist unbedingt eine Unterlegscheibe DIN 6340 zu verwenden!

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	L	H	H1	A	B2	B3	E1	E2	G	D x LS Nr. 6314S
376962	200	-	-	44	49	25	43	89	M20	-
377002	250	-	-	44	54	30	46	116	M24	-
377044	315	-	-	71	72	40	59	152	M30	-
377069	400	-	-	80	102	54	74	209	M30	-
376731	200	16-49	8-58	44	49	25	43	89	M20	M20x69
376756	200	16-89,5	8-98	44	49	25	44	89	M20	M20x109
376772	250	20-69	10-81	44	54	30	46	116	M24	M24x87
376798	250	20-120	10-130	44	54	30	59	116	M24	M24x137
376814	315	18-142	7-214	71	72	40	59	152	M30	M30x180
376830	400	18-135	7-153	80	102	54	74	209	M30	M30x180

## DIN 6314

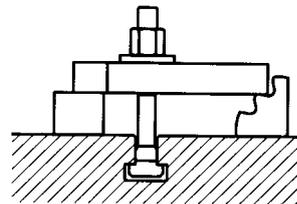
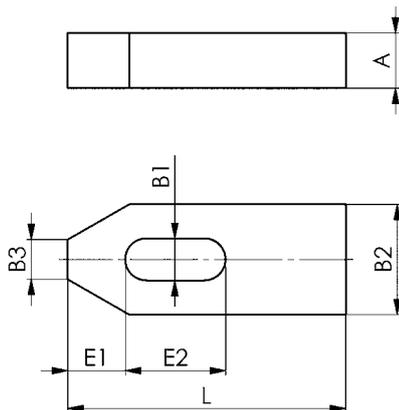
### Einfache Spanneisen

Vergütungsstahl, lackiert.



Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	A	B2	B3	E1	E2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
70003	6,6	50	M6	1/4	10	20	8	10	20	63	4,42
70011	9	60	M8	5/16	12	25	10	13	22	113	5,55
70029	11	80	M10	3/8	15	30	12	15	30	226	6,25
70037	14	100	M12 M14	1/2	20	40	14	21	40	490	7,35
70045	14	125	M12 M14	1/2	20	40	14	21	50	621	8,45
70052	18	125	M16 M18	5/8	25	50	18	26	45	960	10,30
70060	18	160	M16 M18	5/8	25	50	18	26	65	1240	13,70
70078	22	160	M20 M22	3/4	30	60	22	30	60	1787	19,80
70086	22	200	M20 M22	3/4	30	60	22	30	80	2237	24,60
70094	26	200	M24	1	30	70	26	35	80	2580	28,30
70102	26	250	M24	1	(35)	70	26	35	105	3800	40,10
70110	33	250	M30	1 1/4	40	80	34	45	100	4934	74,00
70128	33	315	M30	1 1/4	50	80	34	45	130	7788	94,00
70136	(43)	400	M36 M42	1 1/2	60	100	43	100	150	15000	159,00

( ) DIN erweitert.



#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 787,  
Seite 92



DIN 508,  
Seite 98



DIN 6331,  
Seite 102



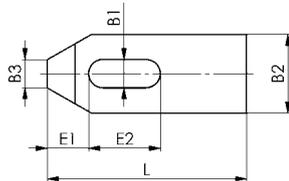
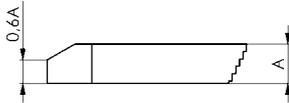
Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6314Z

### Spanneisen mit Treppenzähnen

Vergütungsstahl lackiert.

Nur passend zu gezahnten Spannunterlagen Nr. 6500E. Die lange Ausführung ist vorgesehen für große Spannweiten durch breite Nutabstände oder größere Spanntiefe am Werkstück, z.B. auf Graviermaschinen.



Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	A	B2	B3	E1	E2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
70359	6,6	50	M6	1/4	10	20	8	10	20	55	8,55
70227	6,6	80	M6	1/4	10	20	8	10	45	90	14,50
70367	9	60	M8	5/16	12	25	10	13	22	100	10,40
70243	9	100	M8	5/16	12	25	10	13	60	180	15,50
70375	11	80	M10	3/8	15	30	12	15	30	200	10,40
70235	11	125	M10	3/8	15	30	12	15	70	350	16,40
70383	14	100	M12 M14	1/2	20	40	14	21	40	450	12,10
70250	14	160	M12 M14	1/2	20	40	14	21	90	770	21,30
70391	18	125	M16 M18	5/8	25	50	18	26	45	900	19,10
70334	18	200	M16 M18	5/8	25	50	18	26	110	1500	34,50
70409	22	160	M20 M22	3/4	30	60	22	30	60	1700	30,70
70417	26	200	M24	1	30	70	26	35	80	2500	47,00

#### Zubehör und Empfehlungen



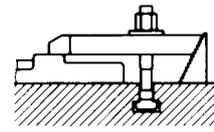
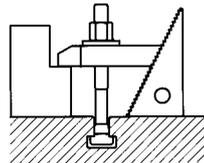
Nr. 6500E,  
Seite 59



Nr. 63791,  
Seite 96



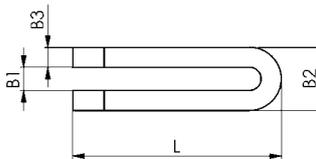
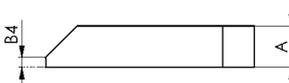
DIN 508,  
Seite 98



## DIN 6315B

### Gabelspanneisen, abgeschrägt

Vergütungsstahl, lackiert.



Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	A	B2	B3	B4	Gewicht [g]	€/St. ab 1
70466	6,6	60	M6	1/4	12	19	6	3	60	6,45
70474	9	80	M8	5/16	15	25	8	4	140	6,50
70482	11	100	M10	3/8	20	31	10	5	300	7,25
70490	14	125	M12 M14	1/2	25	38	12	6	570	8,75
70508	14	160	M12 M14	1/2	25	38	12	6	730	10,10
70516	14	200	M12 M14	1/2	25	38	12	6	910	13,10
70524	18	160	M16 M18	5/8	30	48	15	8	1080	12,40
70532	18	200	M16 M18	5/8	30	48	15	8	1360	14,30
70540	18	250	M16 M18	5/8	40	48	15	10	2250	20,60
70557	22	200	M20 M22	3/4	40	52	15	10	1800	18,90
70565	22	250	M20 M22	3/4	40	62	20	10	3000	25,50
70573	22	315	M20 M22	3/4	40	62	20	10	3850	33,10
70425	22	500	M20 M22	3/4	50	62	20	10	7500	63,00
70581	26	200	M24	1	40	66	20	10	2400	23,30
70599	26	250	M24	1	40	66	20	10	3000	27,40
70607	26	315	M24	1	40	66	20	10	3850	39,40
37390	26	400	M24	1	50	66	20	10	5962	54,00
70433	26	500	M24	1	50	66	20	10	7600	70,00
3079	26	600	M24	1	50	66	20	10	9042	83,00
30064	26	800	M24	1	50	66	20	10	12122	98,50
70615	33	250	M30	1 1/4	50	74	20	12	3700	40,30
70623	33	315	M30	1 1/4	50	74	20	12	4750	45,80
70631	33	400	M30	1 1/4	50	74	20	12	6100	61,00
70441	33	600	M30	1 1/4	50	74	20	12	9200	87,00
70458	33	1000	M30	1 1/4	60	94	30	12	28000	245,00
70649	40	400	M36	1 1/2	60	100	30	12	11000	119,50
70656	40	600	M36	1 1/2	60	100	30	12	16500	159,00
70672	(43)	600	M36 M42	1 1/2	80	123	40	12	29600	221,00

( ) DIN erweitert.

#### Zubehör und Empfehlungen



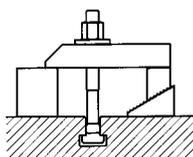
DIN 787,  
Seite 92



DIN 508,  
Seite 98



DIN 6331,  
Seite 102



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

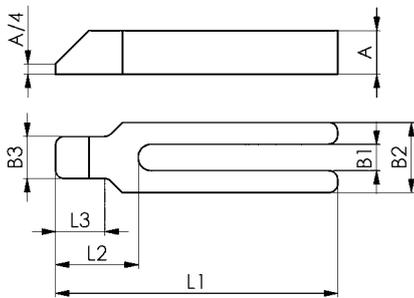
## Nr. 6315GN

### Gabelspanneisen mit Nase

Vergütungsstahl lackiert.



Bestell-Nr.	B1	L1	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	A	B2	B3	L2	L3	Gewicht [g]	€/St.
											ab 1
70862	9	100	M8	5/16	15	30	16	32	18	240	13,30
70870	11	125	M10	3/8	20	30	20	38	24	380	19,10
70888	14	160	M12 M14	1/2	25	40	24	47	30	800	18,00
70896	14	200	M12 M14	1/2	25	40	24	47	30	950	21,00
70904	18	200	M16 M18	5/8	30	50	28	57	36	1500	25,80
70912	18	250	M16 M18	5/8	30	50	28	57	36	1850	35,00
70920	22	250	M20 M22	3/4	40	60	35	68	45	2900	50,50
70938	22	315	M20 M22	3/4	40	60	35	68	45	3600	61,50
70946	26	250	M24	1	40	70	43	83	56	3400	54,50
70953	26	315	M24	1	40	70	43	83	56	4300	60,50
70961	33	315	M30	1 1/4	50	80	50	88	56	6000	99,50
70979	33	400	M30	1 1/4	50	80	50	88	56	7300	112,50



#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 787,  
Seite 92



DIN 508,  
Seite 98



DIN 6331,  
Seite 102

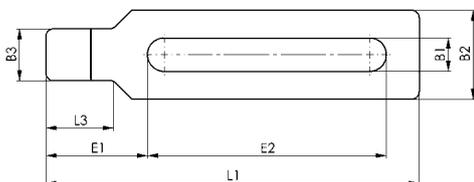
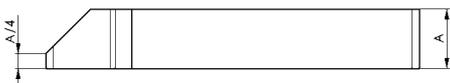
## Nr. 6315GNG

### Spanneisen mit Nase, geschlossen

stufenlos verstellbar, vergütet und lackiert, mit geschlossenem Schlitz für den Einsatz bei rotierenden Werkstücken



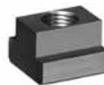
Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	A	B2	B3	E1	E2	L3	Gewicht [g]	€/St.
												ab 1
376145	22	250	M20 M22	3/4	40	60	35	68	160	45	3025	59,00
376160	22	315	M20 M22	3/4	40	60	35	68	220	45	3810	68,00
376186	22	400	M20 M22	3/4	50	60	35	68	300	45	5995	125,50
376202	22	500	M20 M22	3/4	50	60	35	68	400	45	7440	158,50
376228	26	250	M24	1	40	70	43	83	140	56	3639	127,50
376244	26	315	M24	1	40	70	43	83	200	56	4560	143,00
376269	26	400	M24	1	50	70	43	83	270	56	7243	140,00
376285	26	500	M24	1	50	70	43	83	370	56	8937	180,50
376301	33	315	M30	1 1/4	50	80	50	88	200	56	6367	138,00
376327	33	400	M30	1 1/4	50	80	50	88	283	56	7798	60,50
376343	33	500	M30	1 1/4	50	80	50	88	383	56	9607	174,50
376137	45	400	M36	1 1/2	60	115	95	125	220	90	19987	286,00
376152	45	500	M36	1 1/2	60	115	95	125	330	90	24022	342,00
376178	45	800	M36	1 1/2	80	115	95	125	630	90	36953	595,00



#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 787,  
Seite 92



DIN 508,  
Seite 98



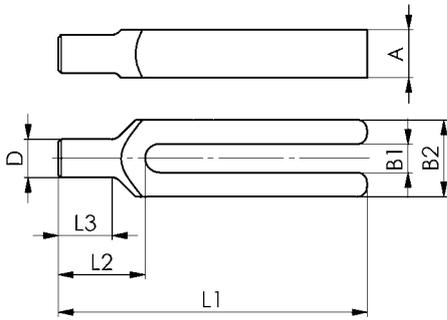
DIN 6331,  
Seite 102

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## DIN 6315C

### Gabelspanneisen mit rundem Spannansatz

Vergütungsstahl lackiert.



Bestell-Nr.	B1	L1	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	A	B2	D	L2	L3	Gewicht [g]	€/St.
											ab 1
70706	9	100	M8	5/16	15	30	12	30	18	220	18,20
70714	11	125	M10	3/8	20	30	16	36	24	350	19,70
70722	14	160	M12 M14	1/2	25	40	20	45	30	750	23,30
70730	14	200	M12 M14	1/2	25	40	20	45	30	950	24,60
70748	18	200	M16 M18	5/8	30	50	24	55	36	1400	34,40
70755	18	250	M16 M18	5/8	30	50	24	55	36	1750	39,90
70763	22	250	M20 M22	3/4	40	60	30	65	45	2700	55,50
70771	22	315	M20 M22	3/4	40	60	30	65	45	3400	69,50
70789	26	250	M24	1	40	70	38	80	56	3200	67,00
70797	26	315	M24	1	40	70	38	80	56	4100	74,00
70805	33	315	M30	1 1/4	50	80	45	85	56	5700	103,50
70813	33	400	M30	1 1/4	50	80	45	85	56	7000	135,00

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 787, Seite 92



DIN 508, Seite 98

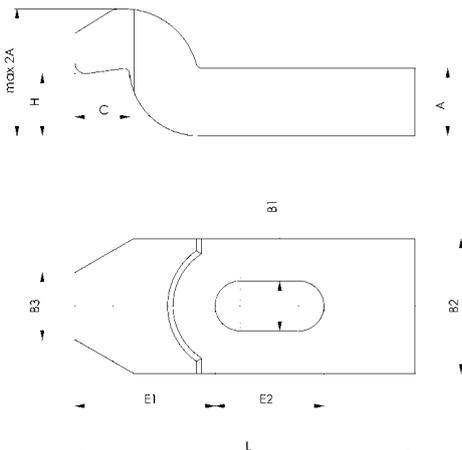


DIN 6331, Seite 102

## DIN 6316

### Spanneisen, einfach gekröpft

Vergütungsstahl lackiert.



Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	A	B2	B3	C	E1	E2	H	Gewicht [g]	€/St.
													ab 1
71027	6,6	60	M6	1/4	10	20	10	8	22,0	20	9	81	8,05
71035	9	80	M8	5/16	12	25	12	9	27,5	25	11	166	9,55
71043	11	100	M10	3/8	15	30	15	12	36,0	32	14	299	10,20
71050	14	125	M12 M14	1/2	20	40	20	16	44,0	40	18	678	11,80
71068	(18)	125	M16 M18	5/8	25	50	25	20	51,5	40	23	1049	15,20
71076	18	160	M16 M18	5/8	25	50	25	20	51,5	50	23	1366	18,80
71084	(22)	160	M20 M22	3/4	30	60	30	24	59,0	55	27	1911	27,60
71092	22	200	M20 M22	3/4	30	60	30	24	59,0	70	27	2417	31,70
71100	(26)	200	M24	1	35	70	35	25	76,5	60	32	3315	43,40
71118	26	250	M24	1	35	70	35	25	76,5	80	32	4132	54,50
71126	(33)	250	M30	1 1/4	40	80	40	40	96,0	80	45	5225	104,00
71134	33	315	M30	1 1/4	50	80	40	40	96,0	100	45	8459	137,00
71159	(43)	400	M36 M42	1 7/16 1 1/2	60	100	50	50	105,0	120	55	17078	249,50

( ) DIN erweitert.

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 787, Seite 92



DIN 508, Seite 98



DIN 6331, Seite 102

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 6317

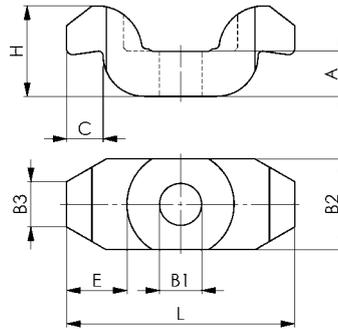
## Spanneisen, doppelt gekröpft

Vergütungsstahl lackiert.



Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube	A	B2	B3	C	E	H	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71340	18	100	M12-M18	20	40	20	16	26	40	620	34,80
71357	25	140	M20-M24	30	60	30	24	38	60	2040	59,00

Zu diesen Spanneisen gehören große Scheiben DIN 6340 oder DIN 6319G.



### Zubehör und Empfehlungen



DIN 787,  
Seite 92



DIN 508,  
Seite 98



DIN 6331,  
Seite 102



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

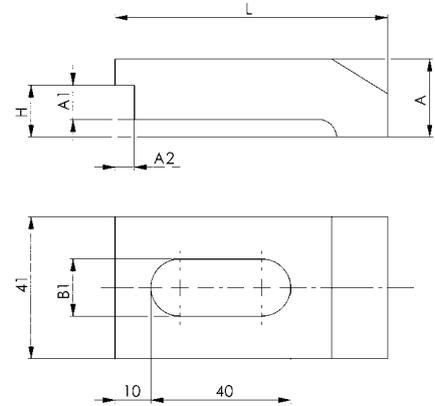
## Nr. 6325

### Spannpratze für Maschinenschraubstöcke

Vergütungsstahl brüniert, paarweise verpackt.



Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	für Backenbreite	A	A1x A2	H	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74682	16,5	78	M12, 14, 16	1/2, 5/8	100	22,5	10x5,5	15	685	12,60
74690	16,5	78	M12, 14, 16	1/2, 5/8	125/160	27,5	10x6,5	20	705	23,20



#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 787, Seite 92



Nr. 63791, Seite 96



DIN 508, Seite 98

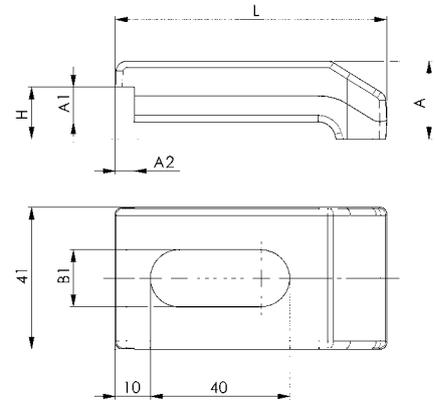
## Nr. 6325G

### Spannpratze für Maschinenschraubstöcke

Geschmiedete Ausführung, paarweise verpackt.



Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	für Backenbreite	A	A1x A2	H	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373878	16,5	78	M12, 14, 16	1/2, 5/8	100	22,5	10x5,5	15	570	9,90
373886	16,5	78	M12, 14, 16	1/2, 5/8	125/160	27,5	10x6,5	20	620	11,80



#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 787, Seite 92



Nr. 63791, Seite 96



DIN 508, Seite 98

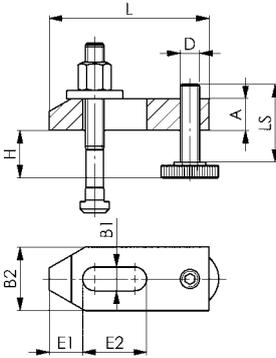


Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6314V

### Spanneisen abgesschrägt, mit verstellbarer Stützschraube

Vergütungsstahl lackiert.



Bestell-Nr.	Nut	H*	ähnl. DIN6314 B1xL	Spannschraube	D x LS	A	B2	E1	E2	Gewicht [g]	€/St.
											ab 1
70177	10	8-37	11x80	-	M10x39	15	30	15	30	200	16,90
70193	12+14	10-47	14x100	-	M12x49	20	40	21	40	560	19,80
70821	12+14	10-92	14x100	-	M12x94	20	40	21	40	635	24,20
70219	16+18	13-52	18x125	-	M16x55	25	50	26	45	1110	29,20
70839	16+18	13-87	18x125	-	M16x90	25	50	26	45	1230	34,10
70201	20+22	16-65	22x160	-	M20x69	30	60	30	60	2050	47,00
70847	20+22	16-105	22x160	-	M20x109	30	60	30	60	2230	50,00
70151	24+28	20-83	26x200	-	M24x87	30	70	35	80	3200	66,00
70854	24+28	20-133	26x200	-	M24x137	30	70	35	80	3470	73,50
373928	24+28	20-80	26x250	-	M24x87	35	70	35	105	4340	66,50
373936	24+28	20-130	26x250	-	M24x137	35	70	35	105	4520	75,00
374405	36	24-150	33x315	-	M30x180	50	80	45	130	11215	216,00
374439	42	24-150	43x400	-	M30x180	80	100	80	170	24350	318,00
70268	10	8-32	11x80	M10x10x80	M10x39	15	30	15	30	340	23,30
70276	12	10-40	14x100	M12x12x100	M12x49	20	40	21	40	700	26,90
72801	12	24-92	14x100	M12x12x100	M12x94	20	40	21	40	830	31,10
70284	14	10-38	14x100	M12x14x160	M12x49	20	40	21	40	720	26,90
72827	14	23-92	14x100	M12x14x160	M12x94	20	40	21	40	845	31,10
70292	16	13-48	18x125	M16x16x125	M16x55	25	50	26	45	1400	37,00
72942	16	15-83	18x125	M16x16x160	M16x90	25	50	26	45	1610	41,90
70300	18	13-46	18x125	M16x18x125	M16x55	25	50	26	45	1400	38,70
73056	18	13-81	18x125	M16x18x160	M16x90	25	50	26	45	1630	41,90
70326	20	16-65	22x160	M20x20x160	M20x69	30	60	30	60	2600	61,00
73064	20	21-105	22x160	M20x20x200	M20x109	30	60	30	60	2930	65,00
70318	22	16-65	22x160	M20x22x160	M20x69	30	60	30	60	2770	61,00
73072	22	19-105	22x160	M20x22x200	M20x109	30	60	30	60	2980	65,00
373944	28	20-80	26x250	M24x28x200	M24x87	35	70	35	105	5486	86,50
373951	28	30-130	26x250	M24x28x250	M24x137	35	70	35	105	5716	97,00
381988	36	24-150	33x315	M30x36x315	M30x180	50	80	45	130	11995	278,00
382002	42	24-150	43x400	M36x42x400	M30x180	80	100	80	170	25683	439,00

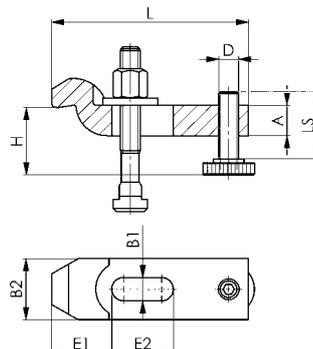
\*abhängig von Nutentiefe nach DIN 650, sowie Einschraublänge der Mutter.

Spanneisen ohne Spannschraube sind in den Größen 12 und 14, 16 und 18 sowie 20 und 22 je eine Größe.

## Nr. 6316V

### Spanneisen gekröpft, mit verstellbarer Stützschraube

Vergütungsstahl lackiert.



Bestell-Nr.	Nut	H*	ähnl. DIN6316 B1 x L	Spannschraube	D x LS	A	B2	E1	E2	Gewicht [g]	€/St.
											ab 1
71183	10	22-51	11x100	-	M10x39	15	30	36,0	32	344	21,80
71209	12+14	28-65	14x125	-	M12x49	20	40	44,0	40	761	27,80
71225	16+18	36-75	18x160	-	M16x55	25	50	51,5	50	1516	37,30
71217	20+22	43-92	22x200	-	M20x69	30	60	59,0	70	2669	60,50
71266	24+28	52-115	26x200	-	M24x87	35	70	76,5	60	3810	83,50
71274	10	22-46	11x100	M10x10x80	M10x39	15	30	36,0	32	440	31,30
71282	12	28-58	14x125	M12x12x100	M12x49	20	40	44,0	40	906	36,40
71290	14	28-56	14x125	M12x14x100	M12x49	20	40	44,0	40	926	36,40
71308	16	36-71	18x160	M16x16x125	M16x55	25	50	51,5	50	1859	49,50
71316	18	36-69	18x160	M16x18x125	M16x55	25	50	51,5	50	1875	49,50
71332	20	43-92	22x200	M20x20x160	M20x69	30	60	59,0	70	3322	78,50
71324	22	43-92	22x200	M20x22x160	M20x69	30	60	59,0	70	3352	78,50

\*abhängig von Nutentiefe nach DIN 650, sowie Einschraublänge der Mutter.

Spanneisen ohne Spannschraube sind in den Größen 12 und 14, 16 und 18 sowie 20 und 22 je eine Größe.

## Nr. 6314AV

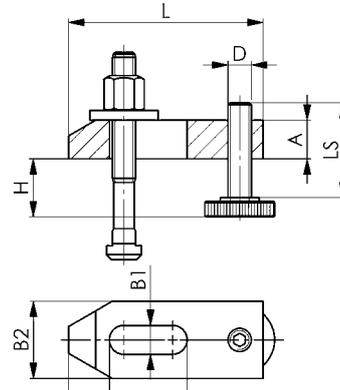
### Spanneisen abgesetzt, mit verstellbarer Stützschraube

Vergütungsstahl lackiert.



Bestell-Nr.	Nut	H*	ähnl. DIN6314 B1xL	Spannschraube	D x LS	A	A1xA2	B2	E1	E2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74567	12+14	10-55	14x100	-	M12x49	20	8 x10,0	40	21	40	580	21,80
74575	16+18	13-62	18x125	-	M16x55	25	10x12,5	50	26	45	1140	32,50
74583	20+22	16-77	22x160	-	M20x69	30	12x15,0	60	30	60	2100	52,50
74591	12	10-48	14x100	M12x12x100	M12x49	20	8 x10,0	40	21	40	745	29,40
74625	14	10-46	14x100	M12x14x100	M12x49	20	8 x10,0	40	21	40	764	29,40
74633	16	13-58	18x125	M16x16x125	M16x55	25	10x12,5	50	26	45	1510	41,20
74641	18	13-56	18x125	M16x18x125	M16x55	25	10x12,5	50	26	45	1530	41,20
74658	20	16-77	22x160	M20x20x160	M20x69	30	12x15,0	60	30	60	2800	67,50
74666	22	16-77	22x160	M20x22x160	M20x69	30	12x15,0	60	30	60	2840	67,50

\*abhängig von Nuttiefe nach DIN 650, sowie Einschraublänge der Mutter.  
Die niedrigste Spannhöhe wird durch Umdrehen des Spanneisens erreicht.  
Spanneisen ohne Spannschraube sind in den Größen 12 und 14, 16 und 18 sowie 20 und 22 je eine Größe.



## Nr. 6315V

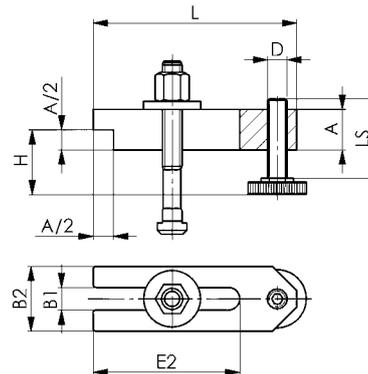
### Spanneisen abgesetzt, mit verstellbarer Stützschraube

Vergütungsstahl lackiert.



Bestell-Nr.	Nut	H*	ähnl. DIN 6315B B1 x L	Spannschraube	D x LS	A	B2	E2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71167	10	8-47	11x100	-	M10x39	20	30	70	330	26,00
71175	12+14	10-59	14x125	-	M12x49	25	40	90	700	27,80
71191	16+18	13-67	18x160	-	M16x55	30	50	110	1300	40,30
71258	20+22	16-85	22x200	-	M20x69	40	60	135	2600	60,50
73189	10	8-37	11x100	M10x10x 80	M10x39	20	30	70	403	33,60
73197	12	10-48	14x125	M12x12x100	M12x49	25	40	90	920	35,70
73205	14	10-45	14x125	M12x14x100	M12x49	25	40	90	940	35,70
73247	16	13-58	18x160	M16x16x125	M16x55	30	50	110	1860	51,50
73254	18	13-56	18x160	M16x18x125	M16x55	30	50	110	1880	51,50
73262	20	16-77	22x200	M20x20x160	M20x69	40	60	135	3610	76,50
73288	22	16-75	22x200	M20x22x160	m20x69	40	60	135	3650	76,50

\*abhängig von Nuttiefe nach DIN 650, sowie Einschraublänge der Mutter.  
Die niedrigste Spannhöhe wird durch Umdrehen des Spanneisens erreicht.  
Spanneisen ohne Spannschraube sind in den Größen 12 und 14, 16 und 18 sowie 20 und 22 je eine Größe.



## Nr. 6313K

### Spannpratze kurz, mit U-Stück

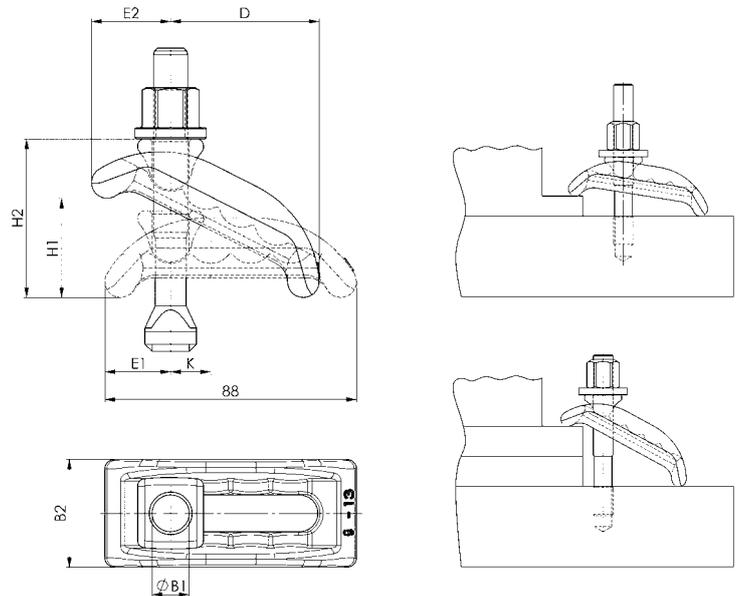
stufenlos verstellbar, vergütet, verzinkt und blau passiviert.



Bestell-Nr.	B1	Nut	Spannschraube	B2 x L	D	E1	E2	H1	H2	K	Gewicht [g]	€/St.
												ab 1
73932	13	12+14	-	38x88	48	23	28	0-35	30-55	14	260	23,40
73940	18	16+18	-	56x130	74	29	38	0-55	42-84	18	809	28,90
73957	22	20+22	-	66x140	80	32	46	0-65	50-100	20	1253	37,50
73965	26	24+28	-	76x174	100	39	52	0-75	54-111	24	1718	53,50
73973	32	36	-	90x200	110	44	61	0-80	62-125	28	2785	104,50
77149	13	12	M12x12x100	38x88	52	23	27	0-35	30-55	14	395	29,80
77156	13	14	M12x14x100	38x88	52	23	27	0-35	30-55	14	415	30,20
77180	18	16	M16x16x160	56x130	79	29	37	0-55	42-84	18	1130	38,70
77198	18	18	M16x18x160	56x130	79	29	37	0-55	42-84	18	1550	38,80
77206	22	20	M20x20x200	66x144	84	32	42	0-65	50-100	20	1880	53,50

### Hinweis:

Dazu passende Befestigungselemente: Spannschrauben DIN 787, Scheiben DIN 6340 und Sechskantmutter DIN 6330B.



## Nr. 6313L

### Spannpratze lang, gekröpft, mit U-Stück

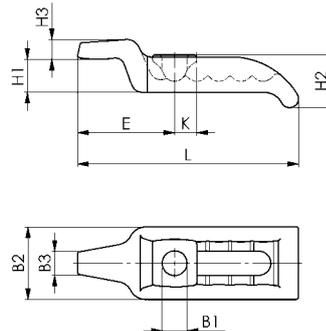
(ohne Spannschraube)  
stufenlos verstellbar, vergütet, verzinkt und blau passiviert.



Bestell-Nr.	B1	Nut	für Spannschraube	B2 x L	B3	E	H1	H2	H3	K	Gewicht [g]	€/St.
												ab 1
74005	22	20+22	M20	66x200	20	88	25-50	60	18	20	1608	43,10
74013	26	24+28	M24	76x232	23	97	30-70	70	22	24	2204	60,00
74021	32	36	M30	90x263	25	107	40-75	80	25	28	3559	128,00

### Hinweis:

Dazu passende Befestigungselemente: Spannschrauben DIN 787, Scheiben DIN 6340 und Sechskantmutter DIN 6330B.



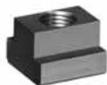
### Zubehör und Empfehlungen



DIN 787, Seite 92



Nr. 63791, Seite 96



DIN 508, Seite 98

Nr. 6321

**Spannpratze, stufenlos verstellbar**

Stahl, geschmiedet und vergütet, verzinkt.



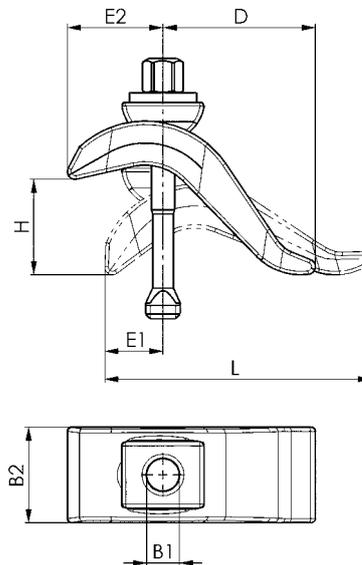
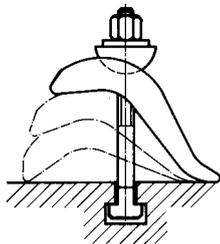
Bestell-Nr.	Nut	B1	B2 x L	D	E1	E2	H	Spannschraube	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71522	-	17	50x140	60	30	55	75	-	900	34,80
71530	-	21	60x175	80	40	70	85	-	1600	49,30
74906	12	17	50x140	60	30	55	0-50	M12x12x125	1070	42,20
74914	14	17	50x140	60	30	55	0-50	M12x14x125	1080	43,00
74922	16	17	50x140	60	30	55	0-75	M16x16x160	1270	46,40
74930	18	17	50x140	60	30	55	0-75	M16x18x160	1280	46,40
74971	20	21	60x175	80	40	70	0-85	M20x20x200	2300	63,00
74963	22	21	60x175	80	40	70	0-85	M20x22x200	2370	64,50

**Anwendung:**

Die stufenlose Spannpratze überbrückt schnell verschiedene Spannhöhen ohne zusätzliche Unterlage und benötigt wenig Platz auf dem Maschinentisch. Sie ist ausgelegt für höchste Belastung und besonders geeignet zum Aufspannen von Schnitt- und Stanzwerkzeugen.

**Hinweis:**

Mit Schrauben für T-Nuten DIN 787, Länge 160 mm, kann bei den Spannpratzen-Größen 12 und 14 eine maximale Spannhöhe von 75 mm erreicht werden.



**Zubehör und Empfehlungen**



Nr. 6312V,  
Seite 32



Nr. 6312V,  
Seite 32

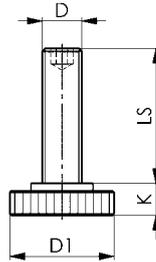


Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6314S

### Stützschraube

vergütet, Festigkeitsklasse 8.8. Passend für alle verstellbaren Spanneisen.

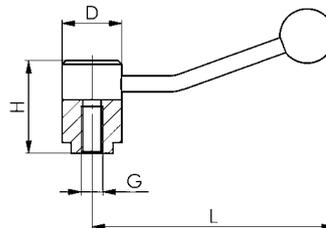


Bestell-Nr.	D x LS	D1	K	Gewicht	€/St.
				[g]	ab 1
73437	M10x39	30	8	52	9,60
73445	M12x49	36	10	96	10,10
74039	M12x94	36	10	145	14,40
73452	M16x55	42	13	180	12,60
74047	M16x90	42	13	230	17,10
73460	M20x69	50	16	320	18,80
74054	M20x109	50	16	400	21,80
73478	M24x87	60	20	590	28,00
74062	M24x137	60	20	820	36,70
374413	M30x180	80	24	1704	68,00

## Nr. 6621

### Rasten-Spannhebel

Stahl brüniert. Passend für verstellbare Spanneisen Nr. 6313K, 6314V, 6315V, 6316V und 6321.



Bestell-Nr.	G	D	H	L	Gewicht	€/St.
					[g]	ab 1
74609	M12	33	48	135	360	52,00
74617	M16	40	64	158	620	59,00

## Nr. 7000

### Stufenpratze

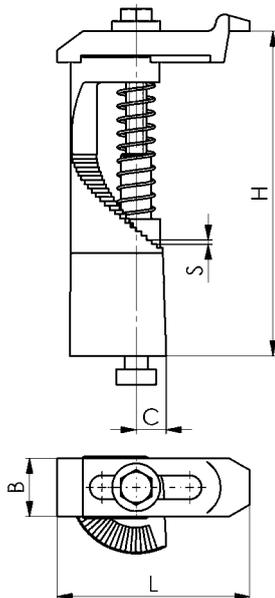
Spezialguss, Schraube und Gewindehülse 8.8.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	B	C	H	L	S	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74708	0	12	34	14	0-45	140	0,75	700	104,50
74716	1	12	34	14	15-45	110	0,75	600	101,00
74724	2	12	34	15	30-75	112	1,25	800	121,00
74732	3	12	34	16	60-135	112	2,50	1200	152,50
74740	4	12	34	18	120-195	112	2,50	1700	201,00
74757	5	12	34	19	180-255	112	2,50	2200	230,00
74765	0	14	34	14	0-45	140	0,75	700	107,00
74773	1	14	34	14	15-45	112	0,75	600	103,00
74781	2	14	34	15	30-75	112	1,25	800	122,50
74799	3	14	34	16	60-135	112	2,50	1200	155,50
74807	4	14	34	18	120-195	112	2,50	1700	208,00
74815	5	14	34	19	180-255	112	2,50	2200	234,00
74823	0	16	50	20	0-70	160	1,25	1900	175,00
74831	1	16	50	20	25-70	125	1,25	1700	163,00
74849	2	16	50	21	50-120	125	2,50	2500	199,00
74856	3	16	50	21	100-220	125	3,75	3540	263,00
74864	4	16	50	24	200-320	125	3,75	4900	347,00
74989	0	18	50	20	0-70	160	1,25	1870	183,00
74997	1	18	50	20	25-70	125	1,25	1670	171,50
75002	2	18	50	21	50-120	125	2,50	2500	211,50
75010	3	18	50	21	100-220	125	3,75	3580	274,00
75028	4	18	50	24	200-320	125	3,75	4750	363,00

### Anwendung:

Diese AMF-Stufenpratze ist als Spanneinheit schnell einsatzbereit. Die Feinabstufung der Rastentreppe ermöglicht ein schnelles Anpassen an jede Werkstückhöhe bis zu ca. 320 mm. Durch die kompakte Bauweise benötigt die Stufenpratze wenig Platz auf dem Maschinentisch.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6312V,  
Seite 32



Nr. 6312V,  
Seite 32



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

**Nr. 6314AT**

**Spanneinheit zum Spannen außerhalb des Werkzeugtisches**

Vergütungsstahl. Stufenlos verstellbar.



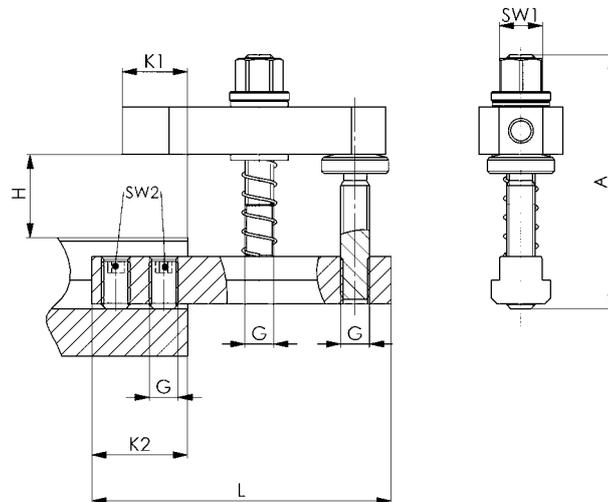
Bestell-Nr.	Spannkraft [kN]	Drehmom. [Nm]	Nut	G	H	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73999	15	70	18	M12	20-35	840	163,00
73981	25	170	22	M16	30-45	2126	200,50
79194	50	320	28	M20	40-53	5000	361,00

**Anwendung:**

Verwendung zum Spannen außerhalb des Werkzeugtisches. Für den Einsatz beim Spannen von großen Werkstücken bzw. Werkzeugen, welche keinen Platz für Spannelemente auf dem Werkzeug- bzw. Maschinentisch zulassen.

**Hinweis:**

Einbaumaße des Spanneisens siehe Nr 7110GX-\*\*-1.  
Nicht zum Einsatz an Pressen geeignet!



**Maßtabelle:**

Bestell-Nr.	A	L	K1	K2	SW1	SW2
73999	105	125	27	40	18	6
73981	168	165	35	55	24	8
79194	206	255	33	85	30	10



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

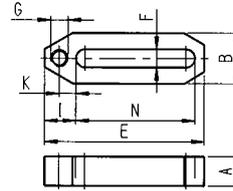
## Nr. 7110GX-\*\*-1

### Spanneisen, gerade

vergütet.



Bestell-Nr.	Größe	A x B	E	F	G	I	K	N	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73528	12-1	20x35	110	12,5	M12	21,5	11,5	82	340	28,90
73536	16-1	30x40	142	17,0	M16	28,0	15,0	107	770	40,80
73544	20-1	40x50	200	21,0	M20	38,0	21,0	150	1800	84,00



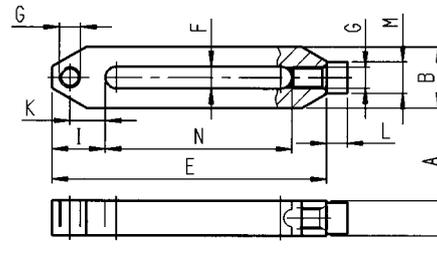
## Nr. 7110GLX-\*\*-1

### Spanneisen, gerade (lang)

mit einschraubbarem rundem Spannsatz, vergütet.



Bestell-Nr.	Größe	A x B	E	F	G	I	K	L	M	N	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73551	12-1	20x35,0	156	12,5	M12	30	20	12	18	106	600	40,30
73577	16-1	30x45,5	196	17,0	M16	35	22	16	24	136	1400	66,50
73585	20-1	40x60,0	298	21,0	M20	47	30	20	30	221	3900	121,00



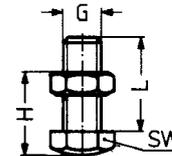
## Nr. 7110DX-\*\*-xM\*\*

### Druckschraube

ballig, Festigkeitsklasse 10.9.



Bestell-Nr.	Größe	G x L	H	SW	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73593	12xM12	M12x30	16-28	19	50	10,40
73601	16xM16	M16x40	20-38	24	100	12,90



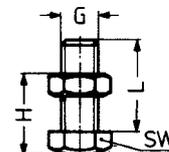
## Nr. 7110DMX-\*\*-xM\*\*

### Druckschraube

ballig, Messing, Mutter aus Stahl.



Bestell-Nr.	Größe	G x L	H	SW	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73635	12xM12	M12x30	16-28	19	50	11,10
73643	16xM16	M16x40	20-38	24	100	14,10



## Nr. 7110DHX-\*\*xM\*\*

### Druckschraube

mit Kugel, verstellbar, geriffelt.



Bestell-Nr.	Größe	G x L	H	ØK	SW1	SW2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374447	8xM8	M8x25	11,6	5,5	13	13	25	48,80
73650	12xM12	M12x35	15,7	8,6	17	19	55	52,00
73668	16xM16	M16x40	20,7	10,5	24	24	115	72,50
73692	20xM20	M20x50	27,3	20,0	30	30	230	121,00

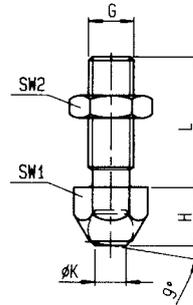
## Nr. 7110DIX-\*\*xM\*\*

### Druckschraube

mit Kugel, verstellbar, glatt.



Bestell-Nr.	Größe	G x L	H	ØK	SW1	SW2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374454	8xM8	M8x25	11,6	5,5	13	13	25	36,40
73684	12xM12	M12x35	15,7	8,6	17	19	55	41,60
73718	16xM16	M16x40	20,7	10,5	24	24	115	59,00
73726	20xM20	M20x50	27,3	20,0	30	30	230	100,00



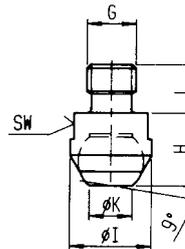
## Nr. 7110DKX-\*\*xM\*\*

### Druckschraube

mit Kugel.



Bestell-Nr.	Größe	G x L	H	ØI	ØK	SW	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374462	8xM8	M8x8	13	13	7,2	11	13	34,30
73734	12xM12	M12x12	18	20	10,5	17	43	42,60
73742	16xM16	M16x16	27	30	20,0	27	149	52,50
73759	20xM20	M20x20	35	50	34,5	41	520	185,50



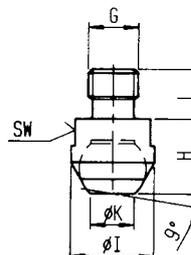
## Nr. 7110DFX-\*\*xM\*\*

### Druckschraube

mit Kugel, geriffelt.



Bestell-Nr.	Größe	G x L	H	ØI	ØK	SW	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75432	8xM8	M8x8	13	13	7,2	11	13	42,10
73767	12xM12	M12x12	18	20	10,5	17	43	52,50
73775	16xM16	M16x16	27	30	20,0	27	149	63,00
73783	20xM20	M20x20	35	50	34,5	41	520	207,00



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.



- + **Überragendes Preis-Leistungsverhältnis**
- + **Drastische Rüstzeitreduzierung**
- + **Schneller Rationalisierungseffekt**
- + **Wiederholgenauigkeit < 5µm**
- + **Edelstahl rostfrei**
- + **Formschluss**



# DAS BLOCKSPANNSYSTEM

## LÖST SCHWERSTE SPANN- AUFGABEN DURCH LEICHTE HANDHABUNG

Zum schnellen und sicheren Spannen von Werkstücken unterschiedlicher Höhen sind Blockspannsysteme ideal auf Fräsmaschinen, CNC-Maschinen, Bearbeitungszentren und Vorrichtungssystemen einsetzbar, da

- > **einfach** beim Aufbauen
- > **schnell** beim Werkstückwechsel
- > **sicher** beim Spannen
- > **kostengünstig** beim Ausbau

Weitere Vorteile:

- > Stufenloses Anpassen an richtige Werkstückhöhen durch einschiebbare Zwischenelemente.
- > Sicherer, unverrückbarer Stand bei **horizontalem** oder **vertikalem** Einsatz.
- > Schnelles Spannen und Lösen des Werkstückes mit nur einer Schraube.

### Nr. 7200BB

#### Basisset Blockspannsystem

bestehend aus:

- 2 Spanneinheiten Größe 16
- 2 Zwischenelementen 100 mm hoch
- 4 Zwischenelementen 50 mm hoch
- je 2 Befestigungssätze für Nute 18, 20, 22
- 1 Adapterschlüssel SW 24

Bestell-Nr.	Größe	Nut	Abmessung Koffer LxBxH	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
374330	16	18, 20, 22	540 x 400 x 165	13,5	1490,00

#### Anwendung:

1. Fußelement auf Maschinentisch am Werkstück positionieren. Zwischenelement mittels Zugstangen auf Fußelement positionieren.
2. Zwischenelement nach unten schieben.
3. Zwischenelement bis zum Einrasten einschwenken. Dies bis zur erforderlichen Spannhöhe wiederholen. Zuletzt Kopfelement aufsetzen.
4. Spannturm in gewünschte Spannposition drehen und am Fußelement feststellen. Spannschraube zum Spannen festziehen.

#### Vorteil:

- Geringes Gewicht, Vorteile bei Montage und Handling.
- Durch die Kontur der Grundelemente und die offene Bauweise entstehen kaum Störkanten.
- Sehr geringer Wartungsaufwand, da alle Teile leicht zugänglich sind.
- Sehr griffig - selbst mit Handschuhen, verölt und verschmutzt sicher zu greifen.
- Elemente sind in jeder Lage einfach zu kombinieren.
- Durch minimale Teilevielfalt und konsequenten modularen Aufbau, ist das AMF-Blockspannsystem 7200 günstiger als vergleichbare Blockspannsysteme.
- Das System ist sehr sicher. Durch die stabilen Schnittstellen und die minimale Dehnung der Zugstangen wird das Drehmoment fast vollständig auf das Werkstück übertragen. Somit werden hohe Spannkraften gewährleistet.

#### Hinweis:

- Durch Austausch der Nutensteine ist das System für unterschiedliche T-Nuten geeignet.
- Zugstange aus gehärtetem Vergütungsstahl
- Grundkörper aus Aluminium
- Alle Teile sind auswechselbar.
- Nachträglicher Höhenausbau durch Zukauf standardisierter Zwischenelemente.



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 7200BR

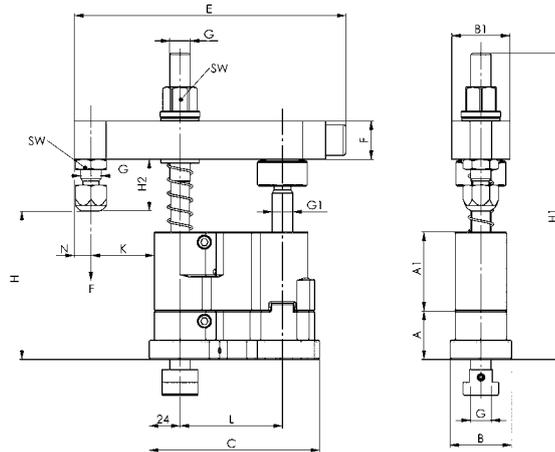
### Spanneinheit

bestehend aus Fuß- und Kopfelement.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	A x B x C [mm]	H	F* [kN]	Drehmom. [Nm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374306	16	18	38x48x133	66-156	30	140	3080	242,00
374322	16	20	38x48x133	66-156	30	140	3080	248,00
374348	16	22	38x48x133	66-156	30	140	3080	251,00
374363	20	22	38x48x133	81-157	45	220	3744	251,00
374298	20	24	38x48x133	81-157	45	220	3744	253,00
374314	20	28	38x48x133	81-157	45	220	3744	268,00

\* erreichbare Spannkraft bei geringster Spanneisenausladung mit Mutter, geschmiert mit Schraubpaste Nr. 6339.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 7200B,  
Seite 56

### Maßtabelle:

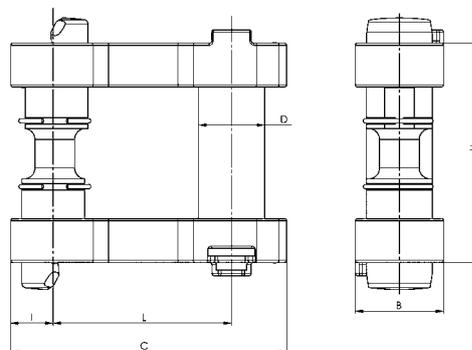
Bestell-Nr.	Größe	A1	B1	E	G	G1	H1	H2	I	K	L	N	SW
374306	16	62	45,5	212	M16	M16	240	21-40	24	8-50,0	80	13	24
374322	16	62	45,5	212	M16	M16	240	21-40	24	8-50,0	80	13	24
374348	16	62	45,5	212	M16	M16	240	21-40	24	8-50,0	80	13	24
374363	20	62	50,0	216	M20	M16	232	28-55	24	10-60,5	80	17	30
374298	20	62	50,0	216	M20	M16	232	28-55	24	10-60,5	80	17	30
374314	20	62	50,0	216	M20	M16	232	28-55	24	10-60,5	80	17	30

## Nr. 7200Z

### Zwischenelement



Bestell-Nr.	Größe	B	C	D	H	I	L	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374264	50	40	125	30	50	20	80	533	104,50
374272	100	40	125	30	100	20	80	838	118,00
374280	200	40	125	30	200	20	80	1224	143,50



### Zubehör und Empfehlungen

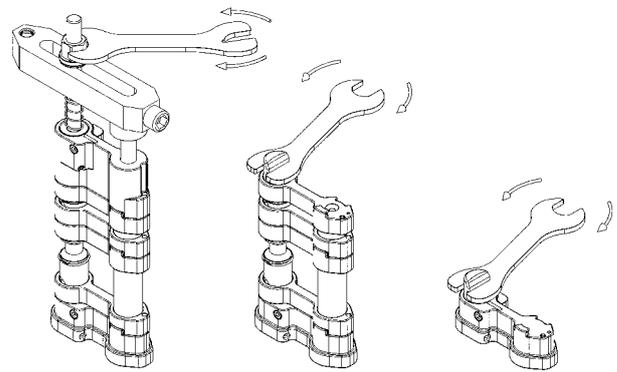
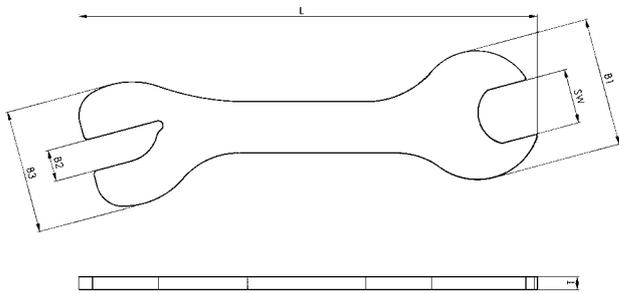


Nr. 7200B,  
Seite 56

Nr. 7200B

Adapterschlüssel

Bestell-Nr.	SW	B1	B2	B3	L	T	Gewicht	€/St.
							[g]	ab 1
375386	24	57	14	55	203	6	285	17,50
375394	30	65	14	55	203	6	323	17,50



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

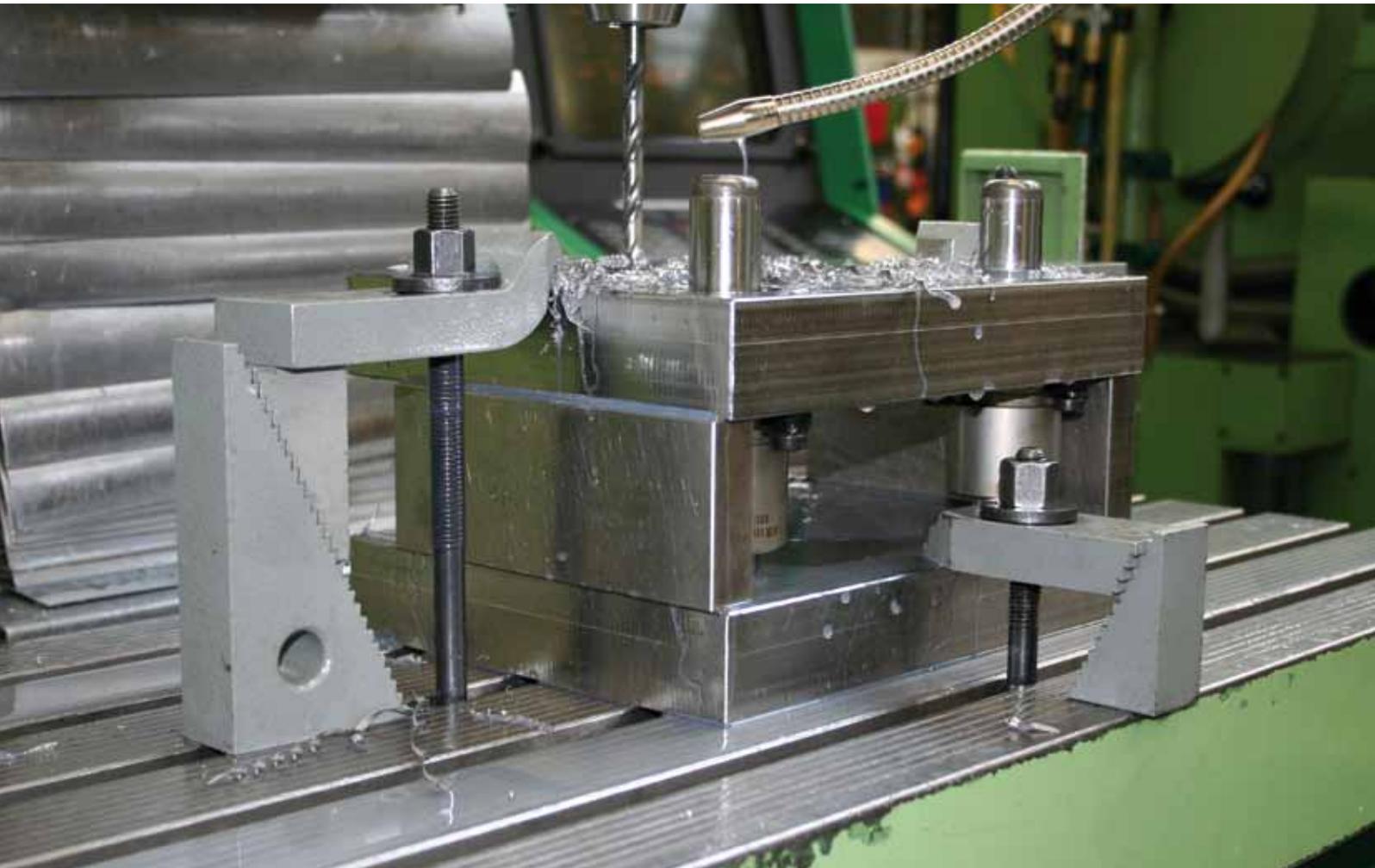
## DAS WICHTIGSTE ZUM THEMA SPANNUNTERLAGEN

- > **Material:** Hochwertiger Vergütungsstahl bzw. Gussausführung.
- > **Verarbeitung:** Sämtliche Spannunterlagentypen besitzen bearbeitete Stand- und Auflageflächen. Die verzahnten Elemente sind präzise gefräst oder geräumt. Die ebene Werkstückauflage und sichere Kraftübertragung ist somit gewährleistet.
- > **Ausführung:** Entsprechend DIN-Vorschriften.
- > **Oberfläche:** Spannunterlagen sind abriebfest lackiert.

Auf den folgenden Seiten finden Sie je nach Anwendung die geeignete Spannunterlage, fein abgestuft oder stufenlos verstellbar. Mit allen Spannunterlagen sind Auflagenhöhen von 12,5 bis 340 mm erreichbar.

Für Spannhöhen über 340 mm empfehlen wir Ihnen unsere Schraubböcke auf den Seiten 69 bis 74.

- > Klassische Werkstückaufspannung zum Verbohren und Verstiften einer Vorrichtung.



