

KATALOG

2016-2017







Spannsysteme

Seite...1.0-1.27



Schraubstock-System

Seite...2.0-2.5



Stoßräumnadeln

Seite...3.0-3.11



DAS ORIGINAL
Modulares Schlauchsystem

Seite...4.0-4.31



Minimalmengen-Schmier-System

Seite...5.0-5.3



Spänehooken

Seite...6.0-6.3



Entgratwerkzeuge

Seite...7.0-7.23



Modulare Messstative

Seite...8.0-8.12



Spannsysteme



Exzenter-Spannklemmen für Vorrichtungsplatten		1.2-1.3	Niederzug-Spannpratze für Vorrichtungsplatten		1.16
Exzenter-Spannklemmen für Vorrichtungsplatten mit Krallenscheibe		1.3	Exzenter-Spannschrauben für T-Nuten für den Maschinentisch		1.17
Formschluss-Spannexzenter für Vorrichtungsplatten		1.4	Versa Krallegrip-Spannkralen für den Maschinenschraubstock		1.18
VS-Variable Sechskant-Klemmen für Vorrichtungsplatten		1.5	Ultra Krallegrip-Spannkralen für den Maschinenschraubstock		1.18
Doppelkeilspanner für Vorrichtungsplatten		1.6	Pitbull® Universal-Spannklemmen für den Maschinentisch		1.19
Formschluss-Doppelkeilspanner für Vorrichtungsplatten		1.7	Niederzug-Spannpratze für den Maschinentisch		1.20
Spanndorn für Durchgangsbohrung für Vorrichtungsplatten		1.8-1.9	Niederzug-Spannelemente mit Werkstückauflage für den Maschinentisch		1.21
Spanndornaufnahme		1.10	Multi-Spannvorrichtung für den Maschinentisch		1.22
Spanndorn für Sacklochbohrung mit seitlicher Klemmung		1.11	Quickpin M12		1.23
Pitbull® Spannklemmen für Vorrichtungsplatten		1.12-1.13	Pass- und Zentrierbolzen		1.23
Pitbull® Formschluss-Spannklemmen für Vorrichtungsplatten		1.14	Powergrip		1.24
Pitbull® Kombi-Spannklemmen		1.15	Ersatzteile		1.25



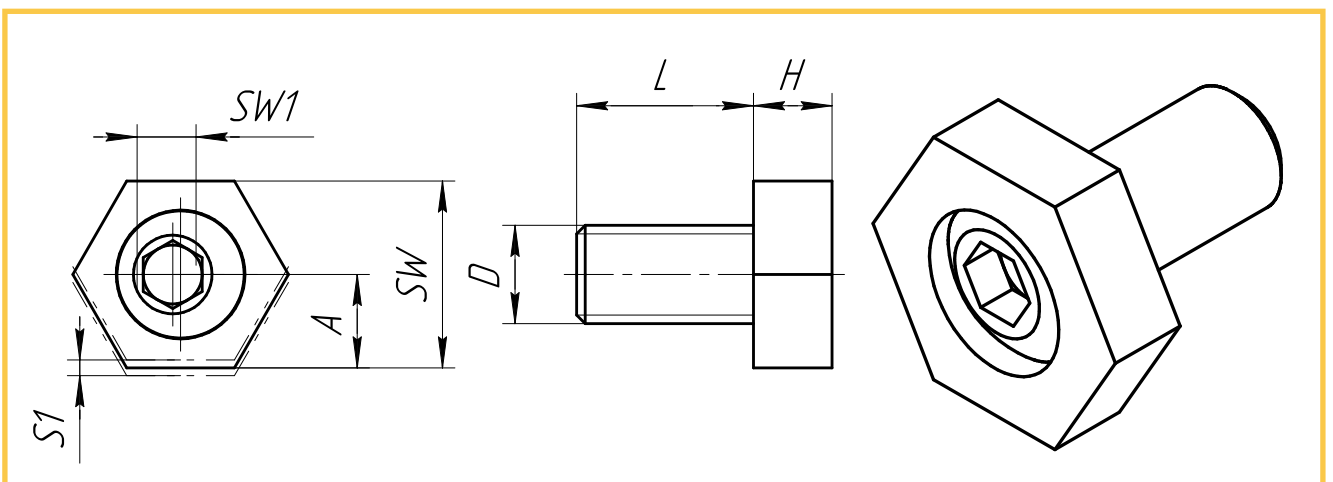
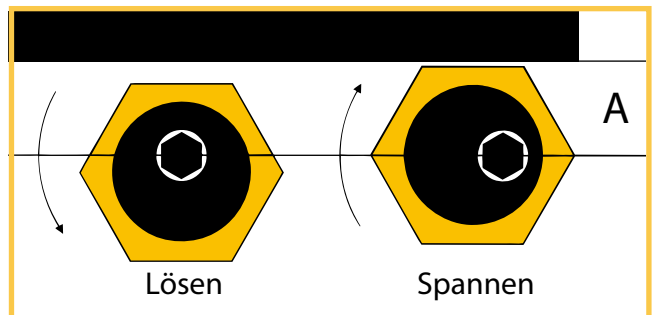
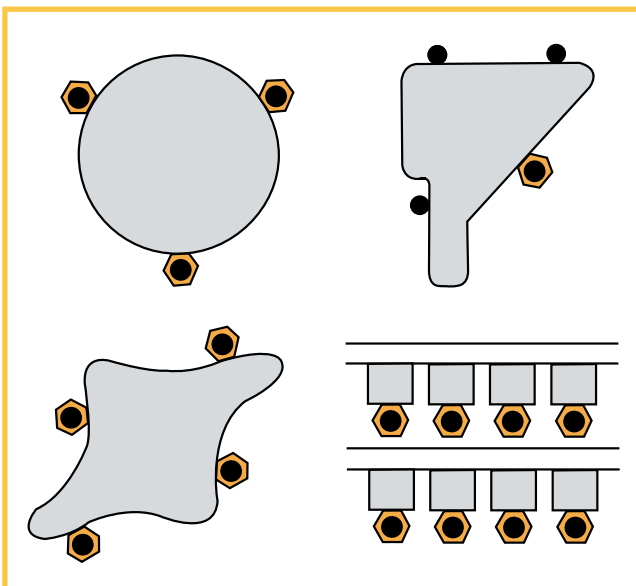
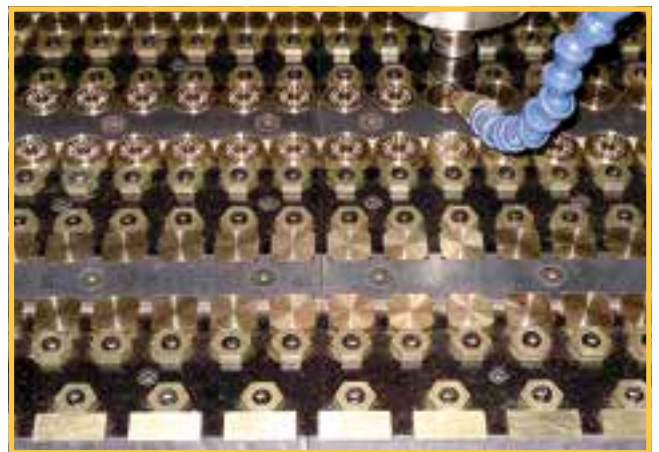
Exzenter-Spannklemmen für Vorrichtungsplatten