## DIN 6318

### Treppenböcke

mit Spannstufen von je 7,5 mm Höhenunterschied. Maschinenguss, lackiert. Standfläche und Treppen plangefräst.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	A	B1	B2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71365	50	12,5	50	42,5	50	50	500	15,60
71373	95	57,5	95	95,0	55	50	1600	24,90
71381	140	102,5	140	100,0	60	50	2000	31,90
71399	185	147,5	185	105,0	65	50	2900	43,80
71407	230	192,5	230	110,0	70	50	3600	52,00
71415	275	237,5	275	115,0	75	50	4300	59,00
71423	320	282,5	320	120,0	80	50	5200	72,50

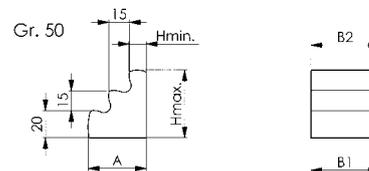
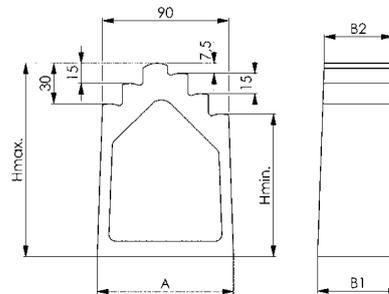
## Nr. 6318B

### Treppenböcke, breit

mit Spannstufen von je 7,5 mm Höhenunterschied. Maschinenguss, lackiert. Standfläche und Treppen plangefräst.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	A	B1	B2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71480	50	12,5	50	42,5	80	80	800	26,90
71498	95	57,5	95	95,0	85	80	2300	49,80
71506	140	102,5	140	100,0	90	80	3450	59,00



## Nr. 6500E

### Universal-Spannunterlagen

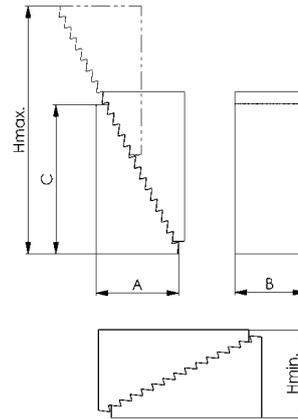
Stufenhöhe: senkrecht 4,65 mm, waagrecht 2,3 mm.  
Vergütungsstahl, lackiert.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	A	B	C	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73296	1	23	51	19,0	30	33	90	3,64
73304	2	39	107	35,5	30	66	300	6,65
73312	3	71	208	68,0	30	131	1050	16,50

### Anwendung:

Die Universal-Spannunterlagen sind paarweise mit allen Spanneisen und einzeln mit den gezahnten Spanneisen Nr. 6314Z kombinierbar.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6314Z,  
Seite 39



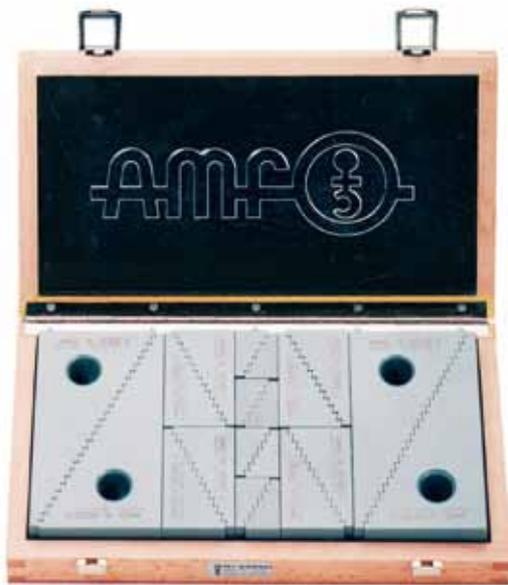
Nr. 6501,  
Seite 60

## Nr. 6500H

### Universal-Spannunterlagenatz

in einem soliden Holzkasten mit Klappdeckel.  
Vergütungsstahl, lackiert.

Bestell-Nr.	Inhalt	H min.	H max.	Kasten L x B x H	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
73346	8x6500E-1, 8x6500E-2, 4x6500E-3	22	208	280x155x40	8,4	155,50



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6501

### Spannunterlage

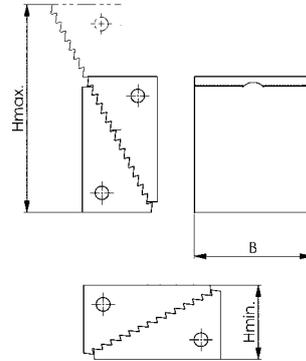
Auflage 60 mm breit, mit Verbindungsfeder.  
Stufenhöhe: senkrecht 4,65 mm, waagrecht 2,3 mm.  
Vergütungsstahl, lackiert.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	B	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73353	2	37	107	60	1000	73,00

#### Hinweis:

Die beiden Teile dieser AMF-Spannunterlage sind zur einfachen Handhabung durch eine Feder miteinander verbunden.



## Nr. 6501M

### Spannunterlage mit Magnet

Auflage 60 mm breit, mit Verbindungsfeder.  
Stufenhöhe: senkrecht 4,65 mm, waagrecht 2,3 mm.  
Vergütungsstahl, brüniert.

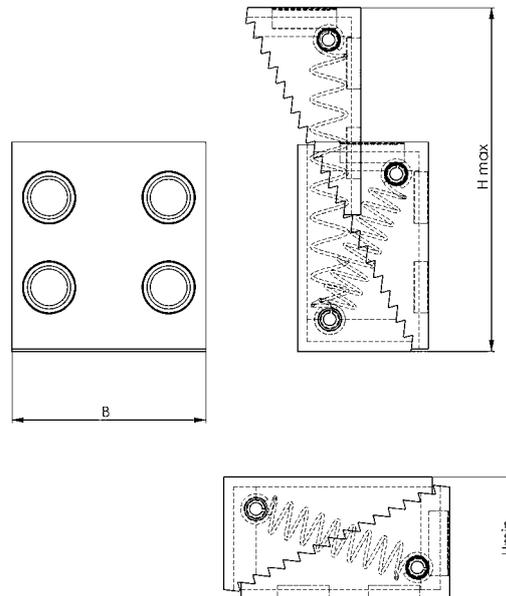


Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	B	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373969	2	37	107	60	980	137,00

#### Hinweis:

Die beiden Teile dieser AMF-Spannunterlage sind zur einfachen Handhabung durch eine Feder miteinander verbunden.

Haltekraft 4 Magnete = 380 N  
Haltekraft 2 Magnete = 280 N



Ausführung mit Verbindungsfeder Nr. 6501 und 6501M

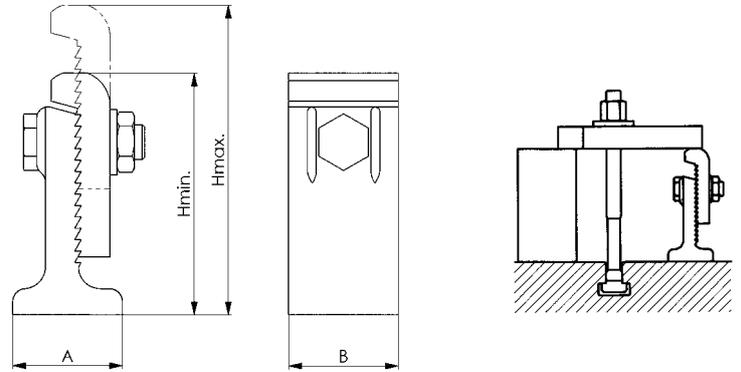
## Nr. 6510

### Gezahnte Spannunterlagen

(Zahnböcke). Stufenhöhe: 5,2 mm. Temperguss, lackiert. Standfläche plangefräst.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	A	B	Spannkraft [kN]	Gewicht [g]	€/St.
								ab 1
73379	2	111	147	50	50	40	1225	47,60
73387	3	155	223	60	60	60	2607	85,50
73395	4	220	340	80	80	90	6028	155,00



## DIN 6326

### Spannunterlagen, stufenlos verstellbar, Kombination

mit Schrägverzahnung. Vergütungsstahl, lackiert.



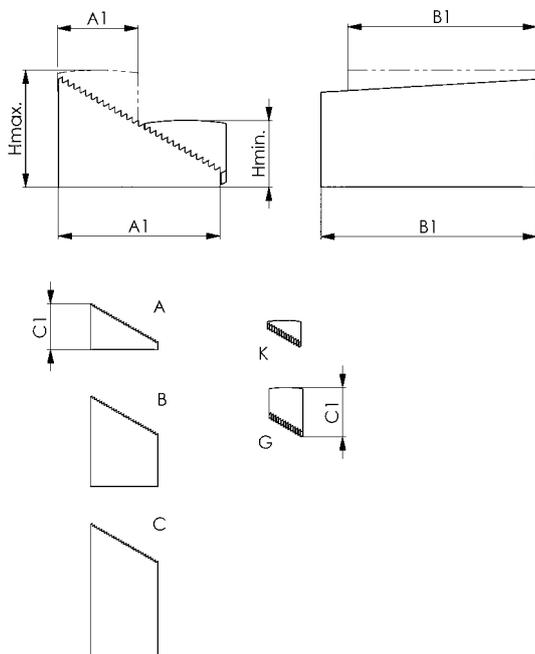
Bestell-Nr.	Kombination	H min.	H max.	Unterteil	Oberteil	Gewicht [g]	€/St.
							ab 1
71969	AK	25	45	A	K	1050	29,00
71977	AG	45	65	A	G	1350	31,70
71985	BK	65	85	B	K	2500	43,00
71993	BG	85	105	B	G	2800	45,70
72009	CK	105	125	C	K	4000	59,50
72017	CG	125	145	C	G	4300	62,50
72025	AKG	25	65	A	KG	1550	43,40
72033	BKG	65	105	B	KG	3000	56,50
72041	CKG	105	145	C	KG	4500	73,00

## DIN 6326

### Spannunterlagen, stufenlos verstellbar, Einzelteile

mit Schrägverzahnung. Vergütungsstahl, lackiert.

Bestell-Nr.	Einzelteile	A1	B1	C1	Gewicht [g]	€/St.
						ab 1
72090	A	60	80	42	850	17,30
72108	B	60	80	82	2300	31,10
72116	C	60	80	122	3800	47,30
72124	K	30	70	24	200	11,90
72132	G	30	70	44	500	14,40



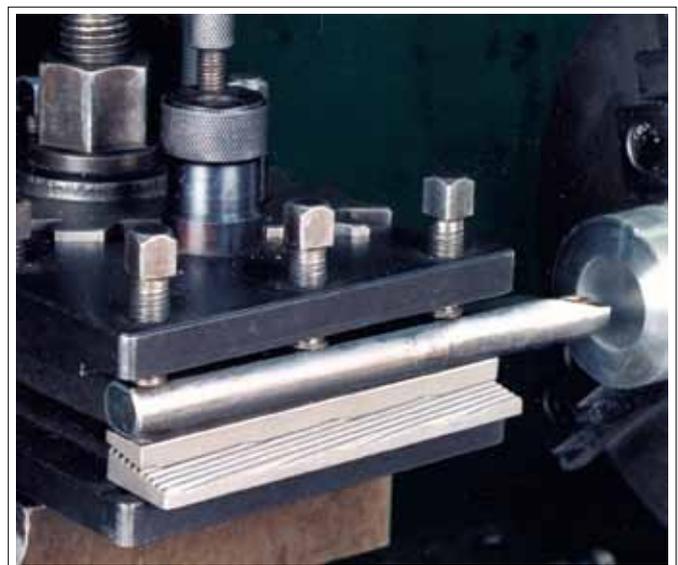
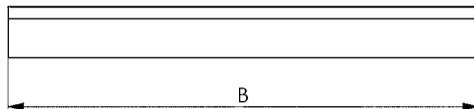
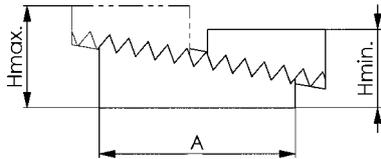
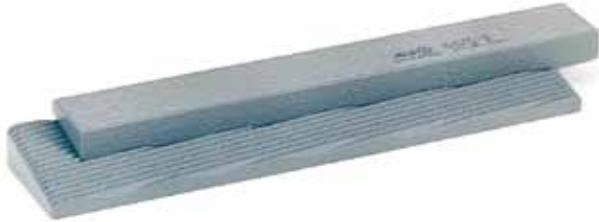
Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 6475

## Drehstuhl-Unterlagen, flach, stufenlos verstellbar

mit Schrägverzahnung. Vergütungsstahl, lackiert.

Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	A	B	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72835	1	10,5	13	25	120	230	29,20
72843	2	12,5	16	40	160	600	38,90



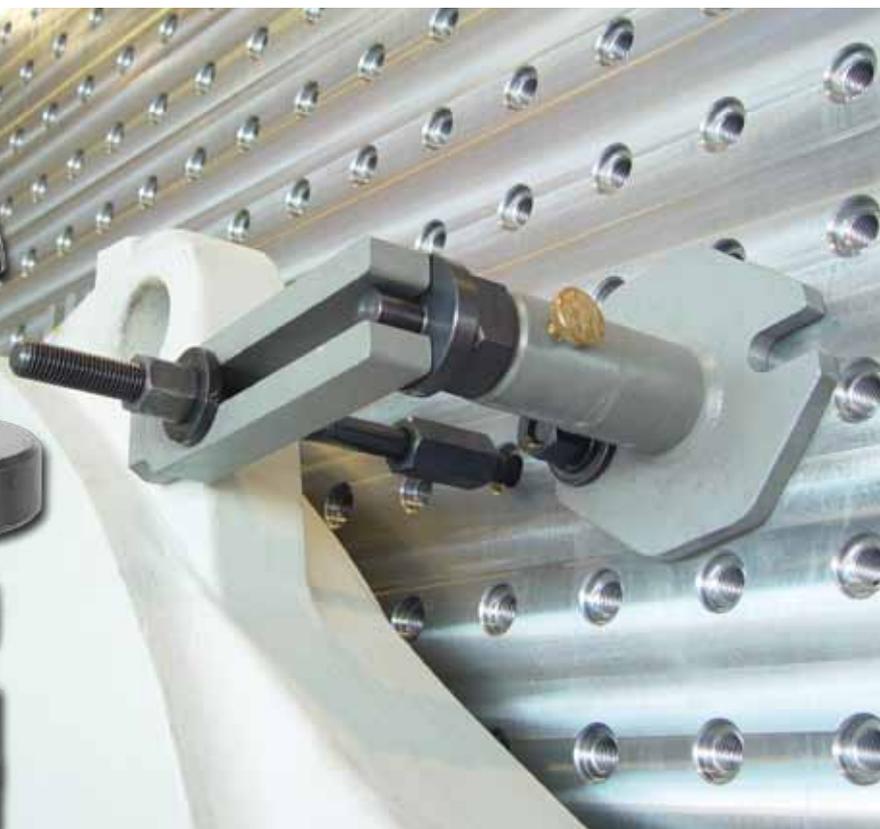
Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## DAS WICHTIGSTE ZUM THEMA RICHT- UND STÜTZELEMENTE

Die von AMF entwickelten und seit Jahrzehnten vielfach im Einsatz bewährten Schraub- und Richtböcke bieten einen großen Anwendungsbereich. Durch die robuste Bauart funktionieren diese Schraubböcke mit stufenloser Verstellbarkeit auch bei größter Beanspruchung sicher und genau.

### EINSATZ- UND KOMBI- NATIONSMÖGLICHKEITEN:

- > Sichere und kraftschlüssige Unterlagen für Spanneisen von 38 bis 1250 mm Spannhöhe.
- > Genaues und sicheres Abstützen und Ausrichten von Werkstücken jeder Art in verschiedenen Ebenen und Höhen.
- > Alu-Schraubböcke für empfindliche Maschinentische, Richt- und Messplatten.
- > Magnetschraubböcke zum horizontalen und vertikalen Abstützen und Ausrichten.



## Nr. 6415

### Höhen-Richtschaubock

mit je 1 Zylinderstift DIN 6325 (12x50 und 12x80). Zentrierloch  $\varnothing 12$  mm. Spindel: Metrisches Feingewinde M30x1,5 mit Endsicherung. Gleiteinsatz läuft auf eingepresster Gleitlagerbuchse. Vergütungsstahl, brüniert.



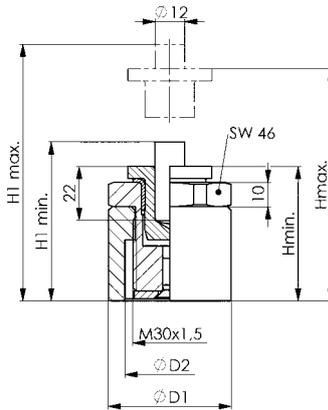
Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	D1	D2	mit Zylinderstift 12x50 H1min.-H1max.	mit Zylinderstift 12x80 H1min.-H1max.	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
86504	75	55	75	50	36	83-103	113-133	30	680	100,00
86512	115	75	115	50	36	103-143	133-173	30	880	104,00

#### Anwendung:

Der Höhen-Richtschaubock kann auch ohne Zylinderstift oder mit den Aufsätzen Nr. 6440 und Nr. 6441 verwendet werden. Mit Zentrierplatte Nr. 6442 ist Kombination mit allen AMF-Schauböcken möglich. Von Vorteil ist das feinfühliges Ausrichten bis zu einer Auflagenhöhe von 1370 mm. Die eingepresste Gleitlagerbuchse verhindert das Mitdrehen und Verschieben des auf dem Gleiteinsatz aufliegenden Werkstückes.

#### Hinweis:

Passende Aufsätze für Höhen-Richtschaubock Nr. 6415 sind Nr. 6440, 6441 und 6442. Passender Unterbau ist Nr. 6442.



#### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6440, Seite 73



Nr. 6441, Seite 73



Nr. 6442, Seite 73

## Nr. 6416

### Höhen-Richtschaubock mit Magnetfuß

mit je 1 Zylinderstift DIN 6325 (12x50 und 12x80). Zentrierloch  $\varnothing 12$  mm. Spindel: Metrisches Feingewinde M30x1,5 mit Endsicherung. Gleiteinsatz läuft auf eingepresster Gleitlagerbuchse. Vergütungsstahl, brüniert.



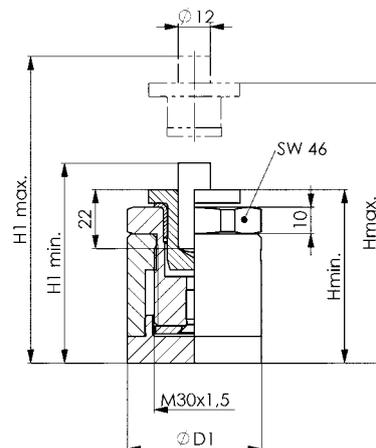
Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	D1	mit Zylinderstift 12x50 H1min.-H1max.	mit Zylinderstift 12x80 H1min.-H1max.	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
86520	85	65	85	50	93-113	123-143	30	800	159,00
86538	125	85	125	50	113-153	143-183	30	1000	170,50

#### Anwendung:

Der Höhen-Richtschaubock kann auch ohne Zylinderstift oder mit den Aufsätzen Nr. 6440 und Nr. 6441 verwendet werden. Mit Zentrierplatte Nr. 6442 ist Kombination mit allen AMF-Schauböcken möglich. Von Vorteil ist das feinfühliges Ausrichten bis zu einer Auflagenhöhe von 1370 mm. Die eingepresste Gleitlagerbuchse verhindert das Mitdrehen und Verschieben des auf dem Gleiteinsatz aufliegenden Werkstückes.

#### Hinweis:

Passende Aufsätze für Höhen-Richtschaubock Nr. 6416 sind Nr. 6440, 6441 und 6442.



#### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6315GN,  
Seite 40



Nr. 6315GNG,  
Seite 40

**Nr. 6420**
**Richtschaubock mit drehbarer Kugel**

Stahl vergütet, im Brünierton angelassen. Kugel gehärtet.



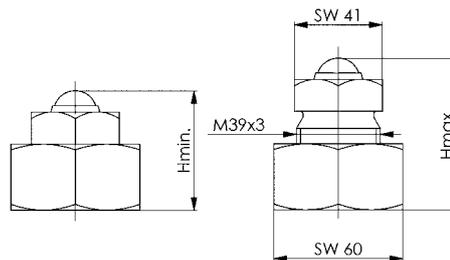
Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72546	70	56	70	30	950	42,00

**Anwendung:**

Dieses Element eignet sich mit seiner punktförmigen Auflage besonders zum Unterstützen und Ausrichten von Freiformflächen, wie Guss- und Schmiedewerkstücken. Die Justiergenauigkeit beträgt ca. 0,1 mm.

**Vorteil:**

- Die drehbar gelagerte Kugel minimiert die Auflagerreibung und reduziert die erforderlichen Betätigungskräfte.
- Durch die punktförmige Auflage werden keine Drehkräfte aufgrund der Spindelbewegung auf das Werkstück übertragen. Die Position des Werkstückes bleibt erhalten.
- Der einfache und robuste Aufbau gewährleistet eine lange Lebensdauer.


**Zubehör und Empfehlungen**


Nr. 6400, Seite 65



Nr. 6415, Seite 64

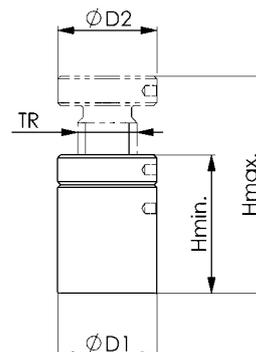
**Nr. 6400**
**Schraubbock mit flacher Auflage**

 Zentrierloch  $\varnothing 12$  mm. Spindel: Trapezgewinde selbsthemmend, mit Endsicherung. Vergütungsstahl, lackiert.


Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	TR	D1	D2	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72397	50	38	50	20x 4	31	31	15	190	19,80
72389	52	42	52	30x 4	50	50	60	550	30,80
72405	70	50	70	30x 4	50	50	60	620	32,90
72413	100	70	100	30x 4	50	50	60	900	37,40
72421	140	100	140	40x 7	68	68	100	2760	66,00
72439	210	140	210	50x 8	80	70	170	4600	119,50
72447	300	190	300	60x10	100	80	350	9000	218,00
72496	200	140	200	65x10	100	80	350	6900	154,50
72504	280	190	280	80x10	140	110	600	19000	358,00

**Hinweis:**

Die Größe 50 wurde für Spanneisen mit einer Schlitzbreite bis zu ca. 14 mm konstruiert. Die Größen 52-100 passen zu Spanneisen mit einer Schlitzbreite von ca. 14-22 mm. Die Schraubböcke Nr. 6430 bilden hierzu eine sinnvolle Ergänzung für große Spannhöhen. Die Größen 140-300 passen zu Spanneisen mit einer Schlitzbreite von ca. 20-40 mm. Hierzu bilden die Schraubböcke Nr. 6435S eine Ergänzung für große Spannhöhen. Bei Verwendung von Spanneisen DIN 6315 B, 6315 C und 6315 GN ab 26 mm Schlitzbreite empfehlen wir sicherheitshalber den Fixieraufsatz Nr. 6443. Die Größen 200-280 sind zur Unterstützung großer Werkstücke vorgesehen. Passende Aufsätze für Schraubbockgrößen 52-280 sind Nr. 6440, 6441, 6442, 6443 und 6445. Der passende Unterbau für die Größen 52-100 ist Nr. 6442.


**Zubehör und Empfehlungen**


Nr. 6440, Seite 73

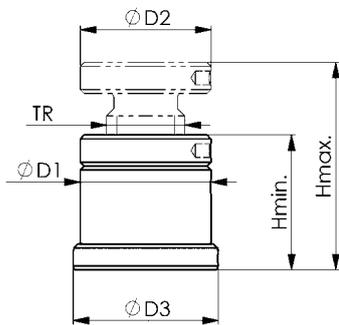


Nr. 6441, Seite 73

## Nr. 6400M

### Schraubbock mit flacher Auflage und Magnetfuß

Zentrierloch  $\varnothing 12$  mm. Spindel: Trapezgewinde selbsthemmend, mit Endsicherung. Vergütungsstahl, lackiert.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	TR	D1	D2	D3	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73320	62	52	62	30x4	50	50	55	60	700	52,50
73361	80	60	80	30x4	50	50	55	60	770	53,50
73403	110	80	110	30x4	50	50	55	60	1050	55,00

### Hinweis:

AMF-Schraubböcke mit Magnetfuß sind für horizontale und vertikale Anwendung konstruiert. Mit dem Permanent-Magnet kann eine andauernde und exakte Positionierung des Werkstückes in vertikaler Stellung erreicht werden. Die Schraubböcke passen zu Spanneisen mit einer Schlitzbreite von ca. 14-22 mm. Bei Verwendung von Spanneisen DIN 6415B, 6315C und 6315GN ab 26 mm Schlitzbreite empfehlen wir sicherheitshalber den Fixieraufsatz Nr. 6443. Passende Aufsätze für Schraubbock Nr. 6400M sind Nr. 6440, 6441, 6443 und 6445. Der passende Unterbau beim demontierten Magnetfuß ist Nr. 6442.

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6440, Seite 73

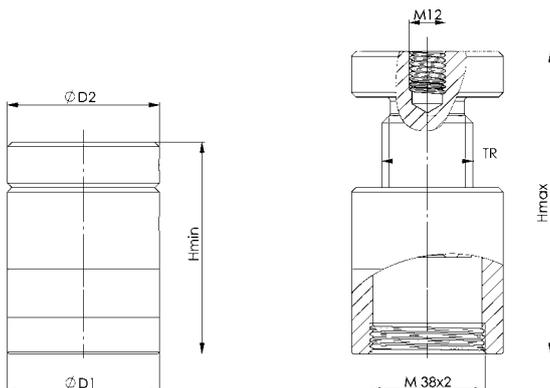


Nr. 6443, Seite 74

## Nr. 6400G

### Schraubbock mit flacher Auflage und Gewinde

Gewinde zum Befestigen. Zentrierloch M12. Spindel: Trapezgewinde selbsthemmend, mit Endsicherung. Vergütungsstahl, lackiert.



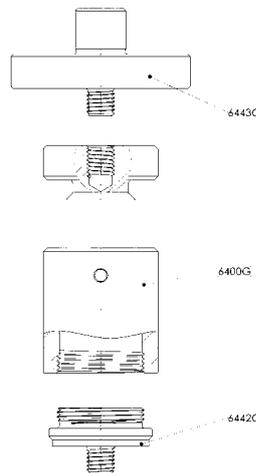
### Anwendung:

Besonders für den Einsatz auf Karusselldrehmaschinen geeignet, um optimale Spannhöhen zu erzielen und Fliehkräfte aufzunehmen.

### Vorteil:

Schraubbock kann auf den schweren Schraubbock Nr. 6435SG aufgeschraubt werden und somit eine optimale Sicherheit gegen das Auftreten von Fliehkräften gewährleisten. Im Schraubbockoberteil kann der Fixieraufsatz Nr. 6443G oder eine Schraube zur Arretierung eines Spanneisens eingebracht werden.

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6440, Seite 73



Nr. 6444, Seite 74



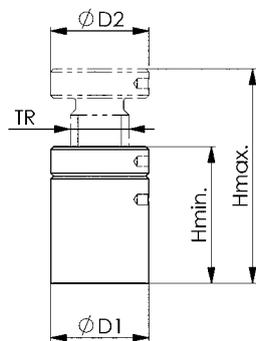
Nr. 6443, Seite 74

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6401

### Alu-Schraubbock

Zentrierloch Ø12 mm. Spindel: Vergütungsstahl brüniert, Trapezgewinde selbsthemmend, mit Endsicherung. Unterteil: Aluminium 400 N/mm<sup>2</sup> Zugfestigkeit.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	TR	D1	D2	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75770	52	42	52	30x4	50	50	30	370	37,30
75788	70	50	70	30x4	50	50	30	430	44,10
75796	100	70	100	30x4	50	50	30	600	53,00

### Hinweis:

Schont die Tische von Präzisionsmaschinen (Stahlspäne dringen nicht in den Maschinentisch, sondern ins Alu-Unterteil ein). Zweckmäßig für alle Werkzeugmaschinenentische sowie Richt- und Messplatten mit feinstbearbeiteten Flächen. Größere Spannhöhen sind durch Aufsetzen der Zentrierplatte Nr. 6442 sowie der Schraubböcke Nr. 6400 (Gr. 52, 70 oder 100) zu erreichen. Passende Aufsätze für Alu-Schraubbock Nr. 6401 sind Nr. 6440, 6441, 6442, 6443/14 und 6445. Passender Unterbau ist Nr. 6442. Schraubbock nicht unter Belastung verstellen!

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6442, Seite 73

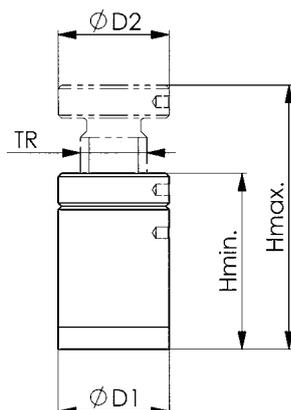


Nr. 6440, Seite 73

## Nr. 6405

### Magnet-Schraubbock

Zentrierloch Ø12 mm. Spindel: Vergütungsstahl brüniert, Trapezgewinde selbsthemmend, mit Endsicherung. Unterteil: Aluminium 400 N/mm<sup>2</sup> Zugfestigkeit.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	TR	D1	D2	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75804	62	52	62	30x4	50	50	30	380	94,00
75812	80	60	80	30x4	50	50	30	550	100,50
75820	110	80	110	30x4	50	50	30	710	103,00

### Hinweis:

AMF-Schraubböcke mit Magnetfuß sind für horizontale und vertikale Anwendung konstruiert. Mit dem Permanent-Magnet kann eine andauernde und exakte Positionierung des Werkstückes in vertikaler Stellung erreicht werden. Größere Spannhöhen sind durch Aufsetzen der Zentrierplatte Nr. 6442 sowie der Schraubböcke Nr. 6400 und 6401 (Gr. 52, 70 oder 100) zu erreichen. Passende Aufsätze für Magnet-Schraubbock Nr. 6405 sind Nr. 6440, 6441, 6442, 6443/14 und 6445. Schraubbock nicht unter Belastung verstellen!

## Nr. 6406

### Alu-Schraubbock mit Späneschutz

Schraubbock-Gewinde durch Abstreifer gegen das Eindringen von Spänen geschützt. Zentrierloch  $\varnothing 12$  mm. Spindel: Vergütungsstahl, brüniert, Trapezgewinde selbsthemmend, mit Endsicherung.  
Bestehend aus:  
- Schraubbock  
- Alufuß (Größe 10) oder Magnetfuß (Größe 20).

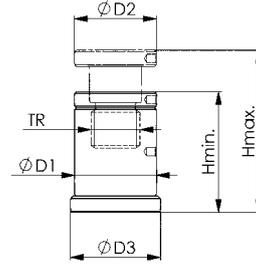


Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	TR	D1	D2	D3	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72850	10	75	88	30x4	50	50	50	30*	630	88,00
72868	20	75	88	30x4	50	50	55	30*	720	109,50

\* bis max. 350 mm Gesamthöhe gewährleistet, darüber hinaus besteht Knickgefahr.

#### Hinweis:

Passende Aufsätze für Alu-Schraubbock Nr. 6406 sind Nr. 6440, 6441 und 6445.  
Schraubbock nicht unter Belastung verstellen!



#### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6406, Seite 69



Nr. 6440, Seite 73



Nr. 6441, Seite 73

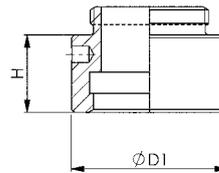
## Nr. 6406

### Alu-Zwischenring

für den nachträglichen Höhenausbau.



Bestell-Nr.	Größe	H	D1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72876	05	12,5	50	38	11,10
72884	06	25,0	50	76	15,10
72926	07	50,0	50	165	26,70



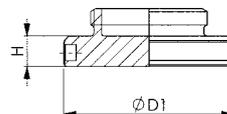
## Nr. 6406M

### Magnetfuß

für Schraubböcke.



Bestell-Nr.	H	D1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72157	10	55	210	37,90



## Nr. 6406

### Alu-Schraubbock mit Späneschutz

Schraubbock-Gewinde durch Abstreifer gegen das Eindringen von Spänen geschützt. Zentrierloch  $\varnothing 12$  mm. Spindel: Vergütungsstahl, brüniert, Trapezgewinde selbsthemmend, mit Endsicherung.

Bestehend aus:

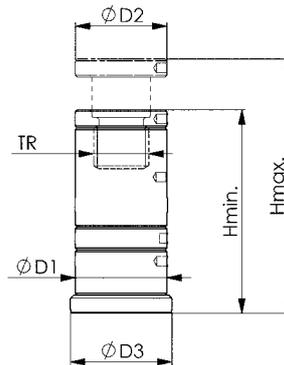
- Schraubbock
- Zwischenring 12,5 mm
- Zwischenring 25 mm
- Alu- und Magnetfuß.



Bestell-Nr.	H min.	H max.	TR	D1	D2	D3	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72371	75	125	30x4	50	50	55	30	920	137,50

### Hinweis:

Passende Aufsätze für Alu-Schraubbock Nr. 6406 sind Nr. 6440, 6441 und 6445. Schraubbock nicht unter Belastung verstellen!



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6440, Seite 73



Nr. 6441, Seite 73



Nr. 6445, Seite 74



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6460

### Richtkeil „Herkules“ Höhenkeil

Zentrierloch Ø12 mm. Sphäroguss und Stahl vergütet im Brünierton angelassen. Keilfläche fein bearbeitet. Ein Kugelaufsatz Nr. 6440 wird jedem Richtkeil beigelegt.



#### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6400M, Seite 66



Nr. 6420, Seite 65



Nr. 6444, Seite 74

Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	B1	B2	L	SW	H/U* [mm]	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72777	63	50	63	40	40	63	13	0,86	40	1300	241,50
72785	125	100	125	115	60	125	24	1,16	100	8600	519,00
72793	190	170	190	145	80	175	36	2,02	250	23750	1355,00

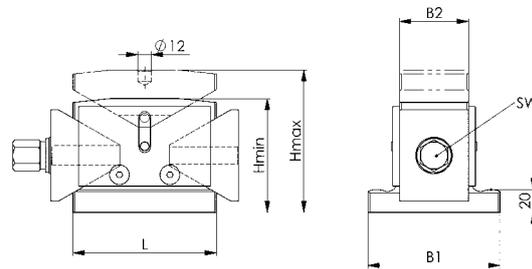
\*H/U= Höhenverstellung pro Umdrehung.

#### Anwendung:

Mit üblicher Handkraft lässt sich der Richtkeil noch bei einer Belastung von 1/3 F max. leicht verstellen. Die fein bearbeiteten Keilflächen erlauben ein ruhiges, feinfühliges Verstellen, genauer als 1/10 mm. Die doppelte Keilwirkung ergibt einen großen Hub und eine präzise vertikale Bewegung ohne seitliches Verschieben. Der Höhenkeil bewährt sich bei schwierigen Guss- oder Schmiedestücken auf großen Werkzeugmaschinen. Der AMF-Richtkeil „Herkules“ verfügt über ein zusätzliches Zentrierloch im Boden der Grundfläche. Dadurch besteht die Möglichkeit zum Aufsetzen des Richtkeils auf „schwere Schraubbocke“. Es wird hierzu ein Zylinderstift DIN 6325 12x30 benötigt.

#### Hinweis:

Passende Aufsätze für Richtkeil Nr. 6460 sind Nr. 6440, 6441 und 6442.



## Nr. 6465

### Präzisionsrichtkeil-Höhenkeil

Zentrierloch Ø 12 mm. Stahl einsatzgehärtet und Keilflächen fein bearbeitet. Ein Kugelaufsatz Nr. 6440 wird jedem Präzisionsrichtkeil beigelegt.



#### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6440, Seite 73



Nr. 6445, Seite 74



Nr. 6443, Seite 74

Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	H/U* [mm]	F max. [kN]	SW [mm]	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
375592	55	50	55	0,71	40	22	2,6	870,00
375618	85	77	85	0,71	250	36	11,0	1110,00

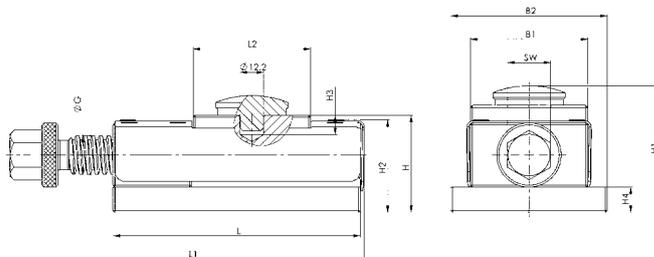
\*H/U= Höhenverstellung pro Umdrehung.

#### Anwendung:

- Die fein bearbeiteten Keilflächen erlauben ein ruhiges, feinfühliges Verstellen, kleiner als 1/10 mm.
- Bedienung kann mittels Maulschlüssel erfolgen - somit ist hohe Sicherheit und einfache Handhabung bei großen Verstellkräften gegeben.
- Die doppelte Keilwirkung ergibt eine präzise vertikale Bewegung ohne seitliches Verschieben.
- Durch die flache Bauweise des Präzisions-Höhenkeils erreicht man höhere Sicherheitseigenschaften beim Ausrichten von schweren und großen Bauteilen.
- Der Präzisionsrichtkeil verfügt über ein zusätzliches Zentrierloch im Boden der Grundfläche. (Geeignet für einen Stift ISO 8734 - 12 mm Durchmesser)

#### Hinweis:

- Passende Aufsätze für den Präzisionsrichtkeil sind Nr. 6440, 6441 und 6442
- Präzisionsrichtkeil lässt sich unter Last verstellen
- Höhenverstellung beträgt 0,71 mm / Umdrehung



#### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	B1	B2	G	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2
375592	60	80	20	60-65	47,5	10	13	128	150-179	60
375618	100	140	30	87-95	74,0	20	15	210	242-287	81

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6430S

### Atlas-Schraubbock mit Gegenmutter

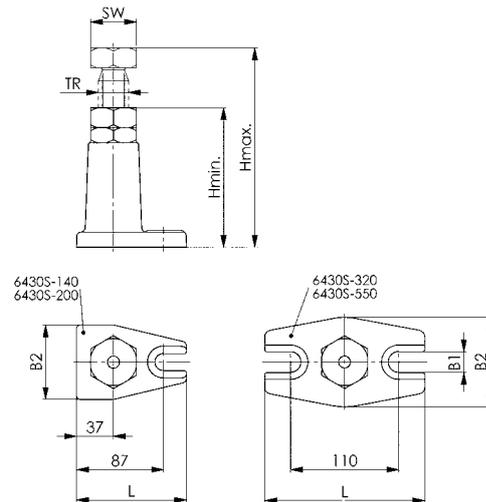
Zentrierloch Ø12 mm. Spindel komplett: Vergütungsstahl, mit Trapezgewinde. Spindelkopf, brüniert. Grundkörper: Grauguss, lackiert.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	TR	B1	B2	L	SW	F max. [kN]	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
72553	140	100	140	30x6	18	75	110	46	60	1,8	71,00
72561	200	140	200	30x6	18	75	110	46	60	2,2	89,50
72579	320	200	320	30x6	22	90	160	46	40	3,8	124,00
72587	550	320	550	30x6	22	90	160	46	25	4,9	144,50

#### Hinweis:

Bei Verwendung von Spanneisen DIN 6315B, 6315C und Nr. 6315GN ab 26 mm Schlitzbreite empfehlen wir sicherheitshalber den Fixieraufsatz Nr. 6443. Passende Aufsätze für Atlas-Schraubbock Nr. 6430 sind Nr. 6440, 6441, 6442, 6443 und 6445. Schraubbock nicht unter Belastung verstellen!



#### Zubehör und Empfehlungen

- Nr. 6442, Seite 73
- Nr. 6443, Seite 74
- Nr. 6445, Seite 74

## Nr. 6435S

### Schraubbock schwer

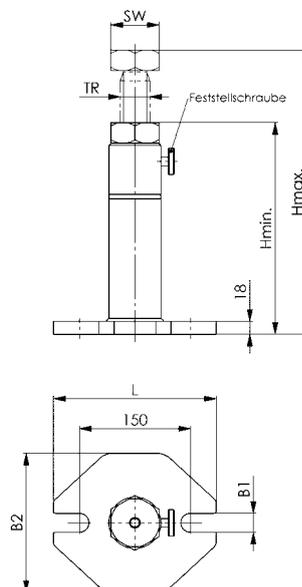
mit Messing-Feststellschraube. Zentrierloch Ø12 mm. Spindel komplett: Vergütungsstahl, mit Trapezgewinde. Spindelkopf, brüniert. Grundkörper: Vergütungsstahl, lackiert.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	TR	B1	B2	L	SW	F max. [kN]	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
72637	300	200	300	40x7	26	190	220	65	80	8,0	233,50
72645	460	290	470	40x7	26	190	220	65	60	12,0	281,00
72652	750	430	750	40x7	26	190	220	65	50	12,6	357,00
72660	1250	710	1250	40x7	26	190	220	65	40	16,5	475,00

#### Hinweis:

Bei Verwendung von Spanneisen DIN 6315B, 6315C und Nr. 6315GN ab 26 mm Schlitzbreite empfehlen wir sicherheitshalber den Fixieraufsatz Nr. 6443. Passende Aufsätze für Atlas-Schraubbock Nr. 6435 sind Nr. 6440, 6441, 6442, 6443 und 6445. Schraubbock nicht unter Belastung verstellen!



#### Zubehör und Empfehlungen

- Nr. 6440, Seite 73
- Nr. 6441, Seite 73
- Nr. 6445, Seite 74

**Nr. 6438S**
**Schraubbock**

schnellverstellbar und stufenlos einstellbar mit Messing-Feststellschraube. Zentrierloch  $\varnothing 12$  mm. Spindel komplett: Vergütungsstahl, mit Trapezgewinde, Spindelkopf, brüniert. Grundkörper: Vergütungsstahl, lackiert.



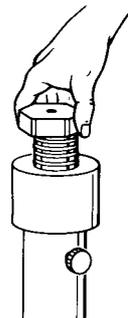
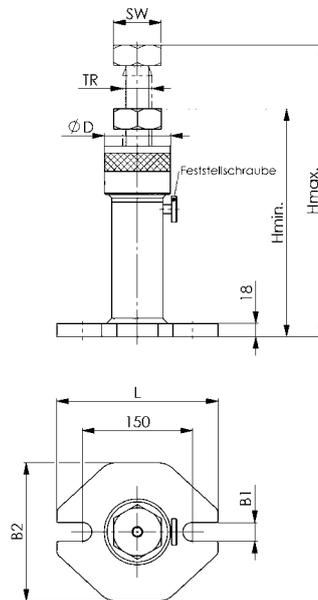
Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	TR	B1	B2	D	L	SW	F max. [kN]	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
75705	450	320	450	40x7	26	190	90	220	65	50	11,5	591,00
75713	710	450	710	40x7	26	190	90	220	65	40	13,7	669,00
75721	1250	710	1250	40x7	26	190	90	220	65	30	18,3	729,00

**Anwendung:**

Dieser Schraubbock erlaubt sehr schnelles Verstellen und dann stufenloses Justieren im ganzen Höhenbereich. Passende Aufsätze für Schraubbock Nr. 6438 sind Nr. 6440, 6441, 6442, 6443 und Nr. 6445.

**Hinweis:**

- Spindel festhalten, max. 6 kg
  - Feststellschraube lösen
  - Betätigungsring verdrehen
  - Wunschhöhe einstellen
- Schraubbock nicht unter Belastung verstellen!


**Zubehör und Empfehlungen**


Nr. 6440, Seite 73

Nr. 6441, Seite 73

Nr. 6442, Seite 73



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

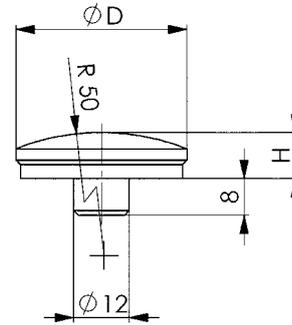
## Nr. 6440

### Kugelaufsatz

Stahl vergütet, im Brünierton angelassen.



Bestell-Nr.	H	D	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72710	10	37	90	7,00



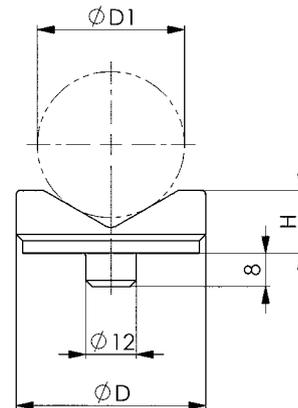
## Nr. 6441

### Prismaaufsatz

Stahl vergütet, im Brünierton angelassen.



Bestell-Nr.	Größe	H	D	D1 min.	D1 max.	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72728	45	15	45	10	50	120	14,10
72769	65	30	65	22	100	545	36,20



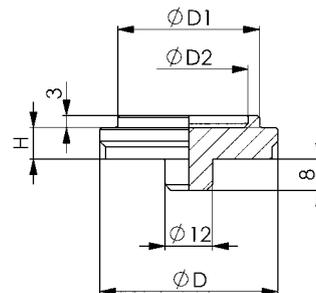
## Nr. 6442

### Zentrierplatte

Stahl vergütet, im Brünierton angelassen.



Bestell-Nr.	H	D	D1	D2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72736	8	45	35,8	30	120	9,55



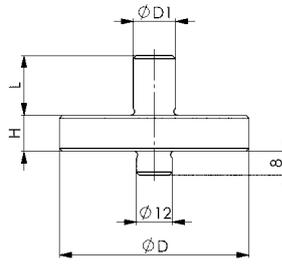
## Nr. 6443

### Fixieraufsatz

für Gabelspanneisen. Stahl vergütet, im Brünierton angelassen.



Bestell-Nr.	Größe	H	D	D1	L	Gewicht [g]	€/St.
							ab 1
72751	14	12	63	14	20	325	24,30
72744	25	15	78	25	30	715	31,10



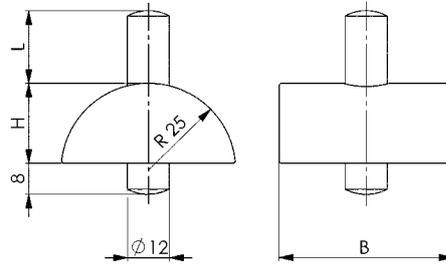
## Nr. 6444

### Fixieraufsatz

mit zylindrischer Auflage. Stahl vergütet, im Brünierton angelassen.



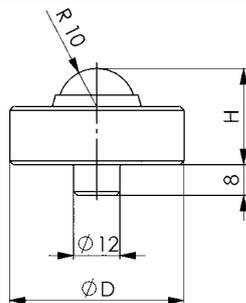
Bestell-Nr.	H	B	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
72454	23	50	19	370	32,00



## Nr. 6445

### Aufsatz mit drehbarer Kugel

Stahl vergütet, im Brünierton angelassen. Kugel gehärtet.



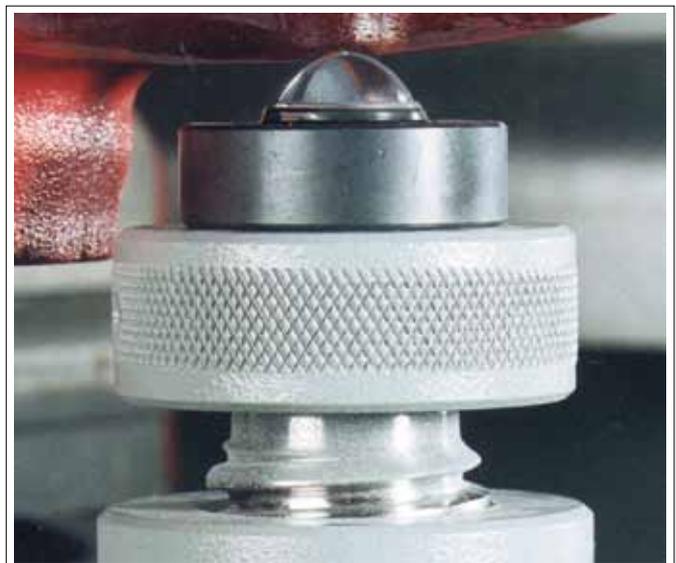
Bestell-Nr.	H	D	F max. [kN]	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
72819	25	45	30	240	28,00

### Anwendung:

Dieses robuste Element eignet sich zum Unterstützen und Ausrichten von Guss- und Schmiedewerkstücken. Einsetzbar auf AMF-Schraubböcke.

### Vorteil:

- Die drehbar gelagerte Kugel minimiert die Auflagerreibung und reduziert die erforderlichen Betätigungskräfte.
- Durch die punktförmige Auflage werden keine Drehkräfte aufgrund der Spindelbewegung auf das Werkstück übertragen. Die Position des Werkstückes bleibt erhalten.
- Der einfache und robuste Aufbau gewährleistet eine lange Lebensdauer.



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6435SG

### Schraubbock schwer

mit Messing-Feststellschraube. Zentrierloch M12 mm. Spindel komplett: Vergütungsstahl, mit Trapezgewinde. Spindelkopf, brüniert. Grundkörper: Vergütungsstahl, lackiert.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	TR	B1	B2	L	SW	F max. [kN]	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
376251	300	200	300	40x7	26	190	220	65	80	8,0	336,00
376277	460	290	470	40x7	26	190	220	65	60	12,0	346,00
376293	750	430	750	40x7	26	190	220	65	50	12,6	365,00
376319	1250	710	1250	40x7	26	190	220	65	40	16,5	488,00

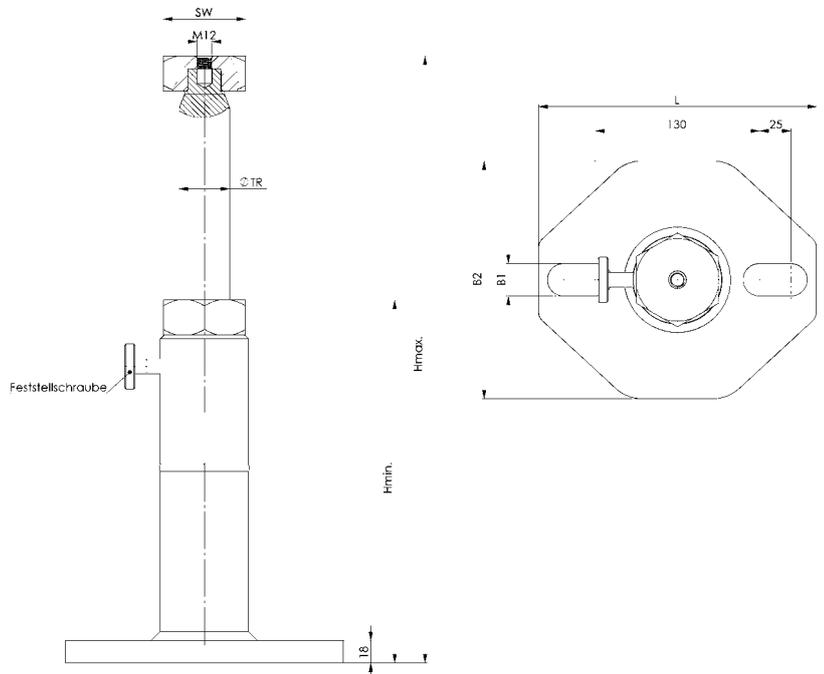
#### Vorteil:

- Grundplatte mit geschlossenen Langlöchern zum Einsatz auf Karusselldrehmaschinen
- Gewinde in der Kopfauflage zur Fixierung der Spannelemente-Einsatz unter Fliehkräften

#### Hinweis:

Bei Verwendung von Spanneisen Nr. 6315GNG ab 26 mm Schlitzbreite empfehlen wir sicherheitshalber den Fixieraufsatz Nr. 6443G. Passende Aufsätze für Schraubbock Nr. 6435SG sind 6442G und 6443G.

Schraubbock nicht unter Belastung verstellen!



#### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6443G,  
Seite 76

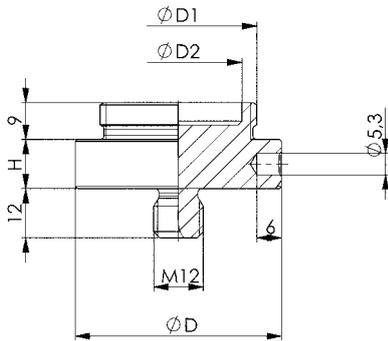


Nr. 6442G,  
Seite 76

## Nr. 6442G

### Zentrierplatte mit Gewinde

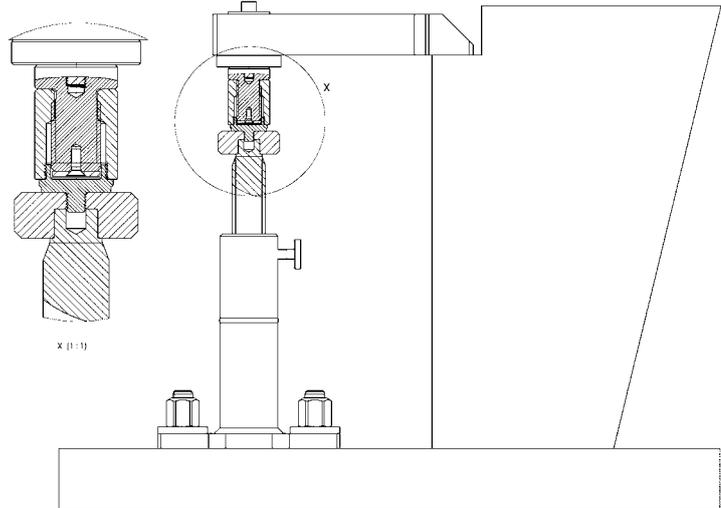
Stahl vergütet, im Brünierton angelassen.



Bestell-Nr.	H	D	D1	D2	Gewicht [g]	€/St. ab 1
376335	8	45	M38x2	30,8	122	27,30

#### Vorteil:

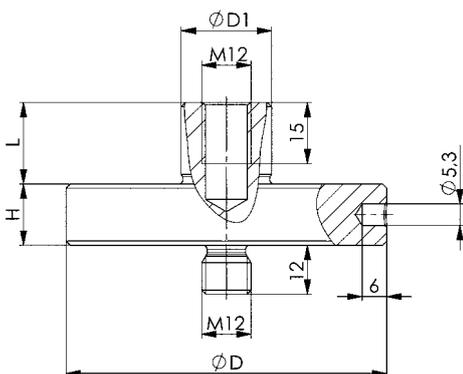
Zentrierplatte kann auf Schraubböcke geschraubt werden. Sicherheit bei Karusselldrehmaschinen! Auf die Zentrierplatte können die Schraubböcke Nr. 6400G aufgeschraubt werden.



## Nr. 6443G

### Fixieraufsatz mit Gewinde

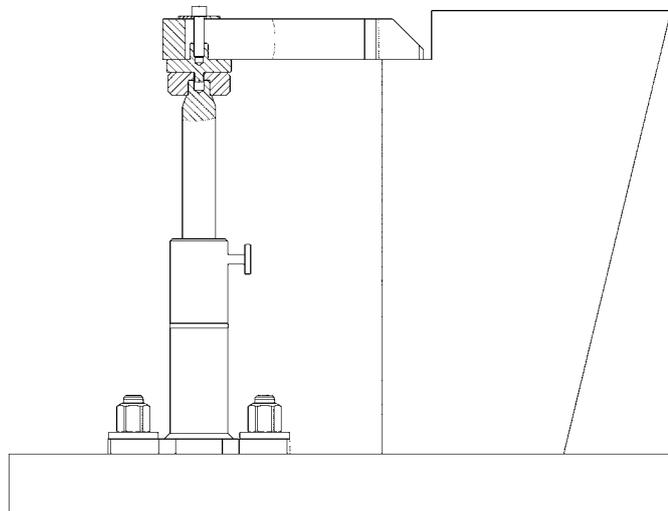
für Gabelspanneisen. Stahl vergütet, im Brünierton angelassen.



Bestell-Nr.	Größe	H	D	D1	L	Gewicht [g]	€/St. ab 1
376350	25	15	78	25	20	601	48,90

#### Vorteil:

Zentrierplatte kann auf Schraubböcke geschraubt werden. Innengewinde zur zusätzlichen Befestigung von Spanneisen auf Schraubböcken. Sicherheit bei Karusselldrehmaschinen.



Nr. 6417

## Aufspannbolzen

brüniert, mit Messingdruckstück.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	H ±0,1	H1 min.	H1 max.	H2 min.	H2 max.	ØD1	ØD2	ØD3	G1	G2	SW	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74179	80	14	80	116	148	8	40	40	50	32	M12	M16	27	1270	125,50

### Anwendung:

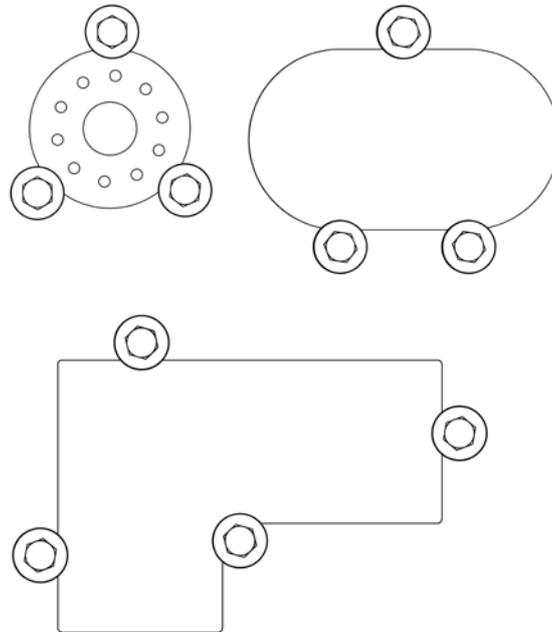
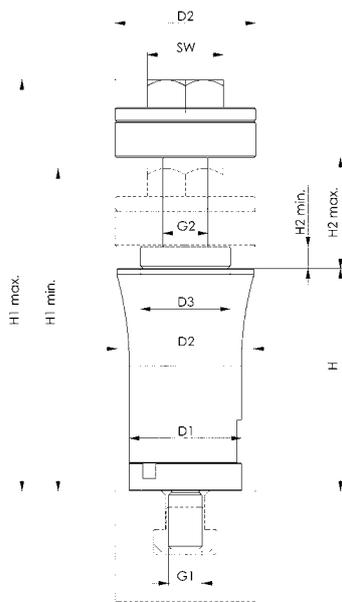
- Die Aufspannbolzen werden mittels Nutenstein auf dem Maschinentisch befestigt.
- Durch betätigen der Vorspannmutter SW 27 mm wird der Aufspannbolzen auf dem Nutentisch fixiert.
- Gespannt wird durch die Schraube SW 27 mm aus vergütetem Stahl.
- Beschädigungen am Werkstück verhindert ein Spanning aus Messing.

### Vorteil:

- Reduzierung der Rüstkosten durch Einsparung von Rüstzeit und Rüstelementen
- Optimale Nutzung des Maschinentisches
- Erhöhtes Spannen von flachen Werkstücken um Bohrungen, Gewinde und Nuten einzubringen

### Hinweis:

- Geeignet für Werkstückdicken von 8 bis 40 mm
- Auflagehöhe 80 mm
- Zusätzlich erhältlich ist eine Verlängerungsschraube für Werkstückdicken von 40 - 72 mm und Zwischenelemente mit 25 mm und 50 mm zur Vergrößerung der Auflagehöhe



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6417Z,  
Seite 78



Nr. 6417SP,  
Seite 78



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6417Z

### Zwischenelement

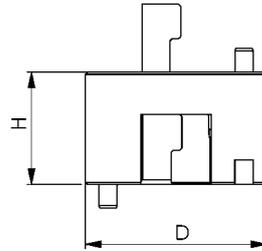
brüniert.



Bestell-Nr.	Größe	ØD	H	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74195	25	40	25	214	50,00
74211	50	40	50	459	65,00

### Anwendung:

Einsatz zur Vergrößerung der Auflagehöhe.



## Nr. 6417SP

### Spindel, lang

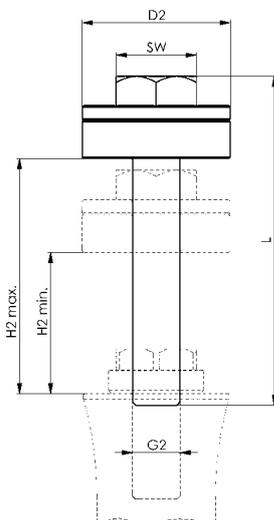
brüniert.



Bestell-Nr.	Größe	L	ØD2	G2	SW	H2 min.	H2 max.	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74237	M16	104	50	M16	27	40	72	423	45,50

### Anwendung:

Einsatz zur Vergrößerung der Spannhöhe.



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 6418

## Abstützelement, mechanisch

inkl. Mutter für T-Nuten DIN 508-M12x14, Gewindestift M12x30-10.9. Grundkörper: Einsatzstahl, nitriert, manganphosphatiert und geschliffen. Gehäuse: Aluminium.