Das Patent unserer Spannvorrichtung ist die Schraube mit dem exzentrischen Kopf. Der Exzenter bewirkt die Spannbewegung und die Spannkraft (bis $27 \text{ kN} = 2,7 \text{ t}$). Als Klemmstück gibt es die Sechskant-Messingscheibe oder die runde Scheibe aus einsatzgehärtetem Stahl (rechts unten) oder den variablen Sechskant (siehe Seite 1.5).

Mit Anschlagstiften und einer oder zwei Spannschrauben klemmen Sie jedes beliebig geformte Werkstück.

- Die geringe Bauhöhe ermöglicht das problemlose Bearbeiten der Werkstückoberfläche.
- Bei der CNC-Programmierung muss keine Rücksicht auf die Lage der Spannpratzen genommen werden.
- Platzsparende Mehrfachspannung durch die geringen Baumaße.
- Kostengünstig! Eine mittelgroße Spannschraube liegt unter 6€.

Material: Schraube - 8.8 Stahl, Klemmscheibe – Messing.



Exzenter-Spannklemmen für Vorrichtungslatten



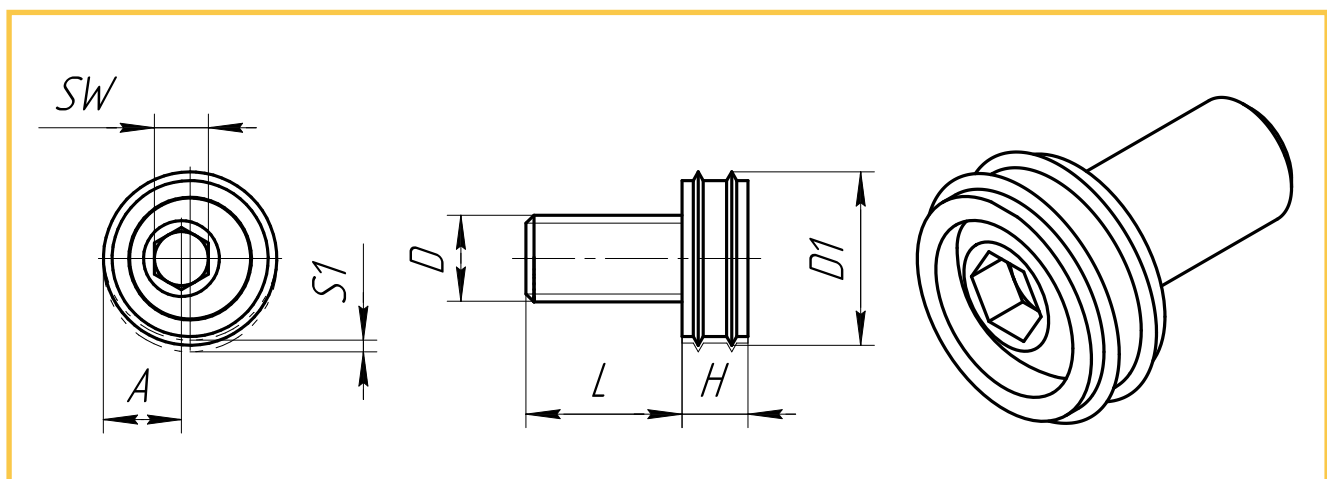
Spannkraft	Innensechskant	Gewinde Ø	Gewindelänge	Sechskantscheibe	Scheibenhöhe	Exzenterweg	Abstand	St./Pack	Art. Nr.
[kN]	SW1 [mm]	D	L [mm]	SW [mm]	H [mm]	S1 [mm]	A [mm]		
0,9	3	M4	10	8	2,8	0,8	3,8	10	50204
3,4	4	M6	12	16	4,8	1,3	7,8	10	50206
3,6	5	M8	16	20	4,8	1	10,2	12	50208
9	7	M10	20	20	6,4	1,6	10,2	10	50210
18	8	M12	25	25	9,5	2	12,7	8	50212
27	12	M16	30	30	12,7	2,5	15	4	50216
V2A	Ausführung								
3,6	4	M6	12	16	4,8	1	7,8	4	50205
3,6	5	M8	16	20	6,4	1	10,2	4	50207

Exzenter Spannklemme für Vorrichtungslatten mit Krallenscheibe

Für das Spannen von Roh- und Gussteilen eignen sich diese Krallenscheiben aus einsatzgehärtetem Stahl. Ein Pack enthält Krallenscheiben und Exzenter-schrauben. Material: Schraube - 8.8 Stahl, Klemmscheibe – Stahl einsatzgehärtet.