Bestell-Nr.	Größe	Abstützkraft F max. [kN]	H	Hub [mm]	SW1	SW2	G	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75416	M12	8	78-83	5	21	6	M12	939	429,00

### Anwendung:

1. Abstützelement (Anschlußgewinde 2x M 6) auf Vorrichtung befestigen.
  - Auf Bedienseite achten!
  - Alternativ: Gewindestift M 12 x 10 demontieren und mit Gewindestift M 12 x 30 ersetzen und das Abstützelement mit Schlüssel (SW 21) montieren, z.B. für T-Nuten-Befestigung
  - (Keine definierte Bedienseite sichergestellt).
2. Durch Drehen des Spannockens (Innensechskant SW 6) an der Mantelfläche der roten Schutzhülse, legt sich der Stützbolzen mit leichter Federkraft an das Werkstück an.
3. Durch Weiterdrehen bis zum Anschlag (lock) - gesamt 180° - klemmt der Spannmechanismus den Stützbolzen ohne Wegveränderung. Das Abstützelement ist an das Werkstück angelegt und verklemt.
4. Beim Drehen in umgekehrter Richtung (unlock) löst sich die Klemmung. Bei weiterem Zurückdrehen bis zum Anschlag - gesamt 180° - fährt der Stützbolzen in Endstellung.

### Vorteil:

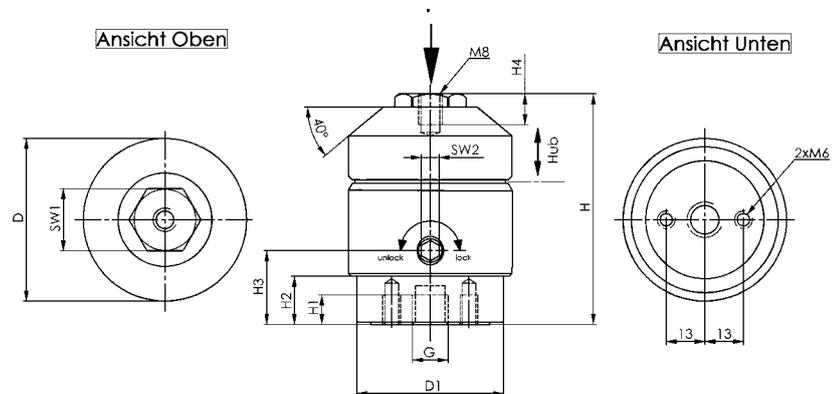
- Einsatz als zusätzliche Auflagepunkte, um das Durchbiegen und Vibrieren des Werkstückes zu vermeiden.
- Direkt unter der Spannstelle angebracht, wird das Verspannen der Werkstücke verhindert.
- Ausgleichen von großen Werkstücktoleranzen (Gussteile).

### Hinweis:

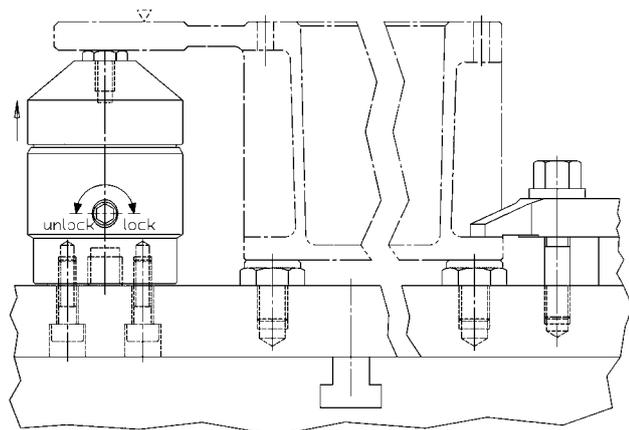
- Gewinde M 8 am Stützbolzen kann mit Druckschrauben (Nr. 7110DHX, 7110DIX, 7110DKX, 7110DFX) montiert werden.
- Es können auch kundenspezifische Verlängerungen montiert werden.
- Für eine sichere Funktion muss die Gewindebohrung M 12 immer geschlossen sein.

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	Größe	D	D1	H1	H2	H3	H4
75416	M12	55	49,4	10	16	25	10,5



### Anwendungsbeispiel:



Nr. 6419

## Schwimmspanner

inkl. Befestigung für T-Nuten.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	G	Md min. - max. [Nm]	F [kN]	Stellweg H	Spannhub H2*	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75754	12	14	M12	15-30	2-8	102-112	0-12	1880	499,00
75622	16	18	M16	50-115	8-25	163-175	10-25	6250	820,00

\* Spannhub = Spannbereich mit oberer und unterer Standard-Spannbacke.

### Anwendung:

1. Schwimmspanner auf Vorrichtung oder Maschinentisch befestigen.
2. Höhenanschlag und Schwenkbereich mit roter Stellhülse justieren und mit Gewindestift klemmen. Bei Einstellung der Höhenbegrenzung nach oben großzügig Spiel berücksichtigen (Werkstück - Fertigungstoleranz).
3. Schwimmspanner nach unten drücken.
4. Spannbacken bis zum Anschlag einschwenken.  
- Schwimmspanner legt sich mit leichter Federkraft unten am Werkstück an.
5. Schwimmspanner mit Sechskantmutter anziehen.  
- Beim Spannvorgang wird das Werkstück geklemmt und gleichzeitig abgestützt.
6. Entspannen erfolgt in umgekehrter Schrittfolge.

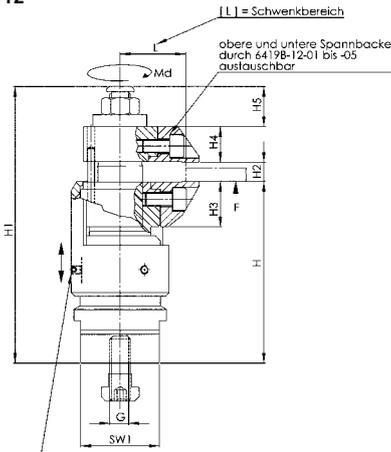
### Vorteil:

- Für große Bauteile mit schwerer Bearbeitung besonders geeignet (Größe 16).
- Keine Verformung beim Spannen von labilen Bauteilen.
- Vibrationshemmung während der Bearbeitung.
- Spannen von Rippen, Sicken und Laschen zur Versteifung bei gespannten Bauteilen.
- Deformationsfreies Spannen von Rohteilen.

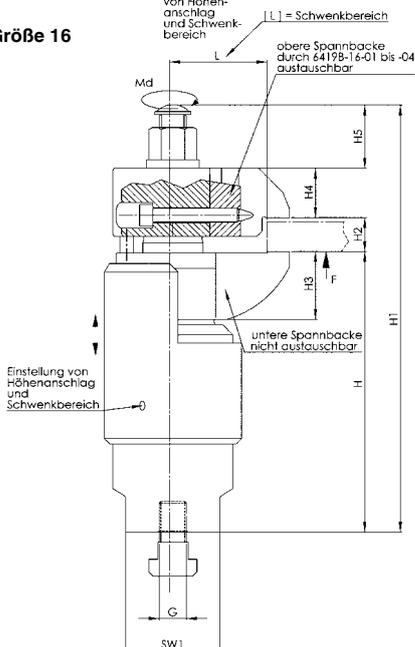
### Hinweis:

- Der Schwimmspanner dient zum Spannen und Abstützen von überbestimmten Spannstellen an Bauteilen.
- Für kundenspezifische Spannsituationen können die mitgelieferten Spannbacken durch nachfolgende Spannbacken (Nr. 6419B-12 und 6418B-16) ausgetauscht werden (Anzugsmoment = max. 43 Nm)

### Größe 12



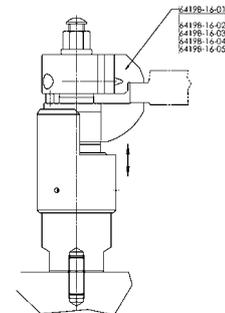
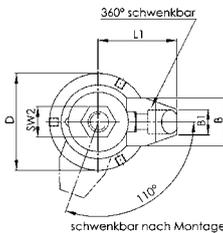
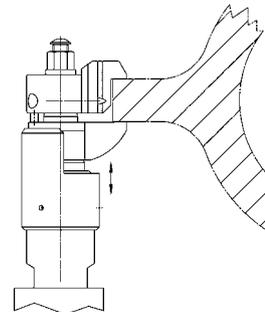
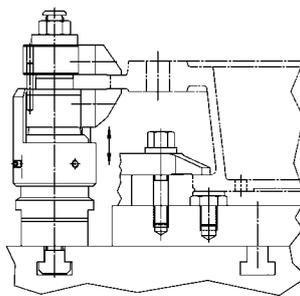
### Größe 16



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	Größe	SW1	SW2	B	B1	D	H1	H3	H4	H5	L	L1
75754	12	46	18	28	15	57	163	26,8	21	32	39	46
75622	16	55	24	54	20	80	261	40,0	29	45	54	68

### Anwendungsbeispiele:



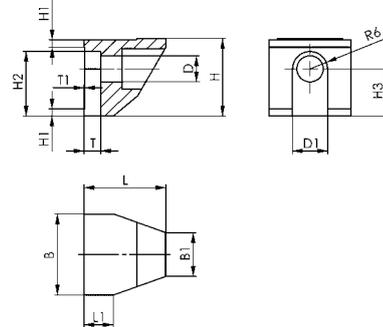
**Nr. 6419B-12-01**
**Spannbacke**

 Einsatzstahl, nitriert und brüniert.  
 Untere Standard-Spannbacke.


Bestell-Nr.	Größe	B	B1	D	D1 +0,02	H -0,1	H1	H2 -0,1	H3 ±0,1	L	L1	T +0,2	T1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71233	12	28	15	9	12	26,8	2,5	22,3	16,3	28	10	5,5	0,2	83	35,00

**Hinweis:**

Befestigung mit den Zylinderschrauben ISO 4762-M8.


**Nr. 6419B-12-02**
**Spannbacke**

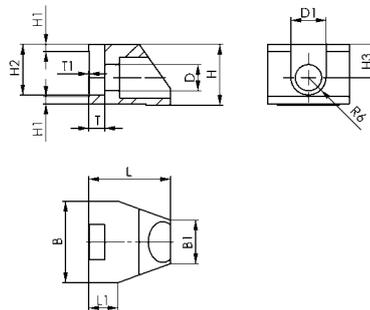
 Einsatzstahl, nitriert und brüniert.  
 Obere Standard-Spannbacke.


Bestell-Nr.	Größe	B	B1	D	D1 +0,02	H -0,1	H1	H2 -0,1	H3 ±0,1	L	L1	T +0,2	T1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71605	12	28	15	9	12	21	2,5	17,5	11,5	29,5	11,5	5,5	0,2	71	35,00

Spannungsbereich = Werkstückdicke 0-12 mm.

**Hinweis:**

Befestigung mit den Zylinderschrauben ISO 4762-M8.


**Nr. 6419B-12-03**
**Spannbacke**

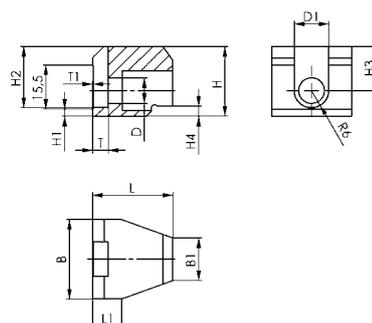
 Einsatzstahl, nitriert und brüniert.  
 Obere Wechsel-Spannbacke.


Bestell-Nr.	Größe	B	B1	D	D1 +0,02	H -0,1	H1	H2 -0,1	H3 ±0,1	H4	L	L1	T +0,2	T1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74229	12	28	15	9	12	24,5	2,5	21,5	15,5	3,5	29,5	11,5	5,5	0,2	94	60,00

Spannungsbereich = Werkstückdicke 4-16 mm.

**Hinweis:**

Befestigung mit den Zylinderschrauben ISO 4762-M8.



## Nr. 6419B-12-04

### Spannbacke

Einsatzstahl, nitriert und brüniert.  
Obere Wechsel-Spannbacke.

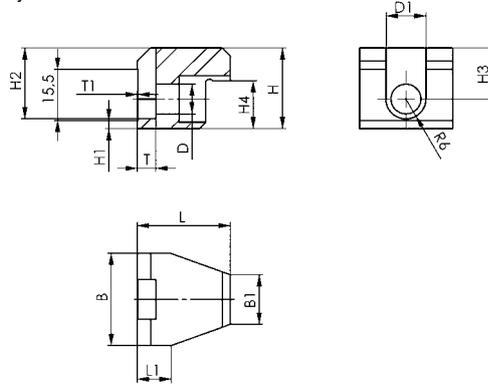


Bestell-Nr.	Größe	B	B1	D	D1 +0,02	H -0,1	H1	H2 -0,1	H3 ±0,1	H4	L	L1	T +0,2	T1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74245	12	28	15	9	12	24,5	2,5	21,5	15,5	14,5	29,5	11,5	5,5	0,2	90	61,00

Spannbereich = Werkstückdicke 15-27 mm.

#### Hinweis:

Befestigung mit den Zylinderschrauben ISO 4762-M8.



## Nr. 6419B-12-05

### Spannbacke

Einsatzstahl, nitriert und brüniert.  
Obere Wechsel-Spannbacke.

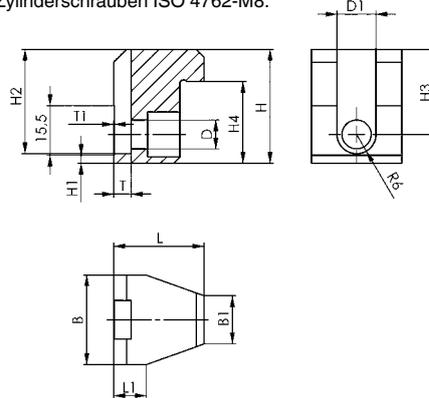


Bestell-Nr.	Größe	B	B1	D	D1 +0,02	H -0,1	H1	H2 -0,1	H3 ±0,1	H4	L	L1	T +0,2	T1	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75051	12	28	15	9	12	35,5	2,5	32,5	26,5	25,5	29,5	11,5	5,5	0,2	132	70,00

Spannbereich = Werkstückdicke 26-38 mm.

#### Hinweis:

Befestigung mit den Zylinderschrauben ISO 4762-M8.



## Nr. 6419B-16-01

### Spannbacke

Einsatzstahl, nitriert und manganphosphatiert.  
Obere Standard-Spannbacke.

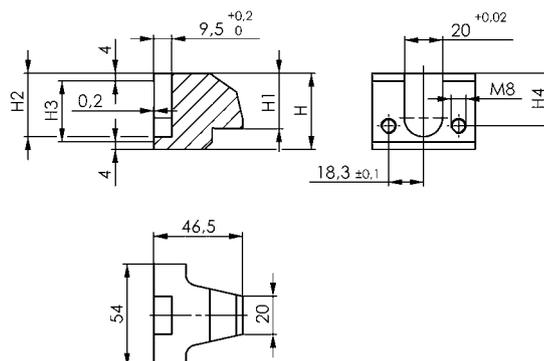


Bestell-Nr.	Größe	H	H1	H2	H3	H4	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75382	16	40	29	33,3	32	27,6	400	57,00

Spannbereich = Werkstückdicke 10-25 mm.

#### Hinweis:

Befestigung mit den Zylinderschrauben ISO 4762-M8x50.



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6419B-16-02

### Spannbacke

Einsatzstahl, nitriert und manganphosphatiert.  
Obere Wechsel-Spannbacke.

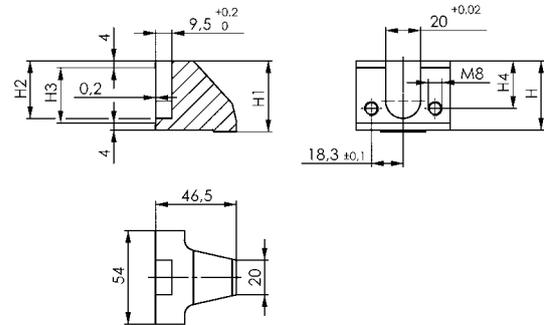


Bestell-Nr.	Größe	H	H1	H2	H3	H4	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75424	16	40	41	33,3	32	27,6	380	95,00

Spannbereich = Werkstückdicke 0-14 mm.

#### Hinweis:

Befestigung mit den Zylinderschrauben ISO 4762-M8x50.



## Nr. 6419B-16-03

### Spannbacke

Einsatzstahl, nitriert und manganphosphatiert.  
Obere Wechsel-Spannbacke.

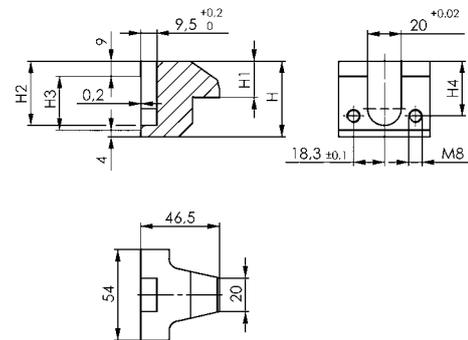


Bestell-Nr.	Größe	H	H1	H2	H3	H4	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75440	16	45	21,6	38,3	32	32,6	440	95,00

Spannbereich = Werkstückdicke 23-38 mm.

#### Hinweis:

Befestigung mit den Zylinderschrauben ISO 4762-M8x50.



## Nr. 6419B-16-04

### Spannbacke

Einsatzstahl, nitriert und manganphosphatiert.  
Obere Wechsel-Spannbacke.

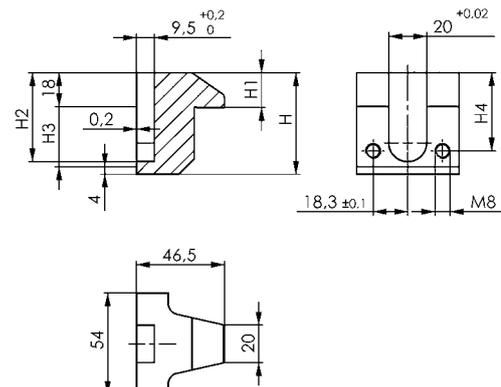


Bestell-Nr.	Größe	H	H1	H2	H3	H4	Gewicht [g]	€/St. ab 1
75630	16	54	18,6	47,3	32	41,6	510	97,00

Spannbereich = Werkstückdicke 35-50 mm.

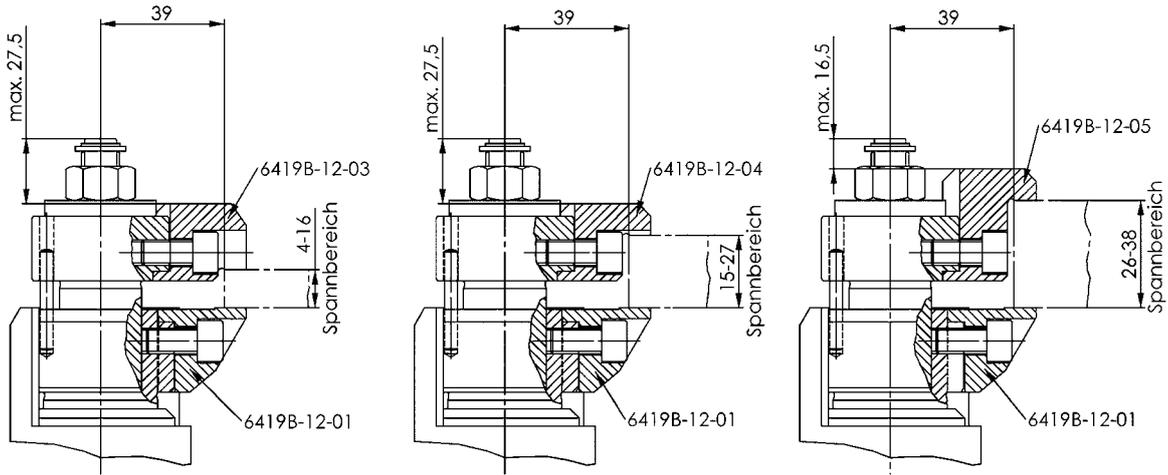
#### Hinweis:

Befestigung mit den Zylinderschrauben ISO 4762-M8x50.

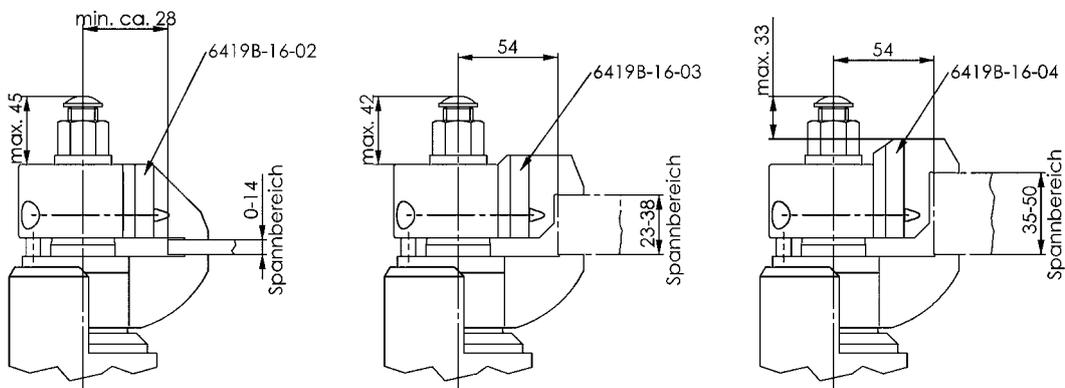


Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Anwendungsbeispiele Spannbacken Nr. 6419B-12



## Anwendungsbeispiele Spannbacken Nr. 6419B-16



## SCHRAUBEN, MUTTERN UND SCHEIBEN - QUALITÄT VON AMF

- > **Material:** Vergütungsstähle nach DIN-Vorgaben in den Festigkeitsklassen 8.8, 10.9 und 12.9.
- > **Verarbeitung:** Alle Stiftschrauben besitzen ein rolliertes Gewinde und gewährleisten deshalb hohe Spannkraft bei langer Lebensdauer.
- > **Ausführung:** Festigkeitsklassen entsprechend den DIN-Vorschriften.

Schrauben, T-Nutensteine und Muttern werden nach DIN 267 und ISO 898 gefertigt. Durch nachträgliche galvanische Oberflächenbehandlung besteht bei vergüteten und gehärteten Teilen die Gefahr von Wasserstoffversprödung. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei Sprödbrüchen oder Folgeschäden aus dieser Oberflächenbehandlung jegliche Haftung durch uns entfällt.

Die Gründe für Aufspannschrauben von AMF in bester Qualität für den anspruchsvollen Anwendungspraktiker sprechen für sich.

- > strenge Qualitätskontrollen garantieren einen gleichbleibenden Qualitätsstandard.
- > in der Summe günstiger durch lange Lebensdauer.

### Bitte beachten Sie!

Im Bereich bis M12 ist das von Hand mit normiertem Ringschlüssel erreichbare Drehmoment unter Umständen höher als das in der Norm geforderte Drehmoment.

Folge: Die Schraube verformt sich bei Überbeanspruchung, wird jedoch erst im ungünstigsten Fall zerstört. Ein kleiner und doch entscheidender Beitrag zur Sicherheit am Arbeitsplatz.





**AMF-AUFSPANNSCHRAUBEN FÜR T-NUTEN** DIN 787  
werden in den Festigkeitsklassen 8.8 und 12.9 hergestellt.

**AMF-STIFTSCHRAUBEN** DIN 6379  
werden in der Festigkeitsklasse 8.8 hergestellt.

**AMF-SECHSKANTMUTTERN** DIN 6330B, DIN 6331 und Nr. 6334  
werden in der Festigkeitsklasse „10“ hergestellt.

Die einzelnen Festigkeitsklassen 8.8, 10.9 und 12.9 bedeuten:

- 8. = Mindestzugfestigkeit = 800 N/mm<sup>2</sup>
- .8 = Mindeststreckgrenze (80% der Mindestzugfestigkeit) = 640 N/mm<sup>2</sup>
- 10. = Mindestzugfestigkeit = 1000 N/mm<sup>2</sup>
- .9 = Mindeststreckgrenze (90% der Mindestzugfestigkeit) = 900 N/mm<sup>2</sup>
- 12. = Mindestzugfestigkeit = 1200 N/mm<sup>2</sup>
- .9 = Mindeststreckgrenze (90% der Mindestzugfestigkeit) = 1080 N/mm<sup>2</sup>

#### **FESTIGKEIT VON SECHSKANTMUTTERN:**

Die Festigkeit bedeutet:

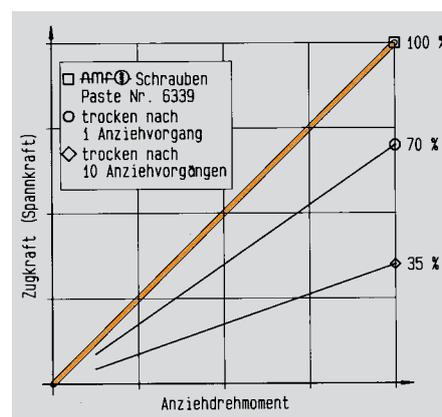
- 10. = Mindestprüfspannung = 1000 N/mm<sup>2</sup>

Diese Prüfspannung ist gleich der Mindestzugfestigkeit einer Schraube, die bei Paarung mit der entsprechenden Mutter bis zur Mindestbruchlast der Schraube belastet werden kann.

Die normale Schrauben/Muttern-Kombination zur Kraftübertragung wäre bei 8.8-Schrauben eine Mutter mit der Festigkeitsklasse „8“.

Für die Herstellung dieser Mutter genügt ein Werkstoff geringerer Güte als dieser für eine Schraube 8.8 erforderlich wäre, da in der Mutter geringere Spannungen auftreten als in der Schraube. Da bei Muttern neben ausreichender Zugfestigkeit auch eine hohe Verschleißfestigkeit verlangt wird, fertigen wir diese aus demselben Werkstoff wie unsere 8.8-Schrauben. Dabei ergibt sich bei den Muttern die Festigkeitsklasse „10“.

Zugkraft (Spannkraft) in Abhängigkeit von der Schmierung.



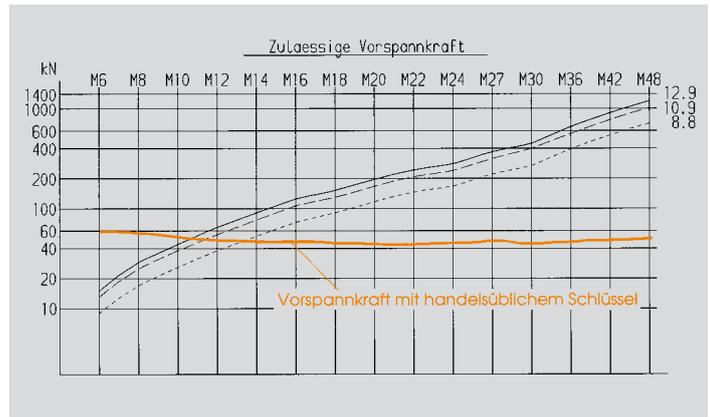
Die Versuchsergebnisse zeigen eindeutig:

**Werden ungeschmierte Schrauben bzw. Muttern in Spannvorrichtungen häufig benutzt, sinkt die Spannkraft bei gleichem Anziehdrehmoment erheblich. Verschleiß kommt noch hinzu!**

Wir empfehlen deshalb die AMF-Schraubenpaste Nr. 6339. Sie besitzt eine synergetisch wirkende Kombination hochwirksamer Festschmierstoffe, ist wärmebeständig und auswaschfest. Dank ihrer optimalen Gleitfähigkeit erhöht sie die erzielbare Spannkraft und Lebensdauer der Schraubverbindung.

	Festigkeitsklasse			
	8.8	10.9	12.9	10
DIN 787 	X	X	X	-
DIN 6379 	X	X	-	-
DIN 6330B DIN 6331 Nr. 6334 	-	-	-	X
Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	800	1000	1200	1000*
Streckgrenze [N/mm <sup>2</sup> ]	640	900	1080	-

FESTIGKEITS-  
UND  
KRÄFTE-  
DIAGRAMM:



\* Festigkeit der passenden Schrauben

### ERLÄUTERUNG ZUR TABELLE:

- > **ZULÄSSIGE SCHRAUBENBELASTUNG** ist die Zugbelastung, mit der die Schraube bei axial und zentrisch angreifender Betriebskraft durch die Summe aller wirkenden Kräfte maximal beansprucht werden darf. Die Streckgrenze wird zur Sicherheit üblicherweise nur zu 80% ausgenutzt.
- > **ZULÄSSIGE VORSPANNKRAFT** ist die Kraft, mit der die Schraube beim Anziehen der Mutter maximal vorgespannt werden darf. Die Tabellenwerte gelten bei einer Reibung von  $\mu = 0,14$  an den Auflageflächen und im Gewinde, dies entspricht der Reibung bei mittlerer Oberfläche in gefettetem Zustand.
- > **ERFORDERLICHE HEBELLÄNGEN:** Diese Hebellängen sind mit dem Mittelwert der Handkräfte errechnet, die bei einer Versuchsreihe von verschiedenen Arbeitern erreicht wurden.

### SCHRAUBEN- UND MUTTERN-FESTIGKEITEN UND ANZIEHDREHMOMENTE:

Gewinde	Festigkeitsklasse	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36	M42	M48	
Steigung	mm	1	1.25	1.50	1.75	2	2	2.50	2.50	2.50	3	3	3.50	4	4.50	5	
<b>Muttern:</b>																	
Härte DIN6330/6331/6334	HRC	10	25 - 35												20 - 30		
Prüfkraft (AS x Sp) DIN EN 20898-2	kN	10	20.9	38.1	60	88	121	165	203	260	321	374	486	595	866	-	-
<b>Muttern für T-Nuten DIN508/DIN508L:</b>																	
Größe		M6x8	M8x10	M10x12	M12x14	-	M16x18	-	M20x22	-	M24x28	-	M30x36	M36x42	M42x48	M48x54	
Härte	HRC	22 - 30															
Prüfkraft	kN	16	29	46	67	-	128	-	196	-	282	-	448	653	653	653	
<b>Schrauben:</b>																	
Härte	HRC	8.8	22 - 32					32 - 39					23 - 34				
		10.9															
		12.9						39 - 44									

### Anziehungswerte:

( ) Ausführungen die nicht im AMF-Sortiment enthalten sind.

		8.8	(16)	(29)	(46)	(67)	92	125	159	203	252	293	381	466	678	930	1222
Mindestbruchkraft (AS x Rm)	kN	8.8	21	38	60	88	(120)	(163)	(200)	(255)	(315)	(367)	(477)	(583)	(850)	(1165)	(1531)
		10.9	(24)	(45)	71	103	(140)	192	(234)	299	(370)	431	(560)	(684)	(997)	(1367)	(1797)
		12.9															
Zulässige Schraubenbelastung max. 80% der Streckgrenze	kN	8.8	10	19	30	43	59	80	101	129	160	186	242	296	431	591	777
		10.9	14	27	43	63	86	118	144	184	228	265	345	421	614	843	1107
		12.9	17	32	51	74	101	138	169	215	266	310	404	493	719	986	1296
Prüfkraft (AS x Sp) nach DIN EN ISO 898, Teil 1	kN	8.8	(12)	(21)	(34)	(49)	67	91	115	147	182	212	275	337	490	672	882
		10.9	17	30	48	70	(96)	(130)	(159)	(203)	(252)	(293)	(381)	(466)	(678)	(930)	(1222)
		12.9	(20)	(35)	56	82	(112)	152	(186)	238	(294)	342	(445)	(544)	(792)	(1087)	(1428)
Zulässige Vorspannkraft bei 90% Streckgrenzenausnutzung und Reibung $\mu = 0,14$	kN	8.8	9	17	26	38	53	73	91	117	146	168	221	269	394	542	714
		10.9	13	25	38	55	77	107	130	167	208	240	315	384	561	773	1018
		12.9	15	29	44	65	91	125	152	196	243	281	369	449	657	904	1191
Erforderliches Anziehdrehmoment für zulässige Vorspannkraft und einer Reibung $\mu = 0,14$	Nm	8.8	10	25	46	82	130	206	284	407	542	698	1021	1355	2372	3802	5730
		10.9	14	36	67	120	191	302	405	580	772	994	1455	1930	3378	5415	8162
		12.9	17	43	79	141	223	354	474	679	903	1163	1703	2258	3953	6337	9571
Erford. Hebellänge zum Erreichen der zulässigen Vorspannkraft mit der üblichen Handkraft	mm	8.8	30	65	125	215	330	490	650	870	1100	1350	-	-	-	-	-
		10.9	42	90	175	300	450	700	920	1200	1560	-	-	-	-	-	-
		12.9	51	110	210	360	550	830	1100	1470	1860	-	-	-	-	-	-
Mögl. Drehmoment mit normalen Ringschlüssel und Drehkraft. *Daraus resultiert Vorspannkraft	Nm	-	60	80	90	100	110	125	140	150	170	185	225	240	300	330	410
		-	54	53	48	43	43	43	43	42	42	43	45	43	45	46	50
		-															
*Mit dieser Vorspannkraft	8.8	Bruchgefahr		Fließgefahr		Gefahr des Lösens der gespannten Teile bei einsetzender Betriebskraft											
	10.9																
	12.9																

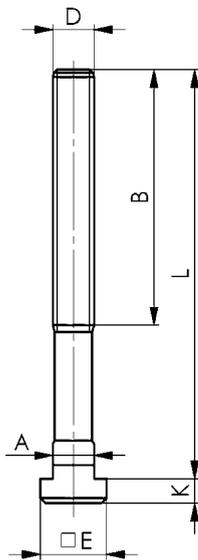
As = Nennspannquerschnitt in mm<sup>2</sup> / Sp = Prüfspannung in N/mm<sup>2</sup> / Rm = Mindestzugfestigkeit in N/mm<sup>2</sup> /  $\mu$  = Reibungszahl

Technische Änderungen vorbehalten.

## DIN 787

### Schrauben für T-Nuten

geschmiedet, T-Nutenführung gefräst, gerolltes Gewinde, gestempelt mit AMF-Logo und Festigkeitsklasse. M6 bis M12 vergütet auf Festigkeitsklasse 10.9, M14 bis M42 vergütet auf Festigkeitsklasse 8.8.



#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6331,  
Seite 102



DIN 6340,  
Seite 107

Bestell-Nr.	D x Nut x L	A	B	E	K	VE	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
								ab 1		
84004	M6x6x25	5,7	15	10	4	25	9	4,98	25	4,78
84012	M6x6x40	5,7	28	10	4	25	12	5,05	25	4,98
84020	M6x6x63	5,7	40	10	4	25	18	5,45	25	5,25
84038	M8x8x32	7,7	22	13	6	25	20	5,40	25	5,10
80374	M8x8x50	7,7	35	13	6	25	25	5,55	25	5,40
80382	M8x8x80	7,7	50	13	6	25	30	5,75	25	5,55
84046	M10x10x40	9,7	30	15	6	25	30	5,30	25	5,10
80390	M10x10x63	9,7	45	15	6	25	50	5,40	25	5,30
81323	M10x10x80	9,7	50	15	6	25	60	5,55	25	5,45
80408	M10x10x100	9,7	60	15	6	25	70	5,65	25	5,55
80416	(M12x12x50)	11,7	33	18	7	25	60	5,40	50	4,86
85605	M12x12x63	11,7	40	18	7	25	65	5,55	50	4,98
80424	M12x12x80	11,7	55	18	7	25	75	5,70	50	5,40
81406	M12x12x100	11,7	65	18	7	25	90	6,15	50	5,60
80432	M12x12x125	11,7	75	18	7	25	110	6,50	50	5,85
81497	M12x12x160	11,7	100	18	7	-	135	7,10	50	6,55
80440	M12x12x200	11,7	120	18	7	-	160	7,70	50	7,25
80457	(M12x14x50)	13,7	33	22	8	25	70	5,40	50	4,98
85613	M12x14x63	13,7	45	22	8	25	80	5,60	50	5,10
80465	M12x14x80	13,7	55	22	8	25	100	5,75	50	5,40
81851	M12x14x100	13,7	65	22	8	25	110	6,45	50	5,70
80473	M12x14x125	13,7	75	22	8	25	120	6,85	50	6,30
82966	M12x14x160	13,7	100	22	8	-	150	7,25	50	6,85
80481	M12x14x200	13,7	120	22	8	-	180	7,75	50	7,40
80499	M14x16x63	15,7	45	25	9	25	115	6,60	25	6,10
84426	M14x16x80	15,7	55	25	9	25	130	6,90	25	6,45
80507	M14x16x100	15,7	65	25	9	25	150	7,65	25	6,90
84434	M14x16x125	15,7	75	25	9	25	180	7,75	25	7,10
80515	M14x16x160	15,7	100	25	9	25	220	8,30	25	7,70
80523	M14x16x250	15,7	150	25	9	-	300	10,50	25	9,90
80531	(M16x16x63)	15,7	45	25	9	25	140	6,95	50	6,35
85621	(M16x16x80)	15,7	55	25	9	10	160	7,40	50	6,85
80549	(M16x16x100)	15,7	65	25	9	10	180	7,75	50	7,25
84384	(M16x16x125)	15,7	85	25	9	10	225	8,35	50	7,75
80556	(M16x16x160)	15,7	100	25	9	10	270	8,95	50	8,30
85647	(M16x16x200)	15,7	125	25	9	-	315	9,80	50	9,45
80564	(M16x16x250)	15,7	150	25	9	-	380	11,70	50	10,50
80572	M16x18x63	17,7	45	28	10	25	160	7,40	50	6,85
85639	M16x18x80	17,7	55	28	10	10	185	7,70	50	7,25
80580	M16x18x100	17,7	65	28	10	10	203	7,90	50	7,40
84400	M16x18x125	17,7	85	28	10	10	245	8,40	50	7,85
80598	M16x18x160	17,7	100	28	10	10	280	9,35	50	8,45
85654	M16x18x200	17,7	125	28	10	-	330	10,10	50	9,45
80606	M16x18x250	17,7	150	28	10	-	430	12,00	50	10,70
84103	(M20x20x80)	19,7	55	32	12	-	290	10,10	25	9,45
84053	(M20x20x100)	19,7	65	32	12	-	340	10,50	25	9,90
84111	(M20x20x125)	19,7	85	32	12	-	390	11,00	25	10,30
85662	(M20x20x160)	19,7	110	32	12	-	470	11,90	25	11,00
84129	(M20x20x200)	19,7	125	32	12	-	550	14,20	25	13,30
84079	(M20x20x250)	19,7	150	32	12	-	670	16,70	25	15,70
84137	(M20x20x315)	19,7	190	32	12	-	800	18,80	25	17,60
80614	M20x22x80	21,7	55	35	14	-	330	10,10	25	9,45
85829	M20x22x100	21,7	65	35	14	-	370	11,00	25	9,90
80622	M20x22x125	21,7	85	35	14	-	428	11,70	25	10,20
85670	M20x22x160	21,7	110	35	14	-	500	12,50	25	11,70
80630	M20x22x200	21,7	125	35	14	-	570	14,60	25	13,80
85845	M20x22x250	21,7	150	35	14	-	680	16,70	25	15,70
80648	M20x22x315	21,7	190	35	14	-	820	19,00	25	17,90
80770	(M24x24x100)	23,7	70	40	16	-	540	15,60	20	14,60
85688	(M24x24x125)	23,7	85	40	16	-	600	16,70	20	15,70
80788	(M24x24x160)	23,7	110	40	16	-	770	17,90	20	17,00
85704	(M24x24x200)	23,7	125	40	16	-	900	19,20	20	18,60
80796	(M24x24x250)	23,7	150	40	16	-	960	21,90	20	20,50
84061	(M24x24x315)	23,7	190	40	16	-	1270	28,40	20	26,50
80804	(M24x24x400)	23,7	240	40	16	-	1410	33,70	20	32,00
80655	M24x28x100	27,7	70	44	18	-	650	15,70	20	14,60
85696	M24x28x125	27,7	85	44	18	-	720	17,00	20	16,20
80663	M24x28x160	27,7	110	44	18	-	800	18,60	20	17,80
85712	M24x28x200	27,7	125	44	18	-	950	20,00	20	19,20

## DIN 787

### Schrauben für T-Nuten

geschmiedet, T-Nutenführung gefräst, gerolltes Gewinde, gestempelt mit AMF-Logo und Festigkeitsklasse. M6 bis M12 vergütet auf Festigkeitsklasse 10.9, M14 bis M42 vergütet auf Festigkeitsklasse 8.8.

Bestell-Nr.	D x Nut x L	A	B	E	K	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
80671	M24x28x250	27,7	150	44	18	-	1120	23,30	20	21,60
84087	M24x28x315	27,7	190	44	18	-	1350	28,80	20	27,20
80689	M24x28x400	27,7	240	44	18	-	1490	34,10	20	32,20
87643	(M27x32x160)	31,6	100	50	20	-	1168	41,00	-	-
87783	(M27x32x200)	31,6	135	50	20	-	1345	33,30	-	-
87809	(M27x32x315)	31,6	200	50	20	-	1828	37,60	-	-
80697	M30x36x125	35,6	80	54	22	-	1250	37,80	-	-
85720	M30x36x160	35,6	110	54	22	-	1440	39,70	-	-
80705	M30x36x200	35,6	135	54	22	-	1630	47,90	-	-
85738	M30x36x250	35,6	150	54	22	-	1920	52,50	-	-
80713	M30x36x315	35,6	200	54	22	-	2100	57,00	-	-
80721	M30x36x500	35,6	300	54	22	-	3300	73,50	-	-
80739	M36x42x160	41,6	100	65	26	-	2200	103,00	-	-
80747	M36x42x250	41,6	175	65	26	-	2820	93,00	-	-
80754	M36x42x400	41,6	250	65	26	-	3930	143,50	-	-
80762	M36x42x600	41,6	340	65	26	-	5480	123,00	-	-
84145	M42x48x160	47,6	100	75	30	-	3400	180,00	-	-
84152	M42x48x250	47,6	175	75	30	-	4300	239,00	-	-
84160	M42x48x400	47,6	250	75	30	-	5800	249,00	-	-

( ) ähnl. DIN

### Auf Anfrage:

Andere Größen lieferbar.



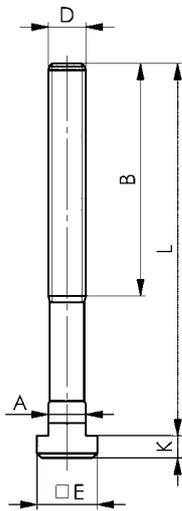
Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## DIN 787

### Schrauben für T-Nuten

komplett mit Sechskantmutter DIN 6330B und Scheibe DIN 6340.

Geschmiedet, T-Nutenführung gefräst, gerolltes Gewinde, gestempelt mit AMF-Logo und Festigkeitsklasse. M6 bis M12 vergütet auf Festigkeitsklasse 10.9, M14 bis M42 vergütet auf Festigkeitsklasse 8.8.



#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6331,  
Seite 102



DIN 6340,  
Seite 107

Bestell-Nr.	D x Nut x L	A	B	E	K	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
							ab 1		
84202	M6x6x25	5,7	15	10	4	19	6,30	25	5,70
84210	M6x6x40	5,7	28	10	4	22	6,45	25	5,85
84228	M6x6x63	5,7	40	10	4	28	6,90	25	6,30
84236	M8x8x32	7,7	22	13	6	40	6,90	25	6,30
80812	M8x8x50	7,7	35	13	6	45	7,10	25	6,55
80820	M8x8x80	7,7	50	13	6	55	7,40	25	6,85
84244	M10x10x40	9,7	30	15	6	65	6,95	25	6,30
80838	M10x10x63	9,7	45	15	6	80	7,00	25	6,45
81356	M10x10x80	9,7	50	15	6	90	7,20	25	6,65
80846	M10x10x100	9,7	60	15	6	110	7,40	25	6,85
80853	M12x12x50	11,7	35	18	7	120	7,50	50	6,85
85746	M12x12x63	11,7	40	18	7	128	7,70	50	7,10
80861	M12x12x80	11,7	55	18	7	130	7,90	50	7,25
81448	M12x12x100	11,7	65	18	7	145	8,30	50	7,70
80879	M12x12x125	11,7	75	18	7	170	8,50	50	7,90
81505	M12x12x160	11,7	100	18	7	195	9,45	50	8,40
80887	M12x12x200	11,7	120	18	7	220	9,90	50	9,05
80895	M12x14x50	13,7	35	22	8	130	7,50	50	6,95
85753	M12x14x63	13,7	45	22	8	145	7,75	50	7,20
80903	M12x14x80	13,7	55	22	8	155	7,95	50	7,40
82974	M12x14x100	13,7	65	22	8	155	8,45	50	7,90
80911	M12x14x125	13,7	75	22	8	180	8,90	50	8,20
84376	M12x14x160	13,7	100	22	8	210	9,60	50	8,60
80929	M12x14x200	13,7	120	22	8	240	9,95	50	9,15
80937	M14x16x63	15,7	45	25	9	200	8,90	25	8,40
84442	M14x16x80	15,7	55	25	9	220	9,45	25	8,60
80945	M14x16x100	15,7	65	25	9	230	10,10	25	9,45
84459	M14x16x125	15,7	75	25	9	280	10,20	25	9,55
80952	M14x16x160	15,7	100	25	9	310	10,90	25	10,00
80960	M14x16x250	15,7	120	25	9	390	13,70	25	12,60
80978	(M16x16x63)	15,7	45	25	9	250	10,00	50	9,15
85761	(M16x16x80)	15,7	55	25	9	275	10,50	50	9,65
80986	(M16x16x100)	15,7	65	25	9	290	10,90	50	10,00
84392	(M16x16x125)	15,7	85	25	9	300	11,80	50	10,50
80994	(M16x16x160)	15,7	100	25	9	380	12,40	50	11,10
85779	(M16x16x200)	15,7	125	25	9	435	13,20	50	12,00
81000	(M16x16x250)	15,7	150	25	9	530	15,10	50	13,90
81018	M16x18x63	17,7	45	28	10	260	10,40	25	9,65
85787	M16x18x80	17,7	55	28	10	305	10,70	25	9,95
81026	M16x18x100	17,7	65	28	10	315	11,00	25	10,10
84418	M16x18x125	17,7	85	28	10	360	11,80	50	10,70
81034	M16x18x160	17,7	100	28	10	400	12,60	25	11,70
85795	M16x18x200	17,7	125	28	10	448	13,60	25	12,50
81042	M16x18x250	17,7	150	28	10	560	15,50	25	14,30
84301	(M20x20x80)	19,7	55	32	12	520	15,50	25	14,30
81547	(M20x20x100)	19,7	65	32	12	570	16,00	25	14,90
84319	(M20x20x125)	19,7	85	32	12	560	16,60	25	15,20
85803	(M20x20x160)	19,7	110	32	12	680	17,30	25	16,00
84327	(M20x20x200)	19,7	125	32	12	700	19,40	25	17,90
81562	(M20x20x250)	19,7	150	32	12	800	22,00	25	20,10
84335	(M20x20x315)	19,7	190	32	12	940	24,30	25	22,30
81059	M20x22x80	21,7	55	35	14	530	15,50	25	14,30
85837	M20x22x100	21,7	65	35	14	610	16,40	25	15,10
81067	M20x22x125	21,7	85	35	14	670	16,80	25	15,50
85811	M20x22x160	21,7	110	35	14	710	17,80	25	16,40
81075	M20x22x200	21,7	125	35	14	750	19,70	25	18,50
85852	M20x22x250	21,7	150	35	14	850	22,00	25	20,10
81083	M20x22x315	21,7	190	35	14	980	24,60	25	23,00
81216	(M24x24x100)	23,7	70	40	16	910	24,00	20	21,80
85860	(M24x24x125)	23,7	85	40	16	970	24,80	20	23,10
81224	(M24x24x160)	23,7	110	40	16	1040	26,00	20	24,10
85878	(M24x24x200)	23,7	125	40	16	1265	27,70	20	25,40
81232	(M24x24x250)	23,7	150	40	16	1410	30,30	20	28,00
81588	(M24x24x315)	23,7	190	40	16	1640	37,20	20	34,20
81240	(M24x24x400)	23,7	240	40	16	1780	42,40	20	38,90
81091	M24x28x100	27,7	70	44	18	980	24,10	20	21,90
85886	M24x28x125	27,7	85	44	18	1010	25,30	20	23,40
81109	M24x28x160	27,7	110	44	18	1150	26,70	20	24,60
85894	M24x28x200	27,7	125	44	18	1240	28,40	20	26,10

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## DIN 787

### Schrauben für T-Nuten

komplett mit Sechskantmutter DIN 6330B und Scheibe DIN 6340.

Geschmiedet, T-Nutenführung gefräst, gerolltes Gewinde, gestempelt mit AMF-Logo und Festigkeitsklasse. M6 bis M12 vergütet auf Festigkeitsklasse 10.9, M14 bis M42 vergütet auf Festigkeitsklasse 8.8.

Bestell-Nr.	D x Nut x L	A	B	E	K	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
							ab 1		
81117	M24x28x250	27,7	150	44	18	1500	31,50	20	28,90
81604	M24x28x315	27,7	190	44	18	1730	37,60	20	34,80
81125	M24x28x400	27,7	240	44	18	1860	42,70	20	39,40
81133	M30x36x125	35,6	80	54	22	1860	53,50	-	-
85902	M30x36x160	35,6	110	54	22	1950	55,50	-	-
81141	M30x36x200	35,6	135	54	22	2230	65,00	-	-
85910	M30x36x250	35,6	150	54	22	2555	69,50	-	-
81158	M30x36x315	35,6	200	54	22	2950	75,00	-	-
81166	M30x36x500	35,6	300	54	22	3950	90,50	-	-
81174	M36x42x160	41,6	100	65	26	3220	85,00	-	-
81182	M36x42x250	41,6	175	65	26	3840	109,50	-	-
81190	M36x42x400	41,6	250	65	26	4950	116,00	-	-
81208	M36x42x600	41,6	340	65	26	6500	142,50	-	-
84178	M42x48x160	47,6	100	75	30	6000	208,50	-	-
84186	M42x48x250	47,6	175	75	30	6900	286,00	-	-
84194	M42x48x400	47,6	250	75	30	8400	276,00	-	-

( ) ähnl. DIN

### Auf Anfrage:

Andere Größen lieferbar.

### Hinweis:

Mit kontrolliertem Rohmaterial beginnt die AMF-Qualität!

In unserer vollautomatischen Schmiedeanlage werden Aufspannschrauben hergestellt. Nach dem Räumen werden die Gewinde gerollt.

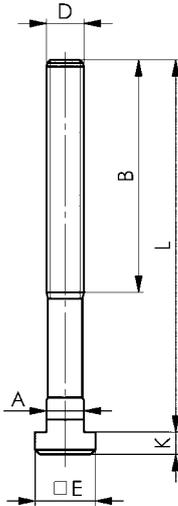


Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## DIN 787

### Schrauben für T-Nuten (12.9)

geschmiedet, T-Nutenführung geräumt, gerolltes Gewinde, vergütet auf Festigkeitsklasse 12.9. Mit Festigkeitsklasse gestempelt.



Bestell-Nr.	D x Nut x L	A	B	E	K	VE	Gewicht [g]	€/St.
								ab 1
83956	M10x10x40	9,7	30	15	6	25	30	6,25
83972	M10x10x50	9,7	35	15	6	25	40	6,30
83998	M10x10x80	9,7	50	15	6	25	60	6,55
83923	M10x10x100	9,7	60	15	6	25	70	6,85
86140	M12x12x50	11,7	35	18	7	25	60	6,50
86231	M12x12x63	11,7	40	18	7	25	65	6,65
86157	M12x12x80	11,7	55	18	7	25	75	6,90
86256	M12x12x100	11,7	65	18	7	25	90	7,40
86165	M12x12x125	11,7	75	18	7	25	110	7,75
87304	M12x12x160	11,7	100	18	7	-	135	8,75
86173	M12x12x200	11,7	120	18	7	-	160	10,20
86181	M12x14x50	13,7	35	22	8	25	70	7,20
86611	M12x14x63	13,7	45	22	8	25	80	7,20
86199	M12x14x80	13,7	55	22	8	25	100	7,25
86678	M12x14x100	13,7	65	22	8	25	110	7,75
86207	M12x14x125	13,7	75	22	8	25	120	8,30
87320	M12x14x160	13,7	100	22	8	-	150	9,30
86215	M12x14x200	13,7	120	22	8	-	180	10,30
86264	(M16x16x63)	15,7	45	25	9	25	140	8,90
87346	(M16x16x80)	15,7	55	25	9	10	160	8,95
86272	(M16x16x100)	15,7	65	25	9	10	180	9,45
87361	(M16x16x125)	15,7	85	25	9	10	225	10,10
86280	(M16x16x160)	15,7	100	25	9	10	270	11,70
87387	(M16x16x200)	15,7	125	25	9	-	315	13,00
86298	(M16x16x250)	15,7	150	25	9	-	380	15,30
86306	M16x18x63	17,7	45	28	10	25	160	9,05
86629	M16x18x80	17,7	55	28	10	10	185	9,50
86314	M16x18x100	17,7	65	28	10	10	203	9,80
86645	M16x18x125	17,7	85	28	10	10	230	10,80
86322	M16x18x160	17,7	100	28	10	10	280	11,90
87403	M16x18x200	17,7	125	28	10	-	330	13,20
86330	M16x18x250	17,7	150	28	10	-	430	14,60
86421	(M20x20x80)	19,7	55	32	12	-	290	13,80
86439	(M20x20x125)	19,7	85	32	12	-	390	14,30
87429	(M20x20x160)	19,7	110	32	12	-	470	15,20
86447	(M20x20x200)	19,7	125	32	12	-	550	16,70
87437	(M20x20x250)	19,7	150	32	12	-	670	18,00
86454	(M20x20x315)	19,7	190	32	12	-	800	23,40
86348	M20x22x80	21,7	55	35	14	-	330	13,30
86355	M20x22x125	21,7	85	35	14	-	428	14,20
87445	M20x22x160	21,7	110	35	14	-	500	15,50
86363	M20x22x200	21,7	125	35	14	-	570	16,70
87510	M20x22x250	21,7	150	35	14	-	680	18,60
86371	M20x22x315	21,7	190	35	14	-	820	23,40
86462	(M24x24x100)	23,7	70	40	16	-	540	23,10
86470	(M24x24x160)	23,7	110	40	16	-	770	22,60
87577	(M24x24x200)	23,7	125	40	16	-	900	23,80
86488	(M24x24x250)	23,7	150	40	16	-	960	27,80
86496	(M24x24x400)	23,7	240	40	16	-	1410	40,40
86389	M24x28x100	27,7	70	44	18	-	650	17,90
86397	M24x28x160	27,7	110	44	18	-	800	23,10
87585	M24x28x200	27,7	125	44	18	-	950	24,30
86405	M24x28x250	27,7	150	44	18	-	1120	30,20
86413	M24x28x400	27,7	240	44	18	-	1490	43,60
81281	M30x36x160	35,6	110	54	22	-	1950	54,00
81364	M30x36x200	35,6	135	54	22	-	2230	65,00
81463	M30x36x250	35,6	150	54	22	-	2555	70,00
82131	M30x36x315	35,6	200	54	22	-	2950	76,00

Dazu passende Muttern DIN 6330B und Scheiben DIN 6340.  
( ) ähnl. DIN

### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6330B,  
Seite 101



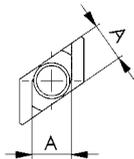
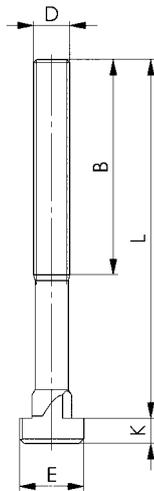
DIN 6340,  
Seite 107

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 797

### Rhombusschrauben

geschmiedet, T-Nutenführung gefräst, gerolltes Gewinde, vergütet auf Festigkeitsklasse 8.8. Durch die verringerte Auflagefläche in der T-Nute ist die Belastbarkeit geringer als bei den vergleichbaren Größen DIN 787.



Bestell-Nr.	D x Nut x L	A	B	E	K	Gewicht [g]	€/St.
							ab 1
87296	M12x14x 50	13,7	35	22	8	70	17,60
87312	M12x14x 80	13,7	55	22	8	100	18,50
87338	M12x14x125	13,7	75	22	8	120	19,90
87353	M16x18x 63	17,7	45	28	10	160	21,60
87379	M16x18x100	17,7	65	28	10	220	23,00
87395	M16x18x160	17,7	100	28	10	280	26,00
86793	M20x22x 80	21,7	55	35	14	330	59,00
86801	M20x22x125	21,7	85	35	14	430	51,50
86819	M20x22x200	21,7	120	35	14	570	60,00
86827	M24x28x100	27,7	70	44	18	650	81,00
86959	M24x28x125	27,7	85	44	18	770	81,50
87114	M24x28x250	27,7	150	44	18	1120	73,00

Dazu passende Muttern DIN 6330B und Scheiben DIN 6340.

### Zubehör und Empfehlungen



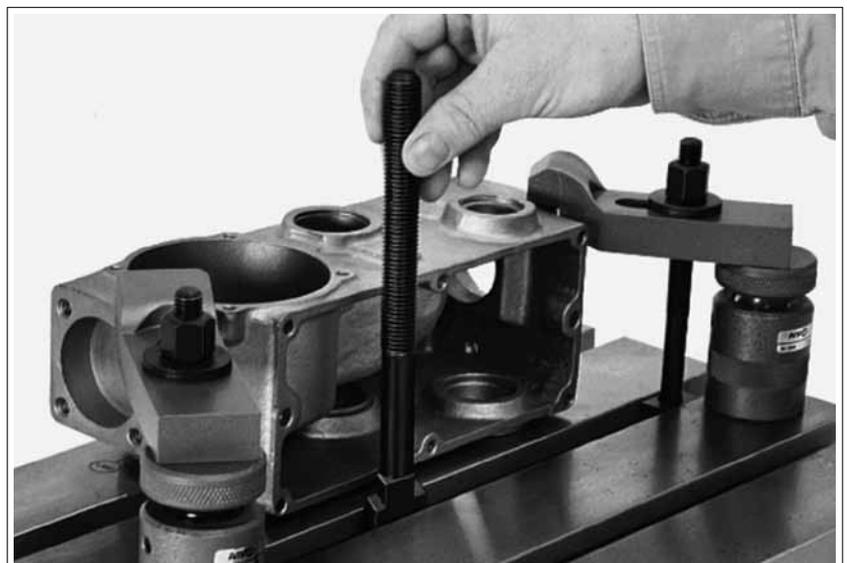
DIN 6331,  
Seite 102



DIN 6340,  
Seite 107

### Anwendung:

Zusätzliche Spannstelle bei bereits aufgespannter Vorrichtung.  
Das zusätzliche Einrichten einer Spannstelle kann auch nachträglich trotz bereits belegter Maschinentisch-T-Nute erfolgen. Die Rhombusschraube Nr. kann von oben in die T-Nut eingesetzt werden. Dies ist ebenfalls mit der Kombination aus Rhombus-Nutenstein Nr. 510 und Stiftschraube DIN 6379 möglich.



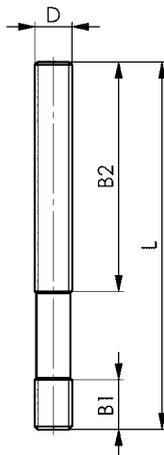
Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## DIN 6379

### Stiftschrauben

gerolltes Gewinde. M 6 bis M12 vergütet auf Festigkeitsklasse 10.9, M14 bis M42 vergütet auf Festigkeitsklasse 8.8.

Die von AMF speziell für Spannzwecke entwickelten Stiftschrauben sind in der Längenabstufung den Normzahlen angepasst.