Spannkraft	Innensechskant	Gewinde Ø	Gewindelänge	Krallenscheibe Ø	Scheibenhöhe	Exzenterweg	St./Pack	Art. Nr.
[kN]	[mm]	D	L [mm]	D1 [mm]	H [mm]	S1 [mm]		
9	7	M10	16	20,6	9,6	1,6	8	82584
18	8	M12	22,5	25,4	9,6	2	8	82588
27	12	M16	26,8	30,1	12,7	2,5	4	82592





Formschluss-Spannexzenter für Vorrichtungsplatten

In Kombination mit einer Klemmscheibe aus leicht bearbeitbarem Kohlenstoffstahl wird aus der Exzenter-Spannklemme die **Spannklemme für leicht verformbare oder ungewöhnliche Werkstücke**.

Durch Einfräsen der Werkstückkontur in die Klemmscheibe erhält man eine **formschlüssige Klemmung**, die weniger Spannkraft erfordert und diese auf eine größere Klemmfläche verteilt.

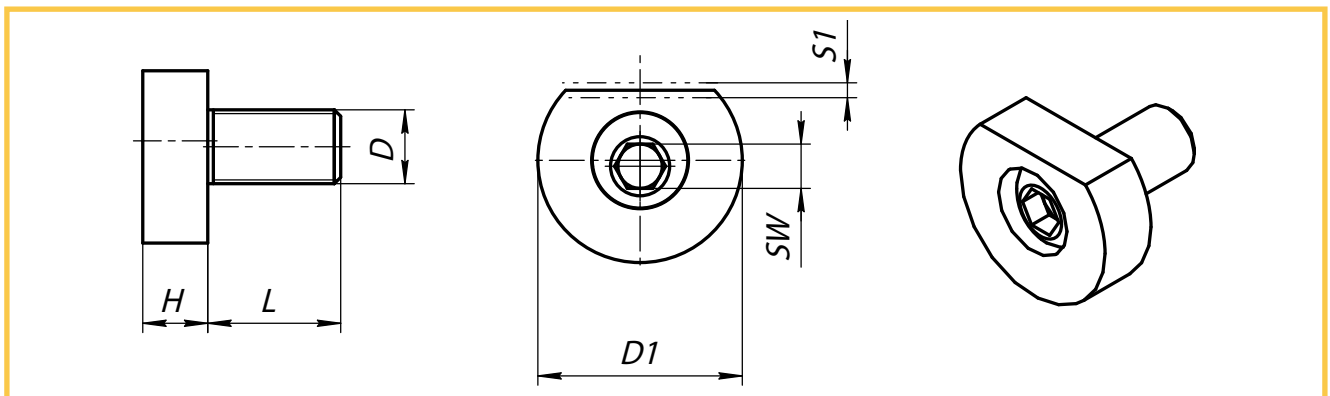
Durch Einfräsen einer Stufe in die Klemmscheibe lässt sich ein Werkstücksitz vorsehen, der das Werkstück zum Bearbeiten über der Platte hält.

Material: Schraube - 8.8 Stahl, Klemmscheibe - Kohlenstoffstahl.



Spannkraft	Aufmaß	Gewinde \emptyset	Scheiben \emptyset	Scheibenhöhe	Gewindelänge	Exzenterweg	SW	St./Pack	Art. Nr.
[kN]	A1 [mm]	D	D1 [mm]	H [mm]	L [mm]	S1 [mm]	[mm]		
3,3	6,4	M6	24,9	6,4	11,9	1	4	4	50506
8,9	7	M10	31,2	8,9	18	1,5	7	4	50510
17,8	7,6	M12	37,6	11,4	22,9	2	8	4	50512
26,7	8,9	M16	43,9	14	28,6	2,5	12	4	50516

A1 gibt die max. mögliche Materialabnahme an.



VS-Variable Sechskant-Klemmen für Vorrichtungslatten



Mit unseren variablen Sechskant-Klemmen lassen sich Kosten und Aufwand von Spannvorrichtungen reduzieren!

Ohne eine Bohrung versetzen zu müssen, ermöglichen sie die Überbrückung des Spannbereichs bis 24 mm.

Dies geschieht durch einfaches Drehen der variablen Sechskant-Klemme, deren 6 Kanten einen jeweils 1 mm unterschiedlichen Abstand zur Schraubenmitte aufweisen.