#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6331,  
Seite 102



DIN 6340,  
Seite 107



DIN 508,  
Seite 98

Bestell-Nr.	D x L	B1	B2	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
84772	(M 6x 32)	9	16	50	8	0,63	50	0,55
86546	(M 6x 40)	9	20	50	9	0,74	50	0,66
84780	M 6x 50	9	30	50	11	0,76	50	0,67
85522	(M 6x 63)	9	40	50	14	0,87	50	0,73
84798	M 6x 80	9	50	50	18	0,92	50	0,79
81257	M 8x 40	11	20	100	10	0,86	100	0,79
84806	M 8x 63	11	40	50	20	1,02	100	0,82
81273	(M 8x 80)	11	50	50	25	1,18	50	0,95
84814	M 8x100	11	63	50	30	1,22	100	1,02
84756	(M 8x125)	11	75	50	36	3,76	50	3,60
84822	(M 8x160)	11	100	50	45	3,96	50	3,76
81299	M10x 50	13	25	50	25	1,14	100	0,90
84830	M10x 80	13	50	50	40	1,46	100	1,18
86041	(M10x100)	13	75	50	50	1,70	100	1,38
81315	M10x125	13	75	25	62	1,80	100	1,62
85928	(M10x160)	13	100	50	80	2,24	50	2,02
84848	(M10x200)	13	122	-	100	2,66	50	2,48
84855	M12x 50	15	25	25	37	1,38	100	1,22
81331	(M12x 63)	15	32	25	45	1,48	100	1,32
84863	M12x 80	15	50	50	55	1,62	100	1,46
81349	(M12x100)	15	63	50	70	1,78	100	1,66
84871	M12x125	15	75	25	90	2,20	100	1,96
85480	(M12x160)	15	100	25	113	2,50	100	2,20
84889	(M12x200)	15	122	-	140	2,66	100	2,44
81372	(M14x 63)	17	32	25	80	1,72	50	1,62
84467	(M14x80)	17	50	25	85	1,94	50	1,76
81380	(M14x100)	17	63	25	90	2,24	50	1,98
84475	(M14x125)	17	75	25	120	2,50	50	2,26
81398	(M14x160)	17	100	25	150	2,84	50	2,62
86553	(M14x200)	17	122	-	195	3,60	50	3,36
84897	(M14x250)	17	160	-	240	4,48	50	4,14
84905	M16x 63	19	32	25	85	2,40	100	2,20
81414	(M16x 80)	19	50	25	105	2,50	100	2,36
84913	M16x100	19	63	25	130	2,60	100	2,40
81422	(M16x125)	19	75	25	160	2,90	100	2,72
84921	M16x160	19	100	25	218	3,72	100	3,58
85498	(M16x200)	19	122	-	280	4,60	100	4,28
84939	M16x250	19	160	-	325	5,20	100	5,00
85548	(M16x315)	19	180	-	425	6,60	50	6,15
85472	(M16x500)	19	315	-	650	11,70	25	11,00
84947	(M18x 80)	23	50	25	130	3,60	25	3,26
84954	(M18x125)	23	75	25	200	5,00	50	4,70
86561	(M18x160)	23	100	-	255	5,55	25	5,20
81471	(M18x200)	23	122	-	320	7,00	25	6,55
81489	(M18x250)	23	150	-	400	9,00	10	8,35
84962	(M18x315)	23	180	-	500	10,90	10	9,85
84970	M20x 80	27	32	-	185	3,86	50	3,60
84988	M20x125	27	70	-	255	4,98	50	4,62
85506	(M20x160)	27	100	-	330	6,05	50	5,60
81513	M20x200	27	122	-	410	7,00	50	6,75
81521	(M20x250)	27	160	-	510	8,40	50	7,95
84996	M20x315	27	200	-	640	10,40	50	10,00
85977	(M20x400)	27	250	-	815	13,60	25	13,10
85001	(M20x500)	27	315	-	1020	15,50	25	14,40
85019	(M22x100)	31	45	-	270	8,40	20	5,75
81539	(M22x160)	31	100	-	430	7,95	20	7,40
86579	(M22x200)	31	122	-	500	9,85	20	9,45
81554	(M22x250)	31	160	-	670	11,90	20	11,30
86595	(M22x315)	31	180	-	790	17,40	20	11,70
85027	(M22x400)	31	250	-	1070	15,70	20	15,00
85035	M24x100	35	45	-	290	6,65	20	6,15
85563	(M24x125)	35	70	-	380	7,10	20	6,75
81570	M24x160	35	100	-	470	7,85	50	7,30
85514	(M24x200)	35	122	-	580	9,50	50	9,05
81596	M24x250	35	160	-	730	11,30	50	10,90
86009	(M24x315)	35	200	-	920	13,30	20	13,00
85043	M24x400	35	250	-	1160	16,60	20	15,70
86025	(M24x500)	35	315	-	1460	22,00	10	20,40
85050	(M24x630)	35	315	-	1860	28,90	10	27,00

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## DIN 6379

### Stiftschrauben

gerolltes Gewinde. M 6 bis M12 vergütet auf Festigkeitsklasse 10.9, M14 bis M42 vergütet auf Festigkeitsklasse 8.8.

Die von AMF speziell für Spannzwecke entwickelten Stiftschrauben sind in der Längenabstufung den Normzahlen angepasst.

Bestell-Nr.	D x L	B1	B2	VE	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
						ab 1		
81695	(M27x125)	39	56	-	485	20,70	10	16,50
81703	(M27x200)	39	122	-	770	16,50	10	14,40
81711	(M27x315)	39	200	-	1110	21,90	10	19,00
86587	(M27x400)	39	250	-	1535	28,00	10	24,90
81729	(M27x500)	39	315	-	1930	34,20	10	31,20
85068	M30x125	43	56	-	590	16,50	20	15,50
81612	(M30x200)	43	122	-	950	20,40	20	19,00
81620	M30x315	43	200	-	1490	29,30	20	26,70
81638	M30x500	43	315	-	2360	40,80	20	38,90
81646	(M30x700)	43	400	-	3300	56,00	10	54,50
81661	(M30x1000)	43	400	-	4700	102,50	10	90,50
85076	M36x160	51	80	-	1100	28,80	10	24,30
81653	(M36x200)	51	122	-	1340	51,00	10	46,10
85084	M36x250	51	160	-	1710	35,00	10	31,80
85555	(M36x315)	51	200	-	2150	43,00	10	38,90
85092	M36x400	51	250	-	2700	51,00	10	46,00
81679	(M36x500)	51	315	-	3450	56,50	10	54,00
81687	(M36x700)	51	400	-	4750	75,00	10	72,50
85589	(M42x315)	59	200	-	2950	46,00	-	-
85597	(M42x400)	59	250	-	3750	55,50	-	-
85530	(M42x500)	59	315	-	4690	62,50	-	-

( ) DIN erweitert

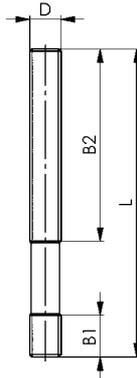


Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## DIN 6379

### Stiftschrauben (12.9)

gerolltes Gewinde. Vergütet auf Festigkeitsklasse 12.9.  
Die von AMF speziell für Spannzwecke entwickelten  
Stiftschrauben sind in der Längenabstufung den Normzahlen  
angepasst.



Bestell-Nr.	D x L	B1	B2	VE	Gewicht [g]	€/St.
						ab 1
82123	(M12x 80)	15	50	50	55	2,46
89193	(M12x100)	15	63	25	70	9,15
89250	(M12x125)	15	75	25	90	9,40
89276	(M12x160)	15	100	25	113	10,20
82180	(M16x 80)	19	50	25	105	9,40
82263	(M16x100)	19	63	25	130	9,70
85571	(M16x125)	19	75	25	160	4,34
87734	(M16x160)	19	100	25	218	5,50
87759	(M16x200)	19	125	-	280	6,90
87791	(M16x250)	19	160	-	325	7,75
87668	(M20x125)	27	70	-	255	7,35
87684	(M20x160)	27	100	-	330	9,00
87700	(M20x200)	27	125	-	410	10,50
87742	(M20x250)	27	160	-	510	12,60
87833	(M20x315)	27	200	-	640	15,70
87692	(M20x500)	27	315	-	1020	23,20
88286	(M24x160)	35	100	-	470	11,80
88930	(M24x200)	35	125	50	580	14,20
89094	(M24x250)	35	160	-	730	17,10
89136	(M24x315)	35	200	-	920	19,90
89151	(M24x400)	35	250	-	1160	24,80
89177	(M24x500)	35	315	-	1460	32,80

( ) DIN erweitert

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6331,  
Seite 102



DIN 6340,  
Seite 107

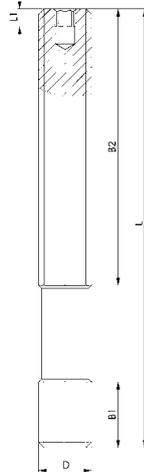


DIN 508,  
Seite 98

## Nr. 6379I

### Stiftschrauben (12.9) mit Innensechskant

gerolltes Gewinde. Vergütet auf Festigkeitsklasse 12.9.  
Die von AMF speziell für Spannzwecke entwickelten  
Stiftschrauben sind in der Längenabstufung den Normzahlen  
angepasst.



Bestell-Nr.	D x L	B1	B2	L1	SW	Gewicht [g]	€/St.
							ab 1
381954	M12x100 *	15	63	4	4	82	11,50
381913	M12x125 *	15	75	4	4	90	16,70
381970	M12x160 *	15	100	4	4	130	12,30
381996	M16x125	19	75	4	4	161	13,30
381939	M16x160	19	100	4	4	207	18,00
382010	M16x200	19	125	4	4	259	14,10
382028	M20x160	27	100	5	5	321	18,50
382036	M20x200	27	125	5	5	410	19,20
382044	M20x250	27	160	5	5	577	20,90
382051	M24x200	35	125	5	5	670	32,30
382069	M24x250	35	160	5	5	835	34,40

\* Festigkeitsklasse 10.9.

#### Anwendung:

Die Stiftschraube hat zusätzlich einen Innensechskant. Durch diesen wird ein schnelles Lösen bzw. Spannen möglich. Einsatz in allen Bereichen der spanenden und spanlosen Bearbeitung.

#### Vorteil:

- Variable und schnelle Verstellmöglichkeit im Abstand zum Werkstück
- Besonders geeignet zum Einsatz auf Spritzgießmaschinen und Pressen

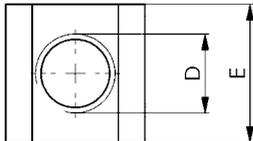
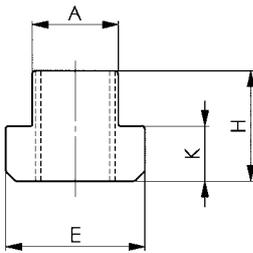
#### Hinweis:

In Verbindung mit dieser Stiftschraube sind die Mutter DIN 6330B, Festigkeitsklasse 10 und Scheiben DIN 6340 zu verwenden.



**DIN 508**
**Muttern für T-Nuten (T-Nutenstein)**

vergütet, Festigkeitsklasse 10. Volle Belastbarkeit der Mutter für T-Nute kann nur erreicht werden, wenn die Verschraubung über die gesamte Gewindelänge vorgenommen wird.



Bestell-Nr.	D x Nut	A	E	H	K	VE	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
								ab 1		
80002	M 5x 6	5,7	10	8	4	50	4	1,90	50	1,36
80010	M 6x 8	7,7	13	10	6	100	9	1,52	100	1,30
80028	M 8x10	9,7	15	12	6	100	12	1,64	100	1,36
140301	M 8x12*	11,7	18	14	7	50	22	2,46	50	2,24
80036	M10x12	11,7	18	14	7	50	22	1,64	100	1,40
140327	M 8x14*	13,7	22	16	8	50	41	2,72	50	2,48
80234	M10x14*	13,7	22	16	8	50	37	2,72	50	2,48
80044	M12x14	13,7	22	16	8	50	35	1,96	100	1,76
153460	M 8x16*	15,7	25	18	9	25	50	4,40	50	3,92
80366	M10x16*	15,7	25	18	9	25	60	3,98	50	3,72
80168	M12x16*	15,7	25	18	9	25	50	3,26	50	2,90
80051	M14x16*	15,7	25	18	9	25	50	2,56	100	2,24
153478	M 8x18*	17,7	28	20	10	25	91	5,40	50	5,10
81265	M10x18*	17,7	28	20	10	25	87	4,50	50	4,30
158907	M12x18*	17,7	28	20	10	25	82	4,22	50	3,84
80176	M14x18*	17,7	28	20	10	25	70	3,58	50	3,26
80069	M16x18	17,7	28	20	10	50	70	3,08	50	2,78
80184	M16x20*	19,7	32	24	12	25	110	5,00	50	4,50
80077	M18x20*	19,7	32	24	12	25	110	4,70	50	4,38
155630	M16x22*	21,7	35	28	14	25	176	7,20	50	6,60
80242	M18x22*	21,7	35	28	14	10	163	6,85	10	6,35
80085	M20x22	21,7	35	28	14	25	155	5,20	100	4,64
159418	M16x24*	23,7	40	32	16	10	260	10,50	10	9,55
80192	M20x24*	23,7	40	32	16	10	235	9,55	20	8,20
80093	M22x24*	23,7	40	32	16	10	220	8,20	20	7,40
159426	M16x28*	27,7	44	36	18	-	383	12,50	10	11,10
158899	M20x28*	27,7	44	36	18	-	355	13,10	20	11,80
80358	M22x28*	27,7	44	36	18	10	340	16,10	10	15,30
80101	M24x28	27,7	44	36	18	-	322	9,45	50	8,60
80200	M24x30*	29,7	48	38	19	-	440	23,70	10	21,70
80119	M27x32*	31,6	50	40	20	-	460	23,70	20	21,90
80218	M24x36*	35,6	54	44	22	-	700	21,90	20	19,50
80127	M30x36	35,6	54	44	22	-	590	19,80	20	18,70
80226	M30x42*	41,6	65	52	26	-	1150	43,00	-	-
80135	M36x42	41,6	65	52	26	-	1010	41,90	-	-
80143	M42x48	47,6	75	60	30	-	1600	66,50	-	-
80150	M48x54	53,6	85	70	34	-	2300	81,50	-	-

\* Alte Norm 1928 oder AMF-Werksnorm.

**Auf Anfrage:**

Weitere Sonderausführungen lieferbar.

**Zubehör und Empfehlungen**


DIN 6379,  
Seite 94



DIN 6331,  
Seite 102

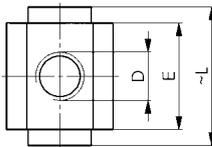
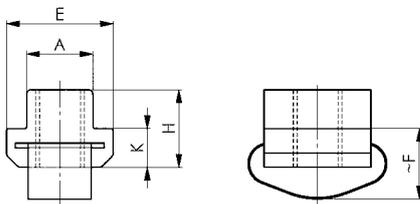


DIN 6340,  
Seite 107

## Nr. 508F

### Muttern für T-Nuten pat.

(T-Nutenstein), mit Feder. Vergütet, Festigkeitsklasse 10.  
Feder: Edelstahl rostfrei.



Bestell-Nr.	D x Nut	A	E	F	H	K	L	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
89730	M8x12	11,7	18	12,5	14	7	31	24	8,10	20	6,85
89748	M10x12	11,7	18	12,5	14	7	31	21	7,65	20	6,60
89755	M8x14	13,7	22	13,5	16	8	33	42	15,30	20	7,25
89763	M10x14	13,7	22	13,5	16	8	33	38	8,15	20	7,25
89771	M12x14	13,7	22	13,5	16	8	33	34	8,15	20	7,25
89789	M8x16	15,7	25	15,5	18	9	42	63	9,95	20	9,05
89797	M10x16	15,7	25	15,5	18	9	42	60	9,95	20	9,05
89813	M10x18	17,7	28	17,5	20	10	43	87	9,95	20	9,05
89839	M16x18	17,7	28	17,5	20	10	43	70	11,30	20	9,85
89904	M20x22	21,7	35	21,5	28	14	56	153	14,90	10	12,80

#### Vorteil:

- Stabile Position der Aufspannvorrichtung ohne Werkstück, besonders in senkrechter Lage.
- leichtes Einschrauben der Stiftschraube, Zugstange usw. (kein „blindes Gewindesuchen“)
- Nutreinigungseffekt

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6379,  
Seite 94



DIN 6331,  
Seite 102

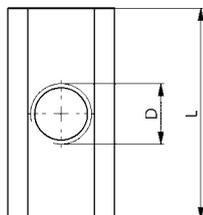
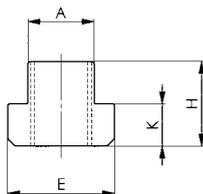


DIN 6340,  
Seite 107

## Nr. 508L

### Muttern für T-Nuten, lange Form

vergütet, Festigkeitsklasse 10.



Bestell-Nr.	D x Nut	A	E	H	K	L	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
84640	M5x6	5,7	10	8	4	20	50	8	3,88	50	3,66
84657	M6x8	7,7	13	10	6	26	50	14	3,80	50	3,28
84665	M8x10	9,7	15	12	6	30	50	30	3,60	50	3,24
84673	M10x12	11,7	18	14	7	36	50	49	3,80	50	3,54
84681	M12x14	13,7	22	16	8	44	25	82	4,22	50	3,80
84699	M14x16	15,7	25	18	9	50	50	120	5,40	50	4,78
84707	M16x18	17,7	28	20	10	56	20	170	6,65	20	6,05
84715	M18x20	19,7	32	24	12	64	10	260	9,55	20	8,55
84723	M20x22	21,7	35	28	14	70	-	360	11,70	20	10,10
84749	M24x28	27,7	44	36	18	88	-	730	21,90	20	19,70
84764	M30x36	35,6	54	44	22	108	-	1390	37,60	20	34,00

Diese „lange Form“ schont die Tischnuten an Präzisionsmaschinen.

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6379,  
Seite 94



DIN 6331,  
Seite 102

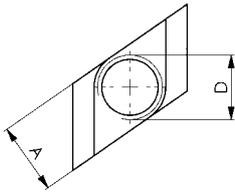
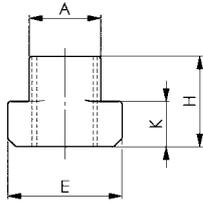


DIN 6340,  
Seite 107

## Nr. 510

### Muttern für T-Nuten „Rhombus“

vergütet, Festigkeitsklasse siehe nebenstehende Tabelle. Durch die verringerte Auflagefläche in der T-Nute ist die Belastbarkeit geringer als bei den vergleichbaren Größen DIN 508.



Bestell-Nr.	D x Nut	Festigkeitsklasse	A	E	H	K	VE	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
									ab 1		
85993	M 6x8	8	7,6	13	10	5,8	50	7	3,16	50	2,88
87411	M 8x10	8	9,7	15	12	6	50	11	4,04	50	3,78
80259	M10x12	8	11,7	18	14	7	50	14	4,42	50	3,92
158220	M10x14	8	13,7	22	16	8	50	27	5,55	50	4,72
80267	M12x14	8	13,7	22	16	8	50	22	4,56	100	3,98
80275	M14x16	6	15,7	25	18	9	25	33	5,60	25	5,20
158238	M10x18	8	17,7	28	20	10	25	64	6,95	25	6,45
80283	M16x18	6	17,7	28	20	10	25	46	6,25	100	5,50
80341	M16x20	8	19,7	32	24	12	25	79	7,90	25	7,00
80291	M18x20	6	19,7	32	24	12	25	70	8,35	25	7,85
158246	M16x22	8	21,7	35	28	14	25	119	12,30	25	10,90
80309	M20x22	6	21,7	35	28	14	25	98	9,85	100	9,05
88153	M20x24	6	23,7	40	32	16	-	170	10,50	50	9,50
158253	M16x28	8	27,7	44	36	18	-	278	16,80	20	15,50
84731	M20x28	8	27,7	44	36	18	-	248	16,40	20	15,00
80317	M24x28	6	27,7	44	36	18	-	215	16,10	50	14,20
80325	M30x36	6	35,6	54	44	22	-	430	31,70	20	28,00
80333	M36x42	6	41,6	65	52	26	-	690	62,50	10	55,50

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6379, Seite 94



DIN 6331, Seite 102

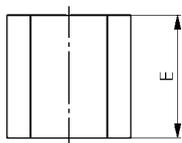
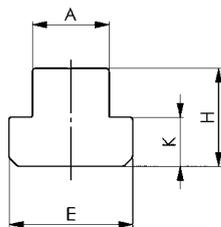


DIN 6340, Seite 107

## Nr. 508R

### Muttern-Rohlinge für T-Nuten

Vergütungsstahl 0,35-0,45 % C.



Bestell-Nr.	Nut	A	E	H	K	VE	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
								ab 1		
84509	6	5,7	10	8	4	25	4	0,95	25	0,79
84517	8	7,7	13	10	6	25	10	0,95	25	0,79
84525	10	9,7	15	12	6	50	16	1,00	50	0,81
84533	12	11,7	18	14	7	50	27	1,16	50	0,97
84541	14	13,7	22	16	8	50	50	1,52	100	1,32
84558	16	15,7	25	18	9	25	70	1,74	100	1,52
84566	18	17,7	28	20	10	25	95	2,26	100	2,08
84574	20	19,7	32	24	12	25	150	3,26	100	3,00
84582	22	21,7	35	28	14	25	210	3,86	100	3,66
84590	24	23,7	40	32	16	10	300	5,95	20	5,40
84608	28	27,7	44	36	18	-	430	7,40	50	7,00
84483	32	31,7	50	40	20	-	630	18,20	25	15,00
84632	36	35,6	54	44	22	-	800	16,40	25	13,60
84491	42	41,6	65	52	26	-	1400	29,10	10	27,20
84616	48	47,6	75	60	30	-	2100	45,40	10	39,30
84624	54	53,6	85	70	34	-	3150	55,50	-	-

#### Hinweis:

Wärmebehandlung zur Erzielung der Festigkeitsklasse 10 entsprechend 22-32HRC. Härten: 880°C-45 Minuten, abschrecken in Öl von 75°C. Anlassen: 550°C-2 Stunden. Mit diesen Rohlingen können „Muttern für T-Nuten“ mit abnormalem Gewinde wirtschaftlich hergestellt werden.

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6379, Seite 94



DIN 6331, Seite 102



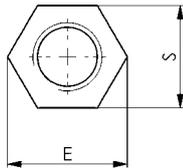
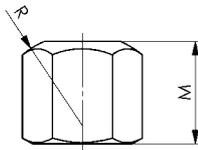
DIN 6340, Seite 107

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## DIN 6330B

### Sechskantmuttern

1,5 d hoch, vergütet, Festigkeitsklasse 10. Mit kugeligem Ende verwendbar direkt zu Kegelpfanne DIN 6319D oder G. Mit dem flachen Ende verwendbar zu Scheiben DIN 6340.



Bestell-Nr.	Größe	E	M	R	S	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
82362	M6	11,05	9	9	10	100	5	0,39	100	0,36
82370	M8	14,40	12	12	13	100	9	0,39	100	0,36
82354	M10	17,80	15	15	16	50	14	0,55	100	0,52
82388	M10	18,90	15	15	*17	50	20	0,55	100	0,52
82347	M12	20,03	18	17	18	50	20	0,65	100	0,58
82396	M12	21,10	18	17	*19	50	28	0,65	100	0,58
82321	(M14)	23,40	21	20	21	50	34	1,28	100	0,87
82404	(M14)	24,50	21	20	*22	50	45	1,14	100	0,87
82412	M16	26,80	24	22	24	50	58	1,14	100	1,02
82420	(M18)	30,10	27	24	27	25	83	2,02	50	1,90
82438	M20	33,50	30	27	30	25	110	2,10	100	1,92
82339	(M22)	37,70	33	30	34	10	185	3,46	20	3,14
82446	(M22)	35,70	33	30	*32	10	130	3,78	20	3,14
82453	M24	40,00	36	32	36	10	195	3,40	50	3,08
82461	(M27)	45,60	40	36	41	-	280	5,85	25	5,60
82479	M30	51,30	45	41	46	-	405	8,55	25	8,15
82487	M36	61,30	54	50	55	-	715	16,50	10	15,70
82495	M42	72,60	63	58	65	-	1170	34,30	-	-
82503	M48	83,90	72	67	75	-	1800	44,30	-	-

\* Alte DIN-Norm.  
( ) DIN erweitert.

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6379,  
Seite 94



DIN 787,  
Seite 92

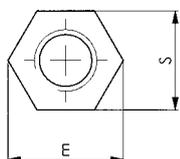
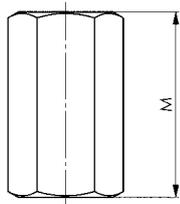


DIN 6340,  
Seite 107

## Nr. 6334

### Verlängerungsmuttern

3,0 d hoch, vergütet, Festigkeitsklasse 10.



Bestell-Nr.	Größe	E	M	S	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
82651	M6	11,05	18	10	100	8	1,34	100	1,18
82669	M8	14,40	24	13	50	19	1,34	100	1,18
82271	M10	17,80	30	16	25	30	1,58	50	1,40
82677	M10	18,90	30	*17	25	42	1,58	50	1,40
82289	M12	20,03	36	18	25	48	1,74	50	1,66
82685	M12	21,10	36	*19	25	64	1,74	50	1,66
82297	M14	23,40	42	21	25	73	2,56	25	2,40
82693	M14	24,50	42	*22	25	95	2,56	25	2,40
82701	M16	26,80	48	24	25	120	3,04	50	2,88
82719	M18	30,10	54	27	20	170	4,22	20	4,04
82727	M20	33,50	60	30	10	240	5,60	50	5,40
82305	M22	37,70	66	34	10	390	8,15	20	7,40
82735	M22	35,70	66	*32	10	280	8,15	20	7,40
82743	M24	40,00	72	36	-	400	9,15	40	8,60
82750	M27	45,60	81	41	-	600	13,90	10	13,30
82768	M30	51,30	90	46	-	850	18,20	25	17,80
82776	M36	61,30	108	55	-	1470	36,00	10	34,30
82784	M42	72,60	126	65	-	2340	72,00	-	-
82792	M48	83,90	144	75	-	3600	83,00	-	-

\* Alte DIN-Norm

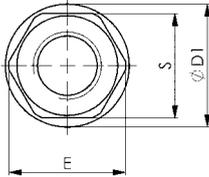
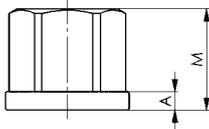
#### Anwendung:

Die Verlängerungsmutter Nr. 6334 dient als beliebiges Verbindungselement zwischen DIN 787 (Schraube für T-Nute) sowie DIN 6379 (Stiftschraube) und ist nicht durchschraubbar. Aus Funktions- und Sicherheitsgründen sollen beide Schrauben auf halbe Mutterhöhe eingeschraubt werden. Minimale Einschraublänge = 1 x Durchmesser.

## DIN 6331

### Sechskantmuttern mit Bund

1,5 d hoch, gedreht und gefräst, vergütet, Festigkeitsklasse 10.



Bestell-Nr.	Größe	A	D1	E	M	S	VE	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
									ab 1		
82529	M6	3,0	14	11,05	9	10	50	6	2,22	100	2,00
82537	M8	3,5	18	14,40	12	13	50	12	2,10	100	1,90
82222	M10	4,0	22	17,80	15	16	50	21	2,24	100	2,00
82545	M10	4,0	22	18,90	15	*17	50	25	2,28	100	2,04
82230	M12	4,0	25	20,03	18	18	25	30	2,36	100	2,18
82552	M12	4,0	25	21,10	18	*19	25	36	2,36	100	2,18
82248	(M14)	4,5	28	23,40	21	21	25	43	2,80	100	2,54
82560	(M14)	4,5	28	24,50	21	*22	25	51	2,80	100	2,54
82578	M16	5,0	31	26,80	24	24	25	70	3,60	100	3,22
82586	(M18)	5,0	34	30,10	27	27	25	95	4,88	50	4,46
82594	M20	6,0	37	33,50	30	30	25	130	5,10	100	4,88
82255	(M22)	6,0	40	37,70	33	34	10	200	7,40	20	6,85
82602	(M22)	6,0	40	35,70	33	*32	10	160	7,40	20	6,85
82610	M24	6,0	45	40,00	36	36	10	230	8,45	50	7,85
82628	M27	8,0	50	45,60	40	41	-	320	18,70	10	18,20
82636	M30	8,0	58	51,30	45	46	-	470	21,20	25	20,70
82644	M36	10,0	68	61,30	54	55	-	800	31,30	20	30,50
82511	M42	12,0	80	72,60	63	65	-	1340	61,50	-	-
82800	M48	14,0	92	83,90	72	75	-	2040	78,50	-	-

\* Alte DIN-Norm.  
( ) DIN erweitert.

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6379,  
Seite 94

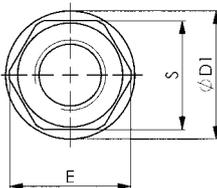
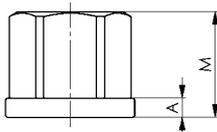


DIN 787,  
Seite 92

## DIN 6331

### Sechskantmuttern mit Bund

1,5 d hoch, geschmiedet, vergütet, Festigkeitsklasse 10.



Bestell-Nr.	Größe	A	D1	E	M	S	VE	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
									ab 1		
82198	M6	3,0	14	11,05	9	10	50	6	0,66	100	0,58
82115	M8	3,5	18	14,40	12	13	50	12	0,63	100	0,56
82214	M10	4,0	22	17,80	15	16	50	21	0,82	100	0,74
82107	M12	4,0	25	20,03	18	18	25	30	0,94	100	0,82
82149	M16	5,0	31	26,80	24	24	25	70	1,74	100	1,56
82206	(M18)	5,0	34	30,10	27	27	25	95	2,78	50	2,62
82156	M20	6,0	37	33,50	30	30	25	130	3,00	100	2,78
82164	M24	6,0	45	40,00	36	36	10	230	4,54	50	4,20
82313	M27	8,0	50	45,60	40	41	-	320	14,60	10	13,60
82172	M30	8,0	58	51,30	45	46	-	470	13,00	25	11,70

( ) DIN erweitert.

#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6379,  
Seite 94



DIN 787,  
Seite 92

## Nr. 6331S

### Schnellspannmutter mit Bund

geschmiedet, vergütet, Festigkeitsklasse 8.



Bestell-Nr.	Größe	A	D1	E	M	S	Gewicht	€/St.
							[g]	ab 1
88112	M16	10,4	35,5	30,68	23,4	27	105	48,00
88120	M20	12,5	42,0	38,60	29,0	34	210	52,00
88138	M24	16,0	50,4	46,72	34,8	41	365	56,00

#### Anwendung:

Schnellspannmutter über das Gewinde bis zum Spannunkt schieben und dann verriegeln. Außenhülsen mit max 1/2 Umdrehung anziehen.

#### Vorteil:

- Verkürzung der Montage- bzw. der Aufspannzeiten
- müheloses Überbrücken langer Schraubgewinde und Spannspindeln
- leichte Montage/Demontage an engen und nicht einsehbaren Stellen
- kein Suchen des Gewindes
- kein Festfressen auf dem Gewinde durch äußere Einflüsse
- keine Beeinträchtigung durch Verschmutzung wie Farbreste oder Rost.

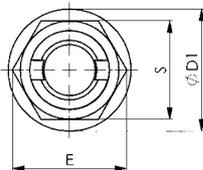
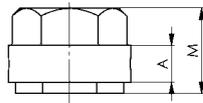
#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6379,  
Seite 94



DIN 787,  
Seite 92



## Nr. 6332S

### Schnellspannmutter ohne Bund

vergütet und verzinkt, Festigkeitsklasse 6.



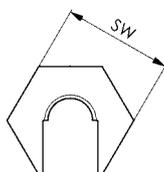
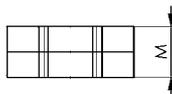
Bestell-Nr.	Größe	SW	M	Gewicht [g]	€/St.	€/St.
					ab 1	ab 25
88146	M 6	16	9,0	10	5,45	4,60
88534	M 8	19	10,5	15	5,90	5,05
88559	M10	22	12,5	23	6,45	5,95
88567	M12	27	15,0	44	7,30	6,45
88575	M16	34	16,0	68	10,30	9,70
88583	M20	41	22,0	85	24,40	24,10

#### Anwendung:

Schnellspannmutter seitlich direkt an das Schraubengewinde bis zum Spannunkt schieben und anschließend verriegeln. Wenn das Schnellspannmutter-Unterteil am Spannunkt fest anliegt, wird das Oberteil mit dem Unterteil mittels einer 1/4 bis 1/2-Umdrehung gekontert.

#### Vorteil:

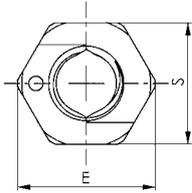
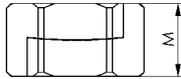
- müheloses Überbrücken langer Schraubgewinde und Spannspindeln
- leichte Montage/Demontage an engen und nicht einsehbaren Stellen
- kein Suchen des Gewindes
- kein Festfressen auf dem Gewinde durch äußere Einflüsse
- keine Beeinträchtigung durch Verschmutzung wie Farbreste oder Rost.



Nr. 6333S

## AMF-TWINNUT-Mutter - ohne Bund

mit harter Trennsperre.



Bestell-Nr.	Größe	E	M	S	Gewicht [g]	€/St. ab 1
381772	M6	11	6	10	3	23,20
381780	M8	14	8	13	6	21,90
381798	M10	19	10	17	14	33,10
381806	M12	21	12	19	20	35,40
381814	M16	27	16	24	39	32,30
381822	M20	33	20	30	75	46,30
381830	M24	40	24	36	131	65,00

### Anwendung:

Teilbare Schraubenmutter für Schnellmontage-Anwendungen. Überwindet lange oder beschädigte Gewindestangen durch einfaches Darüberschieben. Mutterhälften sind durch die Trennsperre auch im ausgeschwenkten Zustand unverlierbar.

### Vorteil:

- Zeitersparnis bei langen und beschädigten Gewindestangen
- Überwindet korrodierte, am Gewinde beschädigte und sogar bis ca. 20° verbogene Gewindestangen
- Kompakte Bauform und einfachste Handhabung
- Schnelle Montage und Demontage mit normalem Werkzeug
- Haltevermögen wie solide Mutter gleicher Größe mit FK10.

### Hinweis:

Nach dem Zusammendrücken reicht eine 1/4 bis 1/2 Umdrehung zum Kontern.

### Auf Anfrage:

Andere Werkstoffe und Sondergrößen auf Anfrage lieferbar.

### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6379,  
Seite 94



DIN 787,  
Seite 92

### Einfache MONTAGE der TWINNUT-Bundmutter:



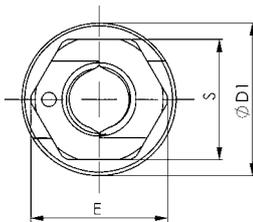
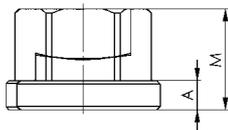
### Einfache DEMONTAGE der TWINNUT-Bundmutter:



Nr. 6333SB

## AMF-TWINNUT-Mutter - mit Bund

mit harter Trennsperre.



Bestell-Nr.	Größe	A	D1	E	M	S	Gewicht [g]	€/St.
								ab 1
381848	M6	3,0	14	11	9	10	5	28,50
381855	M8	3,5	18	14	12	13	12	29,60
381863	M10	4,0	22	19	14	17	24	39,50
381871	M12	4,0	25	21	16	19	33	49,50
381889	M16	5,0	31	27	21	24	62	57,50
381897	M20	6,0	37	33	26	30	114	63,00
381905	M24	6,0	45	40	30	36	188	87,00

### Anwendung:

Teilbare Schraubenmutter für Schnellmontage-Anwendungen. Überwindet lange oder beschädigte Gewindestangen durch einfaches Darüberschieben. Mutterhälften sind durch die Trennsperre auch im ausgeschwenkten Zustand unverlierbar.

### Vorteil:

- Zeitersparnis bei langen und beschädigten Gewindestangen
- Überwindet korrodierte, am Gewinde beschädigte und sogar bis ca. 20° verbogene Gewindestangen
- Kompakte Bauform und einfachste Handhabung
- Schnelle Montage und Demontage mit normalem Werkzeug
- Haltevermögen wie solide Mutter gleicher Größe mit FK10.

### Hinweis:

Nach dem Zusammendrücken reicht eine 1/4 bis 1/2 Umdrehung zum Kontern.

### Auf Anfrage:

Andere Werkstoffe und Sondergrößen auf Anfrage lieferbar.

### Zubehör und Empfehlungen



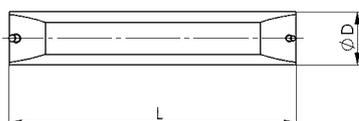
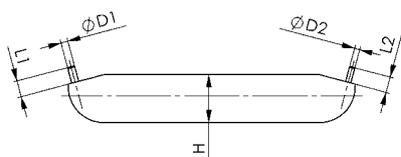
DIN 6379,  
Seite 94



DIN 787,  
Seite 92

Nr. 6333

## Montageschlüssel



Bestell-Nr.	D	D1	D2	H	L	L1	Gewicht [g]	€/St.
								ab 1
381921	15	2	1,5	13,3	80	5	36	49,80

### Anwendung:

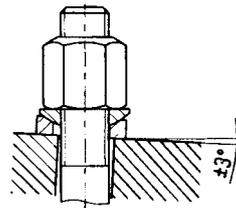
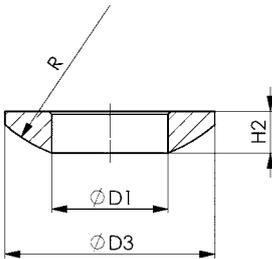
Zum einfachen Öffnen der AMF-TWINNUT-Muttern.

### Hinweis:

Für alle Muttergrößen verwendbar.

**DIN 6319C**
**Kugelscheiben**

einsatzgehärtet und phosphatiert.



Bestell-Nr.	Größe	D1	D3	H2	R	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
81828	M6	6,4	12	2,3	9	100	1,0	0,41	100	0,38
81737	M8	8,4	17	3,2	12	100	2,5	0,48	100	0,40
81745	M10	10,5	21	4,0	15	100	5,0	0,65	100	0,56
81752	M12	13	24	4,6	17	100	7,0	0,74	200	0,67
81760	M14	15	28	5,0	22	50	10	1,14	50	1,06
81778	M16	17	30	5,3	22	100	12	1,22	100	0,97
81786	M20	21	36	6,3	27	50	23	1,78	100	1,70
81794	M24	25	44	8,2	32	25	42	2,86	50	2,56
81802	M30	31	56	11,2	41	-	87	5,60	25	5,10
81810	M36	37	68	14,0	50	-	184	13,30	10	12,00
81836	M42	43	78	17,0	58	-	297	24,30	10	23,30
81844	M48	50	92	21,0	67	-	525	29,30	-	-

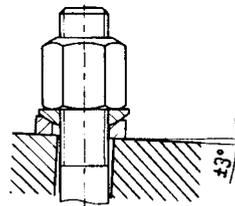
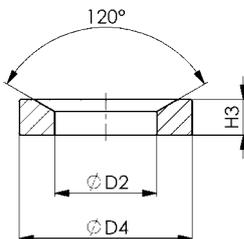
**Zubehör und Empfehlungen**

 DIN 6319D,  
 Seite 106

 DIN 6331,  
 Seite 102

**DIN 6319D**
**Kegelflanschen**

einsatzgehärtet und phosphatiert. Für Schraubenfestigkeit entsprechend 8.8 geeignet. Einsatz nur für ebene geschlossene Ringflächen (für Langlöcher nicht zulässig, hierfür empfehlen wir DIN 6319G).



Bestell-Nr.	Größe	max.* [kN]	D2	D4	H3	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
81950	M6	9	7,1	12	2,8	100	1,5	0,48	100	0,40
81869	M8	17	9,6	17	3,5	100	4,0	0,50	100	0,41
81877	M10	26	12,0	21	4,2	100	6,5	0,65	100	0,62
81885	M12	38	14,2	24	5,0	100	10	0,73	100	0,66
81893	M14	53	16,5	28	5,6	50	18	1,30	50	1,18
81901	M16	73	19,0	30	6,2	50	19	1,36	100	1,22
81919	M20	117	23,2	36	7,5	25	32	2,14	50	1,98
81927	M24	168	28,0	44	9,5	25	63	3,54	50	3,28
81935	M30	269	35,0	56	12	-	133	6,35	25	5,60
81943	M36	394	42,0	68	15	-	236	14,20	10	12,90
81968	M42	542	49,0	78	18	-	365	26,00	-	-
81976	M48	714	56,0	92	22	-	641	31,00	-	-

\* max. übertragbare statische Schraubenkraft.

**Zubehör und Empfehlungen**

 DIN 6330B,  
 Seite 101

 DIN 6319C,  
 Seite 106

**Nr. 6319D**
**Kegelflanschen**

aus C45, vergütet. Für Schraubenfestigkeit entsprechend 12.9 geeignet. Einsatz nur für ebene geschlossene Ringflächen (für Langlöcher nicht zulässig, hierfür empfehlen wir DIN 6319G).



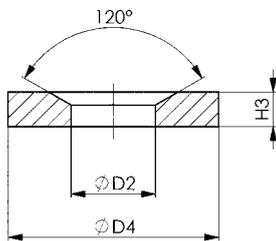
Bestell-Nr.	Größe	max.* [kN]	D2	D4	H3	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
87171	M12	65	14,2	24	5,0	100	10	3,00	100	2,64
87197	M16	125	19,0	30	6,2	50	19	3,14	100	2,86
87239	M20	196	23,2	36	7,5	25	32	3,86	50	3,58
87254	M24	281	28,0	44	9,5	25	63	4,90	50	4,60

\* max. übertragbare statische Schraubenkraft.

## DIN 6319G

### Kegelpfannen

gestanzt, gepresst und vergütet. Durch den großen Durchmesser eignet sich diese Kegelpfanne besonders zum Spannen über den Schlitz bei Spanneisen.



Bestell-Nr.	Größe	D2	D4	H3	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
82073	M6	7,1	17	4	25	5,5	1,22	25	1,14
81984	M8	9,6	24	5	100	13	1,14	100	0,95
81992	M10	12,0	30	5	100	19	1,14	100	0,95
82008	M12	14,2	36	6	100	32	1,34	100	1,22
82016	M14	16,5	40	6	50	48	2,08	50	1,90
82024	M16	19,0	44	7	50	56	2,08	100	1,90
82032	M20	23,2	50	8	25	94	2,92	100	2,62
82040	M24	28,0	60	10	10	169	5,00	50	4,56
82057	M30	35,0	68	10*	-	218	8,15	25	7,10
82065	M(36)	42,0	80	12	-	350	17,10	10	15,70
82081	M(42)	49,0	100	15	-	640	32,30	-	-
82099	M(48)	56,0	110	17	-	830	36,20	-	-

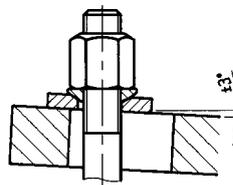
#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6330B, Seite 101



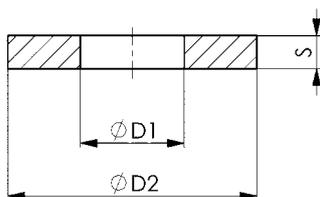
DIN 6319C, Seite 106



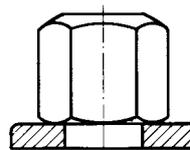
## DIN 6340

### Scheiben

vergütet (350 + 80 HV30)



Bestell-Nr.	Größe	Größe Zoll	D1	D2	S	VE	Gewicht [g]	€/St. ab 1	ab	€/St.
82818	M6	1/4	6,4	17	3	100	5	0,56	200	0,46
82826	M8	5/16	8,4	23	4	100	10	0,60	200	0,50
82834	M10	3/8	10,5	28	4	100	16	0,64	200	0,56
82842	M12	1/2	13	35	5	100	35	0,74	200	0,65
82859	(M14)	-	15	40	5	50	40	0,84	100	0,76
82867	M16	5/8	17	45	6	50	60	1,02	200	0,87
82875	(M18)	-	19	45	6	50	60	1,30	50	1,16
82883	M20	3/4	21	50	6	50	73	1,62	100	1,56
82891	(M22)	7/8	23	50	8	25	92	1,98	50	1,92
82909	M24	7/8	25	60	8	20	170	2,46	100	2,28
82917	(M27)	1 1/16	28	68	10	-	210	4,50	20	3,92
82925	M30	1 1/8, 1 3/16	31	68	10	-	230	4,20	50	4,04
82933	(M36)	1 1/4, 1 3/8	38	80	10	-	350	7,20	20	6,65
82941	(M42)	1 1/2	44	100	15	-	670	19,90	20	18,60
82958	(M48)	1 3/4	50	110	17	-	920	29,10	10	27,80



#### Zubehör und Empfehlungen



DIN 6330B, Seite 101

## Nr. 6530

### Spannwerkzeug-Sortimentskasten

mit Tiefspannbacken Nr. 6490 und Schraubenpaste Nr. 6339. Die Spannwerkzeug-Sortimentskästen sind für Werkzeugmaschinen mit T-Nutentischen konzipiert und enthalten alle notwendigen Elemente zum schnellen Aufspannen von Werkzeugen, Vorrichtungen oder Werkstücken. Alle Teile sind auswechselbar und können jederzeit ergänzt werden. Sie sind aus Vergütungsstahl, nach DIN oder Werksnorm hergestellt. Schraubenteile Festigkeitsklasse 8 bzw. 10. Der Holzkasten besitzt einen abnehmbaren Klappdeckel.



Bestell-Nr.	Nut	Nr. 6500E St.xGr.	Nr. 6314Z St.xGr.	DIN 787 St.xLg.	DIN 6379 St.xLg.	DIN 6330B	DIN 6319G	Nr. 6334	Nr. 6490* St.xGr.	Nr. 6485 St.xGr.	Nr. 3113A St.xGr.	Nr. 6339	L x B x H	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
83584	M10x10	4x1, 4x2, 2x3	4x 11x80	2x40, 4x63, 4x100	4x80	6x	6x	4x	4x12	-	1x 16x16	1x	355x270x47	9,2	429,00
83592	M12x12	4x2, 4x3	4x 14x100	2x50, 4x80, 4x125	4x100	6x	6x	4x	4x12	-	1x 18x18	1x	460x330x50	14,3	489,00
83600	M12x14	4x2, 4x3	4x 14x100	2x50, 4x80, 4x125	4x100	6x	6x	4x	4x14	1x 14-20	1x 18x18	1x	460x330x50	14,6	508,00
83691	M14x16	4x2, 4x3	2x 14x100, 4x 14x160	2x63, 4x100, 4x160	4x125	6x	6x	4x	4x16	1x 14-20	1x 22x22	1x	510x415x50	18,5	638,00
83618	M16x16	4x2, 4x3	4x 18x125	2x63, 4x100, 4x160	4x125	6x	6x	4x	4x16	1x 14-20	1x 24x24	1x	510x415x50	21,5	660,00
83626	M16x18	4x2, 4x3	4x 18x125	2x63, 4x100, 4x160	4x125	6x	6x	4x	4x18	1x 14-20	1x 24x24	1x	510x415x50	21,5	670,00

\*Die Tiefspannbacken Nr. 6490 sind komplett mit Muttern für T-Nuten DIN 508, Schrauben ISO 4762 sowie zwei Sechskant-Schraubendreher ISO 2936. Sämtliche Teile sind auch einzeln lieferbar.

## Nr. 6531

### Spannwerkzeug-Sortimentskasten

mit federndem Spanneisenhalter Nr. 6342 und Schraubenpaste Nr. 6339.

Beschreibung wie Nr. 6530, jedoch ohne Tiefspannbacken Nr. 6490. Dafür sind jeweils 4 federnde Spanneisenhalter Nr. 6342 enthalten.



Bestell-Nr.	Nut	Nr. 6500E St.xGr.	Nr. 6314Z St.xGr.	DIN 787 St.xLg.	DIN 6379 St.xLg.	DIN 508	DIN 6330B	DIN 6319G	Nr. 6485 St.xGr.	Nr. 3113A St.xGr.	DIN 6342 St.xGr.	Nr. 6334	Nr. 6339	L x B x H	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
83808	M10x10	4x1, 4x2, 2x3	4x 11x80	4x63, 4x100	4x80	-	6x	6x	-	1x 16x16	4x1	4x	1x	350x225x47	6,5	340,00
83816	M12x12	4x2, 4x3	4x 14x100	4x80, 4x125	4x100	-	4x	6x	-	1x 18x18	4x2	4x	1x	359x333x57	11,0	381,00
83824	M12x14	4x2, 4x3	4x 14x100	4x80, 4x125	4x100	-	4x	6x	1x 14-20	1x 18x18	4x2	4x	1x	359x333x57	11,0	386,00
83832	M16x16	4x2, 4x3	4x 18x125	4x100, 4x160	4x125	-	4x	6x	1x 14-20	1x 24x24	4x3	4x	1x	390x415x55	16,5	499,00
83840	M16x18	4x2, 4x3	4x 18x125	4x100, 4x160	4x125	-	4x	6x	1x 14-20	1x 24x24	4x3	4x	1x	390x415x55	16,5	505,00
83634	M20x20	4x2, 4x3	4x 22x160	4x125, 4x200	4x125	-	6x	6x	1x 14-20	1x 30x30	4x4	4x	1x	480x528x60	24,5	652,00
83642	M20x22	4x2, 4x3	4x 22x160	4x125, 4x200	4x125	-	6x	6x	1x 22-32	1x 30x30	4x4	4x	1x	480x528x60	24,5	660,00
83659	M20x24	4x2, 4x3	4x 22x160	-	4x200, 8x125	8x	6x	6x	1x 22-32	1x 30x30	4x4	4x	1x	480x528x60	24,8	662,00

Sämtliche Teile sind auch einzeln lieferbar.

## Nr. 6520

### Spannschraubensatz für T-Nuten

in einem soliden Holzkasten mit Klappdeckel. Alle Teile vergütet, Festigkeitsklassen 8 bzw. 10.



Bestell-Nr.	Nut	DIN 787 St.xLg.	DIN 6379 St.xLg.	DIN 508	DIN 6330B	Nr. 6334	DIN 6319C+G	DIN 6340	L x B x H	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
82982	M10x10	2x40, 4x63, 4x100	4x50, 4x80, 4x200	1)	4x	4x	4x	4x	254x188x32	2,0	138,00
82990	M12x12	2x50, 4x80, 4x125	4x63, 4x100, 4x200	1)	4x	4x	4x	4x	278x234x36	3,2	155,00
83006	M12x14	2x50, 4x80	4x63, 4x100, 4x125, 4x200	4x	4x	4x	4x	4x	278x234x36	3,5	155,50
83014	M14x16	2x63, 4x100	4x63, 4x100, 4x160, 4x250	4x	4x	4x	4x	4x	317x239x44	5,4	187,00
83022	M16x16	2x63, 4x100, 4x160	4x80, 4x125, 4x250	1)	4x	4x	4x	4x	339x294x48	7,4	212,50
83030	M16x18	2x63, 4x100	4x80, 4x15, 4x160	4x	4x	4x	4x	4x	339x294x48	7,4	213,00
83048	M18x20	2)	6x80, 8x15, 4x200, 4x315	4x	4x	4x	-	4x	359x342x56	11,0	288,00
83055	M20x22	2x80, 4x125	4x80, 4x125, 4x200, 4x315	4x	4x	4x	4x	4x	358x342x56	13,5	321,00
83063	M24x28	2x100, 4x160	4x100, 4x160, 4x250, 4x400	4x	4x	4x	4x	4x	444x409x72	23,6	525,00

1) = Für diese Größe sind „Mutter für T-Nuten DIN 508“ nicht verwendbar.

2) = M18x20 enthält anstelle DIN 787 zusätzlich 4 Stiftschrauben DIN 6379 125 mm und 2 Stück 80 mm, je mit Mutter für T-Nuten DIN 508 und Scheiben DIN 6340. Sämtliche Teile sind auch einzeln lieferbar.

## Nr. 6532

### Basis-Sortiment

alle Teile sind aus Vergütungsstahl gefertigt, T-Nutenschrauben vergütet, Gewinde gerollt. Ideal für den Werkzeugbau, die Fertigung und Schuleinrichtungen.



Bestell-Nr.	Größe	Spannkraft [kN]	Spannhöhen bei 2 Spannstellen [mm]	Spannhöhen bei 4 Spannstellen [mm]	Nr. 6314Z St.xGr.	Nr. 6500E St.xGr.	DIN 787 St.xLg.	DIN 6379 St.xLg.	DIN 6330B	DIN 6340	Nr. 6334	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
83899	M12x14	20	165	70	2x14x100, 2x14x160	4x2, 4x3	2x50, 4x80, 4x125	2x100	6x	6x	2x	10,0	240,00
83915	M14x16	28	195	100	2x14x100, 2x14x160	4x2, 4x3	2x63, 4x100, 4x160	2x100, 2x160	6x	6x	2x	11,1	273,00
83907	M16x18	40	205	130	2x18x125, 2x18x200	4x2, 4x3	2x63, 4x100, 4x160	2x100, 2x160	6x	6x	4x	15,2	317,00

## Nr. 6470

### Spannmittel-Werkstattwagen

ohne Spannmittel und ohne Halterungen.  
Gehäuse aus robusten Stahl, Ablagefächer mit Gummimatten ausgelegt. 2 Rollen + 2 Lenkrollen mit Feststellbremse.



Bestell-Nr.	Belastung [Kg]	Höhe [cm]	Breite [cm]	Tiefe [cm]	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
74252	400	126	123	80	100	1900,00

#### Vorteil:

- Mobil = schnelle Bereitstellung am Arbeitsplatz
- Ordnung = übersichtlich, platzsparend und immer griffbereit
- Eigene Gestaltung der Bestückung durch variable Anordnung der Halter

#### Hinweis:

Halterungen für Spanneisen (Nr.6470H-2) und Spannschrauben (Nr.6470H-1) können bedarfsgerecht ausgewählt werden.

## Nr. 6470-Mxx

### Spannmittel-Grundausrüstung

inkl. Spannmittel-Werkstattwagen Nr. 6470.

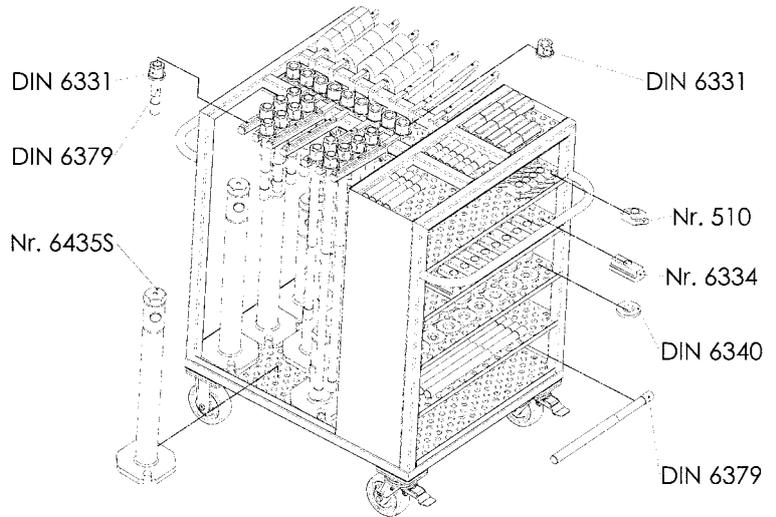
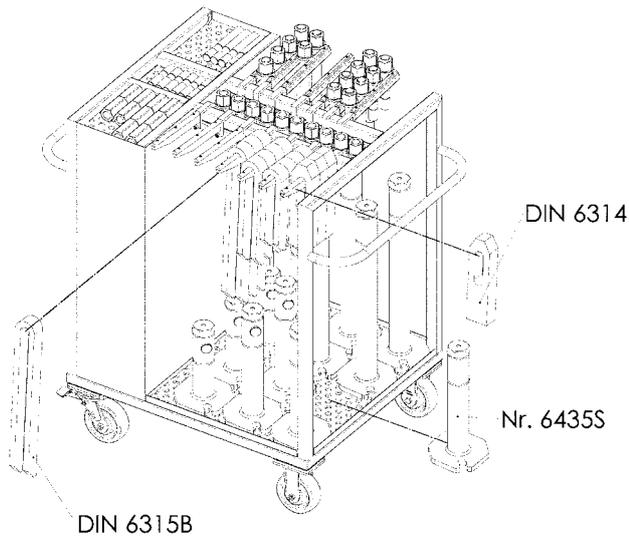


Bestell-Nr.	Größe	Halter Nr. 6470H-01 [St.]	Halter Nr. 6470H-02 [St.]	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
72520	M16	5	4	257,0	7540,00
73270	M20	5	4	277,0	8000,00
74674	M24	5	4	304,0	8470,00
74880	M30	7	4	512,5	9270,00

### Ausführung:

Produkt	Bestell-Nr. 72520 (Größe M16)			Bestell-Nr. 73270 (Größe M20)			Bestell-Nr. 74674 (Größe M24)			Bestell-Nr. 74880 (Größe M30)		
	Ident-Nr.	Größe	St.	Ident-Nr.	Größe	St.	Ident-Nr.	Größe	St.	Ident-Nr.	Größe	St.
DIN 6379	81422	M16x125	6	84988	M20x125	6	85563	M24x125	6	85068	M30x125	6
	85498	M16x200	6	81513	M20x200	6	85514	M24x200	6	81612	M30x200	6
	85548	M16x315	6	84996	M20x315	6	86009	M24x315	6	81620	M30x315	6
	85472	M16x500	6	85001	M20x500	6	86025	M24x500	6	81638	M30x500	6
										81646	M30x700	6
										81661	M30x1000	6
DIN 6331	82578	M16	30	82594	M20	30	82610	M24	30	82636	M30	30
DIN 6340	82867	M16	30	82883	M20	30	82909	M24	30	82925	M30	30
DIN 6314	70060	18x160	4	70086	22x200	4	70102	26x250	4	70128	33x315	4
DIN 6315B	70524	18x160	4	70557	22x250	4	70581	26x250	4	70623	33x315	4
	70532	18x200	4	70573	22x315	4	70607	26x315	4	70631	33x400	4
	70540	18x250	4	70425	22x500	4	70433	26x500	4	70441	33x600	4
Nr. 6334	82701	M16	10	82727	M20	10	82743	M24	10	82768	M30	10
Nr. 6400	72413	100	4									
	72439	210	4									
Nr.6435S	72637	300	4	72637	300	4	72637	300	4	72645	460	4
	72645	460	4	72645	460	4	72645	460	4	72660	1250	4
Nr. 508L	84707	M16x18	10	84723	M20x22	10	84749	M24x28	10	84764	M30x36	10
Nr. 510	80283	M16x18	10	88153	M20x24	10	80317	M24x28	10	80325	M30x36	10

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.



## Nr. 6470H-1

### Halter für Spannschrauben

Bestell-Nr.	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74187	338	20	86	866	43,10



## Nr. 6470H-2

### Halter für Spanneisen

Bestell-Nr.	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74203	340	20	86	870	43,10



Nr. 6535

## Spannelemente-Satz aus Kunststoff

bestehend aus 55 Elementen. Spannpratzen, -unterlagen und Muttern: hochfester Kunststoff PBT, rot. Stiftschrauben: Aluminium eloxiert.

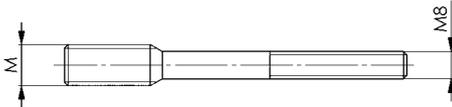
Bestell-Nr.	Größe	M	L x B x H	Gewicht	€/St.
				[g]	ab 1
83071	06	M6	440x370x50	1700	561,00
83105	08	M8	440x370x50	1740	561,00
83089	10	M10	440x370x50	1770	573,00
83097	12	M12	440x370x50	1800	573,00

### Anwendung:

Geeignet für den Einsatz auf 3D-Koordinatenmessmaschinen, Gravier- und Funkenerosionsmaschinen, sowie für alle Aufspannungen die nur geringe Spann- und Haltekräfte erfordern. Die mögliche Spannkraft (ca. 500N), je nach gewähltem Hebelverhältnis der Spannpratzenabstützung, wird durch Anziehen der Mutter am Rändel erreicht. Haben sich die Spannelemente verklemt, kann die Mutter mit einem Maulschlüssel gelöst werden.