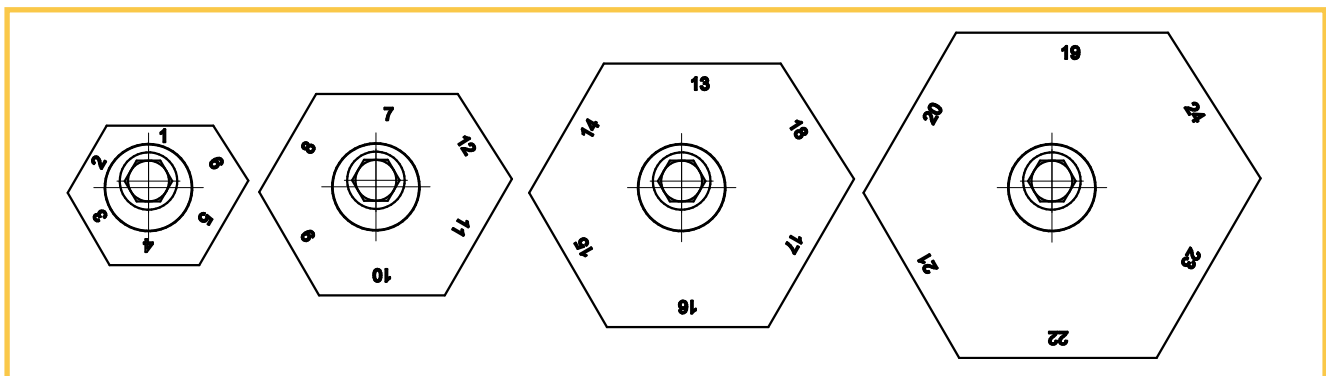
VS-Klemmen gibt es mit glatter Kante für bearbeitete Flächen und mit gezahnter Kante für Gußteile bzw. für unbearbeitete Flächen. Sie werden mit Exzentrerschrauben M12 gespannt und passen sich der Winkellage des Werkstücks selbsttätig an.

Material: Schraube - 8.8 Stahl, Klemmscheibe - Stahl ein-satzgehärtet.



Kanten	Abstand zur Mitte A [mm]	Art. Nr.
glatt	12, 13, 14, 15, 16, 17	95110
gezahnt	12, 13, 14, 15, 16, 17	95115
glatt	18, 19, 20, 21, 22, 23	95120
gezahnt	18, 19, 20, 21, 22, 23	95125
glatt	24, 25, 26, 27, 28, 29	95130
gezahnt	24, 25, 26, 27, 28, 29	95135
glatt	30, 31, 32, 33, 34, 35	95140
gezahnt	30, 31, 32, 33, 34, 35	95145

Die Stärke aller VS-Klemmen beträgt 10mm. Spannkraft max 18kN.



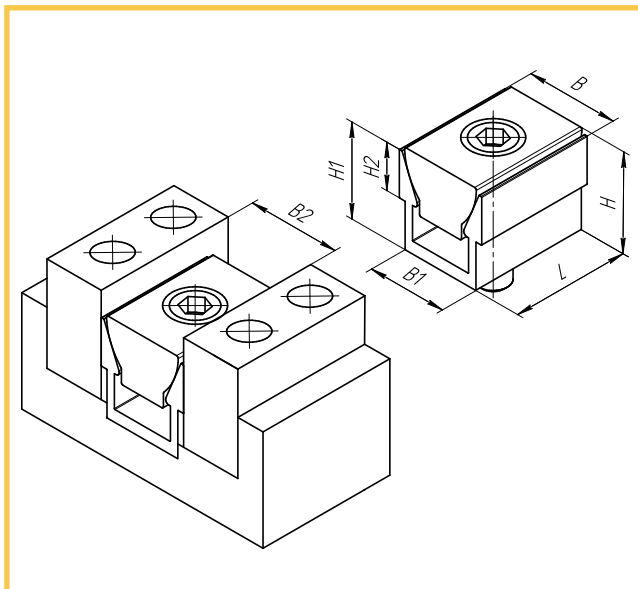


Doppelkeilspanner für Vorrichtungslatten

Mit den kompakten Doppelkeil-Spannelementen lassen sich zwei Werkstücke gleichzeitig spannen. Die Vorteile:

- die Mehrfachspannung minimiert den Platzbedarf und senkt so Nebenzeiten und Stückkosten,
- preiswert,
- ideal für runde und flache Teile,
- hohe Spannkraft bis zu 27kN (2,7t).

Noch einfacher wird die Herstellung einer Spannvorrichtung mit Anschlag- und Spannleisten. Wir beraten Sie gerne und unterbreiten Ihnen auf Wunsch auch einen Spannvorschlag.



Spannkraft [kN]	Anzugsmoment [Nm]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	B1 [mm]	H2 [mm]	Max Spreizung [mm]	Schraube	Inbus [mm]	B2 [mm]	St./Pack	Art. Nr.
0,9	0,7	6,1	6,9	6,4	8,1	5,3	3,6	6,7	M2	1,5	6,4	6	80250
1,3	1,5	9,1	9,7	9,5	11,9	7,9	4,7	10	M2,5	2	9,5	6	80375
2,2	3,4	12,3	14,5	12,70	15,9	10,4	5,6	13,2	M4	3	12,7	8	80500
6,7	14,3	18,6	19	19,05	23,8	16,1	9,5	20,3	M6	5	19	6	80750
8,9	14,5	24,8	25,9	25,4	31,7	20,8	12,7	26,9	M8	6	25,4	4	81000
15,6	38,4	37,3	38,6	38,1	47,6	30,8	19	39,9	M12	10	38,1	2	81500
26,7	74,6	49,7	51,5	50,8	63,5	41,2	25,4	53	M16	14	50,8	2	82000

Der Abstand zwischen den zwei Werkstücken beträgt B2

Doppelkeilspanner als Meterware

Doppelkeilspanner sind auch als Profilstange in 508 mm Länge erhältlich. So lassen sich "individualisierte" Spannelemente in beliebiger Länge herstellen, die Ihre Spann-Vorgaben noch besser erfüllen.

Profilstangen: erhältlich in 7 Größen, Abmessungen bis auf die Länge und Bohrungen identisch mit Doppelkeilspanner

Material: Keil - Stahl, Profil – Aluminium.