### Vorteil:

- Gewicht nur 1/4 gegenüber Elementen aus Aluminium und 1/10 gegenüber Elementen aus Stahl
- korrosionsbeständig gegen Handschweiß
- sehr leichte Handhabung
- keine Maschinentisch- und Werkstückbeschädigung
- vielseitig kombinierbar.



### Zubehör und Empfehlungen



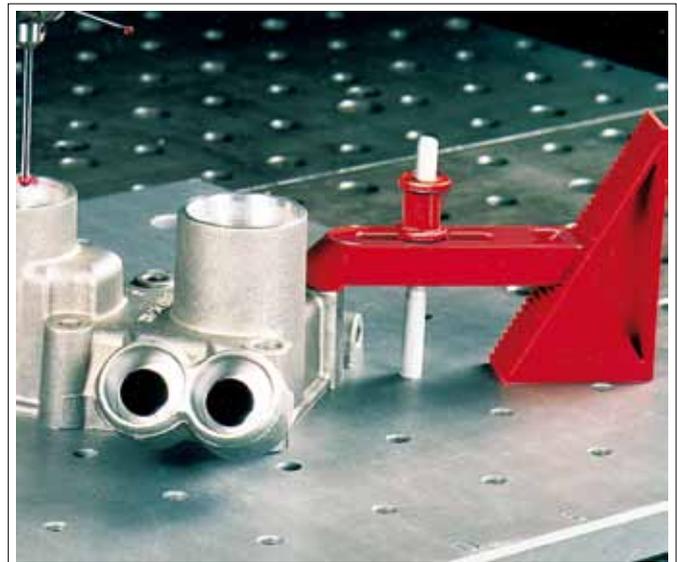
Nr. 6530,  
Seite 108



Nr. 6531,  
Seite 108



Nr. 6520,  
Seite 109



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

**Nr. 6339**
**Schraubenpaste**


Bestell-Nr.	Temp. Einsatzbereich	Inhalt [ml]	VE	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
86686	-25 - + 125°C	75	12	75	8,15

Preisgruppe 8

**Anwendung:**

Zur Schmierung von häufig betätigten Schrauben/Muttern in Spannvorrichtungen. Insbesondere bei Verwendung aggressiver Kühlschmiermittel.

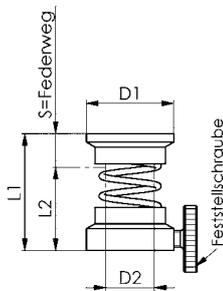
Ungeschmierte (trockene) Schraubenverbindungen sind bei häufigem starken Anziehen hohen Reibungskräften (Spannkraftverminderung) und schnellem Verschleiß ausgesetzt. AMF-Schraubenpaste erhöht durch optimale Gleitfähigkeit die erzielbare Spannkraft und ist materialschonend (längere Lebensdauer).

**Merkmal:**

Die auf Mineralfett basierende Paste besitzt eine synergetisch wirkende Kombination hochwirksamer weißer Festschmierstoffe. Sie ist wärmebeständig und auswaschfest (Wasserauswaschtest nach DIN 51807, T.2; Fettverlust nach 1 Std./37,8°C = 1,4%).

**Nr. 6342**
**Federnder Spanneisenhalter**

mit Messing-Feststellschraube



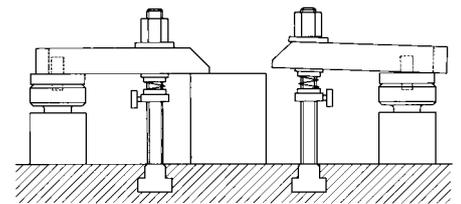
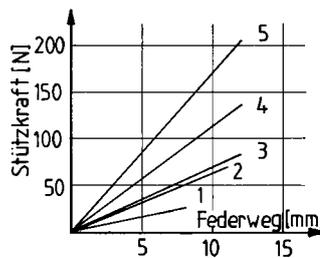
Bestell-Nr.	Größe	D1	D2	L1	L2	Federweg S	für Spannschraube	Gewicht [g]	€/St.
									ab 1
75952	1	22	10,5	30	22	8	M8-M10	41	17,30
75960	2	26	14,5	32	22	10	M12-M14	55	18,60
75978	3	32	18,5	38	26	12	M16-M18	89	19,70
75986	4	38	22,5	40	28	12	M20-M22	133	22,00
75994	5	45	27,5	44	32	12	M24-M27	177	26,70

Preisgruppe 7

Der Spanneisenhalter stützt das Spanneisen während das Werkstück auf- und abgenommen wird. Dadurch schnelles und sicheres Entspannen.

**Zubehör und Empfehlungen**

 DIN 6379,  
Seite 94

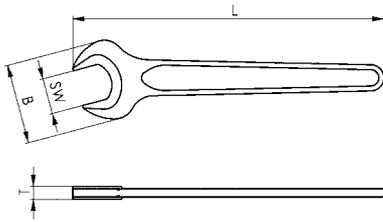
 DIN 787,  
Seite 92

**Nr. 6485**
**Nutenräumer**


Bestell-Nr.	Größe	Nut	VE	Gewicht [g]	€/St.	ab	€/St.
					ab 1		-
72892	14-20	14-20	100	105	3,28	100	3,14
72900	22-32	22-32	50	100	7,10	50	6,75
72918	36-54	35-54	-	360	14,10	-	-

Preisgruppe 7

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

**DIN 894**
**Einmaulschlüssel**

 Spezialstahl, gesenkgeschmiedet, Maul gefräst, Maulstellung 15°, gehärtet und **phosphatiert**.


Bestell-Nr.	SW	Gewinde metr.	B	L	T	VE	Gewicht [g]	€/St.	
								ab 1	ab 10
53579	8	5	19	94	4	10	13	2,11	1,91
53595	10	6	22	105	5	10	20	2,09	1,90
53611	12	-	26	125	5	10	28	2,61	2,36
53629	13	8	29	125	5	10	35	2,61	2,36
53645	17	10*	36	155	6	10	65	2,46	2,23
53520	18	12	39	155	7	10	70	3,03	2,74
53652	19	12*	40	170	7	10	83	3,06	2,77
53660	22	14*	46	195	8	10	105	4,11	3,70
53678	24	16	50	215	9	10	150	4,90	4,43
53686	27	18	56	240	10	10	200	5,54	4,98
53694	30	20	62	265	11	10	265	6,96	6,24
53702	32	22*	67	275	12	10	295	7,52	6,74
53710	36	24	74	300	13	10	425	9,42	8,44

\* Angaben nach alter SW-DIN-Norm.

Preisgruppe 5

**Nr. 6486**
**Abdeckleiste für T-Nut**

 aus Aluminiumprofil.  
 Das Schneiden auf die gewünschte Länge ist mit einem feinen Sägeblatt problemlos möglich.


Bestell-Nr.	Größe	Nut	Länge [mm]	Gewicht [g]	€/St.	
					ab 1	ab 5
71449	12x1000	12	1000	88	21,30	19,40
71456	14x1000	14	1000	100	22,70	20,40
71464	16x1000	16	1000	120	24,30	22,00
71472	18x1000	18	1000	135	25,30	22,70
71928	20x1000	20	1000	150	27,00	24,10
71936	22x1000	22	1000	165	28,00	25,30
71787	24x1000	24	1000	170	30,80	27,90
71944	28x1000	28	1000	200	33,60	30,50
71951	36x1000	36	1000	220	39,50	35,60

Preisgruppe 7

**Vorteil:**

Kein aufwendiges, nachträgliches Reinigen der Maschinentisch-Nut mehr notwendig. Vor der Bearbeitung stets die freien Nuten mit der Original AMF-Abdeckleiste abdecken. Die Abdeckleisten lassen sich nach der Bearbeitung problemlos entfernen.



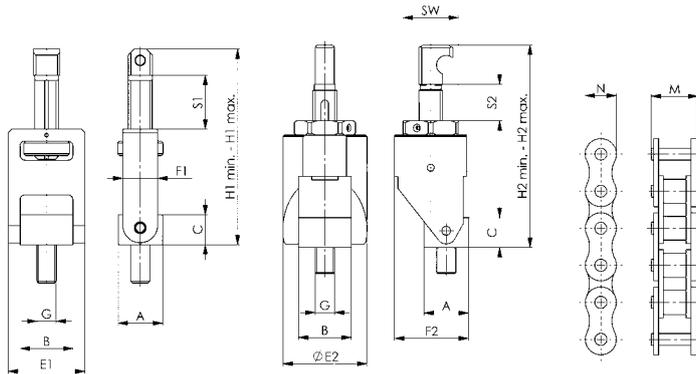
Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6540

### Spannkettensatz

Spannhaken und Gegenhalter vergütet. Kette aus Vergütungsstahl. Befestigung für T-Nuten Nr. 6541 bitte separat bestellen. Bestehend aus:

- Spannhaken
  - Sicherungssatz für Spannkette
  - Gegenhalter
  - 4 verschieden langen Kettensegmenten
  - 4 Verschlussgliedern mit Splinten zum Verbinden
  - 6 einrastbare Kunststoffelemente (zur Werkstückschonung)
- Gesamtlänge M12 = 1302 mm  
Gesamtlänge M16 = 1829 mm



Bestell-Nr.	Nut	Schraube G	max. zulässiges Drehmoment [Nm]	max. erreichbare Spannkraft [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
87601	14, 16, 18	M12	45	15	2628	737,00
87627	18, 20, 22, 24	M16	90	40	7640	1030,00

### Anwendung:

Zum Aufspannen von vorwiegend zylindrischen Teilen, wie zum Beispiel Ventilkörper, Flanschen, Pumpengehäusen, Kolben usw. Sowohl auf dem Maschinentisch, als auch auf Aufspann-Paletten einsetzbar. Die Voreinstellung der Kettenlänge und der Spannkraft erfolgt am Gegenhalter mittels Rändelmutter. Anschließend wird am Spannhaken das erforderliche Drehmoment für die Spannkraft aufgebracht. Die Anbringung der Kunststoffdruckstücke dient zur Schonung der Oberfläche.

### Vorteil:

- Gleichmäßige Druckverteilung verringert die Verformung des Werkstückes.
- Werkstückschonung durch in die Kettenglieder einrastbare Kunststoffelemente.
- Großer Verstellbereich (Spannhub) am Gegenhalter und Spannhaken.

### Hinweis:

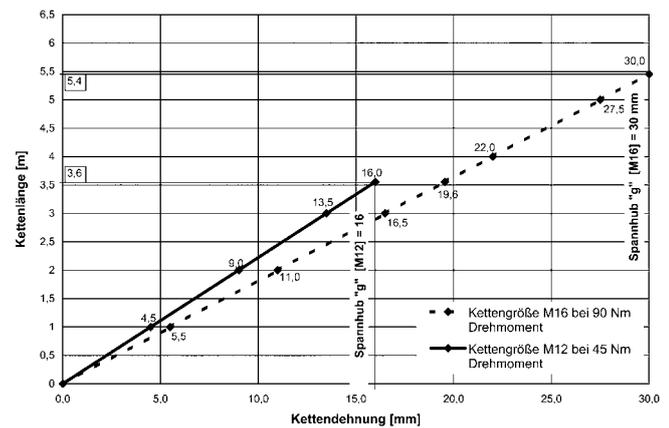
Für größere Spannaufgaben können auch die Spannhaken, Gegenhalter und Spannketten, der Größe M20 und M24 verwendet werden.

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6926Z

Kettendehnung bei definiertem Drehmoment



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	A	B	C	E1	F1	H1 min.	H1 max.	Spannhub S1	E2	F2	H2 min.	H2 max.	Spannhub S2	M	N	SW
87601	36	36	18	49	21	95	125	30	54	49	111	127	16	20	15	36
87627	37	44	25	64	29	117	162	45	70	62	140	170	30	33	21	46



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

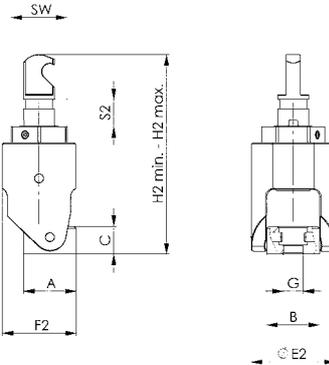
## Nr. 6540H

### Spannhaken mechanisch

inkl. Sicherungssatz Nr. 6540KS



Bestell-Nr.	Größe	Nut	G	max. zulässiges Drehmoment [Nm]	max. erreichbare Spannkraft [kN]	SW	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374934	M12	14, 16, 18	M12	45	15	36	853	542,00
374959	M16	18, 20, 22, 24	M16	90	40	46	1902	703,00
376517	M20	22-28	M20	190	75	65	6037	1720,00
376533	M24	28-36	M24	300	120	65	6040	2345,00



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6926Z

### Maßtabelle:

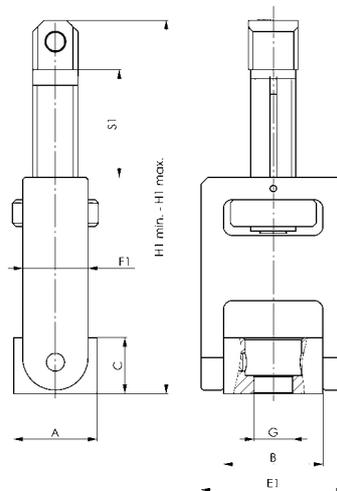
Bestell-Nr.	Größe	A	B	C	E2	F2	H2 min.	H2 max.	Spannhub S2
374934	M12	36	36	18	54	49	111	127	16
374959	M16	37	44	25	70	62	140	170	30
376517	M20	58	64	41	98	80	220	272	52
376533	M24	58	64	41	98	80	222	285	63

## Nr. 6540G

### Gegenhalter



Bestell-Nr.	Größe	Nut	G	S1 Hub	max. erreichbare Spannkraft [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374710	M12	14, 16, 18	M12	30	15	450	243,00
374728	M16	18, 20, 22, 24	M16	45	40	1240	265,00
376657	M20	22-28	M20	50	75	3402	1050,00
376632	M24	28-36	M24	60	120	4008	1330,00



### Maßtabelle:

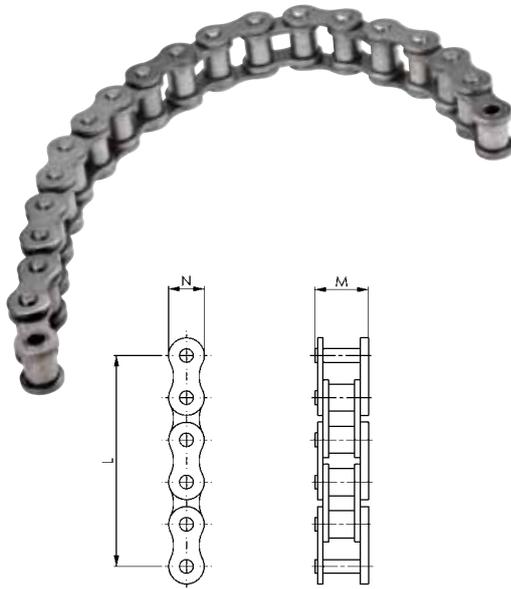
Bestell-Nr.	Größe	A	B	C	E1	F1	H1 min.	H1 max.
374710	M12	36	36	18	49	21	95	125
374728	M16	37	44	25	64	29	117	162
376657	M20	58	64	41	92	48	175	228
376632	M24	58	64	41	92	48	186	246

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6540K

### Rollenkette

Einfach-Rollenkette DIN 8187. ISO R 606 B, ST 37-2.  
Oberfläche: eisenblank.



Bestell-Nr.	Größe	max. erreichbare Spannkraft [kN]	L	M	N	Gewicht [g]	€/St.
							ab 1
374736	M12	15	125	20	15	114	12,80
374744	M12	15	250	20	15	228	13,60
374751	M12	15	500	20	15	455	17,00
374769	M12	15	1000	20	15	910	36,70
374777	M16	40	125	33	21	335	15,20
374785	M16	40	250	33	21	670	18,00
374793	M16	40	500	33	21	1340	27,70
374801	M16	40	1000	33	21	2680	40,70
376673	M20	75	1000	43	25	3720	177,00
376699	M20	75	1500	43	25	5580	263,00
376715	M20	75	2000	43	25	7440	350,00
376723	M24	120	1000	55	34	7050	321,00
376749	M24	120	1500	55	34	10575	464,00
376764	M24	120	2000	55	34	14100	616,00

### Anwendung:

Die einzelnen Kettenlängen können mittels Verschlussglieder (Nr. 69540V) beliebig verbunden werden. Bei Bedarf kann die Kette auch auf jede beliebige Länge gekürzt werden.

### Vorteil:

- Problemloses Verlängern und Kürzen der Kette auf die benötigte Länge
- Beidseitige Benutzung mittels Gegenhalter oder Spannhaken möglich
- Robust gegenüber Temperatureinflüssen und Verschmutzung
- Ketten sind vorgespannt, dadurch geringe Kettendehnung.

### Auf Anfrage:

Sonderlängen lieferbar!

## Nr. 6540KS

### Sicherungssatz Spannkette

komplett vormontiert.



Bestell-Nr.	Größe	max. zu sichernde Spannkraft	Gewicht [g]	€/St.
		[kN]		ab 1
376111	M12	15	280	24,20
376129	M16	40	350	37,00
376491	M20	75	1313	225,00
376558	M24	120	1313	225,00

### Anwendung:

Zur sicheren Anwendung der Spannkette wird der Sicherungssatz einfach unter den Spannhaken bzw. unter den Gegenhalter geschraubt. Anschließend ist mittels des mitgelieferten Verschlussgliedes der Sicherungssatz über dem Spannhaken bzw. dem Gegenhalter zu befestigen. Somit wird verhindert, dass die Spannkette bei Bruch des Spannhakens oder Bruch des Gegenhalters unkontrolliert abbricht.

### Vorteil:

- Einfache Montage des Sicherungssatzes
- Sicherer Umgang mit der Spannkette
- Erhöhter Arbeitsschutz.

### Hinweis:

Bei Beschädigung des Sicherungssatzes muss der komplette Satz ausgetauscht werden.

## Nr. 6540V

### Verschlussglieder mit Federstecker



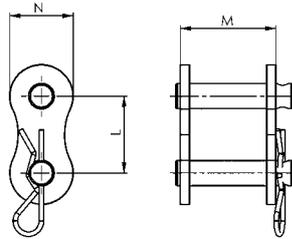
Bestell-Nr.	Größe	L	M	N	max. erreichbare Spannkraft [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374819	M12	15,9	20	15	15	15	13,40
374827	M16	25,4	33	21	40	64	14,90
376780	M20	31,75	43	25	75	200	21,60
376806	M24	38,1	55	34	120	300	36,00

#### Anwendung:

Die Verschlußglieder werden zum Verbinden zweier Ketten verwendet.

#### Vorteil:

Einfaches und schnelles Kombinieren und Auswechseln der Ketten.



## Nr. 6540F

### Federstecker

Verpackungseinheit: 10 St.



Bestell-Nr.	Größe	VE [St]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374835	M12	10	0,5	19,00
374843	M16	10	1,0	19,60
376822	M20	10	2,2	20,10
376848	M24	10	6,5	21,10

## Nr. 6540VS

### Spannschloss



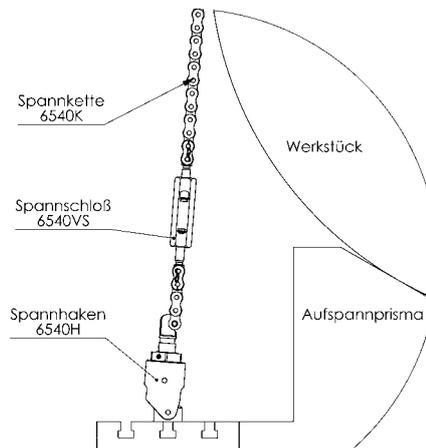
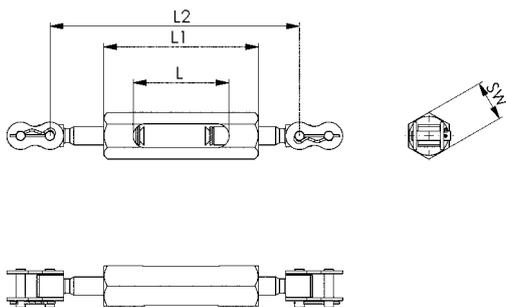
Bestell-Nr.	Größe	max. erreichbare Spannkraft [kN]	L	L1	L2	B1	SW	Gewicht [g]	€/St. ab 1
376459	M12	15	52	84	142	13	22	240	115,50
376616	M16	40	66	102	161	20	30	720	177,00

#### Anwendung:

Das Spannschloss wird mittels zwei Verschlußgliedern zwischen die Ketten gespannt. Durch Verdrehen, wird die Kette vorgespannt und das Spiel (bedingt durch Längung der Kette) herausgenommen.

#### Vorteil:

- Optimales Aufbringen der Vorspannung beim Einsatz von langen Spannketten (ab 3 m)
- Entgegenwirken zur Kettendehnung bei langen Ketten



## Nr. 6540S

### Schonelemente

zur Werkstückschonung.  
Verpackungseinheit: 6 St.



Bestell-Nr.	Größe	VE		Gewicht [g]	€/St. ab 1
			[St]		
374850	M12		6	3	20,80
374868	M16		6	5	22,10
376574	M20		6	10	24,60
376590	M24		6	16	25,90

### Anwendung:

Die Schonelemente werden in die Freiräume der Kettenglieder gedrückt.

### Vorteil:

Die Werkstückoberfläche wird geschont.

## Nr. 6540P

### Prismenteil 120°

vergütet und brüniert.



Bestell-Nr.	Größe	Größenparameter														Gewicht [g]	€/St. ab 1
		2R	B	B2	F	H2	H3	H4	L	L2	L3	L4	ØS	ØS1			
375568	M12	80	47	20	26	80	35	5,5	118	59	42	17	13,5	20	2499	432,00	
375584	M16	100	47	20	33	100	44	5,5	148	74	44	17	17,5	26	3833	527,00	

### Vorteil:

Optimaler Einsatz der Spannkette durch flexible Positionierung der Spannprismen in der Nut des Maschinentisches.

Die Spannprismen können auch für einfache Spannaufgaben auf AMF-Aufspannplatten mit Rasterbohrungen verwendet werden.

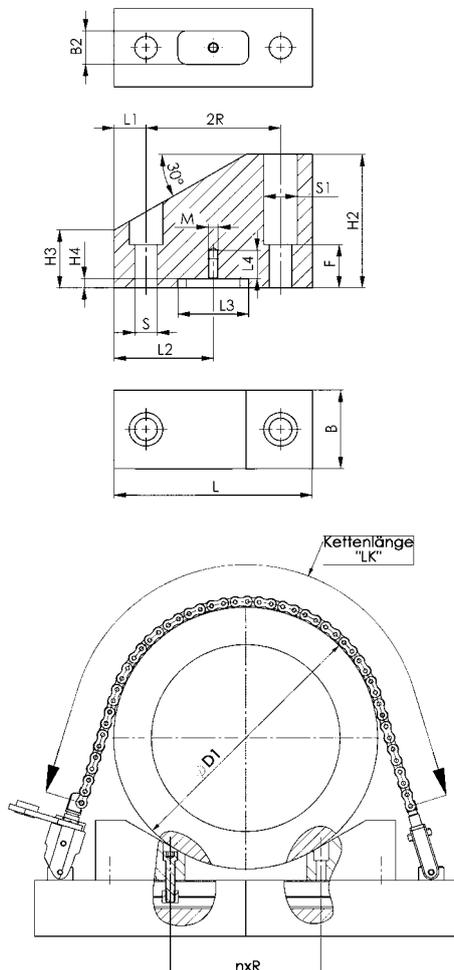
### Hinweis:

Durch den Einsatz eines flachen Nutzensteines Nr. 6322A bzw. Nr.6322B können die Spannprismen exakt in der Nut des Maschinentisches positioniert werden.

Prismen für die Größen M20 und M24 sind auf Anfrage lieferbar.

### Auf Anfrage:

Sonderausführungen sind auf Anfrage lieferbar.



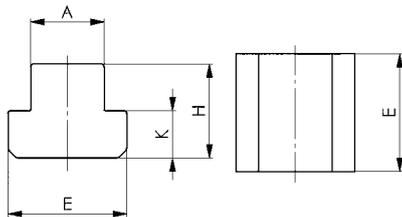
Bestell-Nr.	n x R [m] Abstand der Prismenteile	Ø D1 [mm]	Kettenlänge LK [mm] (x) = Gliederanzahl
375568	1 x 40 = 40	190 - 280	413 (26) - 635 (40)
	2 x 40 = 80	250 - 360	540 (34) - 826 (52)
	3 x 40 = 120	270 - 440	603 (38) - 1048 (66)
	4 x 40 = 160	300 - 520	635 (40) - 1238 (78)
	5 x 40 = 200	350 - 600	762 (48) - 1429 (90)
	6 x 40 = 240	430 - 680	953 (60) 1619 (102)
	7 x 40 = 280	510 - 760	1143 (72) - 1810 (114)
	8 x 40 = 320	620 - 840	1397 (88) - 2000 (126)
	9 x 40 = 360	760 - 920	1778 (112) - 2191 (138)
	10 x 40 = 400	920 - 1000	2191 (138) - 2413 (152)
375584	1 x 50 = 50	250 - 370	559 (22) - 864 (34)
	2 x 50 = 100	320 - 470	711 (28) - 1118 (44)
	3 x 50 = 150	320 - 570	711 (28) - 1372 (54)
	4 x 50 = 200	320 - 670	711 (28) - 1575 (62)
	5 x 50 = 250	430 - 770	965 (38) - 1829 (72)
	6 x 50 = 300	530 - 870	1168 (46) - 2083 (82)
	7 x 50 = 350	630 - 970	1422 (56) - 2337 (92)
	8 x 50 = 400	760 - 1070	1727 (68) - 2591 (102)
	9 x 50 = 450	960 - 1170	2235 (88) - 1794 (110)
	10 x 50 = 500	1160 - 1270	2743 (108) - 3048 (120)

Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6541

### Befestigung für T-Nuten

Zur Befestigung des Spannkettensatzes Nr. 6540 auf dem Maschinentisch, bestehend aus Mutter für T-Nute, ähnl. DIN 508 und Schraube ISO 4762, Festigkeitsklasse 8.8.



Bestell-Nr.	D x Nut	A	E	H	K	Gewicht [g]	€/St.
							ab 1
84251	M12 x 14	13,7	22	16	8	60	5,60
84269	M12 x 16	15,7	25	18	9	80	8,55
84277	M12 x 18	17,7	28	20	10	105	10,50
84285	M16 x 18	17,7	28	20	10	115	8,15
84293	M16 x 20	19,7	32	24	12	170	10,90
84343	M16 x 22	21,7	35	28	14	240	14,90
84350	M16 x 24	23,7	40	32	16	335	18,70
376483	M12x14 *	13,7	22	16	8	88	7,20
376509	M12x16 *	15,7	25	18	9	114	8,30
376525	M12x18 *	17,7	28	20	10	141	8,90
376541	M16x18 *	17,7	28	20	10	189	9,25
376566	M16x20 *	19,7	32	24	12	248	10,50
376582	M16x22 *	21,7	35	28	14	305	11,60
376608	M16x24 *	23,7	40	32	16	407	15,70

\* bei Anwendung des Sicherungssatzes Nr. 6540KS

### Hinweis:

Für Spannhaken und Gegehalter der Größen M20 und M24 sind die Befestigungen für T-Nuten auf Anfrage lieferbar.

### Zubehör und Empfehlungen

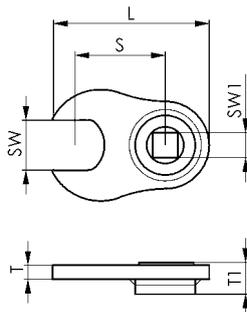


Nr. 6540H,  
Seite 116

## Nr. 902Md

### Einmaulschlüssel mit Aufnahme für Drehmomentschlüssel

für Sechskantspannmutter.  
Antrieb 1/2" Vierkant mit Kugelfrille.  
Spezialstahl, gehärtet und verzinkt.



Bestell-Nr.	SW	L	S	SW1 [Zoll]	T	T1	Gewicht [g]	€/St.	€/St.
								ab 1	ab 5
52514	36	101	60	1/2	7	16	255	44,10	41,00
52522	46	108	60	1/2	8	16	340	46,30	42,95

Preisgruppe 5

### Vorteil:

Vermeidung von Spindelbeschädigung durch kontrolliertes Anziehen beim Werkzeugwechsel in der Maschine.

### Hinweis:

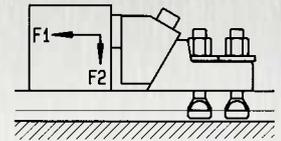
Der Einstellwert des Drehmomentschlüssels hängt vom Stichmaß „S“ ab.  
Die Bedienungsanleitung Ihres Drehmomentschlüssels enthält die notwendigen Angaben und Berechnungsformeln.

Besonders charakteristisch bei diesen Niederzugspannern ist die Keilwirkung der Spannbacken. Damit wird ein "Niederzugeffekt" erreicht und das Werkstück wird sowohl gegen den Anschlag als auch auf den Maschinentisch fest und sicher gedrückt. Die Spannkraft wird hierbei waagrecht und senkrecht übertragen. Durch den seitlichen Angriff ist ungehinderte und flächige Bearbeitung von oben auch bei niedrigen Werkstücken problemlos möglich.

Die in den Tabellen angegebenen Spannkraften werden bei optimaler Auslegung der Befestigungsschraube und Ausnutzung des max. zul. Drehmomentes erreicht.

Mit der Kraft  $F_1$  wird das Werkstück gegen den Anschlag gedrückt.

Die Niederzugkraft  $F_2$  wird bei einer glatten Werkstückoberfläche erreicht.



## Nr. 6490

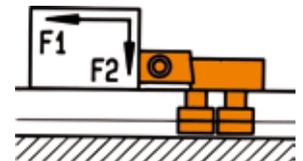
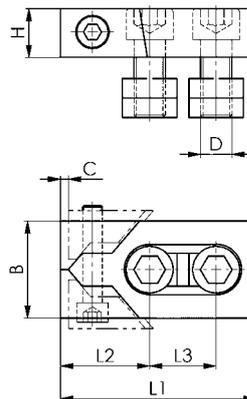
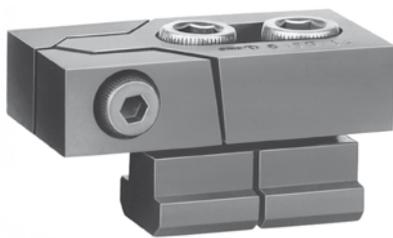
### Tiefspannbacken Modell „Bulle“

vergütet und im Brünierten angelassen. Verpackung: 2 Stück im Karton, komplett mit Befestigungsschrauben ISO 4762 (10.9), Muttern für T-Nuten DIN 508 und Sechskantschraubendreher ISO 2936.

Nur paarweise lieferbar!



Bestell-Nr.	Nut	B	C	D	H	L1	L2	L3	F1 [kN]	F2 [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
72959	12	40	3	M10	20	80	39	26	16	0,6	1150	86,00
72967	14	40	3	M12	20	80	39	26	22	0,9	1250	93,50
72975	16	40	3	M12	20	80	39	26	22	0,9	1330	100,00
72983	16	50	4	M14	25	100	46	34	32	1,2	2340	117,50
72991	18	50	4	M16	25	100	46	34	36	1,4	2540	122,50
73007	20	50	4	M16	25	100	46	34	36	1,4	2660	130,50
73015	22	78	5	M20	30	140	65	50	36	1,4	5980	215,50
73023	24	78	5	M20	30	140	65	50	36	1,4	6330	233,50
73031	28	78	5	M24	30	140	65	50	40	1,6	7060	279,00
73049	30	78	5	M24	30	140	65	50	40	1,6	7580	314,00



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F



## Nr. 6491

### Nutenanschlag

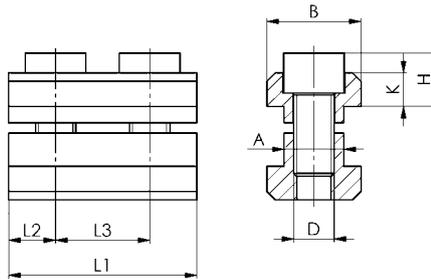
vergütet und im Brünierton angelassen.



Bestell-Nr.	Nut	A	B	D	H	K	L1	L2	L3	Gewicht [g]	€/St.
											ab 1
73817	12	11,7	18	M8	12	7	36	9,0	18	100	27,90
73825	14	13,7	22	M8	12	8	44	11,0	22	140	28,60
73833	16	15,7	25	M12	15	9	50	12,5	25	240	35,60
73841	18	17,7	28	M12	16	10	56	14,0	28	340	45,00
73858	20	19,7	32	M16	19	12	64	16,0	32	520	51,50
73866	22	21,7	35	M16	21	14	70	17,5	35	720	55,00
73874	24	23,7	40	M20	23	16	80	20,0	40	880	64,50
73882	28	27,7	44	M20	24	18	88	22,0	44	1460	71,50

### Anwendung:

Die Nutenanschlüge können als Längs- und Queranschlüge verwendet werden. Durch die niedere Bauart sind sie besonders für flache Werkstücke geeignet.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F

## Nr. 6492

### Flachspanner Modell „Mini-Bulle“

vergütet und im Brünierton angelassen. Verpackung: 2 Stück im Karton, komplett mit Befestigungsschrauben ISO 4762 (8.8) und Sechskantschraubendreher ISO 2936.

Nur paarweise lieferbar!



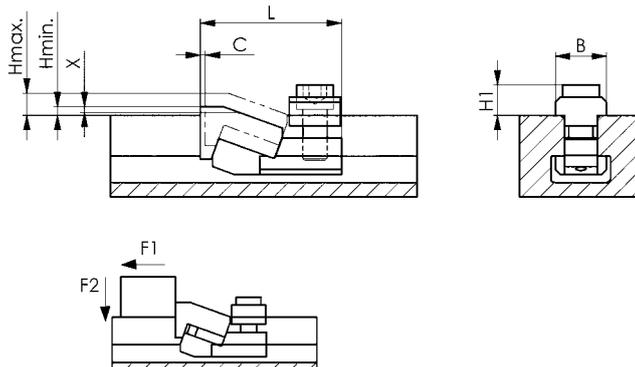
Bestell-Nr.	Nut	H min.	H max.	B	C	H1	L	X	F1	F2	Gewicht [g]	€/St.
									[kN]	[kN]		ab 1
73098	12	2,5	13,5	18	1,8	11	52	5	5,0	0,6	300	75,50
73106	14	1,5	13,5	22	1,8	11	55	5	5,5	0,7	380	90,00
73114	16	2,5	17,0	25	2,5	15	68	6	8,0	0,9	700	100,50
73122	18	1,5	16,0	28	2,5	15	71	6	9,0	1,0	830	103,50
73080	22	4,5	21,5	35	3,0	20	89	9	16	1,9	1740	158,50

Hmin./Hmax.: abhängig von Nuttiefe nach DIN 650.

Das Spannstück kann um X mm abgeschliffen werden. Somit können niedrigere Spannhöhen erreicht werden.

### Anwendung:

Mit diesen vergüteten Flachspannern können besonders niedrigere Werkstücke gespannt werden. Durch die Keilwirkung der Spannbacken wird das Werkstück fest und sicher auf den Maschinentisch gedrückt. Die horizontalen Kräfte werden durch eine der Nutengröße entsprechenden Schraube aufgenommen, die den Spanner, ohne den Tisch zu beschädigen, einwandfrei festklemmt.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F

## Nr. 6492D

### Flachspanner doppelt, Modell „Mini-Bulle“

vergütet und im Brünierton angelassen. Verpackung: 2 Stück im Karton, komplett mit Befestigungsschrauben ISO 4762 (8.8) und Sechskantschraubendreher ISO 2936.  
Nur paarweise lieferbar!

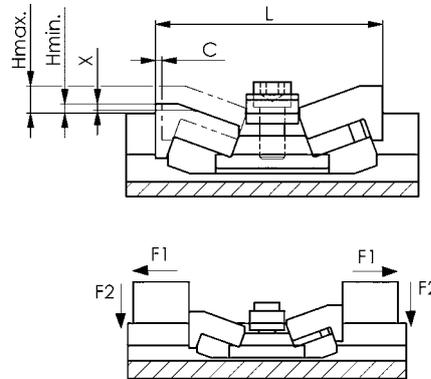


Bestell-Nr.	Nut	H min.	H max.	B	C	H1	L	X	F1	F2	Gewicht [g]	€/St.
									[kN]	[kN]		ab 1
73486	12	2,5	13,5	18	1,8	11	86	5	5,0	0,6	370	126,00
73494	14	1,5	13,5	22	1,5	11	88	5	5,5	0,7	485	139,00
73791	16	2,5	17,0	25	2,5	15	112	6	8,0	0,9	850	156,00
73809	18	1,5	16,0	28	2,0	15	114	6	9,0	1,0	1060	169,00
73924	22	4,5	21,5	35	2,7	20	145	8	16,0	1,9	2200	225,50

Hmin./Hmax.: abhängig von Nuttiefe nach DIN 650.  
Das Spannstück kann um X mm abgeschliffen werden. Somit können niedrigere Spannhöhen erreicht werden.

### Anwendung:

Mit diesen vergüteten Flachspannern können besonders niedere Werkstücke gespannt werden. Durch die Keilwirkung der Spannbacken wird das Werkstück fest und sicher auf den Maschinentisch gedrückt. Die horizontalen Kräfte werden durch eine der Nutengröße entsprechenden Schraube aufgenommen, die den Spanner, ohne den Tisch zu beschädigen, einwandfrei festklemmt.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 6494

## Tiefspannbacken Modell „Maxi-Bulle“

Grundkörper: Sphäroguss. Spannbacken: vergütet und im Brünierton angelassen. Verpackung: 2 Stück im Karton mit Sechskantschraubendreher ISO 2936 ohne Befestigungsschraube. Nur paarweise lieferbar!



Bestell-Nr.	Nut	B1	B2	C	H1	H2	H3	L1	L2	Spannkraft		Gewicht [g]	€/St. ab 1
										F1* [kN]	F2* [kN]		
73130	10	13	40	3	50	20	30	115	60	6	0,2	1590	198,00
	12									10	0,4		
	14									15	0,6		
73148	16	19	50	4	60	25	35	150	72	20	0,8	2940	240,00
	18									28	1,1		
	20									36	1,4		
73155	22	31	80	5	75	30	45	205	102	38	1,5	7900	367,00
	24									38	1,5		
	28									40	1,6		
	30									40	1,6		
	32									44	1,7		
	36									44	1,7		

\* Spannkraften F1 und F2 sind abhängig von der Nutbreite.

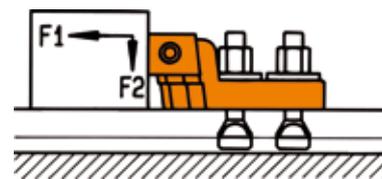
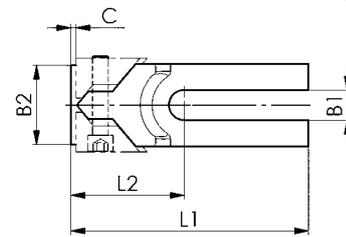
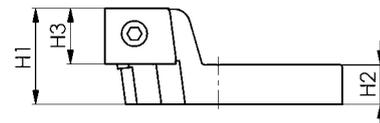
### Anwendung:

Der Tiefspannbacken „Maxi Bulle“ für höhere Werkstücke ist eine Weiterentwicklung des bewährten Tiefspannbackens Nr. 6490. Die Keilflächen sind bei diesen Spannern so vorteilhaft angeordnet, dass schon mit sehr kleiner Betätigungskraft die maximale Spannkraft erzeugt wird. Als Befestigungsschrauben sind je nach Nutbreite Schrauben für T-Nuten DIN 787 - zwei Stück je Spannbacken - separat zu bestellen. Darf die Befestigungsschraube aus bestimmten Gründen nicht über die Spannoberkante hinausragen, empfehlen wir Innensechskantschrauben ISO 4762 in Verbindung mit Scheiben DIN 6340 und Muttern für T-Nuten DIN 508.

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F



Nr. 6497

## Stabilspannbacken

Spannbacken umdrehbar, hohe Bauart mit exakter Prismenführung. Grundkörper: Temperguss. Spannbacken: Einsatzstahl, einsatzgehärtet. Spannbacken umdrehbar, mit glatter Seite für bearbeitete Werkstücke und geriffelter Seite für rohe Spannflächen.

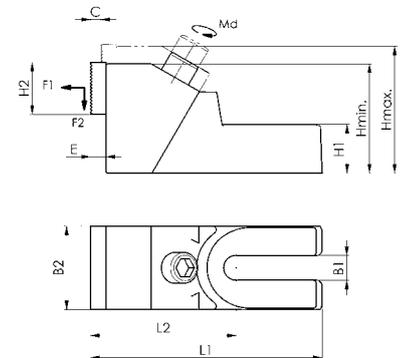
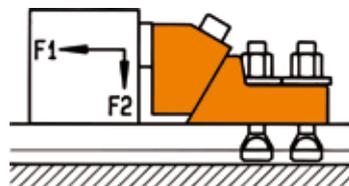


Bestell-Nr.	Nut	B1	B2	C	E	H min.	H max.	H1	H2	L1	L2	F1* [kN]	F2* [kN]	Md [Nm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73213	12	19	65	8	12	85	99	38	40	179	112,5	8	1,2	20	4037	232,00
	14											15	2,2	40		
	16											20	3,0	45		
	18											28	4,2	60		
73221	20	26	75	11	12	100	118	45	40	230	138,5	25	4,5	85	6688	321,00
	22											25	4,5	85		
	24											32	4,8	95		
	28											32	4,8	95		
	30											36	5,4	110		
73239	32	38	90	15	12	120	145	56	40	265	158	50	7,5	160	11031	439,00
	36															
	42															

\* Spannkraften F1 und F2 sind abhängig von der Nutbreite.

## Anwendung:

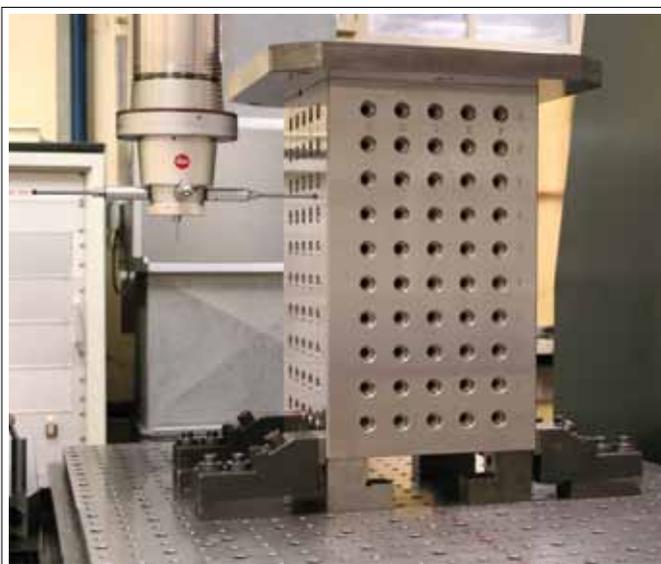
Durch die große Spannfläche eignen sich diese stabilen Spannbacken zum seitlichen Spannen hoher Werkstücke. Zur Befestigung des Stabilspannbackens auf dem Maschinentisch empfehlen wir die Verwendung von zwei Spanschrauben! Als Befestigungsschrauben sind je nach Nutbreite Schrauben für T-Nuten DIN 787 - zwei Stück je Spannbacken - separat zu bestellen.



## Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 6497G

## Stabilspannbacken, geschlossen

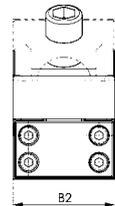
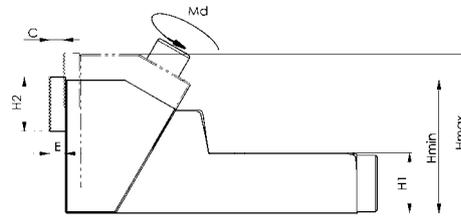
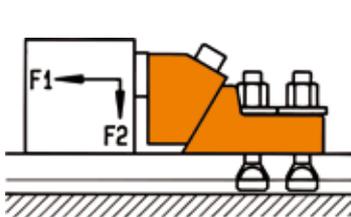
Spannbacken umdrehbar, hohe Bauart mit exakter Prismenführung. Grundkörper: Tempereguss. Spannbacken: Einsatzstahl, einsatzgehärtet. Spannbacken umdrehbar, mit glatter Seite für bearbeitete Werkstücke und geriffelter Seite für rohe Spannflächen. Geschlossene Nut für den Einsatz auf Karusselldrehtmaschinen.



Bestell-Nr.	Nut	B1	B2	C	E	H min.	H max.	H1	H2	L1	L2	L3	F1* [kN]	F2* [kN]	Md [Nm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
376426	12	19	65	8	12	85	99	38	40	187	112,5	60	8	1,2	20	4202	174,50
	14												2,2	40			
	16												3,0	45			
	18												4,2	60			
376442	20	26	75	11	12	100	118	45	40	242	138,5	83	25	4,5	85	7029	237,00
	22												4,5	85			
	24												4,8	95			
	28												4,8	95			
	30												5,4	95			
376467	32	38	90	15	12	120	145	56	40	283	158,0	95	50	7,5	170	12150	411,00
	36																
	42																

## Anwendung:

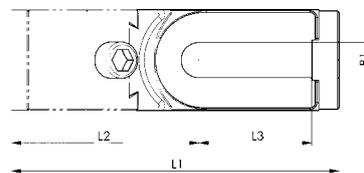
Durch die große Spannfläche eignen sich diese stabilen Spannbacken zum seitlichen Spannen hoher Werkstücke. Zur Befestigung des Stabilspannbackens auf dem Maschinentisch empfehlen wir die Verwendung von zwei Spannschrauben! Als Befestigungsschrauben sind je nach Nutenbreite Schrauben für T-Nuten DIN 787 - zwei Stück je Spannbacken - separat zu bestellen.



## Zubehör und Empfehlungen



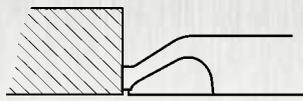
Nr. 911LG-H100F



## SPANNEN MIT HORIZONTALEM DRUCK:

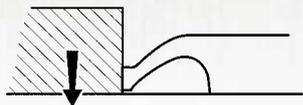
Das einfache Festschrauben des Horizontalspanners bewerkstelligt Niederhalten und Spannen des Werkstückes. Der aktive Teil des Spanners besteht aus 3 Elementen - ein starrer Teil und zwei flexible Teile.

### Das Spannen eines Werkstückes geschieht in 3 Stufen:



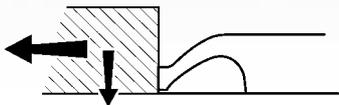
#### Kontakt:

Die biegsamen Elemente des Spanners legen sich an das Werkstück an.



#### Niederdrücken:

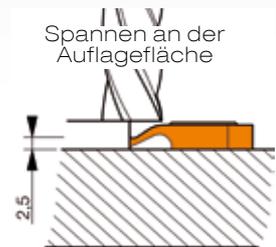
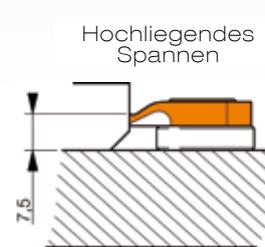
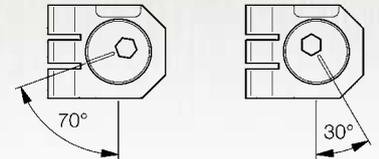
Die biegsamen Elemente des Spanners drücken das Werkstück nieder bis es in Kontakt mit dem starren Spannfinger kommt.



#### Spannen und Positionieren:

Der starre Spannfinger bewirkt das Spannen des Werkstückes.

Anwendung des Exzenters:  
Schnellspannung 1/4 Drehung



Spannkraft: 4000 N  
Anziehdrehmoment: 9 Nm  
Hub des Exzenters: 1,2 mm

## Nr. 6493N

### Flachspanner für Nutentische, horizontal

bestehend aus einem Spannelement und einem Anschlag.



Bestell-Nr.	Nut	Spannkraft [N]	Spannhöhe [mm]	Hub	A	B	Gewicht [g]	€/St. ab 1
70144	10	4000	7,5	1,2	46	18	140	298,00
70169	12	4000	7,5	1,2	48	18	150	298,00
70185	14	4000	7,5	1,2	52	22	162	340,00
70342	16	4000	7,5	1,2	48	25	178	344,00
70664	18	4000	7,5	1,2	48	25	190	351,00

### Zubehör und Empfehlungen



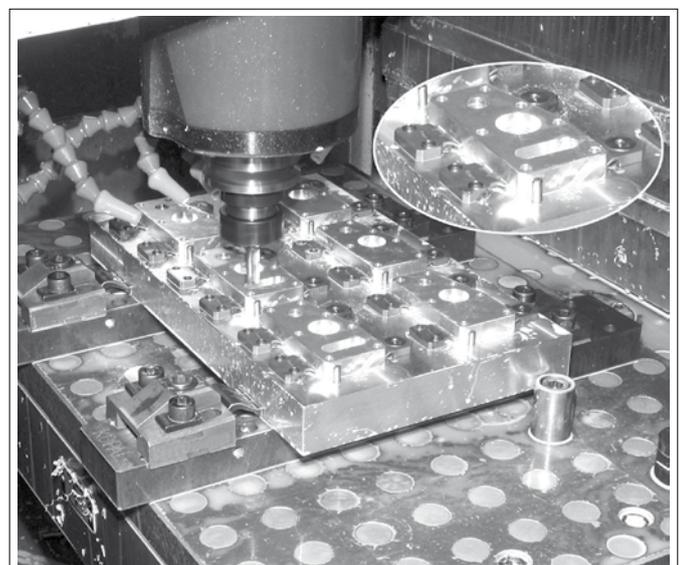
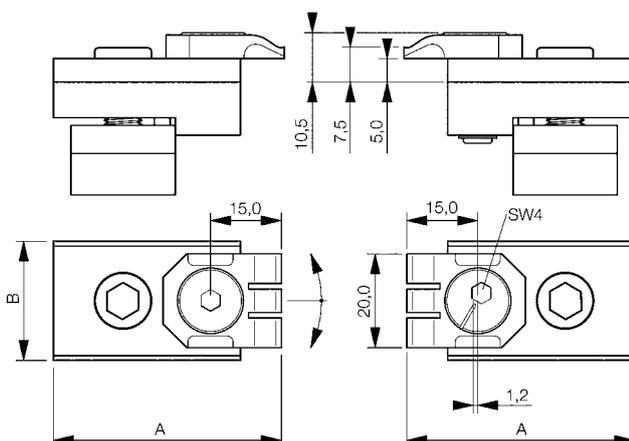
Nr. 6493SP, Seite 128



Nr. 6493S, Seite 128



Nr. 6493F, Seite 129



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6493SP

### Spannelement, horizontal

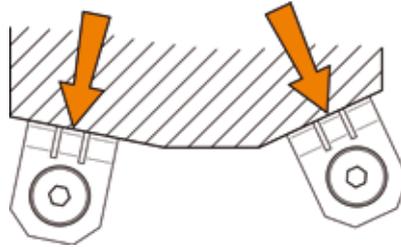
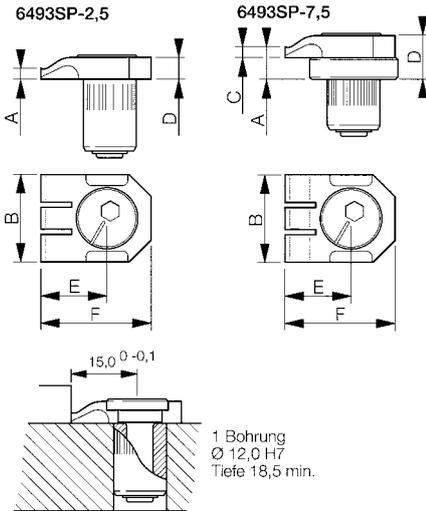


Bestell-Nr.	Spannkraft [N]	Spannhöhe A [mm]	B	C	D	E	F	Gewicht [g]	€/St. ab 1
70680	4000	2,5	20	-	5	15*	25	29	65,50
70698	4000	7,5	20	2,5	10	15*	25	29	68,50

\* Hub des Excenters = 1,2 mm.

### Anwendung:

Diese Niederhaltespanner drehen sich um eine Excenterwelle, die die Spannkraft liefert. Sie können nach allen Richtungen hin spannen. Spannelement (1 starrer Anschlag) erlaubt ein gutes Anlegen des Werkstückes an die Anschläge.



## Nr. 6493S

### Anschlag, schwenkbar

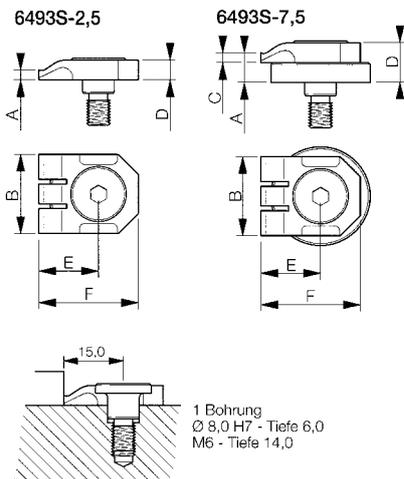
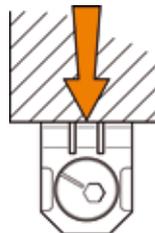
die starren, geschliffenen, schwenkbaren Anschläge werden mit Spezialschrauben befestigt, die eine große Genauigkeit bei der Montage gewährleisten.



Bestell-Nr.	Spannhöhe A [mm]	B	C	D	E	F	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71142	2,5	20	-	5	15	25	19	53,50
71241	7,5	20	2,5	10	15	25	19	59,50

### Anwendung:

Der schwenkbare Anschlag (1 starrer Anschlag) benötigt zwei Anschläge für die Positionierung eines Werkstückes längs einer Geraden.



## Nr. 6493F

### Anschlag, fest

die geschliffenen, festen Anschläge werden mit Spezialschrauben befestigt, die eine große Genauigkeit bei der Montage gewährleisten.

Größe 1 - Einfacher Anschlag  
Größe 2 - Doppelter Anschlag

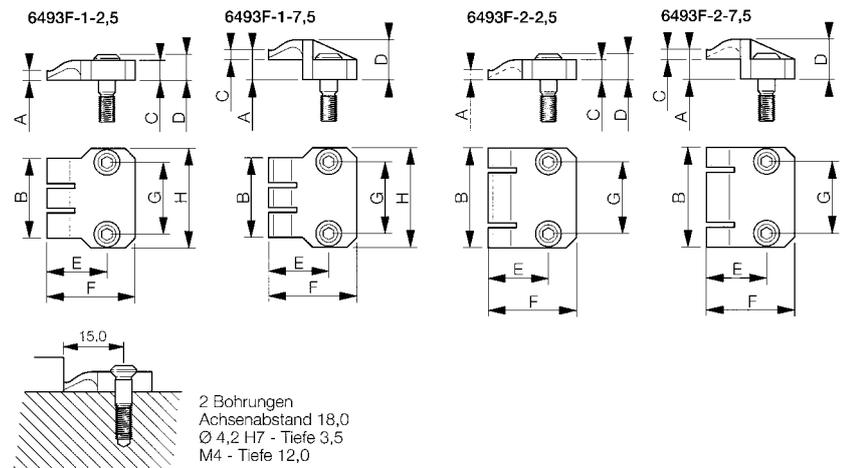
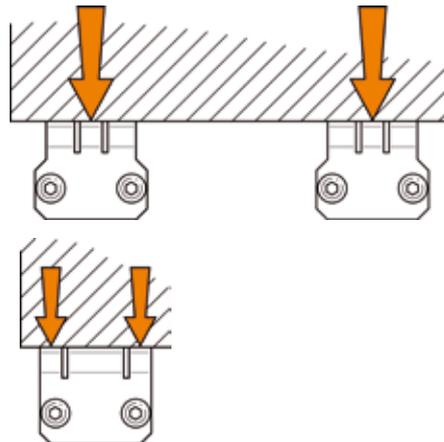


Bestell-Nr.	Größe	Spannhöhe A [mm]	B	C	D	E	F	G	H	Gewicht [g]	€/St. ab 1
70987	1	2,5	20	5,0	6,5	15	22	18	25	23	50,50
70995	1	7,5	20	2,5	10,0	15	22	18	25	23	52,00
71001	2	2,5	25	5,0	6,5	15	22	18	-	23	55,50
71019	2	7,5	25	2,5	10,0	15	22	18	-	23	61,00

### Anwendung:

Größe 1 - Einfacher Anschlag (1 starrer Anschlag): Für die Positionierung eines Werkstückes längs einer Geraden werden zwei Anschläge benötigt.

Größe 2 - Doppelter Anschlag (2 starre Anschläge): Für die Positionierung eines Werkstückes längs einer Geraden ist ein Anschlag ausreichend.



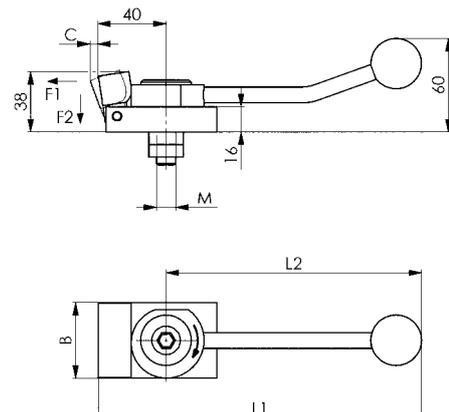
## Nr. 6499

### Tiefspannbacken mit Exzenterhebel

gehärtet und im Brünierten angelassen. Schnelles Spannen mittels Exzenterhebel. Kein Umspannen durch niedrige Bauhöhe. Das Werkstück wird durch den beweglichen Spannbacken gleichzeitig an den Festanschlag und die Auflage gedrückt.



Bestell-Nr.	Nut	B	C	L1	L2	M	F1 [kN]	F2 [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73163	12	48	4	200	160	M10	9	0,6	840	139,00
73171	14	48	4	200	160	M12	9	0,6	860	142,00



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

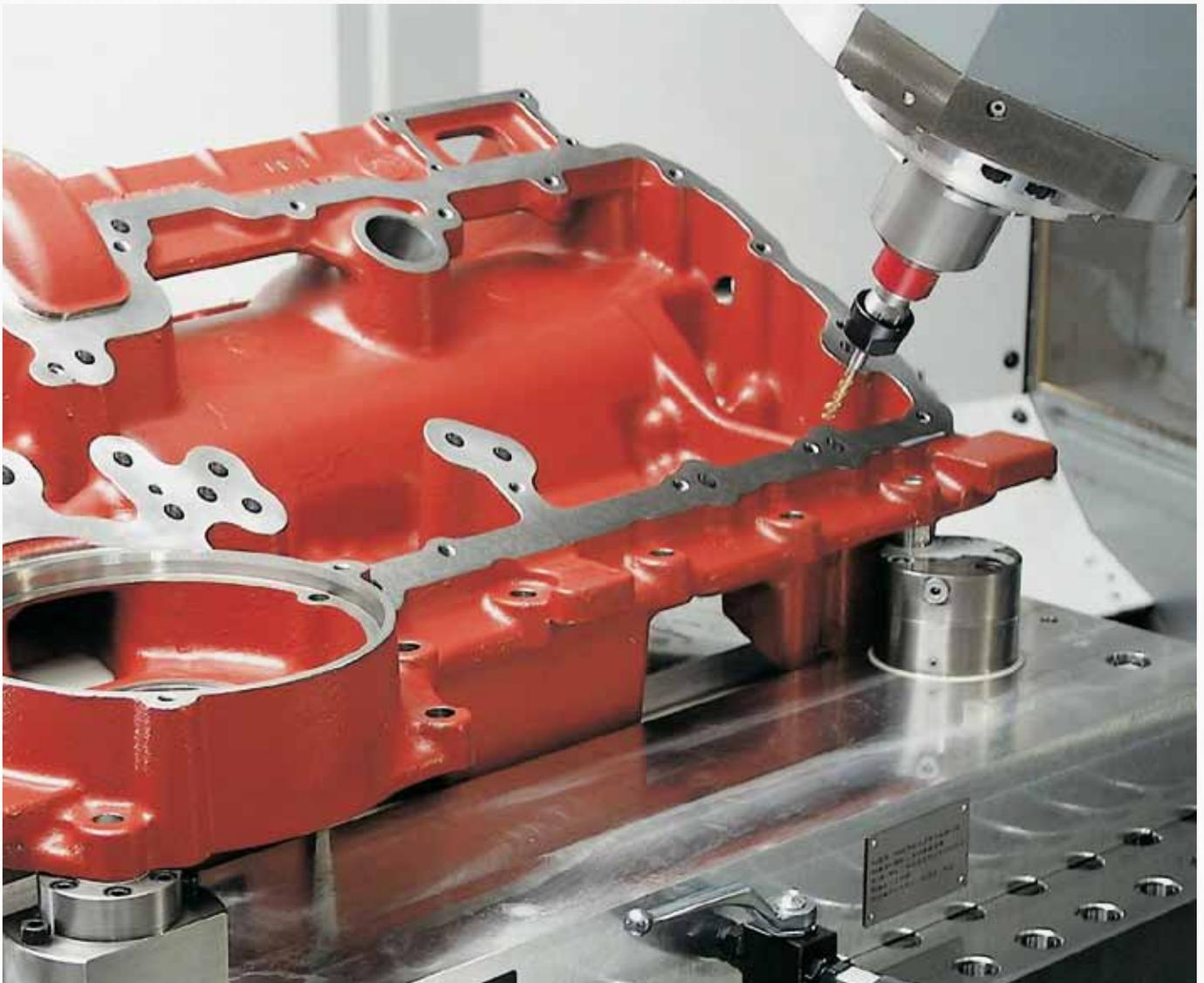
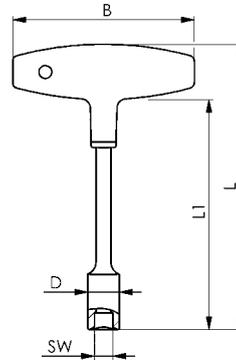


## Nr. 916Q

### Sechskant-Aufsteckschlüssel mit Quergriff

Klinge: CHROM VANADIUM, gehärtet und matt verchromt.  
Griff: aus schlagfestem Kunststoff (cadmiumfrei).

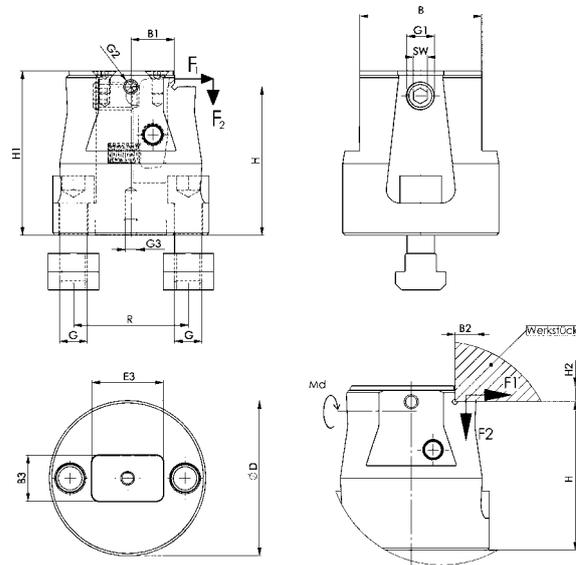
Bestell-Nr.	SW	L1	B	D	L	Gewicht [g]	€/St.	€/St.
							ab 1	ab 10
44271	10	125	100	14	155	120	10,25	9,34
44206	10	230	100	14	260	160	12,35	11,35



Nr. 6498

## Seitenspanner

komplett mit Befestigung. Befestigung mittels Schrauben min. Festigkeitsklasse 10.9.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	Anzugsmoment Md [Nm]	H ±0,1	F1 [kN]	F2 [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73890	M12x14	14	75	65	12	7	1530	218,00
375501	M16x18	18	80	75	20	10	2627	281,00
374355	M20x24	24	160	100	25	17	5996	619,00

### Anwendung:

Der mechanische Seitenspanner mit Niederzugeffekt ist als Spannelement und als Festanschlag einsetzbar. Durch Betätigen der Verstellechraube wird das Werkstück mittels Spannhaken gespannt. Gleichzeitig entsteht ein Niederzugeffekt auf die Auflagefläche. Durch seitliches Anbringen eines Anschlages kann das Werkstück wiederholgenau gespannt werden. In Verbindung mit der Basisplatte Nr. 6498FT ist der Seitenspanner auch quer zur Tischnut einsetzbar. Mit der runden Basisplatte Nr. 6498FR kann längs und quer zur Tischnut gespannt werden.

### Vorteil:

- kompakte Bauweise
- festes und sicheres Befestigen des Werkstückes durch den Niederzugeffekt
- erhöhtes Spannen von Platten um Bohrungen und Nuten einzubringen
- seitliches Spannen von Platten um Oberflächen ohne Störkontur komplett zu bearbeiten
- seitliches Gewinde ermöglicht das Befestigen eines Anschlages
- horizontale und vertikale Einsatzmöglichkeit
- Reduzierung der Rüstkosten durch Einsparung von Rüstzeit und Rüstelementen
- vielseitiger und variabler Einsatz.

### Hinweis:

Durch Einsatz eines flachen Nutensteines Nr. 6322A bzw. Nr. 6322B, besteht die Möglichkeit den Seitenspanner exakt in der Nut des Maschinentisches zu positionieren.

### Auf Anfrage:

Sonderausführungen (Maß H ±0,01) lieferbar.

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	Größe	B	B1	B2	B3	D +2	E3	G	G1	G2	G3	H1	H2	R	SW
73890	M12x14	53	19,0	9,0	20	68	31,0	M12	M12	M6	M6	72	7	50	6
375501	M16x18	60	20,5	13,5	20	78	25,5	M16	M16	M6	M6	95	20	50	8
374355	M20x24	88	28,5	18,0	20	108	38,0	M20	M16	M6	M6	118	18	75	10



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6498FR

### Basisplatte, rund

komplett mit Befestigungsschrauben. Befestigung mittels Schrauben min. Festigkeitsklasse 10.9.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	H ±0,1	B3	D +2	E3	E4	G	G3	R	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73916	M12x14	14	30	20	68	31,0	28,0	M12	M6	50	930	78,00
375527	M16x18	18	50	20	78	25,5	25,5	M16	M6	50	1780	100,50
374371	M20x24	24	60	20	108	40,0	31,0	M20	M6	75	4680	541,00

### Anwendung:

Einsatz zusammen mit Seitenspanner Nr. 6498, um quer und längs zur Tischnut zu spannen. Die Größe M16x18 ist passend auf Rasterplatte M16 einsetzbar.

### Vorteil:

- Für den einfachen Einsatz des Seitenspanners beim Spannen quer und längs zur Nut
- Erhöhung der Auflage des Werkstückes.

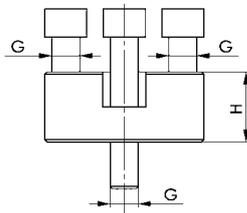
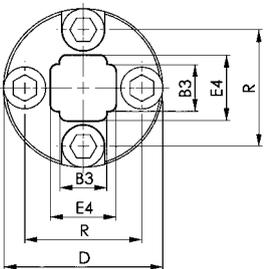
### Hinweis:

Durch den Einsatz von zwei flachen Nutzensteinen Nr. 6322B besteht die Möglichkeit den Seitenspanner mit der runden Basisplatte exakt zu verbinden. Mit den flachen Nutzensteinen Nr. 6322A bzw. Nr. 6322B kann die Basisplatte exakt auf dem Maschinentisch positioniert werden.

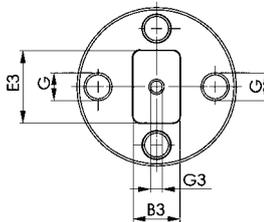
### Auf Anfrage:

Sonderausführungen (Maß H ±0,01) lieferbar.

Ansicht von oben



Ansicht von unten



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F

## Nr. 6498FT

### Basisplatte

komplett mit Befestigungsschrauben. Befestigung mittels Schrauben min. Festigkeitsklasse 10.9.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	H ±0,1	B	E1	E2	G	L	R	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73908	M12x14	14	30	70	40	65	M12	110	50	1330	83,50
375543	M16x18	18	50	125	40	90	M16	130	100	4864	208,50
374397	M20x24	24	60	120	75	150	M20	200	85	7614	350,00

### Anwendung:

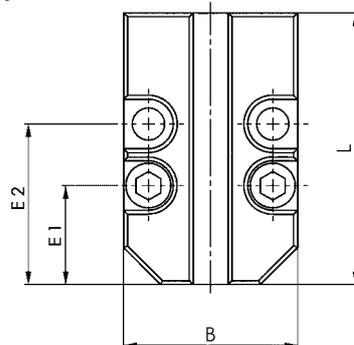
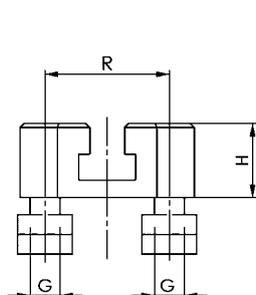
Einsatz zusammen mit Seitenspanner Nr. 6498, um auch quer zur Tischnut zu spannen.

### Vorteil:

- für den einfachen Einsatz des Seitenspanners beim Spannen auch quer zur Nut
- Erhöhung der Auflage des Werkstückes.

### Auf Anfrage:

Sonderausführungen (Maß H ±0,01) lieferbar.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 6495

## Nutenspanner

komplett mit Befestigung.  
Stahl, vergütet und im Brünierton angelassen.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	F1 [kN]	F2 [kN]	H2	SW [mm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
374140	12	14	7	3,5	10	5	91	76,00
374132	16	18	10	5,0	12	6	188	90,50
374124	20	22	16	8,0	15	8	363	138,00

### Anwendung:

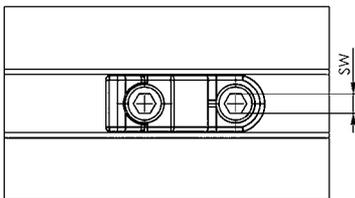
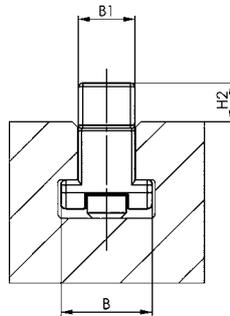
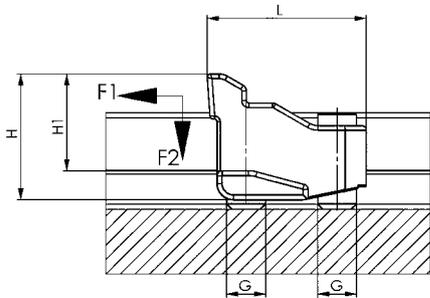
1. Nutenspanner in T-Nut des Maschinentisches einschieben.
2. Am Werkstück positionieren.
3. Befestigungsschraube für Maschinentisch feststellen.
4. Durch Betätigung der Spannschraube wird das Werkstück gespannt.

### Vorteil:

- Zum Spannen sehr flacher Werkstücke
- Seitliches Spannen von Werkstücken, um Oberflächen komplett ohne Störkontur zu bearbeiten
- Horizontale und vertikale Einsatzmöglichkeit.

### Hinweis:

Um den Verschleiß der Befestigungsschraube zu verringern, empfehlen wir den Einsatz der AMF-Schraubenpaste Nr. 6339. Sie besitzt eine synergetisch wirkende Kombination hochwirksamer Festschmierstoffe und ist wärmebeständig und auswaschfest.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	Größe	B	B1	G	H	H1	L
374140	12	22	13,6	M10	31	24	40
374132	16	28	17,4	M12	39	30	49
374124	20	35	21,5	M16	50	37	63

Nr. 6495S

## Befestigungsschraube für Nutenspanner

Festigkeitsklasse 10.9



Bestell-Nr.	Größe	G	L	SW [mm]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
79186	12	M10	25	5	14	0,52
78907	16	M12	30	6	24	0,80
77834	20	M16	40	8	59	2,22

## Nr. 6496

### Flachspanner

komplett mit Befestigung.  
Stahl, vergütet und im Brünierton angelassen.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	G	F1	F2	H min.	H max.	Gewicht	€/St.
				[kN]	[kN]				ab 1
374157	M12x14	14	M12	15	7,5	16	25	579	67,50
374165	M12x16	16	M12	15	7,5	16	25	600	71,50
374173	M16x18	18	M16	20	10,0	19	30	1011	86,50
374181	M16x20	20	M16	20	10,0	19	30	1055	113,50
374199	M20x22	22	M20	30	15,0	22	36	1670	132,00
374207	M20x24	24	M20	30	15,0	22	36	1705	163,00
374215	M20x28	28	M20	30	15,0	22	36	1807	171,50

### Anwendung:

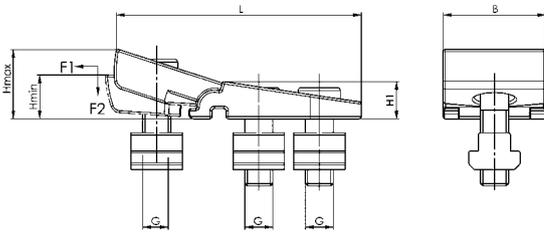
1. Flachspanner in T-Nut des Maschinentisches einschieben.
2. Am Werkstück positionieren.
3. Befestigungsschrauben für Maschinentisch feststellen.
4. Durch Betätigung der Spannschraube wird das Werkstück gespannt.

### Vorteil:

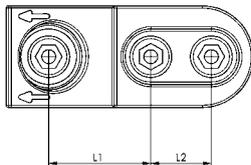
- Zum Spannen sehr flacher Werkstücke
- Seitliches Spannen von Werkstücken, um Oberflächen komplett ohne Störkontur zu bearbeiten
- Horizontale und vertikale Einsatzmöglichkeit.

### Hinweis:

Um den Verschleiß der Befestigungsschrauben zu verringern, empfehlen wir den Einsatz der AMF-Schraubenpaste Nr. 6339. Sie besitzt eine synergetisch wirkende Kombination hochwirksamer Fettschmierstoffe und ist wärmebeständig und auswaschfest.



### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F

### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	Größe	B	H1	L	L1	L2
374157	M12x14	44	16	110	45-48	26
374165	M12x16	44	16	110	45-48	26
374173	M16x18	56	19	130	50-54	33
374181	M16x20	56	19	130	50-54	33
374199	M20x22	62	22	152	58-63	41
374207	M20x24	62	22	152	58-63	41
374215	M20x28	62	22	152	58-63	41

## Nr. 6496BF

### Befestigungssatz für Flachspanner

bestehend aus 3 Zylinderschrauben DIN 6912, 3 T-Nutensteinen DIN 508 und 1 Kugelscheibe DIN 6319C.



Bestell-Nr.	Größe	Nut	G	L	SW	Gewicht	€/St.
					[mm]		ab 1
313379	M12x14	14	M12	30	10	49	17,80
313395	M12x16	16	M12	35	10	56	25,20
313411	M16x18	18	M16	35	14	90	32,50
313437	M16x20	20	M16	40	14	104	43,40
313452	M20x22	22	M20	45	17	177	81,00
313478	M20x24	24	M20	45	17	189	104,00
313494	M20x28	28	M20	55	17	228	123,50

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 911LG-H100F

## Nr. 6496F

### Feder mit Schraube



Bestell-Nr.	Größe	Gewicht	€/St.
			ab 1
313510	M12	10	8,10
313536	M16	20	8,55
313551	M20	30	8,05

## ZUM THEMA PARALLELUNTERLAGEN UND POSITIONIER- ELEMENTE

- > **Ausführung:** Durch die günstige Normzahlabstufung der Einzelteile ergeben sich zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten.
- > **Qualität:** AMF-Unterlagen gewährleisten durch ihre hohe Verschleißfestigkeit eine lange Lebensdauer.
- > **Qualität für jeden Einsatz:** Unsere Parallelunterlagen erhalten Sie in drei Qualitätstufen:
  - Standard ★
  - Präzision ★★
  - Superpräzision ★★★

AMF-Parallelstücke werden als Unterlagen, Anschläge oder als Zwischenlagen auf Werkzeugmaschinen eingesetzt. Für Maschinen-Schraubstöcke oder Anreißplatten sind sie zur parallelen Auflage von Werkstücken unentbehrlich.

- > AMF-Parallelunterlagen, Anschläge und Kraftspanner im Einsatz beim Bohren einer Grundplatte.



## DIN 6346

### Parallelunterlagen-Satz

Im Holzkasten mit abnehmbaren Klappdeckel.  
 Paarweise planparallel feingeschliffen.  
 Größenangaben auf dem Produkt.  
 Einsatzgehärtet.

Paartoleranz in der Höhe tp2 und Breite tp1 nach IT 5.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite nach DIN ISO 2768m.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.

Durch die geometrische Stufung ergibt sich eine volle Ausnutzung der Auflagehöhe:

- 2,5 - 25 mm über 40 verschiedene Höhen 2,5 - 45 mm
- 4 - 32 mm über 40 verschiedene Höhen 4 - 57 mm
- 4 - 40 mm über 40 verschiedene Höhen 4 - 72 mm
- 8 - 50 mm über 30 verschiedene Höhen 8 - 90 mm
- 8 - 63 mm über 40 verschiedene Höhen 8 - 113 mm
- 20 - 100 mm über 14 verschiedene Höhen 20 - 180 mm.



Bestell-Nr.	Größe	Paar	Kasten L x B x H	Gewicht	€/St.
				[Kg]	ab 1
72322	2,5-25	9	200x100x 36	1,3	639,00
72330	4-40	7	305x115x 50	3,8	653,00
72348	8-63	5	305x115x 70	7,4	625,00
72355	20-100	3	280x215x125	27,1	1190,00
72165	4-32	5	132x145x 50	1,5	411,00
72173	8-50	4	192x158x 75	4,9	489,00

### Hinweis:

Werksätze

Größe 2,5-25 Satzinhalt (BxHxL):  
 2,5x8x63 / 3,2x10x63 / 4,0x12x63 / 5,0x16x63 / 6,3x20x63 / 8,0x25x100 / 10,0x32x100 / 12,0x40x160 mm

Größe 4,0-40 Satzinhalt (BxHxL):

4,0x12x100 / 5,0x16x100 / 6,3x20x100 / 8,0x25x100 / 8,0x25x160 / 10,0x32x160 / 12,0x40x160 mm

Größe 8,0-63 Satzinhalt (BxHxL):

8,0x25x100 / 10,0x32x100 / 12,0x40x100 / 16,0x50x160 / 20,0x63x160 mm

Größe 20-100 Satzinhalt (BxHxL):

20,0x63x250 / 25,0x80x250 / 32,0x100x250 mm

Schraubstocksätze

Größe 4,0-32 Satzinhalt (BxHxL):

4,0x12x100 / 5,0x16x100 / 6,3x20x100 / 8,0x25x100 / 10,0x32x100 mm

Größe 8,0-50 Satzinhalt (BxHxL):

8,0x25x160 / 10,0x32x160 / 12,0x40x160 / 16,0x50x160 mm

### Zubehör und Empfehlungen

## DIN 6346P

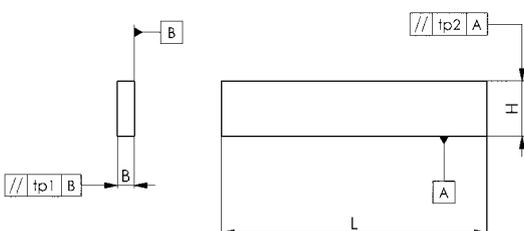
### Parallelunterlagen-Paar

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
 Größenangaben auf dem Produkt.  
 Einsatzgehärtet.

Paartoleranz in der Höhe tp2 und Breite tp1 nach IT 5.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite nach DIN ISO 2768m.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht	€/St.
				[g]	ab 1
75309	2,5	8	63	20	71,00
75317	3,2	10	63	30	67,00
75325	4,0	12	63	45	63,00
75333	5,0	16	63	80	64,50
75341	6,3	20	63	125	71,00
72181	4,0	12	100	75	72,50
72199	5,0	16	100	125	77,00
72207	6,3	20	100	200	82,00
72215	8,0	25	100	315	85,50
72223	10,0	32	100	500	95,00
72231	12,0	40	100	750	103,50
72249	8,0	25	160	500	103,50
72256	10,0	32	160	800	118,50
72264	12,0	40	160	1200	128,00
72272	16,0	50	160	2000	146,50
72280	20,0	63	160	3170	173,00
72298	20,0	63	250	4950	385,00
72306	25,0	80	250	7900	403,00
72314	32,0	100	250	12680	461,00
72363	40,0	100	400	25300	836,00



## Nr. 6347SP

### Parallelunterlagen-Satz, Superpräzision

Im Holzkasten mit abnehmbaren Klappdeckel.  
 Paarweise planparallel feingeschliffen.  
 Größenangaben auf dem Produkt.  
 Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe 0,004 mm.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,004$  mm.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



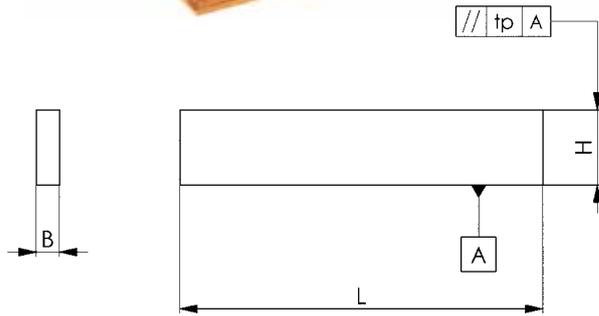
Bestell-Nr.	Paar	L	Gewicht	€/St.
			[Kg]	ab 1
84095	14	150	10,9	591,00

#### Ausführung:

Inhalt je 1 Paar (B x H):  
 10x14 / 10x16 / 10x18 / 10x20 / 10x22 / 10x24 / 10x26 / 10x28 / 10x30 / 10x32 / 10x35 / 10x40 /  
 10x45 / 10x50 mm.

#### Anwendung:

Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet. Die hohe Präzision der Parallelunterlagen gewährleistet die parallele Aufspannung von Werkstücken.



## Nr. 6347P

### Parallelunterlagen-Satz, Präzision

Im Holzkasten mit abnehmbaren Klappdeckel.  
 Paarweise planparallel feingeschliffen.  
 Größenangaben auf dem Produkt.  
 Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe 0,01 mm.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,01$  mm.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	Paar	L	Gewicht	€/St.
			[Kg]	ab 1
370965	14	150	10,9	472,00

## Nr. 6347S

### Parallelunterlagen-Satz, Standard

Im Holzkasten mit abnehmbaren Klappdeckel.  
 Paarweise planparallel feingeschliffen.  
 Größenangaben auf dem Produkt.  
 Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe 0,01 mm.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite nach DIN ISO 2768m.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



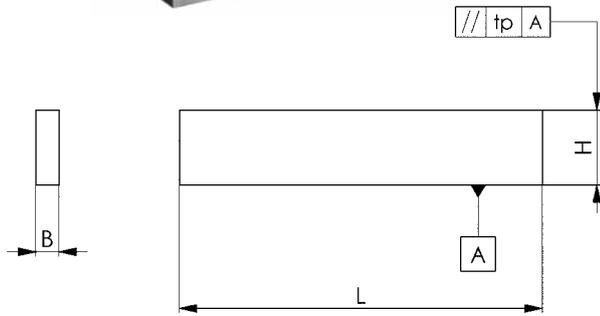
Bestell-Nr.	Paar	L	Gewicht	€/St.
			[Kg]	ab 1
83980	14	150	10,9	377,00

## Nr. 6347PSP

### Parallelunterlagen-Paar, Superpräzision

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben auf dem Produkt.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe 0,004 mm.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,004$  mm.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
75473	10	14	150	330	51,50
75481	10	16	150	380	51,50
75499	10	18	150	420	51,50
75507	10	20	150	470	51,50
75515	10	22	150	520	51,50
75523	10	24	150	570	66,50
75531	10	26	150	610	66,50
75549	10	28	150	660	66,50
75556	10	30	150	710	66,50
75564	10	32	150	750	66,50
75572	10	35	150	830	85,00
75580	10	40	150	940	85,00
75291	10	45	150	1060	84,50
75283	10	50	150	1180	84,50

### Anwendung:

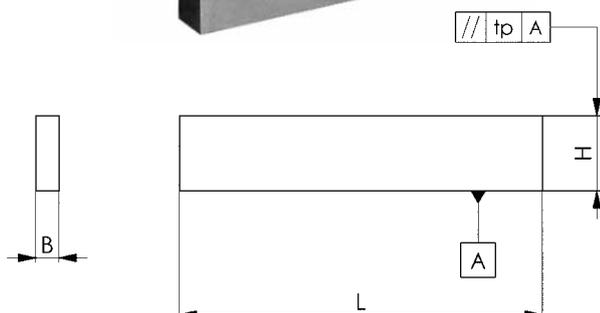
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet. Die hohe Präzision der Parallelunterlagen gewährleistet die parallele Aufspannung von Werkstücken.

## Nr. 6347PP

### Parallelunterlagen-Paar, Präzision

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben auf dem Produkt.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe 0,01 mm.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,01$  mm.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
370684	10	14	150	330	43,60
370692	10	16	150	380	43,60
370700	10	18	150	420	43,60
370718	10	20	150	470	43,60
370726	10	22	150	520	43,60
370734	10	24	150	570	56,00
370742	10	26	150	610	56,00
370759	10	28	150	660	56,00
370767	10	30	150	710	56,00
370775	10	32	150	750	56,00
370783	10	35	150	830	72,00
370791	10	40	150	940	72,00
370809	10	45	150	1060	72,00
370817	10	50	150	1180	72,00

### Anwendung:

Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.

## Nr. 6347PS

### Parallelunterlagen-Paar, Standard

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben auf dem Produkt.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe 0,01 mm.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite nach DIN ISO 2768m.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.

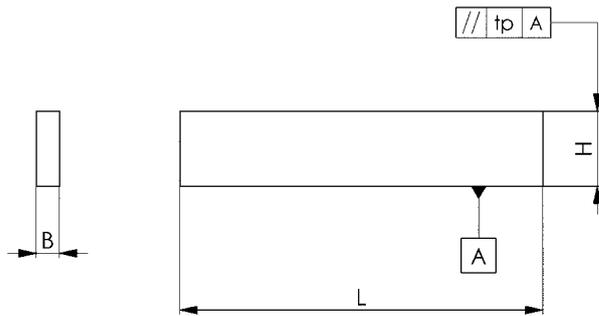


Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht	€/St.
				[g]	ab 1
370825	10	14	150	330	38,60
370833	10	16	150	380	38,60
370841	10	18	150	420	38,60
370858	10	20	150	470	38,60
370866	10	22	150	520	38,60
370874	10	24	150	570	49,60
370882	10	26	150	610	49,60
370890	10	28	150	660	49,60
370908	10	30	150	710	49,60
370916	10	32	150	750	49,60
370924	10	35	150	830	64,50
370932	10	40	150	940	64,50
370940	10	45	150	1060	64,50
370957	10	50	150	1180	64,50



### Anwendung:

Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.



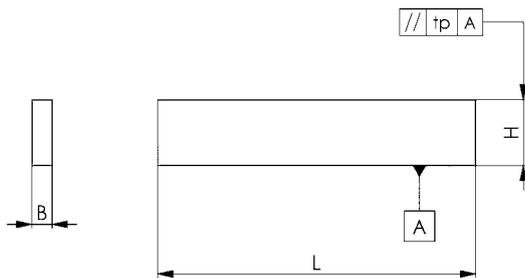
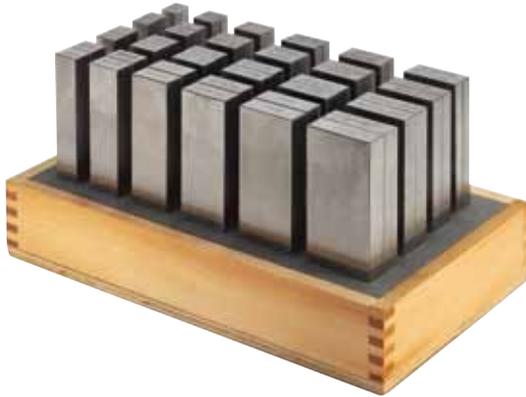
Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6348SP

### Parallelunterlagen-Satz, Superpräzision

Im Holzständer.  
 Paarweise planparallel feingeschliffen.  
 Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
 Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
 Einsatzgehärtet.

Paartoleranz tp in der Höhe IT 5.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite ±0,01 mm.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	Größe	Paar	L	Gewicht	€/St.
				[Kg]	ab 1
75606	100	20	100	11	641,00
75614	125	24	125	14	666,00
75648	150	24	150	17	691,00

### Ausführung:

Größe 100, Inhalt je 1 Paar (B x H):  
 2x5 / 2x10 / 2x15 / 2x20 / 3x6 / 3x11 / 3x16 / 3x21 / 4x7 / 4x12 / 4x17 / 4x22 / 5x8 / 5x13 / 5x18 / 5x23 / 6x9 / 6x14 / 6x19 / 6x24 mm.  
 Größe 125, Inhalt je 1 Paar (B x H):  
 8x11 / 8x16 / 8x21 / 8x26 / 8x31 / 8x36 / 10x13 / 10x18 / 10x23 / 10x28 / 10x33 / 10x38 / 12x15 / 12x20 / 12x25 / 12x30 / 12x35 / 12x40 / 14x17 / 14x22 / 14x27 / 14x32 / 14x37 / 14x42 mm.  
 Größe 150, Inhalt je 1 Paar (B x H):  
 8x11 / 8x16 / 8x21 / 8x26 / 8x31 / 8x36 / 10x13 / 10x18 / 10x23 / 10x28 / 10x33 / 10x38 / 12x15 / 12x20 / 12x25 / 12x30 / 12x35 / 12x40 / 14x17 / 14x22 / 14x27 / 14x32 / 14x37 / 14x42 mm.

### Anwendung:

Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet. Die hohe Präzision der Parallelunterlagen gewährleistet die parallele Aufspannung von Werkstücken.

## Nr. 6348P

### Parallelunterlagen-Satz, Präzision

Im Holzständer.  
 Paarweise planparallel feingeschliffen.  
 Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
 Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
 Einsatzgehärtet.

Paartoleranz tp in der Höhe IT 5.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe ±0,01 mm.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	Größe	Paar	L	Gewicht	€/St.
				[Kg]	ab 1
371062	100	20	100	11	518,00
371070	125	24	125	14	541,00
371088	150	24	150	17	564,00

## Nr. 6348S

### Parallelunterlagen-Satz, Standard

Im Holzständer.  
 Paarweise planparallel feingeschliffen.  
 Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
 Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
 Einsatzgehärtet.

Paartoleranz tp in der Höhe IT 5.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite nach DIN ISO 2768m.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



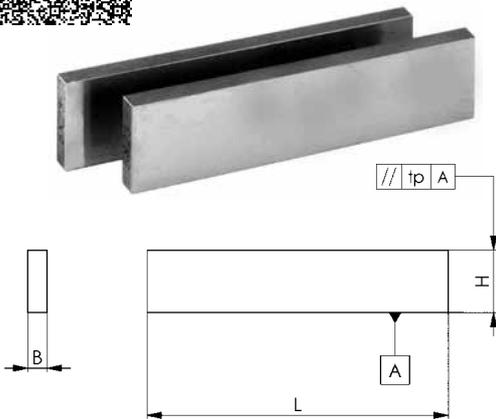
Bestell-Nr.	Größe	Paar	L	Gewicht	€/St.
				[Kg]	ab 1
371096	100	20	100	11	472,00
371104	125	24	125	14	497,00
371112	150	24	150	17	522,00

## Nr. 6348PSP

### Parallelunterlagen-Paar, Superpräzision, 100 mm lang

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite  $\pm 0,01$  mm.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
370007	2	5	100	16	42,90
370015	2	10	100	31	42,90
370023	2	15	100	47	42,90
370031	2	20	100	62	42,90
370049	3	6	100	28	44,10
370056	3	11	100	51	44,10
370064	3	16	100	75	44,10
370072	3	21	100	98	44,10
370080	4	7	100	44	45,70
370098	4	12	100	75	45,70
370106	4	17	100	106	45,70
370114	4	22	100	137	45,70
370122	5	8	100	62	46,80
370130	5	13	100	101	46,80
370148	5	18	100	140	46,80
370155	5	23	100	179	46,80
370163	6	9	100	84	48,20
370171	6	14	100	131	48,20
370189	6	19	100	178	48,20
370197	6	24	100	224	48,20

#### Anwendung:

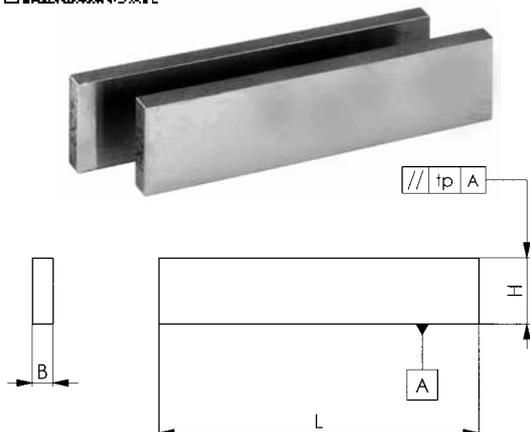
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet. Die hohe Präzision der Parallelunterlagen gewährleistet die parallele Aufspannung von Werkstücken.

## Nr. 6348PSP

### Parallelunterlagen-Paar, Superpräzision, 125 mm lang

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite  $\pm 0,01$  mm.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
370205	8	11	125	171	48,20
370213	8	16	125	249	48,20
370221	8	21	125	326	48,20
370239	8	26	125	404	49,70
370247	8	31	125	482	49,70
370254	8	36	125	561	49,70
370262	10	13	125	253	49,70
370270	10	18	125	351	49,70
370288	10	23	125	448	49,70
370296	10	28	125	545	51,50
370304	10	33	125	642	51,50
370312	10	38	125	741	51,50
370320	12	15	125	350	51,50
370338	12	20	125	466	51,50
370346	12	25	125	583	51,50
370353	12	30	125	700	53,50
370361	12	35	125	817	53,50
370379	12	40	125	933	53,50
370387	14	17	125	462	53,50
370395	14	22	125	599	53,50
370403	14	27	125	734	53,50
370411	14	32	125	871	55,00
370429	14	37	125	1009	55,00
370437	14	42	125	1144	55,00

#### Anwendung:

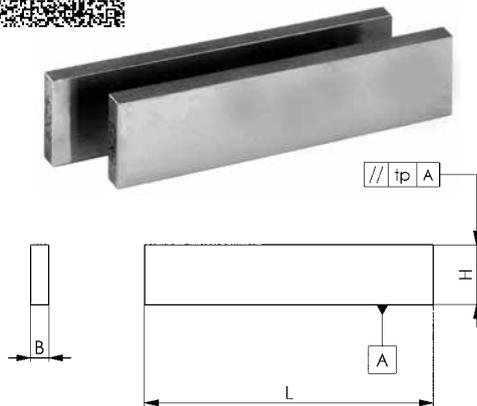
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet. Die hohe Präzision der Parallelunterlagen gewährleistet die parallele Aufspannung von Werkstücken.

## Nr. 6348PSP

### Parallelunterlagen-Paar, Superpräzision, 150 mm lang

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite  $\pm 0,01$  mm.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht	€/St.
				[g]	ab 1
370445	8	11	150	203	59,00
370452	8	16	150	295	59,00
370460	8	21	150	389	59,00
370478	8	26	150	482	60,50
370486	8	31	150	574	60,50
370494	8	36	150	668	60,50
370502	10	13	150	300	60,50
370510	10	18	150	417	60,50
370528	10	23	150	533	60,50
370536	10	28	150	649	61,50
370544	10	33	150	768	61,50
370551	10	38	150	884	61,50
370569	12	15	150	416	61,50
370577	12	20	150	556	61,50
370585	12	25	150	694	61,50
370593	12	30	150	835	63,50
370601	12	35	150	974	63,50
370619	12	40	150	1113	63,50
370627	14	17	150	550	63,50
370635	14	22	150	714	63,50
370643	14	27	150	879	63,50
370650	14	32	150	1040	66,00
370668	14	37	150	1203	66,00
370676	14	42	150	1369	66,00

#### Anwendung:

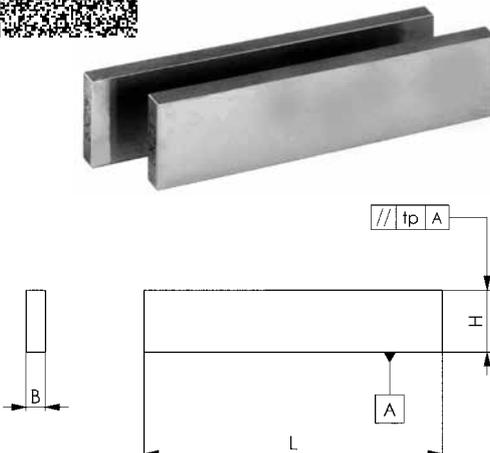
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet. Die hohe Präzision der Parallelunterlagen gewährleistet die parallele Aufspannung von Werkstücken.

## Nr. 6348PP

### Parallelunterlagen-Paar, Präzision, 100 mm lang

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,01$  mm.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht	€/St.
				[g]	ab 1
371120	2	5	100	16	36,50
371138	2	10	100	31	36,50
371146	2	15	100	47	36,50
371153	2	20	100	62	36,50
371161	3	6	100	28	37,50
371179	3	11	100	51	37,50
371187	3	16	100	75	37,50
371195	3	21	100	98	37,50
371203	4	7	100	44	38,70
371211	4	12	100	75	38,70
371229	4	17	100	106	38,70
371237	4	22	100	137	38,70
371245	5	8	100	62	39,90
371252	5	13	100	101	39,90
371260	5	18	100	140	39,90
371278	5	23	100	179	39,90
371286	6	9	100	84	41,00
371294	6	14	100	131	41,00
371302	6	19	100	178	41,00
371310	6	24	100	224	41,00

#### Anwendung:

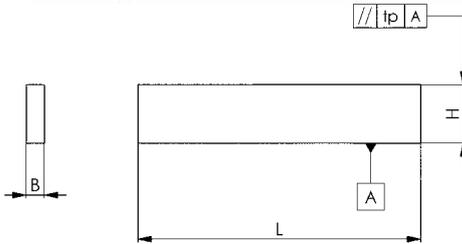
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.

## Nr. 6348PP

### Parallelunterlagen-Paar, Präzision, 125 mm lang

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz tp in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,01$  mm.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
371328	8	11	125	171	41,00
371336	8	16	125	249	41,00
371344	8	21	125	326	41,00
371351	8	26	125	404	42,10
371369	8	31	125	482	42,10
371377	8	36	125	561	42,10
371385	10	13	125	253	42,10
371393	10	18	125	351	42,10
371401	10	23	125	448	42,10
371419	10	28	125	545	43,60
371427	10	33	125	642	43,60
371435	10	38	125	741	43,60
371443	12	15	125	350	43,60
371450	12	20	125	466	43,60
371468	12	25	125	583	43,60
371476	12	30	125	700	45,70
371484	12	35	125	817	45,70
371492	12	40	125	933	45,70
371500	14	17	125	462	45,70
371518	14	22	125	599	45,70
371526	14	27	125	734	45,70
371534	14	32	125	871	46,70
371542	14	37	125	1009	46,70
371559	14	42	125	1144	46,70

#### Anwendung:

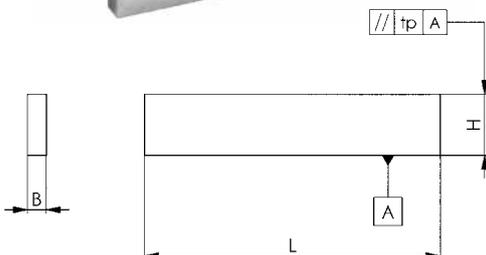
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.

## Nr. 6348PP

### Parallelunterlagen-Paar, Präzision, 150 mm lang

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz tp in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,01$  mm.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
372243	8	11	150	203	50,00
372250	8	16	150	295	50,00
372268	8	21	150	389	50,00
372276	8	26	150	482	51,00
372284	8	31	150	574	51,00
372292	8	36	150	668	51,00
372300	10	13	150	300	51,00
372318	10	18	150	417	51,00
372326	10	23	150	533	51,00
372334	10	28	150	649	52,50
372342	10	33	150	768	52,50
372359	10	38	150	884	52,50
372367	12	15	150	416	52,50
372375	12	20	150	556	52,50
372383	12	25	150	694	52,50
372391	12	30	150	835	53,50
372409	12	35	150	974	53,50
372417	12	40	150	1113	53,50
372425	14	17	150	550	53,50
372433	14	22	150	714	53,50
372441	14	27	150	879	53,50
372458	14	32	150	1040	55,50
372466	14	37	150	1203	55,50
372474	14	42	150	1369	55,50

#### Anwendung:

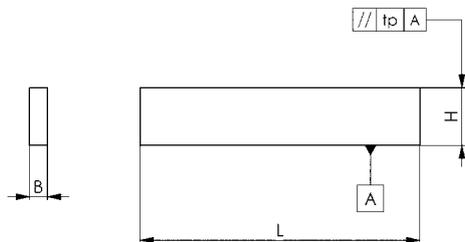
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.

## Nr. 6348PS

### Parallelunterlagen-Paar, Standard, 100 mm lang

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite nach DIN ISO 2768m.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
371807	2	5	100	16	32,10
371815	2	10	100	31	32,10
371823	2	15	100	47	32,10
371831	2	20	100	62	32,10
371849	3	6	100	28	33,20
371856	3	11	100	51	33,20
371864	3	16	100	75	33,20
371872	3	21	100	98	33,20
371880	4	7	100	44	34,20
371898	4	12	100	75	34,20
371906	4	17	100	106	34,20
371914	4	22	100	137	34,20
371922	5	8	100	62	35,20
371930	5	13	100	101	35,20
371948	5	18	100	140	35,20
371955	5	23	100	179	35,20
371963	6	9	100	84	36,00
371971	6	14	100	131	36,00
371989	6	19	100	178	36,00
371997	6	24	100	224	36,00

### Anwendung:

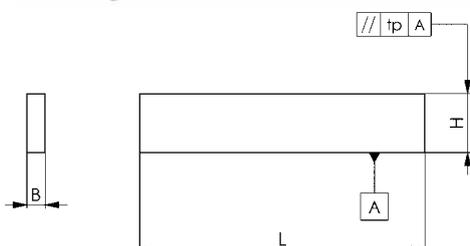
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.

## Nr. 6348PS

### Parallelunterlagen-Paar, Standard, 125 mm lang

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
Einsatzgehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite nach DIN ISO 2768m.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
372003	8	11	125	171	36,00
372011	8	16	125	249	36,00
372029	8	21	125	326	36,00
372037	8	26	125	404	37,20
372045	8	31	125	482	37,20
372052	8	36	125	561	37,20
372060	10	13	125	253	37,20
372078	10	18	125	351	37,20
372086	10	23	125	448	37,20
372094	10	28	125	545	38,70
372102	10	33	125	642	38,70
372110	10	38	125	741	38,70
372128	12	15	125	350	38,70
372136	12	20	125	466	38,70
372144	12	25	125	583	38,70
372151	12	30	125	700	40,20
372169	12	35	125	817	40,20
372177	12	40	125	933	40,20
372185	14	17	125	462	40,20
372193	14	22	125	599	40,20
372201	14	27	125	734	40,20
372219	14	32	125	871	41,30
372227	14	37	125	1009	41,30
372235	14	42	125	1144	41,30

### Anwendung:

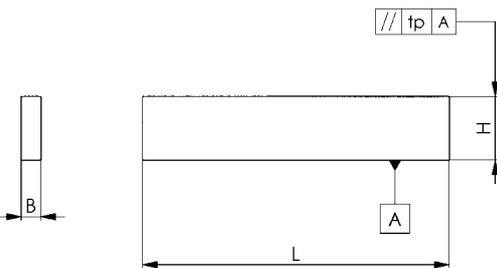
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.

## Nr. 6348PS

### Parallelunterlagen-Paar, Standard, 150 mm lang

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben stirnseitig auf dem Produkt.  
Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung.  
Einsatzgehärtet.

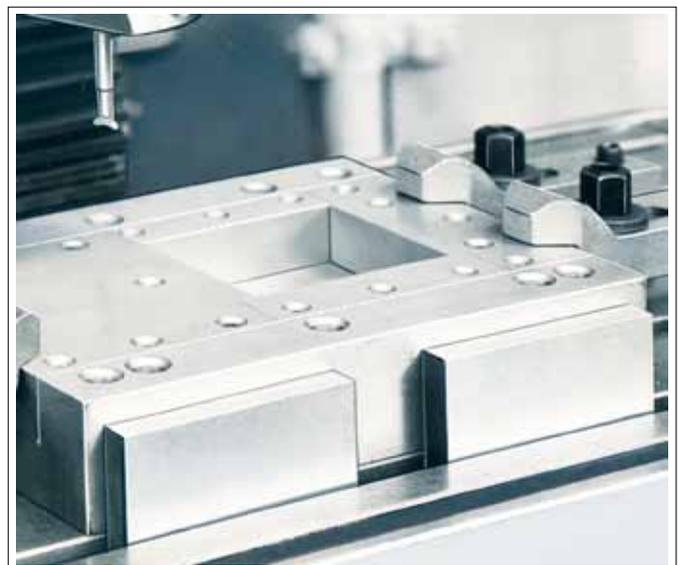
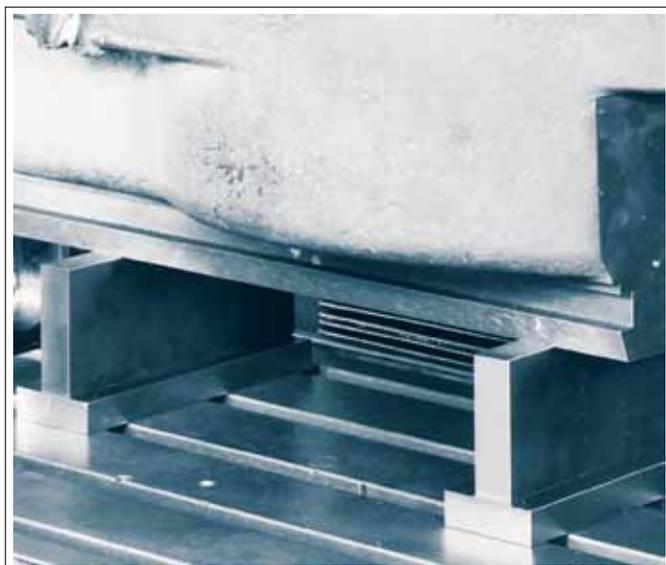
Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe und Breite nach DIN ISO 2768m.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht	€/St.
				[g]	ab 1
371567	8	11	150	203	44,10
371575	8	16	150	295	44,10
371583	8	21	150	389	44,10
371591	8	26	150	482	45,20
371609	8	31	150	574	45,20
371617	8	36	150	668	45,20
371625	10	13	150	300	45,20
371633	10	18	150	417	45,20
371641	10	23	150	533	45,20
371658	10	28	150	649	46,30
371666	10	33	150	768	46,30
371674	10	38	150	884	46,30
371682	12	15	150	416	46,30
371690	12	20	150	556	46,30
371708	12	25	150	694	46,30
371716	12	30	150	835	47,10
371724	12	35	150	974	47,10
371732	12	40	150	1113	47,10
371740	14	17	150	550	47,10
371757	14	22	150	714	47,10
371765	14	27	150	879	47,10
371773	14	32	150	1040	49,00
371781	14	37	150	1203	49,00
371799	14	42	150	1369	49,00

### Anwendung:

Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.



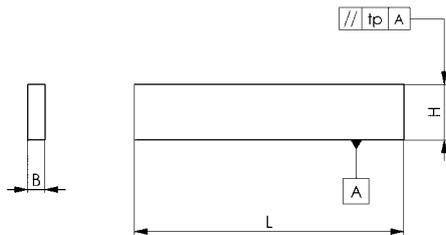
Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6349PP

### Parallelunterlagen-Paar, Präzision

Paarweise planparallel feingeschliffen.  
Größenangaben auf dem Produkt.  
Gehärtet.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,01$  mm.  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht	€/St.
				[g]	ab 1
372508	3	11	125	64	44,40
372516	3	12	125	70	44,40
372524	3	13	125	76	44,40
372532	3	14	125	82	44,40
372540	3	15	125	88	44,40
372557	3	16	125	94	44,40
372565	3	17	125	100	45,80
372573	3	18	125	106	45,80
372581	3	19	125	112	45,80
372599	3	20	125	118	45,80
372607	3	21	125	124	45,80
372615	3	22	125	130	45,80
372623	3	23	125	136	46,90
372631	3	24	125	142	46,90
372649	3	25	125	148	46,90
372656	3	26	125	154	46,90
372664	3	27	125	160	46,90
372672	3	28	125	164	48,30
372680	3	29	125	170	48,30
372698	3	30	125	176	48,30
372706	3	31	125	182	48,30
372714	3	32	125	188	48,30
372722	3	33	125	194	48,30
372730	3	34	125	200	48,30
372748	3	35	125	206	48,30
372755	3	36	125	212	49,60
372763	3	37	125	218	49,60
372771	3	38	125	224	49,60
372789	3	39	125	230	49,60
372797	3	40	125	236	49,60
372805	3	41	125	242	49,60
372813	3	42	125	248	49,60

### Anwendung:

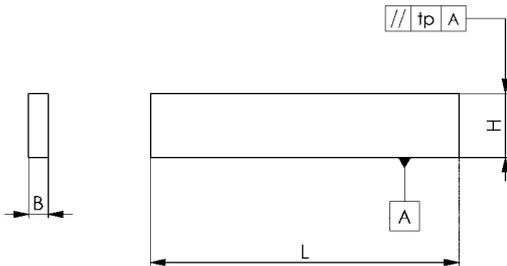
Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.

## Nr. 6349P

### Parallelunterlagen-Satz, Präzision

Im Holzständer.  
 Paarweise planparallel feingeschliffen.  
 Größenangaben auf dem Produkt.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,01$  mm.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	Größe	Paar	L	Gewicht	€/St.
				[Kg]	ab 1
372482	24	24	125	4,5	829,00
372490	32	32	125	5,5	1060,00

### Ausführung:

Größe 24, Inhalt je 1 Paar (B x H):  
 3x11 / 3x13 / 3x15 / 3x16 / 3x17 / 3x18 / 3x20 / 3x21 / 3x22 / 3x23 / 3x25 / 3x26 / 3x27 / 3x28 / 3x30 / 3x31 / 3x32 / 3x33 / 3x35 / 3x36 / 3x37 / 3x38 / 3x40 / 3x42 mm.

Größe 32 Inhalt je 1 Paar (B x H):  
 3x11 / 3x12 / 3x13 / 3x14 / 3x15 / 3x16 / 3x17 / 3x18 / 3x19 / 3x20 / 3x21 / 3x22 / 3x23 / 3x24 / 3x25 / 3x26 / 3x27 / 3x28 / 3x29 / 3x30 / 3x31 / 3x32 / 3x33 / 3x34 / 3x35 / 3x36 / 3x37 / 3x38 / 3x39 / 3x40 / 3x41 / 3x42 mm.

### Anwendung:

Diese Unterlagen werden als Unterlegstücke für Werkstücke bei den verschiedensten Bearbeitungsvorgängen verwendet.

## Nr. 6344SP

### Parallelunterlagen-Satz, wellenförmig

Im Holzkasten mit Klappdeckel.  
 Materialdicke 0,3 mm.  
 Präzisionsgeschliffen.  
 Federstahl gehärtet und angelassen.  
 Höhenabstufung 2 mm.

Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
 Nennmaßtoleranz in der Höhe  $\pm 0,004$  mm.  
 Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	Größe	Paar	L	Gewicht	€/St.
				[g]	ab 1
372821	9-23	8	110	450	57,50
372839	25-39	8	110	490	63,50

### Ausführung:

Größe 9-23, Inhalt je 1 Paar (B x H):  
 0,3x9 / 0,3x11 / 0,3x13 / 0,3x15 / 0,3x17 / 0,3x19 / 0,3x21 / 0,3x23 mm.

Größe 25-39, Inhalt je 1 Paar (B x H):  
 0,3x25 / 0,3x27 / 0,3x29 / 0,3x31 / 0,3x33 / 0,3x35 / 0,3x37 / 0,3x39 mm.

### Anwendung:

Diese wellenförmige Parallelunterlagen sorgen für Zeitersparnis beim Spannen von Werkstücken zum Schleifen, Fräsen, Bohren, etc.

### Vorteil:

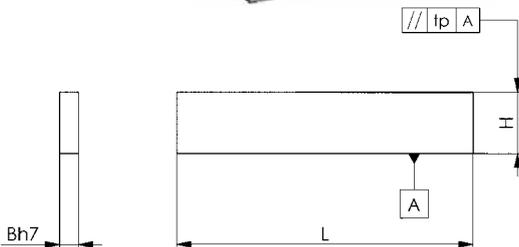
- Auf der Auflagefläche bleiben keine Späne liegen
- Parallelität des gespannten Werkstückes wird nicht beeinträchtigt
- Mehrere flache oder einzelne dünne Werkstücke können leicht gespannt werden.

## Nr. 6350

### Parallelanschlag-Paar

Für Maschinen-Nuten.  
Auch als Parallel-Unterlagen verwendbar.  
Paarweise in der Höhe planparallel feingeschliffen.  
Einsatzgehärtet.

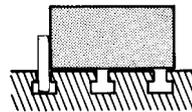
Paartoleranz  $t_p$  in der Höhe IT 5.  
Nennmaßtoleranz in der Höhe DIN ISO 2768m.  
Nennmaßtoleranz in der Breite  $h_7$ .  
Restliche Maße nach DIN ISO 2768m.



Bestell-Nr.	B	H	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
74260	8	25	100	315	96,00
74278	10	32	100	500	103,00
74286	12	40	100	750	119,00
74294	14	50	100	1100	128,00
74302	16	50	160	2000	143,50
74310	18	63	160	2850	169,00
74328	20	63	160	3170	176,00
74336	22	80	160	4400	264,00
74344	24	80	160	4800	280,00
74351	28	100	160	7000	319,00

### Anwendung:

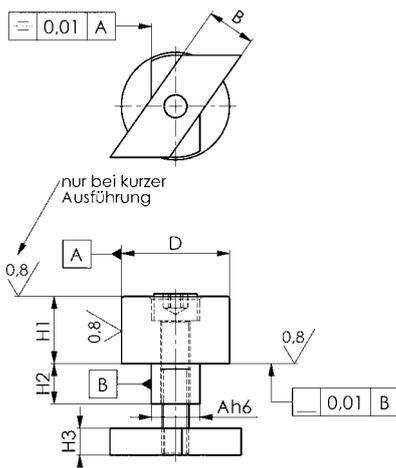
Die Parallelanschlüge sind vorzugsweise für kleinere bis mittlere Maschinen bestimmt. Sie sind in der Dicke auf die Maschinennuten mit Toleranz H8 abgestimmt. Ein Paar dieser Anschläge wird in eine Maschinennute eingesteckt, dann können die Werkstücke schnell parallel zum Tisch ausgerichtet werden.



## Nr. 6328

### Anschlagstück

einsatzgehärtet und geschliffen. Die kurze, auf  $\pm 0,01$  mm Höhentoleranz geschliffene Ausführung kann auch als Auflage verwendet werden.



Bestell-Nr.	Nut	A h6	B -0,6	D $\pm 0,01$	H1 $\pm 0,01$ kurz	H1 $\pm 0,2$ lang	H2	H3	Schraube ISO 4762	Gewicht [g]	€/St.
											ab 1
75150	12	0-0,011	12	20	15	-	8	6	M6x25	55	56,00
75192	12	0-0,011	12	20	-	25	8	6	M6x35	80	59,50
75200	14	0-0,011	14	32	25	-	9	8	M8x35	200	69,50
75218	14	0-0,011	14	32	-	50	9	8	M8x60	355	74,00
75168	16	0-0,011	16	32	25	-	10	8	M8x45	220	74,00
75176	16	0-0,011	16	32	-	50	10	8	M8x70	375	76,50
75226	18	0-0,011	18	40	25	-	15	10	M10x50	360	99,00
75234	18	0-0,011	18	40	-	50	15	10	M10x75	600	103,50
75242	22	0-0,013	20	40	25	-	15	14	M10x55	410	99,00
75259	22	0-0,013	20	40	-	50	15	14	M10x80	650	103,50
75267	28	0-0,013	22	46	25	-	20	16	M12x60	630	125,00
75275	28	0-0,013	22	46	-	50	20	16	M12x90	950	136,00

### Auf Anfrage:

Weitere Größen lieferbar.



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6351

### Parallelanschlag, einzeln

einsatzgehärtet und geschliffen. Parallelität innerhalb 0,02 mm. Paartoleranz 0,02 mm. Nennmaßtoleranz DIN 7168 mittel.



Bestell-Nr.	Nut	B	C	H	L	passende Schraubenteile DIN508, ISO4762, DIN6340, DIN787 kpl.	Gewicht	€/St.
							[Kg]	ab 1
74369	10-24	60	40	30	125	M10x10-M20x24	1,6	161,00
74377	12-36	80	55	60	160	M12x12-M24x36	5,7	281,00
74385	12-36	100	75	100	160	M12x12-M24x36	12,1	480,00

## Nr. 6351

### Parallelanschlag, paarweise

einsatzgehärtet und geschliffen. Parallelität innerhalb 0,02 mm. Paartoleranz 0,02 mm. Nennmaßtoleranz DIN 7168 mittel.



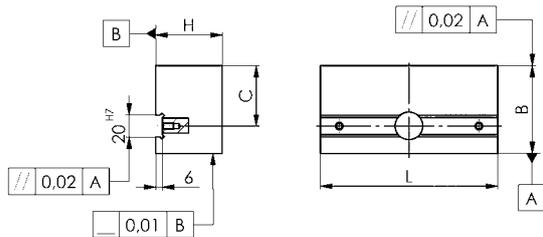
Bestell-Nr.	Nut	B	C	H	L	passende Schraubenteile DIN508, ISO4762, DIN6340, DIN787 kpl.	Gewicht	€/St.
							[Kg]	ab 1
75358	10-24	60	40	30	125	M10x10-M20x24	3,2	332,00
75366	12-36	80	55	60	160	M12x12-M24x36	11,4	577,00
75374	12-36	100	75	100	160	M12x12-M24x36	24,2	987,00

### Anwendung:

Parallelanschlüge sind ideale Richtelemente für mittlere und große Maschinen. In die 20H7 Nute des Parallelanschlugs passen feste Nutensteine Nr. 6322A und lose Nutensteine DIN 6323. Durch Kombinationen mit unterschiedlichen Genauigkeitsnutensteinen können sie auf Tischen mit verschiedenen Nutenbreiten verwendet werden.

Folgende Aufspannmöglichkeiten auf dem Maschinentisch sind möglich:

- Schrauben für T-Nuten DIN 787 komplett (bestehend aus Schrauben für T-Nuten DIN 787, Sechskantmuttern DIN 6330B und Scheiben DIN 6340) oder
- Innensechskantschrauben ISO 4762 mit Muttern für T-Nuten DIN 508 und Scheiben DIN 6340.