Formschluss-Doppelkeilspanner für Vorrichtungsplatten



Formschluss-Doppelkeilspanner haben extra-breite Backen, die sich entsprechend der Werkstückform fräsen lassen, um eine **formschlüssige Spannung** zu erhalten. Erhältlich in fünf Größen. Die Vorteile:

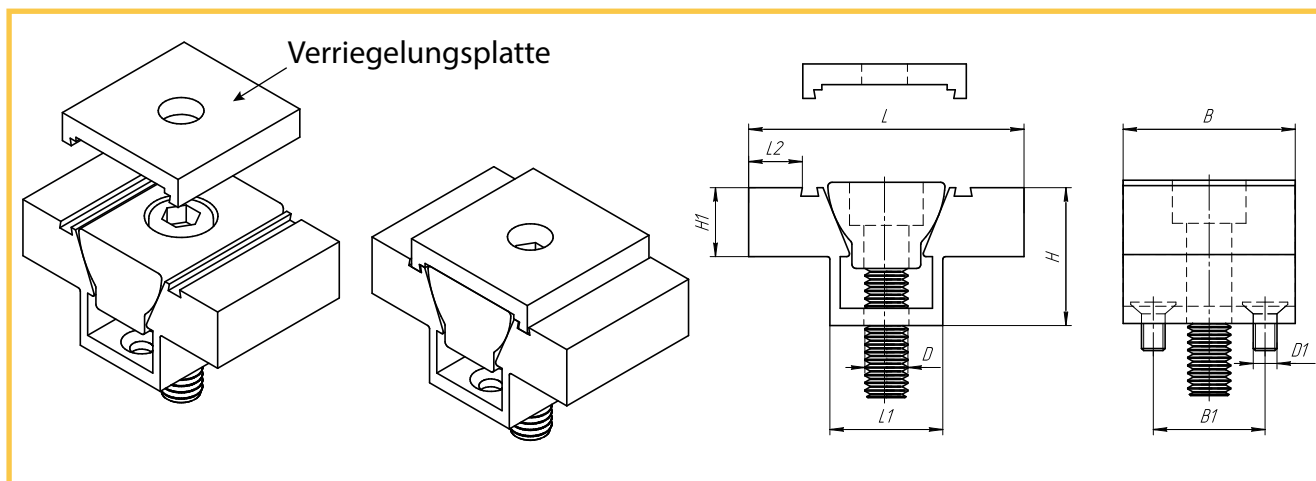
- sichere Spannung von Werkstücken mit ungewöhnlicher Kontur,
- verspannungsfreie Spannung labiler Werkstücke,
- gleichzeitige Spannung von 2 Werkstücken und damit platzsparend,
- hohe Produktivität durch geringe Nebenzeiten,
- ideal für Bearbeitungszentren, Fräs- und Bohrmaschinen.

Zum Bearbeiten des Doppelkeilspanners, benötigen Sie eine Verriegelungsplatte. Diese ist dabei oder kann separat bestellt werden. Sie hält die Backen während des Formfräsens position stabil und vibrationsfrei.



Spannkraft	Anzugsmoment	L	H	B	B1	L1	H1	L2	D1	D	Verriegelungsplatte	St. / Pack	Art. Nr.
[kN]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]					
2,23	3,4	28,6	12,7	15,7	10,16	10,67	6,3	4,6	M2	M4	Ja	1	80050
2,23	3,4	28,6	12,7	15,7	10,16	10,67	6,3	4,6	M2	M4	Nein	1	80055
6,68	14,3	38,1	19,1	23,9	15,87	16,05	9,4	6,6	M4	M6	Ja	1	80075
6,68	14,3	38,1	19,1	23,9	15,87	16,05	9,4	6,6	M4	M6	Nein	1	80080
8,90	14,5	50,8	25,4	31,8	20,62	20,83	12,7	9,9	M4	M8	Ja	1	80100
8,90	14,5	50,8	25,4	31,8	20,62	20,83	12,7	9,9	M4	M8	Nein	1	80105
15,58	38,4	76,2	38,1	47,5	30,48	30,86	19,1	15,7	M5	M12	Ja	1	80150
15,58	38,4	76,2	38,1	47,5	30,48	30,86	19,1	15,7	M5	M12	Nein	1	80155
26,70	74,6	101,6	50,8	63,5	41,28	41,28	25,4	20,3	M6	M16	Ja	1	80200
26,70	74,6	101,6	50,8	63,5	41,28	41,28	25,4	20,3	M6	M16	Nein	1	80205

L2 ist das Maß, das für die Ausfräsung zur Verfügung steht





Spanndorn für Durchgangsbohrung für Vorrichtungplatten

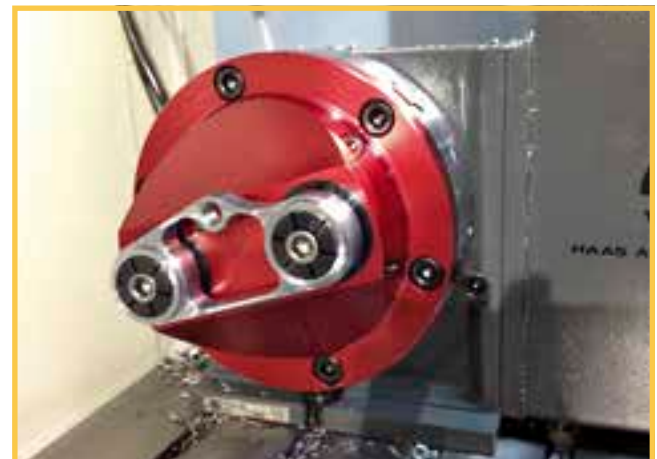
Fast jedes Werkstück hat mindestens eine Bohrung. Diese eignet sich vorzüglich zum Spannen des Werkstückes. Der einzigartige Verkaufserfolg unserer Spanndorne beweist, dass die Vorteile dieses Spannsens eindeutig sind.

XPA-Spanndorne erhalten Sie in 11 Größen für Spanndurchmesser von 4,1 - 250 mm.

Der Durchmesser des Befestigungsflansches ist konzentrisch zum Spanndurchmesser, wodurch eine sehr gute Wiederholgenauigkeit gewährleistet wird.

Material: Schraube – Stahl kopfgehärtet und beschichtet, Grundkörper – Kohlenstoffstahl.

- 5-Seitenbearbeitung möglich
- platzsparend: Mehrfachspannung möglich
- leicht bearbeitbar: Spanndorne sind aus Baustahl und lassen sich daher problemlos auf den gewünschten Durchmesser bearbeiten.
- leicht anwendbar



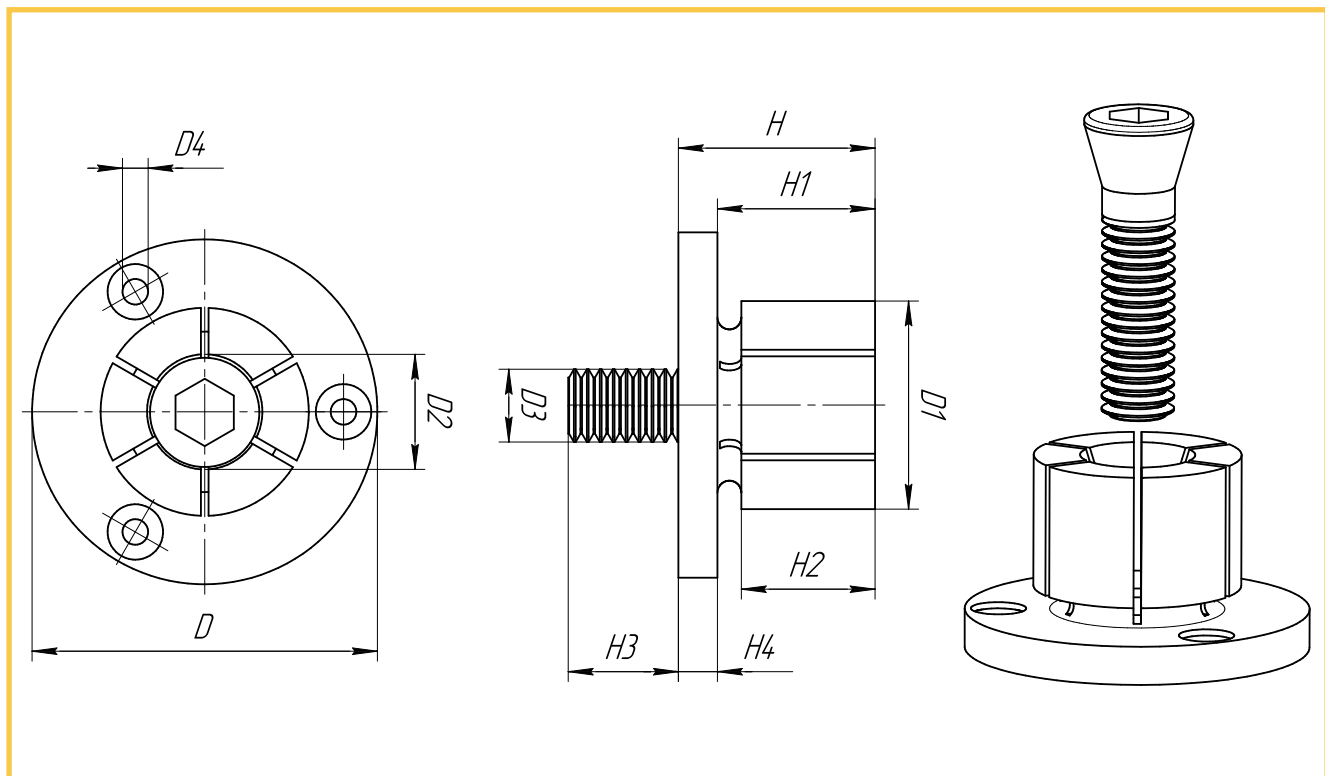
Spanndorn für Durchgangsbohrung für Vorrichtungplatten



Spannkraft	D	D1	D2*	D3	D4 - Bohrung/TK Ø	H	H1	H2	H3	H4	Art. Nr.
[kN]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
1,1	20h9	7,4	4,1	M2	M2/13,7	10,7	7,6	6,1	4,1	3	38000
4,2	29,72h9	12,4	7,2	M4	M3/21	21,8	16	15	8	5,9	38050
8,5	31,5h9	14,2	12,2	M6	M3/23,1	24,9	19	15	12	5,9	38100
11,1	37,5h9	20	13,5	M8	M3/29	24,9	19	15	14	5,9	38150
20	50h9	27	18	M10	M4/39,4	28,6	22,2	17,5	17	6,4	38200
26,3	56h9	35,3	23	M12	M4/45,5	31,8	25,4	20,6	21	6,4	38250
44,5	69,5h9	42	29,3	M16	M5/55,9	39,6	31,8	27	22	7,9	38300
44,5	75,5h9	51,5	29,3	M16	M5/63,9	39,6	31,8	27	22	7,9	38350
44,5	107,5h9	77,7	29,3	M16	M6/92,5	45,5	37,6	32,3	20	7,9	38400
44,5	132,9h9	103	29,3	M16	M6/118	45,5	37,6	32,3	20	7,9	38450
44,5	132,9h9	175	29,3	M16	M6/118	45,5	37,6	32,3	20	7,9	38500
44,5	152,4h9	250,2	29,3	M16	M6/133,5	45,5	37,6	32,3	20	7,9	38550**