## Nr. 6353

### Winkelanschlag

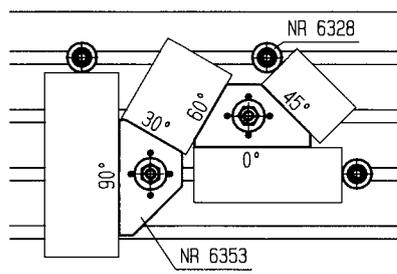
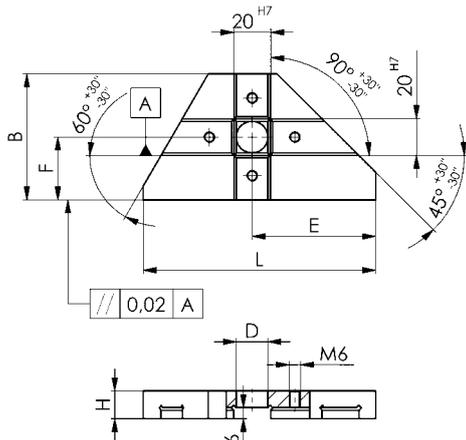
Präzisionsausführung, einsatzgehärtet und geschliffen. Anschläge: parallel und im Winkel von 30, 45, 60 und 90° zu den Tischnuten. Garantierte Genauigkeit aller Anschlagflächen zur Nut  $\pm 30''$ .



Bestell-Nr.	Größe	Nut	B	D	E	F	H	L	Gewicht	€/St.
									[g]	ab 1
74450	125	10-20	68	17	66,5	34	15	125	550	368,00
74468	200	12-36	98	25	100,0	49	20	200	1900	462,00

### Anwendung:

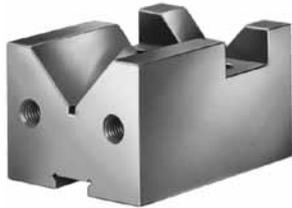
Mit losen Nutensteinen DIN 6323 und festen Nutensteinen Nr. 6322A können die Winkelanschlüge in den genannten Tischnuten ausgerichtet werden. Die Winkelanschlüge können alternativ mit Nutenschrauben DIN 787 komplett oder Muttern für T-Nuten DIN 508 mit Schrauben ISO 4762 und Scheiben DIN 6340 befestigt werden. Die hohe Genauigkeit der Winkelanschlüge garantiert für fast alle Zerspannungsaufgaben die erforderliche Anschlaggenauigkeit. Es kann sofort mit der Bearbeitung begonnen werden, der Anschlag oder gar das Werkstück müssen nicht erst eingemessen werden.



## Nr. 6355V

### Aufspannprisma, einzeln

einsatzgehärtet, geschliffen



Bestell-Nr.	Größe	B	D	E ±0,01	F	G1	G2	H1 ±0,014	H2	L1	L2	L3	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
75085	12-65	80	12-65	30,0	15	M 12	M 8	35	60	100	56	27	3,2	926,00
75093	20-110	125	20-110	52,5	25	M 16	M 10	55	100	100	53	32	8,1	1275,00

## Nr. 6355V

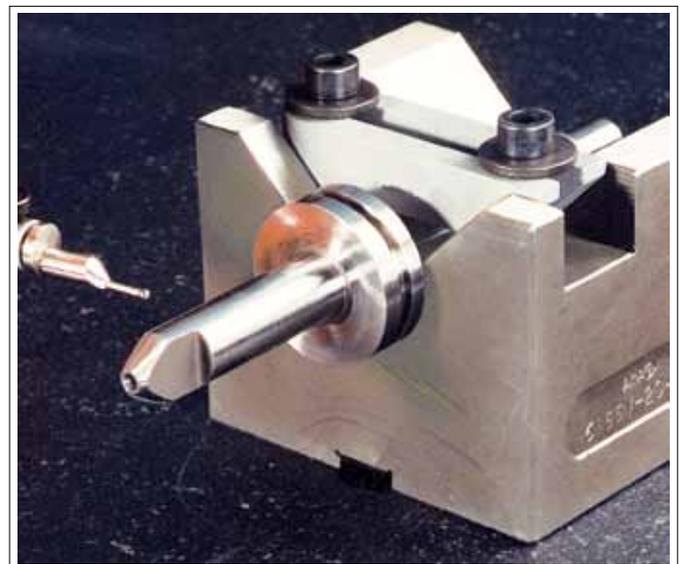
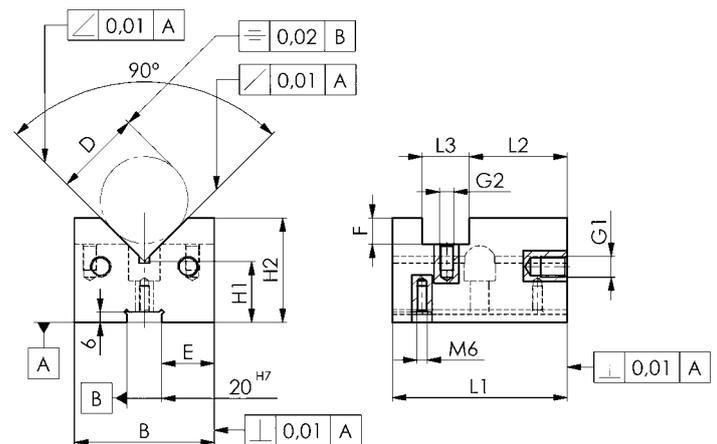
### Aufspannprisma, paarweise

einsatzgehärtet, geschliffen

Bestell-Nr.	Größe	B	D	E ±0,01	F	G1	G2	H1 ±0,014	H2	L1	L2	L3	Gewicht [Kg]	€/St. ab 1
75143	12-65	80	12-65	30,0	15	M 12	M 8	35	60	100	56	27	6,4	1830,00
75184	20-110	125	20-110	52,5	25	M 16	M 10	55	100	100	53	32	16,2	2515,00

### Anwendung:

Zum Ausrichten und Spannen von runden Wellen und Werkstücken parallel und mittig zur Maschinentischnut. Auch als Parallelanschlag- und Unterlage anwendbar!



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

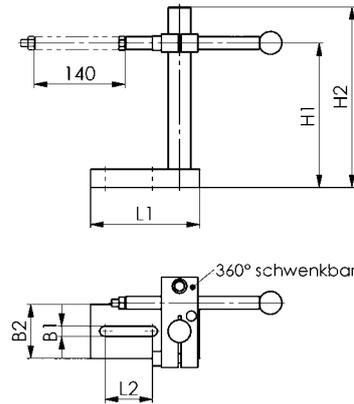
**Nr. 6357**
**Anschlag**

 verstellbar, mit Sechskantschraubendreher.  
 Vergütungsstahl.


Bestell-Nr.	Größe	Nut	B1	B2	H1	H2	L1	L2	Gewicht [g]	€/St.
										ab 1
75655	2	10, 12, 14, 16, 18	11	60	30-190	200	120	52	2450	140,50
75663	3	16, 18, 20, 22, 24, 28	17	80	30-190	200	160	73	3250	212,50

**Anwendung:**

Mit diesem schnell einstellbaren Anschlag können Werkstücke auf den verschiedensten Werkzeugmaschinen und Schraubstöcken positioniert werden. Der Anschlag hat eine große Höhen- und Längenverstellung. Die Klemmung erfolgt mit dem mitgelieferten Sechskant-Quergriff-Schraubendreher.


**Nr. 6358**
**Druckblock**

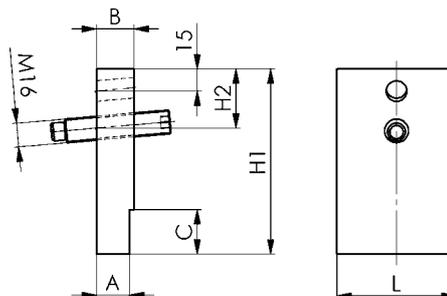
Vergütungsstahl brüniert, mit 2 Gewindelöchern M16 für 2 Höhen, Stellschraube DIN 915 M16x80.



Bestell-Nr.	Nut	B	C	H1	H2	L	Gewicht [g]	€/St.
								ab 1
75879	18	20	20	100	40	50	805	47,60
75887	20	25	30	125	40	80	1880	72,50
75895	22	25	30	125	40	80	1920	72,50
75903	24	32	40	150	65	100	3515	109,50
75911	28	32	40	150	65	100	3645	109,50
75929	36	40	50	160	65	120	4870	161,50

**Anwendung:**

Der Druckblock dient zur sicheren Positionierung langer und schwerer Werkstücke auf dem Nuten- bzw. Maschinentisch. Er wird in die Tischnut eingesteckt, stellt sich um das toleranzbedingte Spiel schräg und drückt das Werkstück mit der Druckschraube gegen den präzisen Anschlag, z.B. Nr. 6351.



## DIN 6323

### Lose Nutensteine

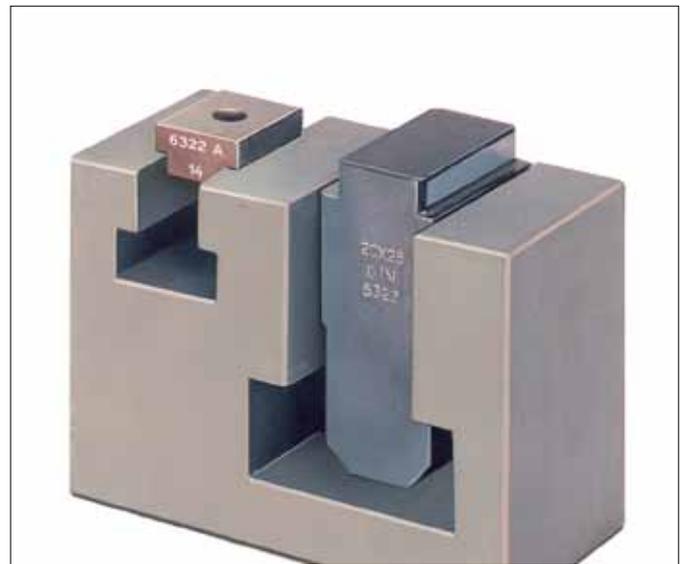
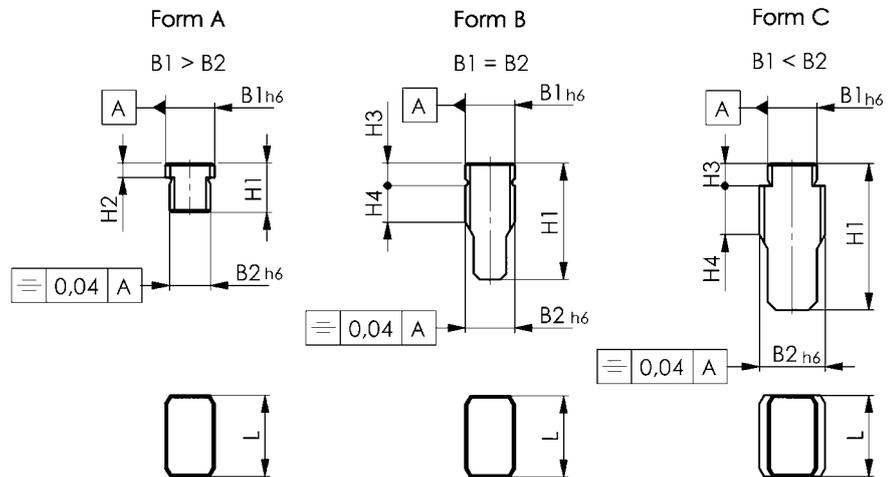
C15 einsatzgehärtet und geschliffen.



Bestell-Nr.	Nennmaß der Nut bei Vorrichtung B1	Nennmaß der Nut bei Maschine B2	Form	H1	H2	H3	H4	L	Gewicht [g]	€/St.	
										ab 1	ab 10
71811	12	10	A	12,0	3,6	-	-	20	20	18,40	17,80
71829	12	12	B	28,6	-	5,5	9	20	45	15,10	14,40
71837	20	12	A	14,0	5,5	-	-	32	50	27,30	25,80
71845	20	14	A	14,0	5,5	-	-	32	55	27,60	26,10
71852	20	16	A	14,0	5,5	-	-	32	60	27,60	26,10
71860	20	18	A	14,0	5,5	-	-	32	65	27,60	26,10
71878	20	20	B	45,5	-	7	16	32	200	24,90	-
71886	20	22	C	50,5	-	7	18	40	290	39,20	-
71894	20	24	C	55,5	-	7	20	40	350	43,20	-
71902	20	28	C	61,5	-	7	24	40	460	47,30	-
71910	20	36	C	76,5	-	7	30	50	940	61,00	-

### Anwendung:

Die Nutensteine DIN 6323 werden nach dem groben Ausrichten seitlich eingeschoben. Beim Transport der Vorrichtung stören keine unten vorstehenden Nutensteine und der Maschinentisch kann nicht beschädigt werden.



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## Nr. 6322A

### Feste Nutensteine

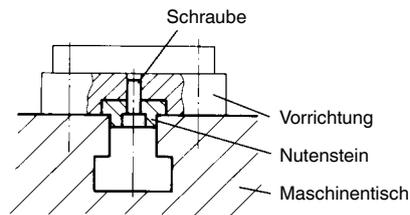
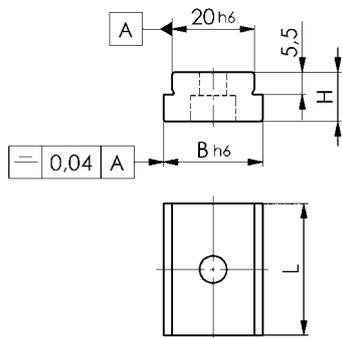
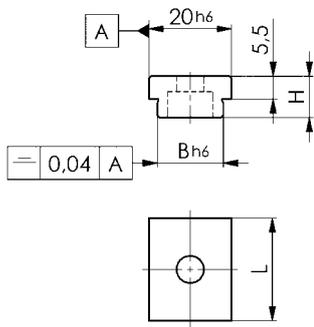
(früher DIN 6322 Entw. 1957)  
C15 einsatzgehärtet.



Bestell-Nr.	Nennmaß der Nut bei Maschine B	Nennmaß der Nut bei Vorrichtung	H	L	Zyl.-Schraube DIN84 od. ISO4762	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71555	10	20	10	22	M6x10	20	23,30
71563	12	20	10	22	M6x10	25	22,10
71571	14	20	10	25	M6x16	28	22,10
71589	16	20	10	25	M6x16	30	22,10
71597	18	20	10	25	M6x16	30	22,10
71613	22	20	12	32	M6x16	50	25,50
71621	24	20	12	32	M6x16	55	28,70
71639	28	20	12	32	M6x16	60	29,40
71647	36	20	12	32	M6x16	75	31,60

### Anwendung:

Feste Nutensteine Nr. 6322A werden paarweise in die genormte, 20 mm breite Richnute von Schraubstöcken oder Vorrichtungen eingeschraubt. Durch Wechseln der Nutensteine kann auf Maschinen mit verschiedenen Nutenbreiten gearbeitet werden. Für besonders schwere Vorrichtungen empfehlen wir lose Nutensteine DIN 6323.



## Nr. 6322B

### Flache Nutensteine

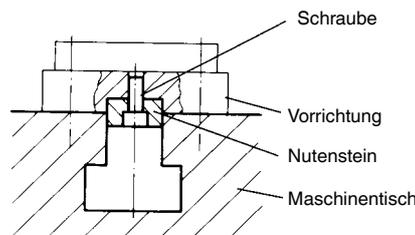
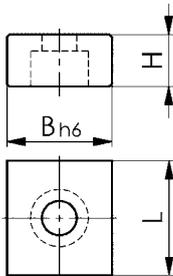
C15 einsatzgehärtet und geschliffen.



Bestell-Nr.	B	H	L	Zyl.-Schraube DIN84 od. ISO4762	Gewicht [g]	€/St. ab 1
71696	10	8	20	M4x10	15	6,45
71704	12	8	20	M5x12	19	6,45
71712	14	10	22	M6x16	21	6,95
71720	16	10	22	M6x16	26	6,95
71738	18	10	22	M6x16	30	7,30
71746	20	10	22	M6x16	34	7,50
71753	22	12	32	M6x16	55	10,30
71761	24	12	32	M6x16	62	10,30

### Anwendung:

Flache Nutensteine Nr. 6322B erweisen sich vor allem dann als zweckmäßig und kostengünstig, wenn eine Vorrichtung stets auf derselben Maschine benutzt wird. Für besonders schwere Vorrichtungen empfehlen wir lose Nutensteine DIN 6323.



## Nr. 6600

### Exzentrerspanner mit Endspannung

gehärtet, im Brünierton angelassen.

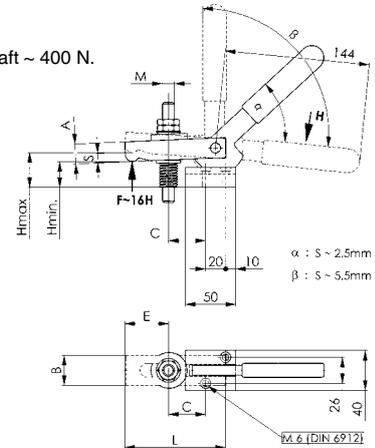


Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	A	B	C	E	L	M	Gewicht [g]	€/St.
											ab 1
73502	1	26	35	20	30	37	21-43	100	M12	1000	53,00
73510	2	26	35	20	40	45	34-66	125	M16	1400	67,00

Exzentrerspanner sind besonders für werkstückspezifische Vorrichtungen geeignet.

#### Hinweis:

Betätigung von Hand - Handkraft ~ 400 N.



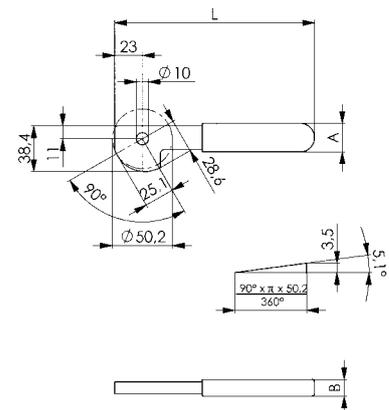
## Nr. 6601

### Exzenterhebel, lose

für Endspannung  
(Einzelteil zu Nr. 6600)



Bestell-Nr.	A	B	L	Gewicht [g]	€/St.
					ab 1
73569	24	14	167	300	15,10



## Nr. 6610

### Exzentrerspanner mit Mittelspannung

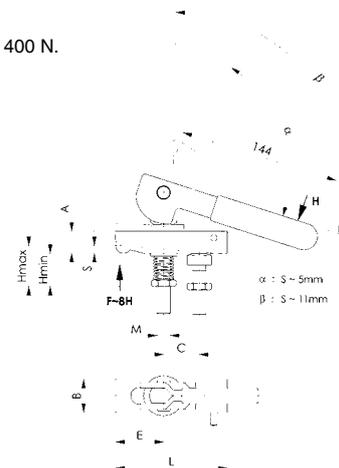
gehärtet, im Brünierton angelassen, Hebel kunststoffbeschichtet.



Bestell-Nr.	Größe	H min.	H max.	A	B	C	E	L	M	Gewicht [g]	€/St.
											ab 1
73619	1	30	45	20	30	32	21-43	100	M12	1000	63,00
73627	2	35	50	20	40	40	34-66	125	M16	1450	72,50

#### Hinweis:

Betätigung von Hand - Handkraft ~ 400 N.



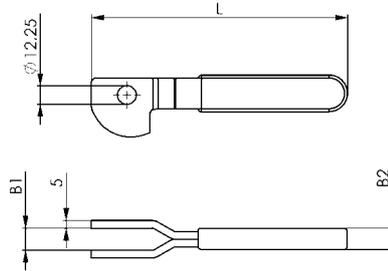
## Nr. 6611

### Exzenterhebel, lose

für Mittelspannung  
(Einzelteil zu Nr. 6610)



Bestell-Nr.	B1	B2	L	Gewicht [g]	€/St. ab 1
73676	14	14	167	310	18,50



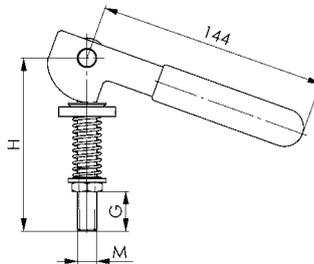
## Nr. 6612

### Exzenterhebel mit Augenschraube

(Einzelteil zu Nr. 6610)



Bestell-Nr.	Größe	G	H	M	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74500	1	25	110	M12	500	30,90
74518	2	30	120	M16	610	36,50



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

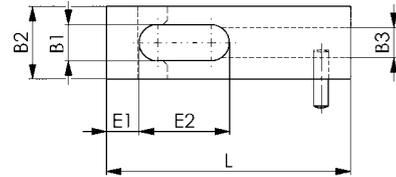
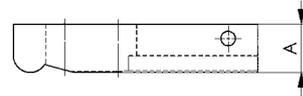
## Nr. 6614

### Spannpratze mit Haltestift

(Einzelteil zu Nr. 6610)



Bestell-Nr.	Größe	A	B1	B2	B3	E1	E2	L	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74526	1	20	15	30	12,5	13,5	37	100	350	23,30
74534	2	20	19	40	12,5	24,5	51	125	590	24,60



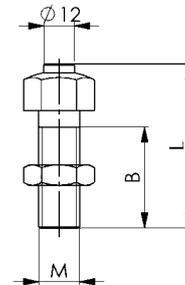
## Nr. 6616

### Stützschraube mit Mutter

(Einzelteil zu Nr. 6610)



Bestell-Nr.	Größe	B	L	M	Gewicht [g]	€/St. ab 1
74542	1	40	58,5	M12	70	6,95
74559	2	40	65,0	M16	135	8,80



## Nr. 6383ZEK

### Zentrierspanner

mit Kugel.  
 Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm  
 Rundlaufgenauigkeit  $\pm 0,050$  mm



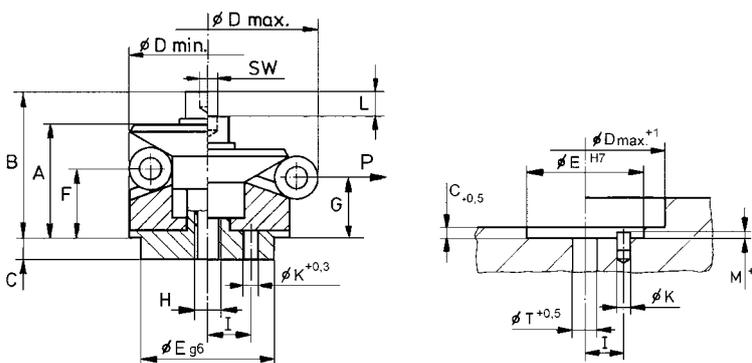
Bestell-Nr.	D min.	D max.	Anzieh-drehmoment [Nm]	SW	P [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373357	11,7	14,2	1,5	2,5	0,5	18	150,20
373365	14,5	18,5	3,7	3	3,5	20	159,40
373373	18,5	22,5	4,9	4	4,5	39	176,70
373381	22,5	26,5	8,5	5	5,0	60	196,50
373399	26,5	30,5	8,5	5	5,0	86	216,40
373407	30,5	38,5	8,5	5	5,0	125	236,30
373415	38,5	46,5	20,6	6	6,5	233	259,00
373423	46,5	54,5	20,6	6	6,5	323	323,20
373431	54,5	70,5	41,0	8	8,0	653	344,00
373449	70,5	86,5	71,0	10	10,0	1271	369,50
373456	86,5	102,5	71,0	10	10,0	1783	407,40

### Anwendung:

Für das zentrische Positionieren und Spannen in Löchern, wo leichte Kugelabdrücke akzeptiert werden können.

### Hinweis:

Bei tiefem Einbau muss D max. als Freimachung vorgesehen werden. Montagehilfe: Arretierstift zur exakten Lagebestimmung der Kugel.



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	A	B	C	Eg6	F	G	H	I $\pm 0,1$	K	L	M	Q	QD	T
373357	12,0	15,5	3,5	10	9,2	8,6	M3	3,5	1,5	1,5	2,5	3	2,5	3,3
373365	14,1	19,7	5,5	12	9,1	7,9	M4	4,5	2,0	2,3	3,5	3	4,0	4,3
373373	16,6	23,6	7,5	15	11,6	10,4	M5	5,5	2,5	2,3	3,0	3	4,0	5,3
373381	20,1	29,1	6,0	15	15,1	13,9	M6	7,0	3,0	2,3	4,0	3	4,0	6,4
373399	20,1	29,1	6,0	20	15,1	13,9	M6	7,0	3,0	2,3	4,5	3	4,0	6,4
373407	24,2	33,4	7,0	25	15,2	12,8	M6	9,0	4,0	4,6	4,5	3	8,0	6,4
373415	27,1	37,6	7,5	30	18,1	15,7	M8	11,0	4,0	4,6	4,5	6	8,0	8,4
373423	27,1	37,6	7,5	30	18,1	15,7	M8	11,0	4,0	4,6	4,5	6	8,0	8,4
373431	40,7	54,2	9,0	45	23,7	19,0	M10	15,0	5,0	9,3	5,5	6	16,0	10,5
373449	45,6	61,6	10,0	60	28,3	23,6	M12	17,0	5,0	9,3	5,5	6	16,0	13,0
373456	45,6	61,6	10,0	60	28,3	23,6	M12	17,0	5,0	9,3	5,5	6	16,0	13,0

Q = Anzahl der Kugeln, QD = Durchmesser der Kugeln

## Nr. 6383ZES

### Zentrierspanner

mit Schutz-Segmenten.  
Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm  
Rundlaufgenauigkeit  $\pm 0,050$  mm



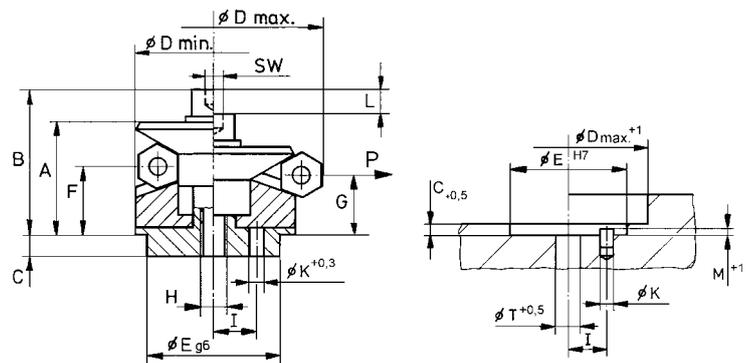
Bestell-Nr.	D min.	D max.	Anzieh-drehmoment [Nm]	SW	P [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373464	14,5	18,5	3,7	3	3,5	20	186,20
373472	18,5	22,5	4,9	4	4,5	39	205,00
373480	22,5	26,5	8,5	5	5,0	60	225,80
373498	26,5	30,5	8,5	5	5,0	86	244,00
373506	30,5	38,5	8,5	5	5,0	125	264,60
373514	38,5	46,5	20,6	6	6,5	233	286,40
373522	46,5	54,5	20,6	6	6,5	323	366,00
373530	54,5	70,5	41,0	8	8,0	653	488,00
373548	70,5	86,5	71,0	10	10,0	1271	410,20
373555	86,5	102,5	71,0	10	10,0	1783	448,90

### Anwendung:

Für oberflächenschonendes und zentrisches Positionieren und Spannen in Löchern.

### Hinweis:

Bei tiefem Einbau muss D max. als Freimachung vorgesehen werden. Montagehilfe: Arretierstift zur exakten Lagebestimmung der Segmente.



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	A	B	C	E g6	F	G	H	I $\pm 0,1$	K	L	M	Q	QD	T
373464	14,1	19,7	5,5	12	9,1	7,9	M4	4,5	2,0	2,3	3,5	3	4	4,3
373472	16,6	23,6	7,5	15	11,6	10,4	M5	5,5	2,5	2,3	3,0	3	4	5,3
373480	20,1	29,1	6,0	15	15,1	13,9	M6	7,0	3,0	2,3	4,0	3	4	6,4
373498	20,1	29,1	6,0	20	15,1	13,9	M6	7,0	3,0	2,3	4,5	3	4	6,4
373506	24,2	33,4	7,0	25	15,2	12,8	M6	9,0	4,0	4,6	4,5	3	8	6,4
373514	27,1	37,6	7,5	30	18,1	15,7	M8	11,0	4,0	4,6	4,5	6	8	8,4
373522	27,1	37,6	7,5	30	18,1	15,7	M8	11,0	4,0	4,6	4,5	6	8	8,4
373530	40,7	54,2	9,0	45	23,7	19,0	M10	15,0	5,0	9,3	5,5	6	16	10,5
373548	45,6	61,6	10,0	60	28,3	23,6	M12	17,0	5,0	9,3	5,5	6	16	13,0
373555	45,6	61,6	10,0	60	28,3	23,6	M12	17,0	5,0	9,3	5,5	6	16	13,0

Q = Anzahl der Segmente, QD = Durchmesser der Segmente

## Nr. 6383ZUK

### Zentrierspanner

mit Kugel.  
Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm  
Rundlaufgenauigkeit  $\pm 0,050$  mm



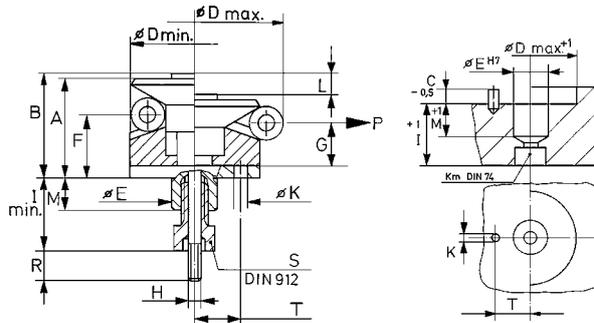
Bestell-Nr.	D min.	D max.	max. Zugkraft [kN]	S DIN912	P [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373563	11,7	14,2	2,3	M6x10	2,0	9	165,30
373571	14,5	18,5	2,3	M6x10	2,0	22	175,20
373589	18,5	22,5	4,0	M8x16	3,5	54	194,20
373597	22,5	26,5	6,5	M10x16	6,0	64	216,00
373605	26,5	30,5	6,5	M10x16	6,0	98	237,50
373613	30,5	38,5	9,0	M12x20	8,5	139	260,00
373621	38,5	46,5	9,0	M12x20	8,5	248	285,00
373639	46,5	54,5	9,0	M12x20	8,5	338	355,00
373647	54,5	70,5	17,0	M16x20	16,0	660	378,40
373654	70,5	86,5	17,0	M16x20	16,0	1252	407,00
373662	86,5	102,5	17,0	M16x20	16,0	1765	448,00

### Anwendung:

Für das zentrische Positionieren und Spannen in Sack-Löchern, wo leichte Kugelabdrücke akzeptiert werden können. Bedienung von unten, automatisiert oder manuell.

### Hinweis:

Bei tiefem Einbau muss D max. als Freimachung vorgesehen werden. Montagehilfe: Bohrung K für Arretierstift zur exakten Lagebestimmung der Kugeln.



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	A	B	C	E f7	F	G	H	I min.	K	L	M	Q	QD	R	T
373563	11,9	15,0	1,0	8	9,2	8,6	M3	19,5	1,5	1,5	7,5	3	2,5	10	5,2
373571	14,1	17,0	1,5	8	9,1	7,9	M3	19,5	2,0	2,3	7,5	3	4,0	10	6,0
373589	16,6	20,6	1,5	12	11,6	10,4	M4	28,0	2,5	2,3	11,5	3	4,0	16	7,8
373597	20,1	27,1	2,0	15	15,1	13,9	M5	30,0	3,0	2,3	11,5	3	4,0	14	9,4
373605	20,1	27,1	2,0	15	15,1	13,9	M5	30,0	3,0	2,3	11,5	3	4,0	14	10,5
373613	24,2	32,7	2,0	20	15,2	12,8	M6	36,0	4,0	4,6	15,5	3	8,0	16	12,5
373621	27,1	35,6	2,5	20	18,1	15,7	M6	36,0	4,0	4,6	15,5	6	8,0	16	12,5
373639	27,1	35,6	2,5	20	18,1	15,7	M6	36,0	4,0	4,6	15,5	6	8,0	16	12,5
373647	40,7	50,2	2,5	30	23,7	19,0	M8	43,0	5,0	9,3	16,5	6	16,0	16	20,0
373654	45,6	55,1	2,5	40	28,3	23,6	M8	43,0	5,0	9,3	16,5	6	16,0	16	25,0
373662	45,6	55,1	2,5	60	28,3	23,6	M8	43,0	5,0	9,3	16,5	6	16,0	16	36,5

Q = Anzahl der Kugeln, QD = Durchmesser der Kugeln

## Nr. 6383ZUS

### Zentrierspanner

mit Schutz-Segmenten.  
Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm  
Rundlaufgenauigkeit  $\pm 0,025$  mm



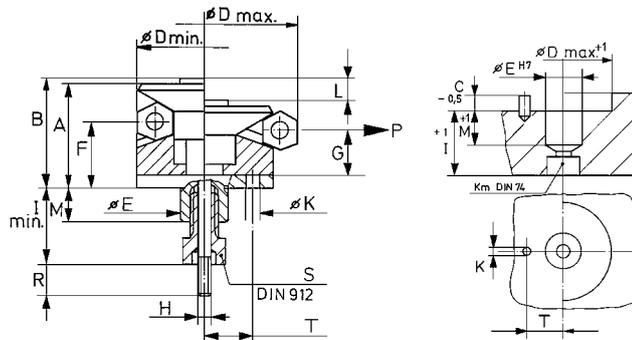
Bestell-Nr.	D min.	D max.	max. Zugkraft [kN]	S DIN912	P [kN]	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373670	14,5	18,5	2,3	M6x10	2,0	22	205,00
373688	18,5	22,5	4,0	M8x16	3,5	54	225,00
373696	22,5	26,5	6,5	M10x16	6,0	64	248,40
373704	26,5	30,5	6,5	M10x16	6,0	98	268,20
373712	30,5	38,5	9,0	M12x20	8,5	139	290,80
373720	38,5	46,5	9,0	M12x20	8,5	248	315,20
373738	46,5	54,5	9,0	M12x20	8,5	338	402,90
373746	54,5	70,5	17,0	M16x20	16,0	660	424,00
373753	70,5	86,5	17,0	M16x20	16,0	1252	450,70
373761	86,5	102,5	17,0	M16x20	16,0	1765	493,20

### Anwendung:

Für oberflächenschonendes und zentrisches Positionieren und Spannen in Sack-Löchern. Bedienung von unten, automatisiert oder manuell.

### Hinweis:

Bei tiefem Einbau muss D max. als Freimachung vorgesehen werden.  
Montagehilfe: Bohrung K für Arretierstift zur exakten Lagebestimmung der Segmente.



### Maßtabelle:

Bestell-Nr.	A	B	C	E f7	F	G	H	I min.	K	L	M	Q	QD	R	T
373670	14,1	17,0	1,5	8	9,1	7,9	M3	19,5	2,0	2,3	7,5	3	4	10	6,0
373688	16,6	20,6	1,5	12	11,6	10,4	M4	28,0	2,5	2,3	11,5	3	4	16	7,8
373696	20,1	27,1	2,0	15	15,1	13,9	M5	30,0	3,0	2,3	11,5	3	4	14	9,4
373704	20,1	27,1	2,0	15	15,1	13,9	M5	30,0	3,0	2,3	11,5	3	4	14	10,5
373712	24,2	32,7	2,0	20	15,2	12,8	M6	36,0	4,0	4,6	15,5	3	8	16	12,5
373720	27,1	35,6	2,5	20	18,1	15,7	M6	36,0	4,0	4,6	15,5	6	8	16	12,5
373738	27,1	35,6	2,5	20	18,1	15,7	M6	36,0	4,0	4,6	15,5	6	8	16	12,5
373746	40,7	50,2	2,5	30	23,7	19,0	M8	43,0	5,0	9,3	16,5	6	16	16	20,0
373753	45,6	55,1	2,5	40	28,3	23,6	M8	43,0	5,0	9,3	16,5	6	16	16	25,0
373761	45,6	55,1	2,5	60	28,3	23,6	M8	43,0	5,0	9,3	16,5	6	16	16	36,5

Q = Anzahl der Segmente, QD = Durchmesser der Segmente

# DER ERSTE SCHRITT BEIM EINSATZ VON SEITENDRUCKSTÜCKEN:

- > Was wird positioniert oder gespannt?
- > Welche Seitendruckstücke sollen eingesetzt werden?
- > Welche Größe entspricht dem Werkstück?
- > Welche Toleranz hat das Werkstück?
- > Wie groß ist das Maß Y? (Werkstückhöhe)
- > Wie groß ist das Maß X? (siehe Tabelle)
- > Soll der Federweg F voll genutzt werden?
- > Wie bestimmt man das Koordinaten-Maß?

## BEISPIEL: POSITIONIEREN ODER SPANNEN EINER PLATTE 100 X 50 X 8 MM

### Soll der Stiftdurchmesser 5, 6 oder 8 mm sein?

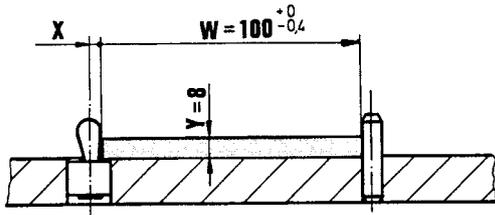
- > wenn nichts über die Platte ragen darf 5 mm
- > wenn Vorstehen nicht stört 6 oder 8 mm
- > wenn zusätzlich gespannt wird 6 mm
- > wenn ohne zusätzliche Spannung gebohrt wird 8 mm

### Länge / Breite des Werkstücks?

- > Länge =  $100 +0/-0,4$  = mittleres Maß 99,8 mm
- > Breite =  $50 +0,2/-0,2$  = mittleres Maß 50,0 mm

### Werkstückhöhe Y?

Die Toleranz kann vernachlässigt werden



W = Werkstück (+/- Toleranz)  
-F = Vorspannung  
F = (-F) + (+F)

### Welche Kraft soll gewählt werden?

- > Für Positionsaufgaben 30 - 60 N
- > Für Spannungen 90 - 150 N

### Maß X bei Seitendruckstücken mit Kunststofffeder?

- > siehe Tabelle oder unten stehende Formel
- Größe 05 X = 1,6 mm
- Größe 06 X = 1,9 mm
- Größe 08 X = 2,7 mm

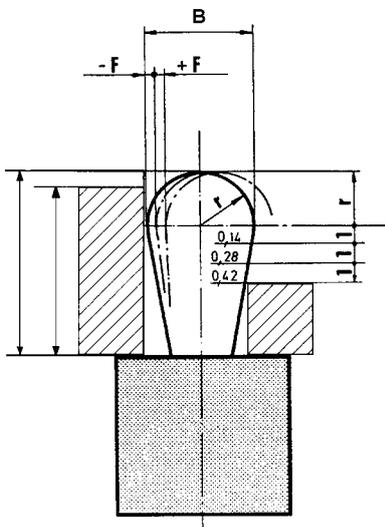
### Maß X bei Seitendruckstücken mit Stahlfeder?

- > siehe Tabelle oder unten stehende Formel
- > zu beachten ist, dass F größer ist und somit auch einen größeren Spielraum freilässt

Y = Werkstückhöhe  
+F = Spannung (Federweg für Toleranz)  
T = Toleranz

Für Werkstücke, die höher sind als C minus r, gelten die Tabellenwerte für Maß X oder die Formel  $X = B/2 - (-F)$ .

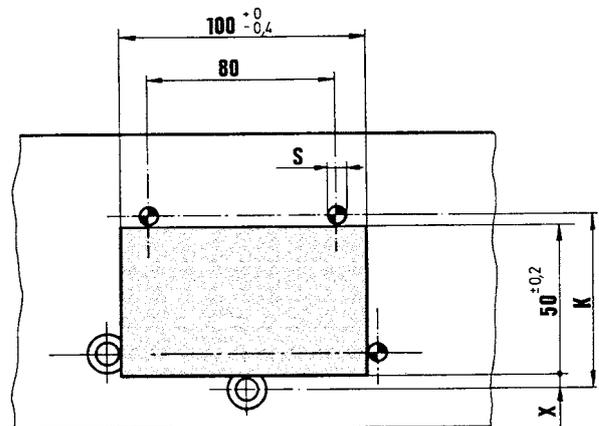
Für Werkstücke, die kleiner sind als C minus r, gelten die Tabellenwerte für Maß X oder die Formel  $X = B/2 - (-F) - [(C - r - Y) \times 0,123]$ .



Formel für Koordinaten:

$$K = W - T/2 + x + S/2$$

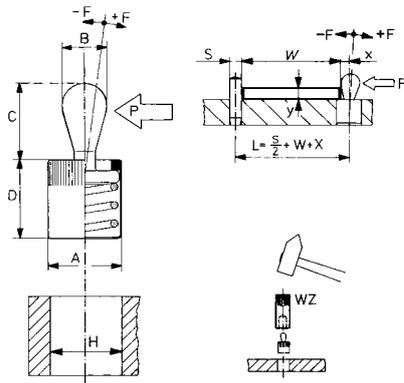
Die Tabellenwerte sind Richtwerte, die man am Besten durch eine Musteraufspannung überprüft



## Nr. 6380

### Seitendruckstück

ohne Abdichtung.  
Stahlstift zum Spannen.



Bestell-Nr.	A	B	C	D-1	H H8	F	~P [N]	X	passendes Werkzeug	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373001	6	3	4,0	7	6	±0,5	10	0,9	03	0,6	2,50
373019	6	3	4,0	7	6	±0,5	20	0,9	03	0,6	2,50
373027	6	3	4,0	7	6	±0,5	40	0,9	03	0,7	2,50
373035	10	5	6,7	11	10	±0,8	20	1,6	05	2,6	2,75
373043	10	5	6,7	11	10	±0,8	50	1,6	05	2,9	2,75
373050	10	5	6,7	11	10	±0,8	100	1,6	05	3,1	3,52
373068	10	6	10,7	11	10	±1,0	40	1,8	06	3,6	2,90
373076	10	6	10,7	11	10	±1,0	75	1,8	06	3,6	2,90
373084	10	6	10,7	11	10	±1,0	150	1,8	06	3,9	2,90
373092	12	8	13,9	13	12	±1,3	50	2,6	08	7,0	3,10
373100	12	8	13,9	13	12	±1,3	100	2,6	08	7,2	3,10
373118	12	8	13,9	13	12	±1,3	200	2,6	08	7,4	3,10
373126	16	10	16,7	17	16	±1,6	100	3,2	10	15,0	3,30
373134	16	10	16,7	17	16	±1,6	200	3,2	10	15,4	3,40
373142	16	10	16,7	17	16	±1,6	300	3,2	10	15,8	3,40

### Hinweis:

Ohne Abdichtung für Arbeiten ohne Schmutz, temperaturbeständig bis 250°C.  
Montage durch Einpressen.

### Zubehör und Empfehlungen

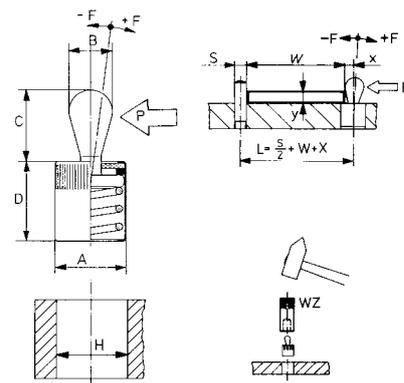


Nr. 6380WZ,  
Seite 164

## Nr. 6380D

### Seitendruckstück

mit Abdichtung gegen Späne und Schmutz.  
Stahlstift zum Spannen.



Bestell-Nr.	A	B	C	D-1	H H8	F	~P [N]	X	passendes Werkzeug	Gewicht [g]	€/St. ab 1
373159	6	3	4	7	6	±0,5	10	0,9	03	0,6	3,45
373167	6	3	4	7	6	±0,5	20	0,9	03	0,6	3,65
373175	6	3	4	7	6	±0,5	40	0,9	03	0,7	3,45
373183	10	5	6	12	10	±0,8	20	1,6	05	2,7	3,55
373191	10	5	6	12	10	±0,8	50	1,6	05	2,9	3,35
373209	10	5	6	12	10	±0,8	100	1,6	05	2,9	3,60
373217	10	6	10	12	10	±1,0	40	1,8	06	3,1	4,00
373225	10	6	10	12	10	±1,0	75	1,8	06	3,6	3,75
373233	10	6	10	12	10	±1,0	150	1,8	06	3,7	3,75
373241	12	8	13	14	12	±1,3	50	2,6	08	3,9	4,00
373258	12	8	13	14	12	±1,3	100	2,6	08	7,1	4,00
373266	12	8	13	14	12	±1,3	200	2,6	08	7,3	4,00
373274	16	10	16	18	16	±1,6	100	3,2	10	7,6	4,50
373282	16	10	16	18	16	±1,6	200	3,2	10	15	4,25
373290	16	10	16	18	16	±1,6	300	3,2	10	15,4	4,25

### Hinweis:

Mit Abdichtung für spanende Arbeiten mit Schmutz, temperaturbeständig bis 150°C.  
Abdichtung: CR, schwarz, 60 shore. Montage durch Einpressen.

### Zubehör und Empfehlungen



Nr. 6380WZ,  
Seite 164

## Nr. 6380WZ

### Werkzeug

zum Einpressen der Seitendruckstücke.



Bestell-Nr.	Größe	Gewicht	€/St.
		[g]	ab 1
373308	03	15,9	6,90
373316	05	18,8	7,50
373332	08	64,3	7,90
373340	10	105,3	8,90

## Nr. 6387

### Exzenter-Spannschraube

in xy-Richtung mit Niederzugeffekt spannen.  
Einsatzstahl gehärtet 56±1 HRC.



Bestell-Nr.	A	B	C	D	E	F	G	SW	X	Z	max. Haltekraft [kN]	max. Anzugsmoment [Nm]	Gewicht	€/St.
													[g]	ab 1
373779	11,0	M4	4,0	12	2,6	4,8	5,5	3	4,0	5,0	0,1	2	5	9,20
373787	15,6	M6	5,5	16	5,0	6,7	7,8	5	5,9	7,0	0,4	6	10	9,90
373795	19,1	M8	6,5	20	5,8	8,3	9,6	6	7,1	8,6	3,0	25	15	10,20
373803	23,7	M10	8,0	24	6,3	9,8	11,8	8	8,5	10,3	4,5	40	20	12,20
373811	27,3	M12	9,0	18	8,5	11,7	13,6	10	10,1	12,2	6,0	55	35	13,20
373829	27,3	M12	9,0	30	8,5	11,7	13,6	10	10,1	12,2	5,0	45	55	13,20
373837	35,4	M16	12,0	24	10,7	15,6	17,7	14	13,2	16,2	10,0	90	90	15,20
373845	35,4	M16	12,0	40	10,7	15,6	17,7	14	13,2	16,2	7,5	70	110	16,20

### Anwendung:

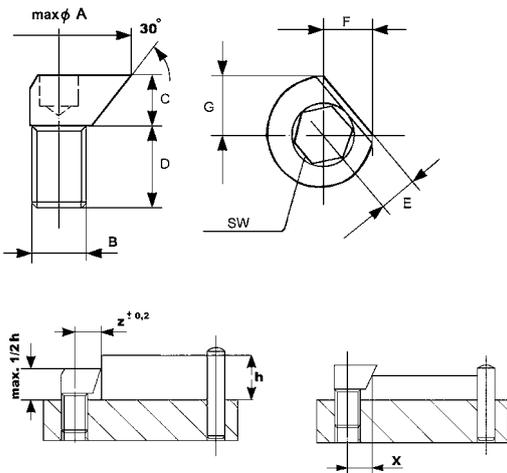
- Spannen über der Bearbeitungsfläche
- Spannen unter der Bearbeitungsfläche
- Spannen in Bohrungen.

### Vorteil:

- stufenlose Verstellung durch den Exzenter
- hohe Verschleißfestigkeit.

### Auf Anfrage:

Die Exzenter-Spannschraube ist auch mit Linksgewinde auf Anfrage lieferbar.



### Spannen über der Bearbeitungsfläche



### Spannen unter der Bearbeitungsfläche



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

**EINE AMF-SPEZIALITÄT IST DIE HERSTELLUNG VON SONDER-SPANNELEMENTEN NACH DEN INDIVIDUELLEN ANFORDERUNGEN DES KUNDEN.**

Bereits seit über sechzig Jahren fertigen und vertreiben wir Spannelemente von höchster Qualität und verfügen somit über langjährige Erfahrungen, die wir Ihnen gerne zur Verfügung stellen. So sind wir sicherlich in der Lage, das für Ihre speziellen Zwecke benötigte Spannelement zu liefern. Wenn Sie also in diesem Katalog nicht das von Ihnen benötigte Spannelement finden, stehen wir Ihnen gerne mit weiteren Vorschlägen in Form von Sonderausführungen zur Verfügung. Diese können sowohl von Grund auf neu konzipiert und konstruiert als auch kostengünstig aus vorhandenen Werkzeugen auf Basis des umfangreichen AMF-Produktangebotes hergestellt werden, diese werden dann nach Ihren Vorstellungen abgeändert.

Bitte formulieren Sie Ihre Anfrage so präzise wie nur möglich. Als Hilfestellung soll Ihnen nachfolgende Auflistung dienen, die Sie natürlich bei Bedarf gerne erweitern können. Die vollständige Beantwortung ermöglicht es uns, kompetent und konkret zu antworten. Senden Sie uns deshalb bitte diese Seite kopiert oder im Kuvert per Post zu. Eine schnellstmögliche Beantwortung sichern wir Ihnen zu. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

**1) Produktbezeichnung:**

---

**2) Stückzahl(en):**

---

**3) Größe bzw. Abmessungen:**

---

**4) Toleranzen:**

---

**5) DIN-Nr./Zeichnung/Skizzen-Nummer:**

---

**6) Werkstoff/Material:**

---

**7) Materialzustand** (vergütet, angelassen usw.):

---

**8) Oberfläche** (verzinkt, angelassen, lackiert usw.):

---

**Firma**

---

**Herr/Frau**

---

**Straße/Postfach**

---

**PLZ/Ort**

---

**Tel./Fax/E-Mail**

---



# PRAKTISCH, SICHER UND WIRTSCHAFTLICH

Diese magnetischen Hubgeräte stellen eine echte Revolution im Bereich des magnetischen Anhebens dar. Geringe Außenmaße, niedriges Eigengewicht, große Leistung und totale Betriebssicherheit sind die besonderen Merkmale dieses Gerätes.

Sie machen diese Lösung besonders wirtschaftlich sowohl bei kleinen Werkstätten als auch in großen Industriebetrieben, bei praktisch Null Betriebskosten und sehr schneller Verzinsung der Investitionssumme.

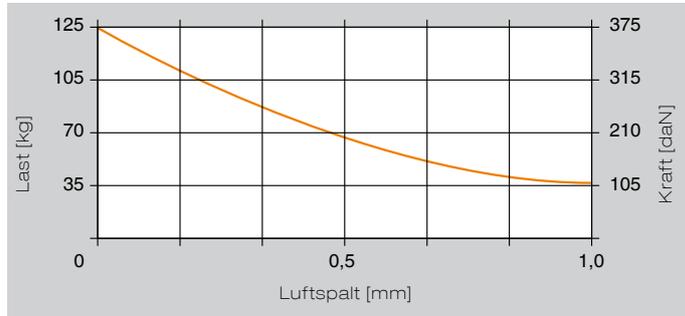
Die Baureihe besteht aus 5 Modellen mit Tragkräften von bis zu 2000 kg. Die Geräte sind leicht und praktisch zu bedienen. Es ergeben sich große Vorteile bezüglich Steigerung von Leistung und Produktivität bei einer Vielzahl von Einsatzfällen, auch bei geringem

Raum und bei Hebezeugen mit begrenzten Tragkräften. Ideal für die Eingliederung in Werkzeugmaschinen, in Schneidbrennanlagen, im Stahlbau, auf Schiffswerften, in Gießereien, in Stahlwerken, zur Bewegung von Spritz- und Stanzwerkzeugen und im Allgemeinen für alle Anforderungen in modernen Industriebetrieben.

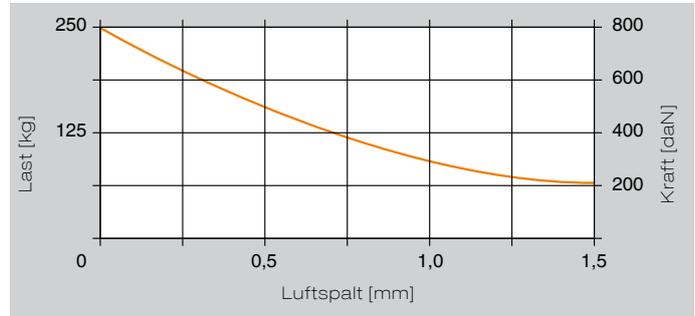
Nur ein Bediener wird zum Bewegen der Last benötigt. Diese Last wird immer von oben verankert und angehoben, ohne irgendwelche Verformungen oder Beschädigungen. Es ergibt sich eine optimale Ausnutzung der vorhandenen Arbeitsplätze in perfekter Ergonomie bei der Arbeit und vollständige Sicherheit für Menschen und Maschinen.

## KURVEN KRAFT/LAST-LUFTSPALT (bei normalem Baustahl vom Typ FE 370B bei völlig bedeckten Polen, flache Werkstücke)

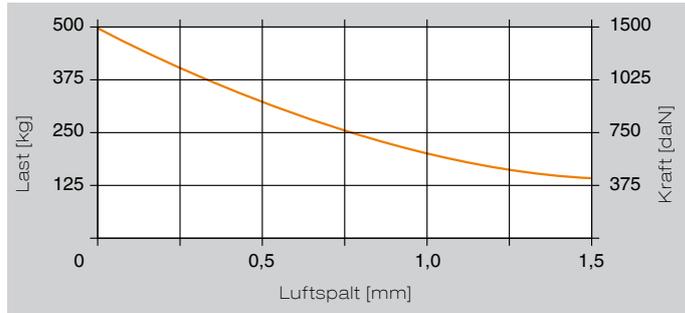
**GRÖSSE 125** - MINDESTDICKE 20 MM



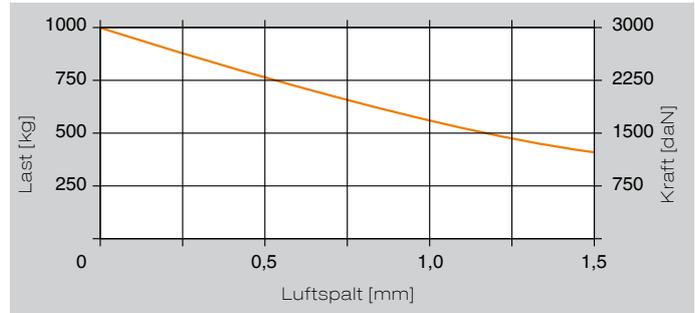
**GRÖSSE 250** - MINDESTDICKE 20 MM



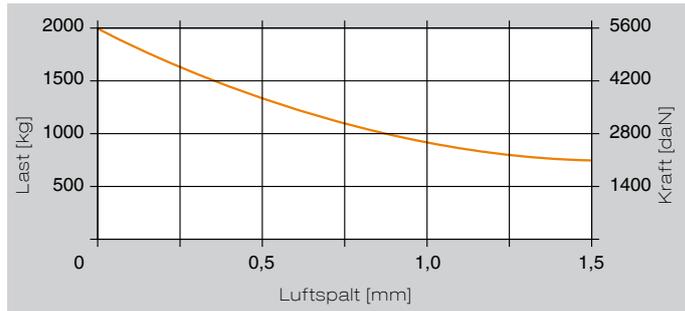
**GRÖSSE 500** - MINDESTDICKE 25 MM



**GRÖSSE 1000** - MINDESTDICKE 40 MM



**GRÖSSE 2000** - MINDESTDICKE 55 MM



### Definitionen:

Last = Tragkraft [kg] (bei Sicherheitsfaktor =3)

Kraft = max. Abreißkraft [daN] (ohne Sicherheitsfaktor)

Nr. 2940

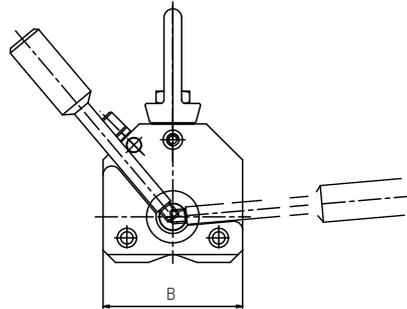
## Magnetisches Hubgerät mit manueller Betätigung



Bestell-Nr.	Größe	L	B	H	Gewicht	€/St.
					[Kg]	ab 1
420752	125	121	79	145	4	387,00
420760	250	189	79	142	6	501,00
420778	500	250	106	189	15	775,00
420505	1000	342	133	219	34	1240,00
420521	2000	457	166	293	80	2220,00

### Hinweis:

Größe 125 mit drehbarem Haken.  
Max. Temperatur der Last: 80°C.

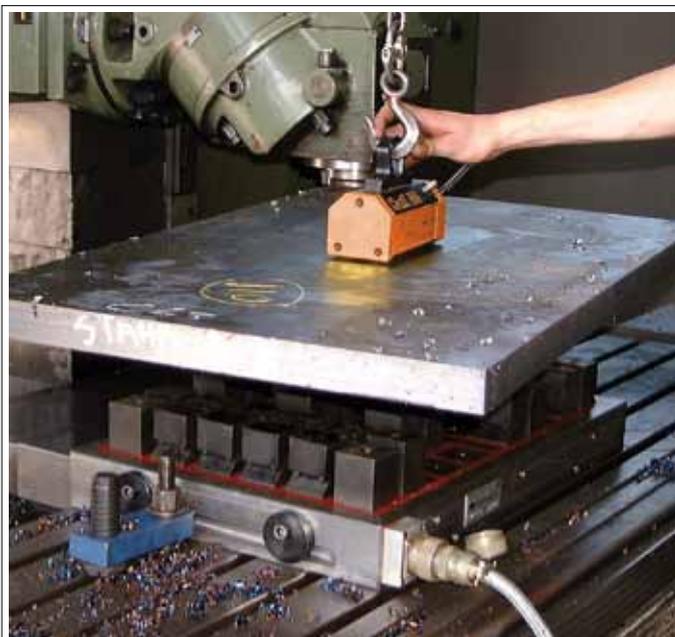


### Techn. Daten bei Heben von flachen Werkstücken:

Bestell-Nr.	Größe	Haltekraft bis zu	Werkstücklänge max.	Werkstückdicke min.
		[Kg]	[mm]	[mm]
420752	125	125	1000	20
420760	250	250	1500	20
420778	500	500	2000	25
420505	1000	1000	3000	40
420521	2000	2000	3000	55

### Techn. Daten bei Heben von runden Werkstücken:

Bestell-Nr.	Größe	Haltekraft bis zu	Werkstückdurchmesser min.	Werkstückdurchmesser max.
		[Kg]	[mm]	[mm]
420752	125	50	10	300
420760	250	100	10	300
420778	500	200	15	400
420505	1000	400	25	450
420521	2000	800	35	600



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. - Technische Änderungen vorbehalten.