* D2 ist der kleinste Durchmesser, auf den D1 gefräst oder gedreht werden kann

** 38550 ist aus Aluminium





Spanndornaufnahme

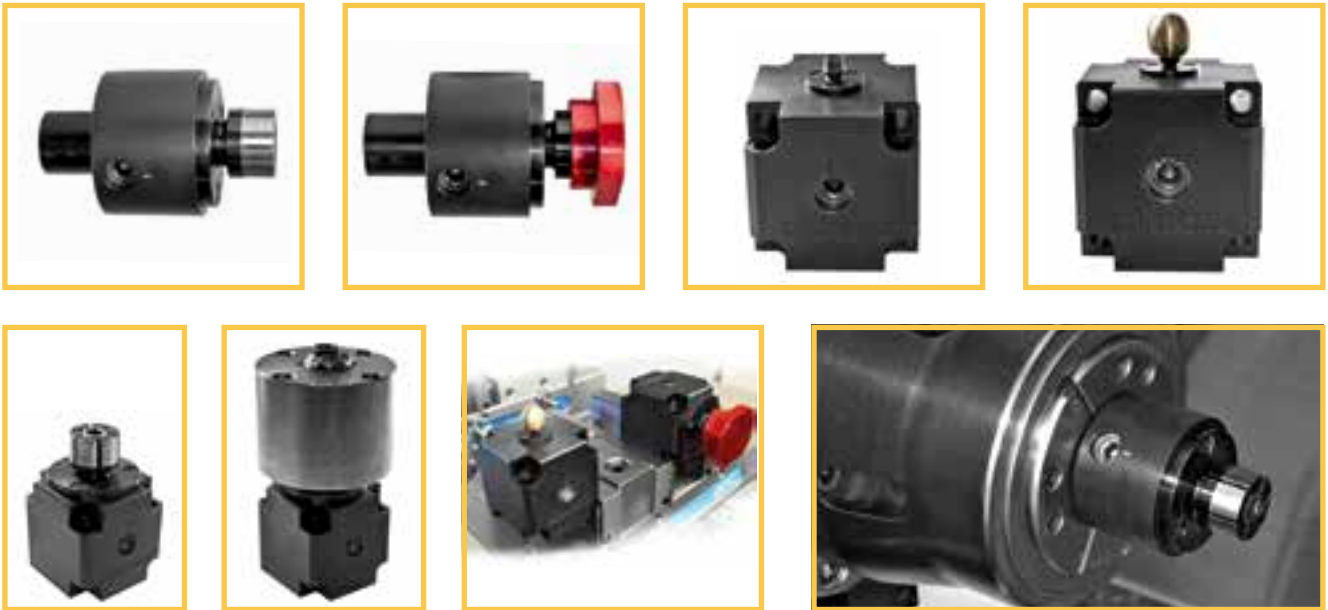
Der XPA Spanndorn für Werkstücke mit Durchgangsbohrungen (Kat. S.1.8-1.9) kann auch für Sacklochbohrung verwendet werden mit Hilfe unseres Spanndornaufnahme. Diese Aufnahmen besitzen eine Mechanik, die über einen Nocken und einen Schiebezylinder die für die Dornspreizung notwendige Axialbewegung ausführt. Hierfür genügt eine 90 Grad Drehung der seitlichen Inbus-Schraube. Die Spanndornaufnahme ist geeignet für die sechs Dorngrößen für Spanndurchmesser von 4,1 mm bis 35,3 mm. Der Verwender bringt die jeweiligen Montage-

bohrungen für die verwendeten Spanndorne ein. Für das Umrüsten auf andere Spanndorngrößen sind Ersatzzylinder mit den jeweiligen Gewinden lieferbar.

Die Fräsausführung der Spanndornaufnahme kann horizontal oder vertikal eingesetzt werden.

Die Aufnahme sitzt wahlweise auf der Vorrichtungplatte oder mit T-Nutmuttern auf dem Maschinentisch oder, ganz einfach, im Maschinenschraubstock.

Material: Grundkörper – Kohlenstoffstahl, Nockenmechanismus - Stahl einsatzgehärtet.

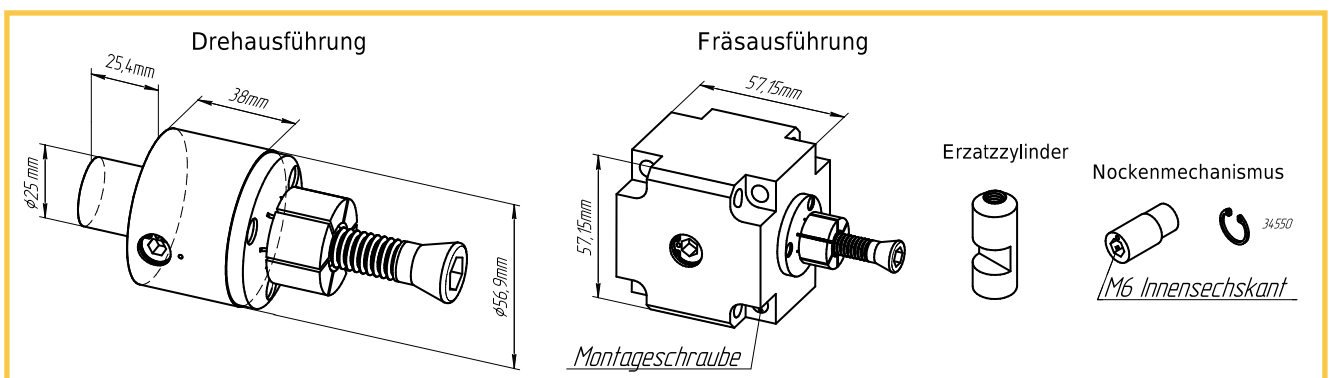


Zylinder Gewinde	Art.Nr.	
	Fräsausführung	Drehausführung m.25mm Schaft
M2	34502	38602
M4	34504	38604
M6	34506	38606
M8	34508	38608
M10	34510	38610
M12	34512	38612