## ... NACH ARTIKEL-NR.

Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite	Artikel-Nr.	Seite
DIN 508	98	Nr. 6322B	154	Nr. 6387	164	Nr. 6492	122	Nr. 7110DHX	52
DIN 6314	38	Nr. 6325	17, 43	Nr. 6400	65	Nr. 6492D	123	Nr. 7110DIX	52
DIN 6315B	39	Nr. 6325G	43	Nr. 6400G	66	Nr. 6493F	129	Nr. 7110DKX	52
DIN 6315C	41	Nr. 6328	149	Nr. 6400M	66	Nr. 6493N	127	Nr. 7110DMX	51
DIN 6316	41	Nr. 6331S	103	Nr. 6401	67	Nr. 6493S	128	Nr. 7110DX	51
DIN 6318	58	Nr. 6332S	103	Nr. 6405	67	Nr. 6493SP	128	Nr. 7110GLX	51
DIN 6319C	106	Nr. 6333	105	Nr. 6406	68, 69	Nr. 6494	124	Nr. 7110GX	51
DIN 6319D	106	Nr. 6333S	104	Nr. 6406M	68	Nr. 6495	134	Nr. 7110M	25
DIN 6319G	107	Nr. 6333SB	105	Nr. 6415	64	Nr. 6495S	134	Nr. 7200B	56
DIN 6323	153	Nr. 6334	101	Nr. 6416	64	Nr. 6496	135	Nr. 7200BB	54
DIN 6326	61	Nr. 6339	113	Nr. 6417	77	Nr. 6496BF	135	Nr. 7200BR	55
DIN 6330B	101	Nr. 6342	113	Nr. 6417SP	78	Nr. 6496F	135	Nr. 7200Z	55
DIN 6331	102	Nr. 6344SP	148	Nr. 6417Z	78	Nr. 6497	125	Nr. 7500A	25
DIN 6331	102	Nr. 6347P	138	Nr. 6418	79	Nr. 6497G	126	Nr. 7500BF	27
DIN 6340	107	Nr. 6347PP	139	Nr. 6419	80	Nr. 6498	132	Nr. 7500BZ	27
DIN 6346	137	Nr. 6347PS	140	Nr. 6419B-12-01	81	Nr. 6498FR	133	Nr. 7500D	26
DIN 6346P	137	Nr. 6347PSP	139	Nr. 6419B-12-02	81	Nr. 6498FT	133	Nr. 7500E	23
DIN 6379	94-96	Nr. 6347S	138	Nr. 6419B-12-03	81	Nr. 6499	129	Nr. 7500F	25
DIN 787	88-92	Nr. 6347SP	138	Nr. 6419B-12-04	82	Nr. 6500E	59	Nr. 7500G	23
DIN 894	114	Nr. 6348P	141	Nr. 6419B-12-05	82	Nr. 6500H	59	Nr. 7500K	20
Nr. 2800W-06	16	Nr. 6348PP	143	Nr. 6419B-16-01	82	Nr. 6501	60	Nr. 7500S	22
Nr. 2940	167	Nr. 6348PP	144	Nr. 6419B-16-02	83	Nr. 6501M	60	Nr. 7500SP	27
Nr. 508F	99	Nr. 6348PS	145	Nr. 6419B-16-03	83	Nr. 6510	61	Nr. 7500T	26
Nr. 508L	99	Nr. 6348PS	146	Nr. 6419B-16-04	83	Nr. 6520	109	Nr. 7500Z	26
Nr. 508R	100	Nr. 6348PSP	142	Nr. 6420	65	Nr. 6530	108	Nr. 7800	8
Nr. 510	100	Nr. 6348PSP	142	Nr. 6430S	71	Nr. 6531	108	Nr. 7800AMG	10
Nr. 6310	36	Nr. 6348PSP	143	Nr. 6435S	71	Nr. 6532	109	Nr. 7800APA	11
Nr. 6311	37	Nr. 6348S	141	Nr. 6435SG	75	Nr. 6535	112	Nr. 7800AV	16
Nr. 6312S	34	Nr. 6348SP	141	Nr. 6438S	72	Nr. 6540	115	Nr. 7800D	14
Nr. 6312V	32	Nr. 6349P	148	Nr. 6440	73	Nr. 6540F	118	Nr. 7800E	15
Nr. 6312V	30	Nr. 6349PP	147	Nr. 6441	73	Nr. 6540G	116	Nr. 7800V	14
Nr. 6312V	31	Nr. 6350	149	Nr. 6442	73	Nr. 6540H	116	Nr. 7800VAB	17
Nr. 6312VI	33	Nr. 6351	150	Nr. 6442G	76	Nr. 6540K	117	Nr. 7800VAF	15
Nr. 6313K	46	Nr. 6351	150	Nr. 6443	74	Nr. 6540KS	117	Nr. 7800VD	15
Nr. 6313L	46	Nr. 6353	150	Nr. 6443G	76	Nr. 6540P	119	Nr. 7800VDS	14
Nr. 6314AT	50	Nr. 6355V	151	Nr. 6444	74	Nr. 6540S	119	Nr. 7800VNS	16
Nr. 6314AV	45	Nr. 6355V	151	Nr. 6445	74	Nr. 6540V	118	Nr. 7800VP	13
Nr. 6314S	48	Nr. 6357	152	Nr. 6460	70	Nr. 6540VS	118	Nr. 7800VPE	14
Nr. 6314V	44	Nr. 6358	152	Nr. 6465	70	Nr. 6541	120	Nr. 7800VPF	13
Nr. 6314Z	39	Nr. 6370ZNS-001	18	Nr. 6470	110	Nr. 6600	155	Nr. 7800VSB	17
Nr. 6315GN	40	Nr. 6370ZN-20	18	Nr. 6470H-1	111	Nr. 6601	155	Nr. 7800VSD	15
Nr. 6315GNG	40	Nr. 6379I	96	Nr. 6470H-2	111	Nr. 6610	155	Nr. 7800ZS	16
Nr. 6315V	45	Nr. 6380	163	Nr. 6470-Mxx	110	Nr. 6611	156	Nr. 7810AB	12
Nr. 6316V	44	Nr. 6380D	163	Nr. 6475	62	Nr. 6612	156	Nr. 7810AMG	12
Nr. 6317	42	Nr. 6380WZ	164	Nr. 6485	113	Nr. 6614	157	Nr. 7810APA	12
Nr. 6318B	58	Nr. 6383ZEK	158	Nr. 6486	114	Nr. 6616	157	Nr. 797	93
Nr. 6319D	106	Nr. 6383ZES	159	Nr. 6489	130	Nr. 6621	48	Nr. 902Md	120
Nr. 6321	47	Nr. 6383ZUK	160	Nr. 6490	121	Nr. 7000	49	Nr. 908-G1/8	15
Nr. 6322A	154	Nr. 6383ZUS	161	Nr. 6491	122	Nr. 7110DFX	52	Nr. 916Q	131

## ... NACH BESTELL-NR.

Best-Nr.	Seite								
140301	98	303222	18	370056	142	370221	142	370395	142
140327	98	3079	39	370064	142	370239	142	370403	142
153460	98	313379	135	370072	142	370247	142	370411	142
153478	98	313395	135	370080	142	370254	142	370429	142
155630	98	313411	135	370098	142	370262	142	370437	142
158220	100	313437	135	370106	142	370270	142	370445	143
158238	100	313452	135	370114	142	370288	142	370452	143
158246	100	313478	135	370122	142	370296	142	370460	143
158253	100	313494	135	370130	142	370304	142	370478	143
158899	98	313510	135	370148	142	370312	142	370486	143
158907	98	313536	135	370155	142	370320	142	370494	143
159418	98	313551	135	370163	142	370338	142	370502	143
159426	98	370007	142	370171	142	370346	142	370510	143
30064	39	370015	142	370189	142	370353	142	370528	143
303149	18	370023	142	370197	142	370361	142	370536	143
303156	18	370031	142	370205	142	370379	142	370544	143
303164	18	370049	142	370213	142	370387	142	370551	143

## ... NACH BESTELL-NR.

Best-Nr.	Seite	Best-Nr.	Seite	Best-Nr.	Seite	Best-Nr.	Seite	Best-Nr.	Seite
370569	143	371385	144	372110	145	372854	22	373597	160
370577	143	371393	144	372128	145	372862	26	373605	160
370585	143	371401	144	372136	145	372870	26	373613	160
370593	143	371419	144	372144	145	372888	22	373621	160
370601	143	371427	144	372151	145	372896	22	373639	160
370619	143	371435	144	372169	145	372904	25	373647	160
370627	143	371443	144	372177	145	372912	23	373654	160
370635	143	371450	144	372185	145	372920	23	373662	160
370643	143	371468	144	372193	145	372938	26	373670	161
370650	143	371476	144	372201	145	372946	27	373688	161
370668	143	371484	144	372219	145	372953	27	373696	161
370676	143	371492	144	372227	145	372961	20	373704	161
370684	139	371500	144	372235	145	372979	27	373712	161
370692	139	371518	144	372243	144	372987	27	373720	161
370700	139	371526	144	372250	144	372995	27	373738	161
370718	139	371534	144	372268	144	<b>373001</b>	163	373746	161
370726	139	371542	144	372276	144	373019	163	373753	161
370734	139	371559	144	372284	144	373027	163	373761	161
370742	139	371567	146	372292	144	373035	163	373779	164
370759	139	371575	146	372300	144	373043	163	373787	164
370767	139	371583	146	372318	144	373050	163	373795	164
370775	139	371591	146	372326	144	373068	163	373803	164
370783	139	371609	146	372334	144	373076	163	373811	164
370791	139	371617	146	372342	144	373084	163	373829	164
370809	139	371625	146	372359	144	373092	163	373837	164
370817	139	371633	146	372367	144	373100	163	373845	164
370825	140	371641	146	372375	144	373118	163	373878	43
370833	140	371658	146	372383	144	373126	163	373886	43
370841	140	371666	146	372391	144	373134	163	373894	20
370858	140	371674	146	372409	144	373142	163	37390	39
370866	140	371682	146	372417	144	373159	163	373902	20
370874	140	371690	146	372425	144	373167	163	373928	44
370882	140	371708	146	372433	144	373175	163	373936	44
370890	140	371716	146	372441	144	373183	163	373944	44
370908	140	371724	146	372458	144	373191	163	373951	44
370916	140	371732	146	372466	144	373209	163	373969	60
370924	140	371740	146	372474	144	373217	163	<b>374124</b>	134
370932	140	371757	146	372482	148	373225	163	374132	134
370940	140	371765	146	372490	148	373233	163	374140	134
370957	140	371773	146	372508	147	373241	163	374157	135
370965	138	371781	146	372516	147	373258	163	374165	135
<b>371062</b>	141	371799	146	372524	147	373266	163	374173	135
371070	141	371807	145	372532	147	373274	163	374181	135
371088	141	371815	145	372540	147	373282	163	374199	135
371096	141	371823	145	372557	147	373290	163	374207	135
371104	141	371831	145	372565	147	373308	164	374215	135
371112	141	371849	145	372573	147	373316	164	374264	55
371120	143	371856	145	372581	147	373332	164	374272	55
371138	143	371864	145	372599	147	373340	164	374280	55
371146	143	371872	145	372607	147	373357	158	374298	55
371153	143	371880	145	372615	147	373365	158	374306	55
371161	143	371898	145	372623	147	373373	158	374314	55
371179	143	371906	145	372631	147	373381	158	374322	55
371187	143	371914	145	372649	147	373399	158	374330	54
371195	143	371922	145	372656	147	373407	158	374348	55
371203	143	371930	145	372664	147	373415	158	374355	132
371211	143	371948	145	372672	147	373423	158	374363	55
371229	143	371955	145	372680	147	373431	158	374371	133
371237	143	371963	145	372698	147	373449	158	374397	133
371245	143	371971	145	372706	147	373456	158	374405	44
371252	143	371989	145	372714	147	373464	159	374413	48
371260	143	371997	145	372722	147	373472	159	374439	44
371278	143	<b>372003</b>	145	372730	147	373480	159	374447	52
371286	143	372011	145	372748	147	373498	159	374454	52
371294	143	372029	145	372755	147	373506	159	374462	52
371302	143	372037	145	372763	147	373514	159	374470	8
371310	143	372045	145	372771	147	373522	159	374488	8
371328	144	372052	145	372789	147	373530	159	374496	8
371336	144	372060	145	372797	147	373548	159	374504	8
371344	144	372078	145	372805	147	373555	159	374512	14
371351	144	372086	145	372813	147	373563	160	374520	14
371369	144	372094	145	372821	148	373571	160	374538	15
371377	144	372102	145	372839	148	373589	160	374553	15

## ... NACH BESTELL-NR.

Best-Nr.	Seite	Best-Nr.	Seite	Best-Nr.	Seite	Best-Nr.	Seite	Best-Nr.	Seite
374561	15	375824	32	376616	118	53629	114	70649	39
374579	15	375832	32	376632	116	53645	114	70656	39
374587	16	375840	32	376657	116	53652	114	70664	127
374595	16	375857	32	376673	117	53660	114	70672	39
374603	16	375865	32	376699	117	53678	114	70680	128
374611	16	375873	32	376715	117	53686	114	70698	128
374629	17	375881	32	376723	117	53694	114	<b>70706</b>	41
374637	17	375899	32	376731	37	<b>53702</b>	114	70714	41
374694	14	375907	32	376749	117	53710	114	70722	41
374710	116	375915	32	376756	37	<b>70003</b>	38	70730	41
374728	116	375923	32	376764	117	70011	38	70748	41
374736	117	375949	32	376772	37	70029	38	70755	41
374744	117	375956	33	376780	118	70037	38	70763	41
374751	117	375964	32	376798	37	70045	38	70771	41
374769	117	375972	33	376806	118	70052	38	70789	41
374777	117	375980	32	376814	37	70060	38	70797	41
374785	117	375998	33	376822	118	70078	38	<b>70805</b>	41
374793	117	<b>376004</b>	33	376830	37	70086	38	70813	41
374801	117	376012	33	376848	118	70094	38	70821	44
374819	118	376020	33	376863	36	<b>70102</b>	38	70839	44
374827	118	376038	33	376871	36	70110	38	70847	44
374835	118	376046	33	376889	36	70128	38	70854	44
374843	118	376053	33	376897	36	70136	38	70862	40
374850	119	376061	33	376905	36	70144	127	70870	40
374868	119	376079	33	376913	36	70151	44	70888	40
374876	11	376087	33	376921	36	70169	127	70896	40
374884	15	376095	33	376939	36	70177	44	<b>70904</b>	40
374892	11	376103	33	376947	36	70185	127	70912	40
374900	11	376111	117	376962	37	70193	44	70920	40
374918	11	376129	117	<b>377002</b>	37	<b>70201</b>	44	70938	40
374926	31	376137	40	377044	37	70219	44	70946	40
374934	116	376145	40	377069	37	70227	39	70953	40
374942	31	376152	40	<b>381772</b>	104	70235	39	70961	40
374959	116	376160	40	381780	104	70243	39	70979	40
374967	31	376178	40	381798	104	70250	39	70987	129
374975	13	376186	40	381806	104	70268	44	70995	129
374983	31	376194	66	381814	104	70276	44	<b>71001</b>	129
374991	13	376202	40	381822	104	70284	44	71019	129
<b>375006</b>	31	376210	66	381830	104	70292	44	71027	41
375014	10	376228	40	381848	105	<b>70300</b>	44	71035	41
375022	10	376236	66	381855	105	70318	44	71043	41
375030	10	376244	40	381863	105	70326	44	71050	41
375048	10	376251	75	381871	105	70334	39	71068	41
375097	11	376269	40	381889	105	70342	127	71076	41
375105	8	376277	75	381897	105	70359	39	71084	41
375386	56	376285	40	381905	105	70367	39	71092	41
375394	56	376293	75	381913	96	70375	39	<b>71100</b>	41
375485	10	376301	40	381921	105	70383	39	71118	41
375501	132	376319	75	381939	96	70391	39	71126	41
375527	133	376327	40	381954	96	<b>70409</b>	39	71134	41
375543	133	376335	76	381970	96	70417	39	71142	128
375568	119	376343	40	381988	44	70425	39	71159	41
375584	119	376350	76	381996	96	70433	39	71167	45
375592	70	376426	126	<b>382002</b>	44	70441	39	71175	45
375600	130	376434	14	382010	96	70458	39	71183	44
375618	70	376442	126	382028	96	70466	39	71191	45
375626	12	376459	118	382036	96	70474	39	<b>71209</b>	44
375634	12	376467	126	382044	96	70482	39	71217	44
375642	12	376475	30	382051	96	70490	39	71225	44
375667	130	376483	120	382069	96	<b>70508</b>	39	71233	81
375683	130	376491	117	<b>420505</b>	167	70516	39	71241	128
375709	130	376509	120	420521	167	70524	39	71258	45
375717	8	376517	116	420752	167	70532	39	71266	44
375725	130	376525	120	420760	167	70540	39	71274	44
375733	8	376533	116	420778	167	70557	39	71282	44
375741	130	376541	120	<b>44206</b>	131	70565	39	71290	44
375758	8	376555	36	44271	131	70573	39	<b>71308</b>	44
375766	32	376558	117	<b>52514</b>	120	70581	39	71316	44
375774	8	376566	120	52522	120	70599	39	71324	44
375782	32	376574	119	<b>53520</b>	114	<b>70607</b>	39	71332	44
375790	8	376582	120	53579	114	70615	39	71340	42
375808	32	376590	119	53595	114	70623	39	71357	42
375816	32	376608	120	<b>53611</b>	114	70631	39	71365	58

## ... NACH BESTELL-NR.

Best-Nr.	Seite								
71373	58	72256	137	73122	122	73890	132	74674	110
71381	58	72264	137	73130	124	73908	133	74682	17
71399	58	72272	137	73148	124	73916	133	74682	43
71407	58	72280	137	73155	124	73924	123	74690	43
71415	58	72298	137	73163	129	73932	46	74708	49
71423	58	72306	137	73171	129	73940	46	74716	49
71449	114	72314	137	73189	45	73957	46	74724	49
71456	114	72322	137	73197	45	73965	46	74732	49
71464	114	72330	137	73205	45	73973	46	74740	49
71472	114	72348	137	73213	125	73981	50	74757	49
71480	58	72355	137	73221	125	73999	50	74765	49
71498	58	72363	137	73239	125	74005	46	74773	49
71506	58	72371	69	73247	45	74013	46	74781	49
71522	47	72389	65	73254	45	74021	46	74799	49
71530	47	72397	65	73262	45	74039	48	74807	49
71555	154	72405	65	73270	110	74047	48	74815	49
71563	154	72413	65	73288	45	74054	48	74823	49
71571	154	72421	65	73296	59	74062	48	74831	49
71589	154	72439	65	73304	59	74096	22	74849	49
71597	154	72447	65	73312	59	74104	22	74856	49
71605	81	72454	74	73320	66	74120	26	74864	49
71613	154	72496	65	73346	59	74138	26	74872	23
71621	154	72504	65	73353	60	74146	26	74880	110
71639	154	72520	110	73361	66	74153	25	74906	47
71647	154	72546	65	73379	61	74161	25	74914	47
71696	154	72553	71	73387	61	74179	77	74922	47
71704	154	72561	71	73395	61	74187	111	74930	47
71712	154	72579	71	73403	66	74195	78	74963	47
71720	154	72587	71	73437	48	74203	111	74971	47
71738	154	72637	71	73445	48	74211	78	74989	49
71746	154	72645	71	73452	48	74229	81	74997	49
71753	154	72652	71	73460	48	74237	78	75002	49
71761	154	72660	71	73478	48	74245	82	75010	49
71787	114	72710	73	73486	123	74252	110	75028	49
71811	153	72728	73	73494	123	74260	149	75036	27
71829	153	72736	73	73502	155	74278	149	75044	27
71837	153	72744	74	73510	155	74286	149	75051	82
71845	153	72751	74	73528	51	74294	149	75069	27
71852	153	72769	73	73536	51	74302	149	75077	27
71860	153	72777	70	73544	51	74310	149	75085	151
71878	153	72785	70	73551	51	74328	149	75093	151
71886	153	72793	70	73569	155	74336	149	75127	27
71894	153	72801	44	73577	51	74344	149	75143	151
71902	153	72819	74	73585	51	74351	149	75150	149
71910	153	72827	44	73593	51	74369	150	75168	149
71928	114	72835	62	73601	51	74377	150	75176	149
71936	114	72843	62	73619	155	74385	150	75184	151
71944	114	72850	68	73627	155	74419	26	75192	149
71951	114	72868	68	73635	51	74427	26	75200	149
71969	61	72876	68	73643	51	74435	26	75218	149
71977	61	72884	68	73650	52	74443	26	75226	149
71985	61	72892	113	73668	52	74450	150	75234	149
71993	61	72900	113	73676	156	74468	150	75242	149
72009	61	72918	113	73684	52	74476	26	75259	149
72017	61	72926	68	73692	52	74484	26	75267	149
72025	61	72942	44	73718	52	74492	26	75275	149
72033	61	72959	121	73726	52	74500	156	75283	139
72041	61	72967	121	73734	52	74518	156	75291	139
72090	61	72975	121	73742	52	74526	157	75309	137
72108	61	72983	121	73759	52	74534	157	75317	137
72116	61	72991	121	73767	52	74542	157	75325	137
72124	61	73007	121	73775	52	74559	157	75333	137
72132	61	73015	121	73783	52	74567	45	75341	137
72157	68	73023	121	73791	123	74575	45	75358	150
72165	137	73031	121	73809	123	74583	45	75366	150
72173	137	73049	121	73817	122	74591	45	75374	150
72181	137	73056	44	73825	122	74609	48	75382	82
72199	137	73064	44	73833	122	74617	48	75390	27
72207	137	73072	44	73841	122	74625	45	75408	27
72215	137	73080	122	73858	122	74633	45	75416	79
72223	137	73098	122	73866	122	74641	45	75424	83
72231	137	73106	122	73874	122	74658	45	75432	52
72249	137	73114	122	73882	122	74666	45	75440	83

## ... NACH BESTELL-NR.

Best-Nr.	Seite								
75473	139	<b>78121</b>	27	80333	100	81067	90	81828	106
75481	139	<b>78907</b>	134	80341	100	81075	90	81836	106
75499	139	<b>79186</b>	134	80358	98	81083	90	81844	106
<b>75507</b>	139	79194	50	80366	98	81091	90	81851	88
75515	139	<b>79210</b>	31	80374	88	<b>81109</b>	90	81869	106
75523	139	79228	31	80382	88	81117	90	81877	106
75531	139	79277	25	80390	88	81125	90	81885	106
75549	139	<b>79590</b>	27	<b>80408</b>	88	81133	90	81893	106
75556	139	<b>79608</b>	27	80416	88	81141	90	<b>81901</b>	106
75564	139	79616	27	80424	88	81158	90	81919	106
75572	139	79624	27	80432	88	81166	90	81927	106
75580	139	79632	27	80440	88	81174	90	81935	106
<b>75606</b>	141	79640	27	80457	88	81182	90	81943	106
75614	141	79657	27	80465	88	81190	90	81950	106
75622	80	79665	27	80473	88	<b>81208</b>	90	81968	106
75630	83	79673	27	80481	88	81216	90	81976	106
75648	141	79681	27	80499	88	81224	90	81984	107
75655	152	79699	27	<b>80507</b>	88	81232	90	81992	107
75663	152	<b>79707</b>	27	80515	88	81240	90	<b>82008</b>	107
75671	27	79715	25	80523	88	81257	94	82016	107
75689	27	79723	25	80531	88	81265	98	82024	107
75697	27	79749	34	80549	88	81273	94	82032	107
<b>75705</b>	72	79756	30	80556	88	81281	92	82040	107
75713	72	79764	34	80564	88	81299	94	82057	107
75721	72	79772	34	80572	88	<b>81315</b>	94	82065	107
75739	27	79780	31	80580	88	81323	88	82073	107
75747	27	79798	30	80598	88	81331	94	82081	107
75754	80	<b>79806</b>	31	<b>80606</b>	88	81349	94	82099	107
75762	22	79814	34	80614	88	81356	90	<b>82107</b>	102
75770	67	79822	31	80622	88	81364	92	82115	102
75788	67	79830	34	80630	88	81372	94	82123	96
75796	67	79848	31	80648	88	81380	94	82131	92
<b>75804</b>	67	79855	30	80655	88	81398	94	82149	102
75812	67	79863	31	80663	88	<b>81406</b>	88	82156	102
75820	67	79871	34	80671	88	81414	94	82164	102
75838	22	79889	31	80689	88	81422	94	82172	102
75846	22	79897	34	80697	88	81448	90	82180	96
75853	22	<b>79905</b>	31	<b>80705</b>	88	81463	92	82198	102
75861	22	79913	30	80713	88	81471	94	<b>82206</b>	102
75879	152	79921	31	80721	88	81489	94	82214	102
75887	152	<b>80002</b>	98	80739	88	81497	88	82222	102
75895	152	80010	98	80747	88	<b>81505</b>	90	82230	102
<b>75903</b>	152	80028	98	80754	88	81513	94	82248	102
75911	152	80036	98	80762	88	81521	94	82255	102
75929	152	80044	98	80770	88	81539	94	82263	96
75937	23	80051	98	80788	88	81547	90	82271	101
75945	23	80069	98	80796	88	81554	94	82289	101
75952	113	80077	98	<b>80804</b>	88	81562	90	82297	101
75960	113	80085	98	80812	90	81570	94	<b>82305</b>	101
75978	113	80093	98	80820	90	81588	90	82313	102
75986	113	<b>80101</b>	98	80838	90	81596	94	82321	101
75994	113	80119	98	80846	90	<b>81604</b>	90	82339	101
<b>76406</b>	23	80127	98	80853	90	81612	94	82347	101
76422	23	80135	98	80861	90	81620	94	82354	101
76463	23	80143	98	80879	90	81638	94	82362	101
76471	23	80150	98	80887	90	81646	94	82370	101
76489	23	80168	98	80895	90	81653	94	82388	101
<b>76604</b>	23	80176	98	<b>80903</b>	90	81661	94	82396	101
<b>76851</b>	23	80184	98	80911	90	81679	94	<b>82404</b>	101
76877	23	80192	98	80929	90	81687	94	82412	101
<b>76901</b>	23	<b>80200</b>	98	80937	90	81695	94	82420	101
76919	23	80218	98	80945	90	<b>81703</b>	94	82438	101
76927	23	80226	98	80952	90	81711	94	82446	101
<b>77149</b>	46	80234	98	80960	90	81729	94	82453	101
77156	46	80242	98	80978	90	81737	106	82461	101
77180	46	80259	100	80986	90	81745	106	82479	101
77198	46	80267	100	80994	90	81752	106	82487	101
<b>77206</b>	46	80275	100	<b>81000</b>	90	81760	106	82495	101
<b>77495</b>	23	80283	100	81018	90	81778	106	<b>82503</b>	101
<b>77503</b>	23	80291	100	81026	90	81786	106	82511	102
<b>77800</b>	25	<b>80309</b>	100	81034	90	81794	106	82529	102
77834	134	80317	100	81042	90	<b>81802</b>	106	82537	102
<b>77909</b>	25	80325	100	81059	90	81810	106	82545	102

## ... NACH BESTELL-NR.

Best-Nr.	Seite								
82552	102	83923	92	84699	99	85795	90	87114	93
82560	102	83956	92	84707	99	85803	90	87171	106
82578	102	83972	92	84715	99	85811	90	87197	106
82586	102	83980	138	84723	99	85829	88	87239	106
82594	102	83998	92	84731	100	85837	90	87254	106
82602	102	84004	88	84749	99	85845	88	87296	93
82610	102	84012	88	84756	94	85852	90	87304	92
82628	102	84020	88	84764	99	85860	90	87312	93
82636	102	84038	88	84772	94	85878	90	87320	92
82644	102	84046	88	84780	94	85886	90	87338	93
82651	101	84053	88	84798	94	85894	90	87346	92
82669	101	84061	88	84806	94	85902	90	87353	93
82677	101	84079	88	84814	94	85910	90	87361	92
82685	101	84087	88	84822	94	85928	94	87379	93
82693	101	84095	138	84830	94	85977	94	87387	92
82701	101	84103	88	84848	94	85993	100	87395	93
82719	101	84111	88	84855	94	86009	94	87403	92
82727	101	84129	88	84863	94	86025	94	87411	100
82735	101	84137	88	84871	94	86041	94	87429	92
82743	101	84145	88	84889	94	86140	92	87437	92
82750	101	84152	88	84897	94	86157	92	87445	92
82768	101	84160	88	84905	94	86165	92	87510	92
82776	101	84178	90	84913	94	86173	92	87577	92
82784	101	84186	90	84921	94	86181	92	87585	92
82792	101	84194	90	84939	94	86199	92	87601	115
82800	102	84202	90	84947	94	86207	92	87627	115
82818	107	84210	90	84954	94	86215	92	87643	88
82826	107	84228	90	84962	94	86231	92	87668	96
82834	107	84236	90	84970	94	86256	92	87684	96
82842	107	84244	90	84988	94	86264	92	87692	96
82859	107	84251	120	84996	94	86272	92	87700	96
82867	107	84269	120	85001	94	86280	92	87734	96
82875	107	84277	120	85019	94	86298	92	87742	96
82883	107	84285	120	85027	94	86306	92	87759	96
82891	107	84293	120	85035	94	86314	92	87783	88
82909	107	84301	90	85043	94	86322	92	87791	96
82917	107	84319	90	85050	94	86330	92	87809	88
82925	107	84327	90	85068	94	86348	92	87833	96
82933	107	84335	90	85076	94	86355	92	88112	103
82941	107	84343	120	85084	94	86363	92	88120	103
82958	107	84350	120	85092	94	86371	92	88138	103
82966	88	84376	90	85472	94	86389	92	88146	103
82974	90	84384	88	85480	94	86397	92	88153	100
82982	109	84392	90	85498	94	86405	92	88286	96
82990	109	84400	88	85506	94	86413	92	88534	103
83006	109	84418	90	85514	94	86421	92	88559	103
83014	109	84426	88	85522	94	86439	92	88567	103
83022	109	84434	88	85530	94	86447	92	88575	103
83030	109	84442	90	85548	94	86454	92	88583	103
83048	109	84459	90	85555	94	86462	92	88930	96
83055	109	84467	94	85563	94	86470	92	89094	96
83063	109	84475	94	85571	96	86488	92	89136	96
83071	112	84483	100	85589	94	86496	92	89151	96
83089	112	84491	100	85597	94	86504	64	89177	96
83097	112	84509	100	85605	88	86512	64	89193	96
83105	112	84517	100	85613	88	86520	64	89250	96
83584	108	84525	100	85621	88	86538	64	89276	96
83592	108	84533	100	85639	88	86546	94	89730	99
83600	108	84541	100	85647	88	86553	94	89748	99
83618	108	84558	100	85654	88	86561	94	89755	99
83626	108	84566	100	85662	88	86579	94	89763	99
83634	108	84574	100	85670	88	86587	94	89771	99
83642	108	84582	100	85688	88	86595	94	89789	99
83659	108	84590	100	85696	88	86611	92	89797	99
83691	108	84608	100	85704	88	86629	92	89813	99
83808	108	84616	100	85712	88	86645	92	89839	99
83816	108	84624	100	85720	88	86678	92	89904	99
83824	108	84632	100	85738	88	86686	113		
83832	108	84640	99	85746	90	86793	93		
83840	108	84657	99	85753	90	86801	93		
83899	109	84665	99	85761	90	86819	93		
83907	109	84673	99	85779	90	86827	93		
83915	109	84681	99	85787	90	86959	93		

## ... NACH ALPHABET

Artikelbezeichnung	Seite
<b>A</b>	
Abdeckleiste für T-Nut	114
Absperrventil	16
Abstützelement, mechanisch	79
Adapterelement	25
Adaptermatte Gummi	10, 12
Adapterplatte Aluminium	11, 12
Adapterschlüssel	56
Alu-Schraubbock	67
Alu-Schraubbock mit Späneschutz	68, 69
Alu-Zwischenring	68
AMF-TWINNUT-Mutter - mit Bund	105
AMF-TWINNUT-Mutter - ohne Bund	104
Ansaugfilter	15
Anschlag	152
Anschlag, fest	129
Anschlag, schwenkbar	128
Anschlagstück	149
Atlas-Schraubbock mit Gegenmutter	71
Aufbaublock	12
Aufnahmebolzen	17
Aufsatz mit drehbarer Kugel	74
Aufspannbolzen	77
Aufspannprisma, einzeln	151
Aufspannprisma, paarweise	151
<b>B</b>	
Basisplatte	133
Basisplatte, rund	133
Basisset Blockspannsystem	54
Basis-Sortiment	109
Befestigung für T-Nuten	120
Befestigungssatz für Flachspanner	135
Befestigungssatz für Trägerelement	27
Befestigungssatz für Zwischenelement	27
Befestigungsschraube für Nutenspanner	134
<b>D</b>	
Dichtring	15
Dichtschnur	14
Drehschieber-Vakuumpumpe	13
Drehstahl-Unterlagen, flach, stufenlos verstellbar	62
Druckblock	152
Druckschraube	51, 52
Druckstück	26
<b>E</b>	
Einfache Spanneisen	38
Einmaulschlüssel	114
Einmaulschlüssel mit Aufnahme für Drehmomentschlüssel	120
Exzenteranschlag	15
Exzenterhebel, lose	155, 156
Exzenterhebel mit Augenschraube	156
Exzenterspanner mit Endspannung	155
Exzenterspanner mit Mittelspannung	155
Exzenter-Spannschraube	164
<b>F</b>	
Fangnippelschraube	18
Feder mit Schraube	135
Federnder Spanneisenhalter	113
Federstecker	118
Feste Nutensteine	154
Fixieraufsatz	74
Fixieraufsatz mit Gewinde	76
Flache Nutensteine	154
Flachspanner	135
Flachspanner doppelt, Modell „Mini-Bulle“	123
Flachspanner für Nutentische, horizontal	127
Flachspanner Modell „Mini-Bulle“	122
Flüssigkeitsabscheider mit Vakuumfilter	13
Fußelement	25
<b>G</b>	
Gabelspanneisen, abgeschrägt	39
Gabelspanneisen mit Nase	40

Artikelbezeichnung	Seite
Gabelspanneisen mit rundem Spannsatz	41
Gegenhalter	116
Gezahnte Spannunterlagen	61
Grundelement	23
<b>H</b>	
Halter für Spanneisen	111
Halter für Spannschrauben	111
Höhen-Richtschraubbock	64
Höhen-Richtschraubbock mit Magnetfuß	64
<b>K</b>	
Kegelpfannen	106, 107
Kraftspanner für Spritzguss	20
Kraftspanner mit Zwischenelement, verschiebbar	23
Kraftspanner, verschiebbar	22
„Krokodil“ Spannpratze mit Gegenhalter, verstellbar	30, 31, 32, 33
<b>L</b>	
Lose Nutensteine	153
<b>M</b>	
Magnetfuß	68
Magnetisches Hubgerät mit manueller Betätigung	167
Magnet-Schraubbock	67
Mechanisches Niederzugspannelement, außermittig	130
Montageschlüssel	105
Muttern für T-Nuten, lange Form	99
Muttern für T-Nuten pat.	99
Muttern für T-Nuten „Rhombus“	100
Muttern für T-Nuten (T-Nutenstein)	98
Muttern-Rohlinge für T-Nuten	100
<b>N</b>	
Nutenanschlag	122
Nutenräumer	113
Nutenspanner	134
<b>P</b>	
Parallelanschlag, einzeln	150
Parallelanschlag, paarweise	150
Parallelanschlag-Paar	149
Parallelunterlagen-Paar	137
Parallelunterlagen-Paar, Präzision	139, 147
Parallelunterlagen-Paar, Präzision, 100 mm lang	143
Parallelunterlagen-Paar, Präzision, 125 mm lang	144
Parallelunterlagen-Paar, Präzision, 150 mm lang	144
Parallelunterlagen-Paar, Standard	140
Parallelunterlagen-Paar, Standard, 100 mm lang	145
Parallelunterlagen-Paar, Standard, 125 mm lang	145
Parallelunterlagen-Paar, Standard, 150 mm lang	146
Parallelunterlagen-Paar, Superpräzision	139
Parallelunterlagen-Paar, Superpräzision, 100 mm lang	142
Parallelunterlagen-Paar, Superpräzision, 125 mm lang	142
Parallelunterlagen-Paar, Superpräzision, 150 mm lang	143
Parallelunterlagen-Satz	137
Parallelunterlagen-Satz, Präzision	138, 141, 148
Parallelunterlagen-Satz, Standard	138, 141
Parallelunterlagen-Satz, Superpräzision	138, 141
Parallelunterlagen-Satz, wellenförmig	148
Pneumatikschlauch	16
Präzisionsrichtkeil-Höhenkeil	70
Prismaaufsatz	73
Prismenteil 120°	119
<b>R</b>	
Rasten-Spannhebel	48
Rhombusschrauben	93
Richtkeil „Herkules“ Höhenkeil	70
Richtschraubbock mit drehbarer Kugel	65
Rollenkette	117
<b>S</b>	
Schalldämpfer	15
Scheiben	107
Schnellspannmutter mit Bund	103
Schnellspannmutter ohne Bund	103
Schonelemente	119
Schraubbock	72

## ... NACH ALPHABET

Artikelbezeichnung	Seite
Schraubbock mit flacher Auflage	65
Schraubbock mit flacher Auflage und Gewinde	66
Schraubbock mit flacher Auflage und Magnetfuß	66
Schraubbock schwer	71, 75
Schrauben für T-Nuten	88, 89, 90, 91
Schrauben für T-Nuten (12.9)	92
Schraubenpaste	113
Schwertbolzen	17
Schwimmspanner	80
Sechskant-Aufsteckschlüssel mit Quergriff	131
Sechskantmuttern	101
Sechskantmuttern mit Bund	102
Seitendruckstück	163
Seitenspanner	132
Sicherungssatz Spannkette	117
Spannbacke	81, 82, 83
Spanneinheit	55
Spanneinheit zum Spannen außerhalb des Werkzeugschisches	50
Spanneisen abgescrägt, mit verstellbarer Stützschraube	44
Spanneisen abgesetzt, mit verstellbarer Stützschraube	45
Spanneisen, doppelt gekröpft	42
Spanneisen, einfach gekröpft	41
Spanneisen gekröpft, mit verstellbarer Stützschraube	44
Spanneisen, gerade	51
Spanneisen, gerade (lang)	51
Spanneisen, leicht	37
Spanneisen mit Kunststoffkappe	36
Spanneisen mit Nase, geschlossen	40
Spanneisen mit Treppenzähnen	39
Spannelement, horizontal	128
Spannelemente-Satz aus Kunststoff	112
Spannhaken mechanisch	116
Spannkettensatz	115
Spannmittel-Grundausrüstung	110
Spannmittel-Werkstattwagen	110
Spann-Nippel für Spannmodule K20	18
Spannpratze für Maschinenschraubstöcke	17, 43
Spannpratze kurz, mit U-Stück	46
Spannpratze lang, gekröpft, mit U-Stück	46
Spannpratze mit Haltestift	157
Spannpratze, stufenlos verstellbar	47
Spannschloss	118
Spannschraubensatz	27
Spannschraubensatz für T-Nuten	109
Spannunterlage	60
Spannunterlage mit Magnet	60
Spannunterlagen, stufenlos verstellbar, Einzelteile	61
Spannunterlagen, stufenlos verstellbar, Kombination	61
Spannwerkzeug-Sortimentskasten	108
Spindel, lang	78
Stabilspannbacken	125
Stabilspannbacken, geschlossen	126
Stecknippel für Schnellkupplung	16
Stiftschrauben	94, 95
Stiftschrauben (12.9)	96
Stiftschrauben (12.9) mit Innensechskant	96
Stufenpratze	49
Stützschraube	48
Stützschraube mit Mutter	157
Stützverlängerung	34
<b>T</b>	
Tiefspannbacken mit Exzenterhebel	129
Tiefspannbacken Modell „Bulle“	121
Tiefspannbacken Modell „Maxi-Bulle“	124
Trägerelement	26
Treppenböcke	58
Treppenböcke, breit	58
<b>U</b>	
Universal-Spannunterlagen	59
Universal-Spannunterlagensatz	59
<b>V</b>	

Artikelbezeichnung	Seite
Vakuumdrucksensor mit Zubehör	14
Vakuuometer	14
Vakuumpumpe, extern	14
Vakuumsplanplatte	8
Verlängerungsmuttern	101
Verschlussglieder mit Federstecker	118
Verschlusschraube	15
<b>W</b>	
Werkzeug	164
Winkelanschlag	150
<b>Z</b>	
Zentrierplatte	73
Zentrierplatte mit Gewinde	76
Zentrierspanner	158, 159, 160, 161
Zwischenelement	26, 55, 78
Zylinderstift ISO 8734-4x12-A	16



## WIE BESTELLEN?



Das AMF e-Business eröffnet Ihnen neue Möglichkeiten! Viele unserer Kunden nutzen bereits seit Jahren die Möglichkeit der elektronischen Warenbestellung bei AMF. Inzwischen werden mehr als 30% unserer Produkte auf elektronischem Wege bestellt und online abgewickelt. Seitlich finden Sie die verschiedenen Bestelloptionen, mit denen auch Sie von den Vorteilen des e-Business mit AMF profitieren können.

### ECOMMERCE BEI AMF - DER AMF ONLINE-SHOP

AMF bietet Ihnen mit dem neuen AMF Online-Shop beste Bestellvoraussetzungen für Ihren Einkauf über das Internet. Die Basis bildet heute eine medienneutrale Datenbank aus der unser Online-Shop sowie die Printmedien vollautomatisch generiert werden. So können Sie immer sofort auf alle aktuellen Produkte und Änderungen zugreifen.

Über die direkte Online-Anbindung an das AMF-Warenwirtschaftssystem können Sie die Lieferfähigkeit und Verfügbarkeit der gewünschten Waren abrufen und zu jeder Zeit den aktuellen Stand Ihrer Aufträge einsehen.

Sind Sie ein registrierter Kunde, so haben Sie über Ihre Zugangsdaten Zugriff auf Ihre kundenindividuellen Preise und Auftragsdaten.

1. Über den Menüpunkt Produkte gelangen Sie zu unserem Online-Shop.
2. Registrieren Sie sich unverbindlich, Ihre Zugangsdaten erhalten Sie automatisch per Email.
3. Informieren Sie sich über unser Produktangebot und wählen Sie Ihre gewünschten Produkte über die Einzelartikelseiten oder direkt über die Schnellerfassung im Warenkorb.
4. Prüfen Sie über „Preise und Verfügbarkeiten“ die Lieferfähigkeit der Produkte.
5. Zur Bestellung: schicken Sie Ihre Bestellung ab und Sie erhalten zu 98% Ihre Ware am darauffolgenden Arbeitstag.
6. Ergänzt und ausgebaut wird das ganze System durch das Einbinden der CAD-Daten für die AMF-Produkte. Diese sind in über 60 CAD-Formaten direkt aus dem AMF-Shop kostenlos für unsere Kunden verfügbar.

Gehen Sie mit uns online – testen Sie uns und registrieren Sie sich, damit Sie alle Vorteile nutzen können. Wir freuen uns auf Sie ...

#### PER ONLINE-SHOP:

Registrieren Sie sich und bestellen Sie einfach und unkompliziert per Mausclick.

#### PER EDIFACT:

können Sie direkt aus Ihrem Warenwirtschaftssystem bestellen und Sie erhalten den Lieferschein und die Rechnung.

#### PER FORMAT E-MAIL:

senden Sie uns die notwendigsten Daten für Ihre Bestellung. Erfragen Sie bei uns die Formatierung.

#### PER TELEFON:

können Sie nach wie vor alle Informationen von unseren Servicemitarbeitern erfragen.

**+49 711 5766-196**

# IHRE IDEENSCHMIEDE.



**SPANNEN. SCHRAUBEN. SCHLIESSEN.**

Wir sind Ihr innovativer Partner  
für mechanische, pneumatische und  
hydraulische Spannlösungen.

- ▶ Rüstzeitminderung
- ▶ Beratung
- ▶ Automationslösungen
- ▶ CAD-Daten in über 60 Formaten  
mit Kinematik- und Kollisionsfunktionen

Testen Sie uns!

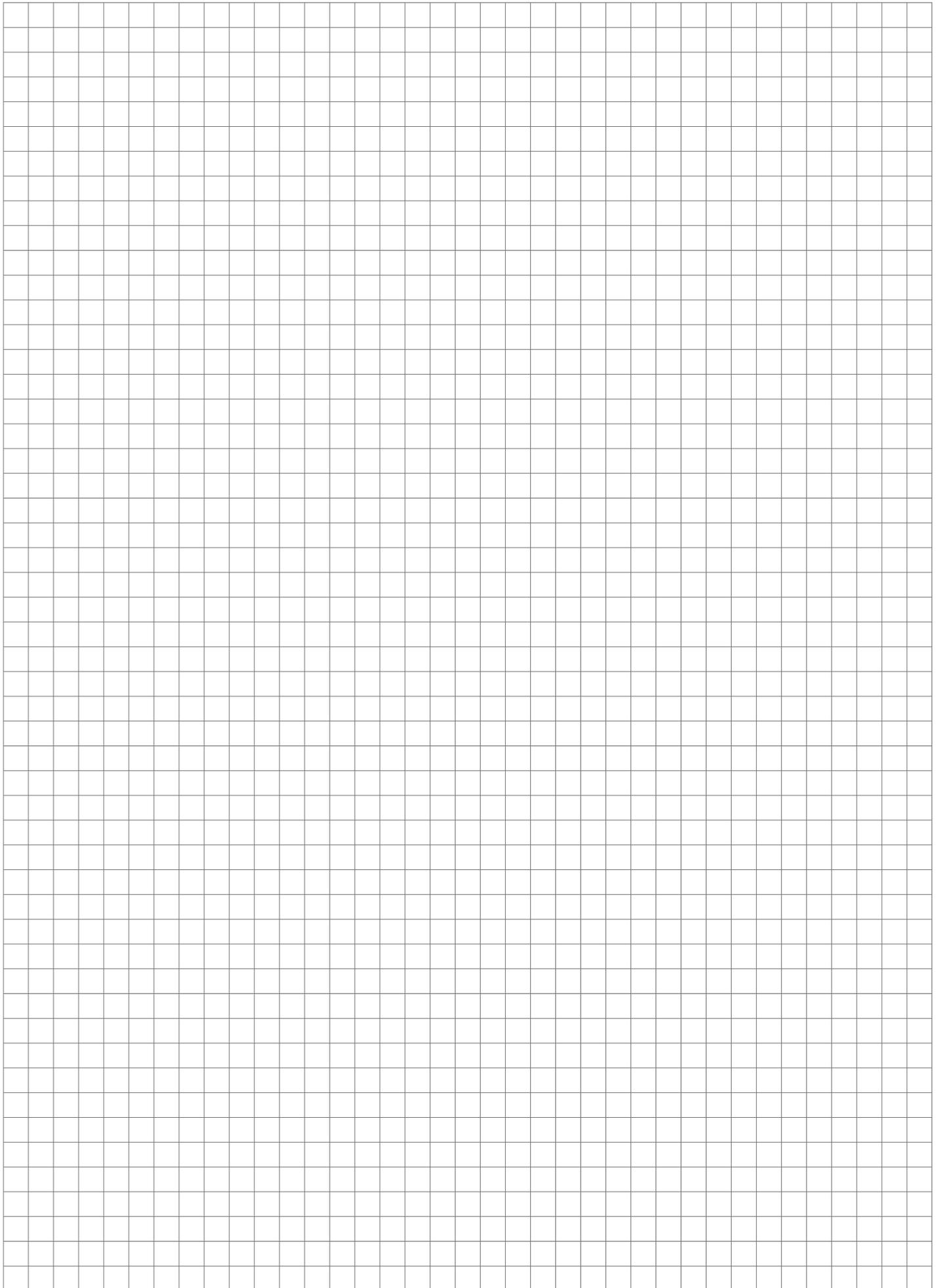
Mit AMF wieder einen Schritt voraus!  
AMF-CAD-Daten werden mit aktiven  
Verknüpfungen in Baugruppen  
übergeben. Funktional umsetzen  
können dies die CAD-Systeme Solid  
Works, Unigraphics, Inventor und Catia  
V5.

Weitere Vorteile:

- > Komplette Übergabe des  
Strukturbaumes einschließlich  
aller Zubehörteile für alle  
CAD-Systeme!
- > Bei Stücklistenabgabe  
werden die im  
Strukturbaum vorhandenen  
Artikelbezeichnungen  
mitgeliefert.
- > Der Bestellvorgang kann somit  
direkt ausgelöst werden.
- > Zugleich Übergabe von  
Musterfunktionen, die  
a) die Rechengeschwindigkeit  
erhöhen und  
b) eine wesentliche Erleich-  
terung für den Konstrukteur  
darstellen.
- > Bei Nichtgebrauch können  
Musterfunktionen ausge-  
blendet werden.



---

A large, empty grid of small squares, intended for taking notes. The grid covers most of the page area below the header and above the footer.

Diese Verkaufsbedingungen gelten gegenüber Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen. Unsere Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund der nachstehenden Bedingungen. Abweichende Einkaufsbedingungen des Bestellers, die von uns nicht ausdrücklich anerkannt werden, werden auch durch Auftragsannahme nicht Vertragsinhalt.

## 1. Angebot und Vertragsabschluss

Grundlage unserer Lieferverträge ist unser Katalog in der letzten Fassung. Aufträge gelten erst als angenommen, wenn sie von uns schriftlich bestätigt sind. Wenn Ihnen bei Vorratslieferungen aus organisatorischen Gründen keine separate Bestätigung zugeht, gilt die Rechnung zugleich als Auftragsbestätigung. Maß- und Gewichtsangaben, sowie Abbildungen, Zeichnungen und Daten sind unverbindlich und können jederzeit von uns geändert werden. Abweichungen können nicht ausgeschlossen werden.

## 2. Preise

Die Preise verstehen sich in EUR ab Werk, ausschließlich Umsatzsteuer, Verpackung, Fracht, Porto und Versicherung. Soweit nicht abweichend vereinbart, gelten unsere Listenpreise am Tag der Lieferung. Bei Aufträgen unter EUR 50,- Netto-Warenwert müssen wir aus Kostengründen einen Mindermergen-Zuschlag von EUR 10,- berechnen.

## 3. Lieferzeit

Die Angabe der Lieferzeit erfolgt nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr. Vereinbarte Lieferfristen beginnen mit dem Tag unserer Bestellungsannahme und beziehen sich auf die Fertigstellung im Werk.

## 4. Gefahrübergang

Mit Übergabe des Liefergegenstandes an die zur Ausführung der Versendung bestimmten Person, Firma oder Einrichtung geht die Gefahr auf Sie über. Das gilt auch für Teillieferungen, oder wenn wir die Versandkosten oder Anlieferung und Aufstellung übernommen haben. Die Gefahr geht auch dann auf Sie über, wenn Sie im Verzug der Abnahme sind.

## 5. Versand

Die Ware wird ab Werk geliefert. Der Versand erfolgt auf Ihre Kosten und Gefahr, letzteres auch bei Frist-, FOB- oder CIF-Lieferung. Mangels bestimmter Weisungen für den Versand nehmen wir denselben nach bestem Ermessen vor, ohne jedoch eine Verpflichtung für billigste und zweckmäßigste Verfrachtung zu übernehmen. Bei Versand an Dritte, die wir in ihrem Auftrag beliefern, berechnen wir EUR 5,- als Bearbeitungsgebühr. Sie sind damit einverstanden, dass Ihre Bestellung auch in Teillieferungen ausgeliefert werden kann, soweit dies für Sie zumutbar ist.

## 6. Eigentumsvorbehalt

Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher Forderungen, bzw. bis zur Einlösung der dafür gegebenen Schecks unser Eigentum. Die Einstellung einzelner Forderungen in eine laufende Rechnung, sowie die Saldoziehung und deren Anerkennung berühren den Eigentumsvorbehalt nicht. Sie sind zur Weiterveräußerung der Vorbehaltsware im normalen Geschäftsverkehr berechtigt. Eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung ist Ihnen jedoch nicht gestattet. Ihre Forderung aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware treten Sie schon jetzt an uns ab. Sie sind zur Einziehung der Forderung solange berechtigt, wie Sie Ihren Verpflichtungen uns gegenüber nachkommen. Auf unser Verlangen sind Sie verpflichtet, die Drittschuldner anzugeben und wir sind berechtigt, dies und die Abtretung anzuzeigen.

## 7. Rücktrittsrecht bei verspäteter Zahlung und Insolvenz

Bezahlen Sie die Ware nach Eintritt der Fälligkeit der Zahlung nicht, so sind wir nach erfolglosem Ablauf einer von uns gesetzten angemessenen Frist berechtigt vom Vertrag zurückzutreten und die bereits übergebene Ware heraus zu verlangen. § 323 BGB bleibt im übrigen unberührt. Der Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens berechtigt uns vor der Anordnung von Sicherungsmaßnahmen durch das Insolvenzgericht vom Vertrag zurückzutreten und die sofortige Herausgabe des Liefergegenstandes zu verlangen.

## 8. Verpackungen

Die Verpackung entspricht der Verpackungsordnung (VO). Die Einwegverpackung berechnen wir zu Selbstkosten. Die Verpackung kann nicht zurückgenommen werden.

## 9. Werkzeugkosten

Sofern keine anderweitigen Vereinbarungen getroffen werden, bleiben die für die Ausführung des Auftrages angefertigten Werkzeuge in allen Fällen unser Eigentum, auch dann, wenn wir einen Werkzeugkostenanteil gesondert in Rechnung gestellt haben.

## 10. Zahlung

Unsere Rechnungen sind zahlbar ab Rechnungsdatum innerhalb von 10 Tagen mit 2% Skonto, innerhalb 30 Tagen netto. Rechnungsbeträge unter EUR 50,- sind sofort ohne jeden Abzug fällig. Unsere Gutschriften bzw. Ihre Belastungen mindern den skontofähigen Betrag. Bei Zielüberschreitung sind wir berechtigt

Verzugszinsen in Höhe des Satzes, den die Bank uns für Kontokorrentkredite berechnet, in Rechnung zu stellen, mindestens aber in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem jeweiligen Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank. Bei Zahlungsverzug können wir nach schriftlicher Mitteilung an Sie die Erfüllung unserer Verpflichtungen bis zum Erhalt der Zahlungen einstellen.

## 11. Aufrechnungsverbot

Sie können nur mit rechtskräftig festgestellten oder unbestrittenen Gegenansprüchen aufrechnen.

## 12. Gewährleistung

Vereinbaren Sie mit uns die Beschaffenheit der Ware, legen wir dieser Vereinbarung unsere technischen Liefervorschriften zugrunde. Falls wir nach Ihren Zeichnungen, Spezifikationen, Mustern usw. zu liefern haben, übernehmen Sie das Risiko der Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck. Entscheidend für den vertragsgemäßen Zustand der Ware ist der Zeitpunkt des Gefahrübergangs. Die Abnutzung von Verschleißteilen im Rahmen einer verkehrsüblichen Benutzung stellt keinen Mangel dar. Bei Vorliegen eines Mangels des Liefergegenstandes liefern wir, nach angemessener Fristsetzung durch Sie, nach unserer Wahl Ersatz oder bessern nach. Schlägt die Nacherfüllung fehl, so sind Sie berechtigt den Kaufpreis zu mindern oder vom Vertrag zurückzutreten. Weitergehende Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen. Die Feststellung solcher Mängel muss uns unverzüglich, bei erkennbaren Mängeln jedoch spätestens binnen 10 Tagen nach Entgegennahme, bei nicht erkennbaren Mängeln unverzüglich nach Erkennbarkeit schriftlich mitgeteilt werden. Die Gewährleistung beträgt 24 Monate, sie beginnt mit der Auslieferung der Ware ab Werk.

## 13. Leistungserschwerung bzw. Leistungsunmöglichkeit

Wenn wir an der Erfüllung unserer Verpflichtung durch den Eintritt von unvorhersehbaren Umständen gehindert werden, die wir trotz der nach den Umständen des Falles zumutbaren Sorgfalt nicht abwenden konnten, z.B. Betriebsstörung, Verzögerung in der Anlieferung wesentlicher Rohstoffe, so verlängert sich, wenn die Lieferung oder Leistung nicht unmöglich wird, die Lieferfrist in angemessenem Umfang.

## 14. Haftung

Mit Ausnahme der Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit durch eine Pflichtverletzung durch uns, haften wir nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit.

## 15. Sonderanfertigungen

erfordern bei Bestellung verbindliche Angaben über Ausführung, Menge usw. in schriftlicher Form. Aus fertigungstechnischen Gründen behalten wir uns eine Über- oder Unterlieferung der Bestellmenge von bis zu 10 % vor. Technische Änderungen oder Streichungen sind nur gegen Berechnung der anfallenden Kosten möglich.

## 16. Mustersendungen/Rücksendungen

Muster werden berechnet. Bei Probe- und Mustersendungen schreiben wir den Zuschlag bei nachfolgender Bestellung wieder gut, wenn ein Auftragswert von mind. EUR 125,- netto erreicht wird. **Rücknahme von Waren ist nur nach Vereinbarung möglich. Sonderanfertigungen sind von der Rückgabe ausgeschlossen. Für Rücksendungen, deren Grund wir nicht zu vertreten haben (z.B. Falschbestellung) berechnen wir einen Verwaltungskostenanteil von 10%, mindestens jedoch EUR 7,50.**

## 17. Erfüllungsort, Gerichtsstand

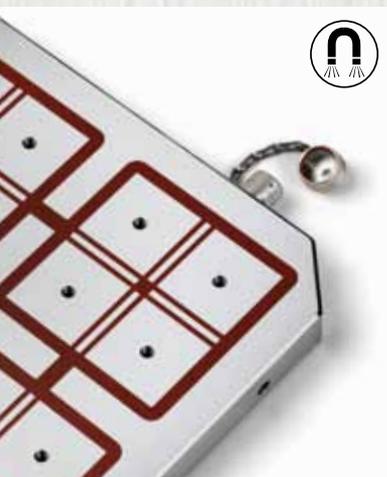
Erfüllungsort für alle Verpflichtungen aus dem Vertragsverhältnis ist D-70707 Fellbach. Der Gerichtsstand für alle aus dem Vertragsverhältnis entspringenden Rechtsstreitigkeiten ist D-71332 Waiblingen. (Alle Streitigkeiten, die sich aus dem Vertrag oder über seine Gültigkeit ergeben, werden durch ein Schiedsgericht nach der Schiedsgerichtsverordnung des deutschen Ausschusses für Schiedsgerichtswesen/ Vergleichs- und Schiedsordnung der internationalen Handelskammer unter Ausschluss des ordentlichen Rechtsweges endgültig entschieden.) Es gilt deutsches Recht (BGB und HGB). Die Geltung des UN-Kaufrechts (CISG) ist ausgeschlossen.

## 18. Salvatorische Klausel

Sollten einzelne Bedingungen nicht rechtsgültig sein, so bleiben die übrigen Bedingungen bestehen. An die Stelle der nicht rechtsgültigen Bedingungen sollen solche Regelungen treten, die dem wirtschaftlichen Zweck des Vertrages unter angemessener Wahrung der beidseitigen Interessen am nächsten kommen. Mit Publizierung dieser Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen werden alle früheren ungültig. Dies gilt nicht für vor der Bekanntgabe geschlossene Verträge.

# MECHANISCHE SPANNELEMENTE **Katalog 2014**

Weitere Kataloge anfordern unter [www.amf.de](http://www.amf.de)



MAGNETSPANNTÉCHNIK



HYDRAULISCHE SPANNTÉCHNIK



NULLPUNKTSPANNSYSTEM  
„ZERO-POINT“



SPANN- UND  
VORRICHTUNGSSYSTEME



SCHNELLSPANNER  
MANUELL & PNEUMATISCH



VAKUUMSPANNTÉCHNIK



MECHANISCHE SPANNELEMENTE



SCHRAUBWERKZEUGE



**SPANNEN. SCHRAUBEN. SCHLIESSEN.**

## **ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG**

Waiblinger Straße 116 · D-70734 Fellbach  
Postfach 1760 · D-70707 Fellbach  
Telefon: +49 711 5766-0  
Telefax: +49 711 575725  
E-Mail: [amf@amf.de](mailto:amf@amf.de)  
Internet: [www.amf.de](http://www.amf.de)

**Kat.-Bestell-Nr. 454132 · € 3,60**