Montageschrauben und Spanndorn sind nicht erhalten

Ersatzzylinder

Gewinde	Art.Nr.
M2	34002
M4	34004
M6	34006
M8	34008
M10	34010
M12	34012



Spanndorn für Sacklochbohrung mit seitlicher Klemmung

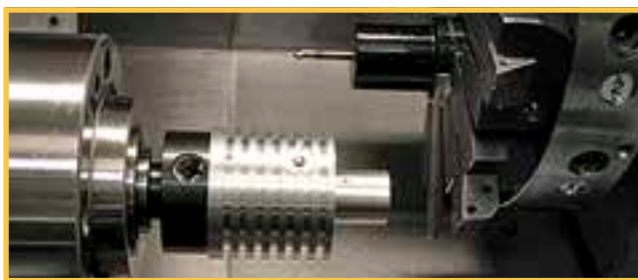


SKA-Spanndorne für Sacklochbohrung sind in verschiedenen Größen erhältlich (siehe Tabelle), wobei Sie den Durchmesser der Werkstückbohrung andrehen bzw. anfräsen müssen. Für diese Bearbeitung wird ein Verriegelungsring mitgeliefert.

SKA-Spanndorne erhalten Sie in 2 Ausführungen:

- für Bearbeitungszentren, Bohr- und Fräsmaschinen
- für Drehmaschinen (mit Einspannzapfen)

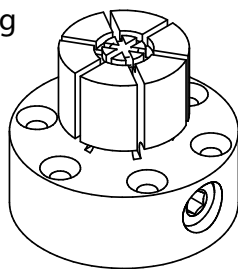
Material: Grundkörper – Kohlenstoffstahl, Mechanismus – Stahl einsatzgehärtet.



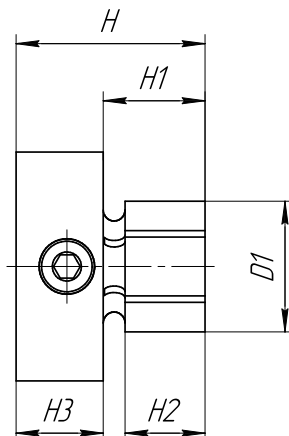
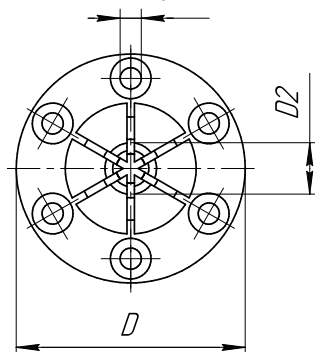
Ausführung	H	H1	H2	H3	D	D1	D2*	TK Ø D3	Innensechskant	Spannkraft	Art.Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	
Fräsmaschinen	41,3	22,4	17,5	19	50h8	28,7	17,8	39,4	6	20	38210
Drehmaschinen	44,4	25,4	21	19	N/A	53,3	18	L=45	6	20	38370

* D2 ist der kleinste Durchmesser, auf den D1 gefräst oder gedreht werden kann

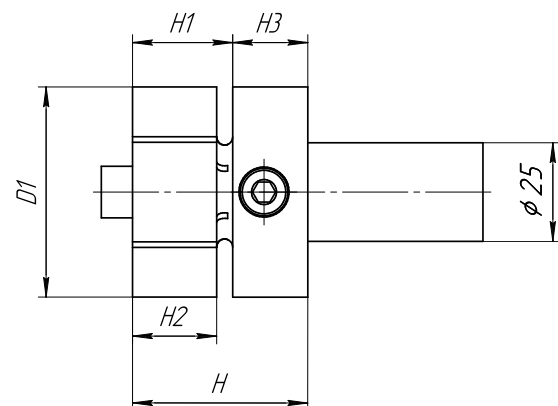
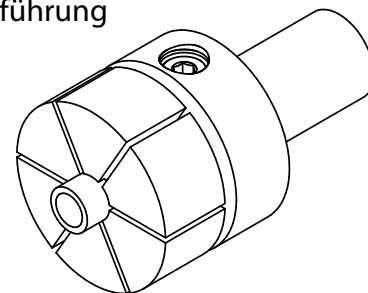
Fräsausführung



für M4 Senkkopfschraube



Drehausführung





Pitbull® Spannklemmen für Vorrichtungsplatten

Die **PITBULL®-Klemme** vereint viele Vorzüge, unter anderem erzeugt sie eine Niederzugwirkung mit hohen vertikalen und horizontalen Klemmkräften bis 50 kN (siehe Tabelle).

- **Hohe Klemmkräfte** → sichere, präzise Spannung
- **Extrem geringe Bauhöhe** → keine Werkzeug-Störkanten
- **Kompakte Bauweise** → Mehrseitenbearbeitung
- **Platzsparend** → ideal für Mehrfachspannung

Erhältlich in 3 Ausführungen:

- aus Werkzeugstahl mit Messerkante für Rohteile,
- aus Werkzeugstahl mit stumpfer Kante für allg. Arbeiten,
- aus Messing zur Vermeidung von Klemmriefen.

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Inbus-Schraube (DIN 912),
- Klemmstück,
- O-Ring, ölfest.

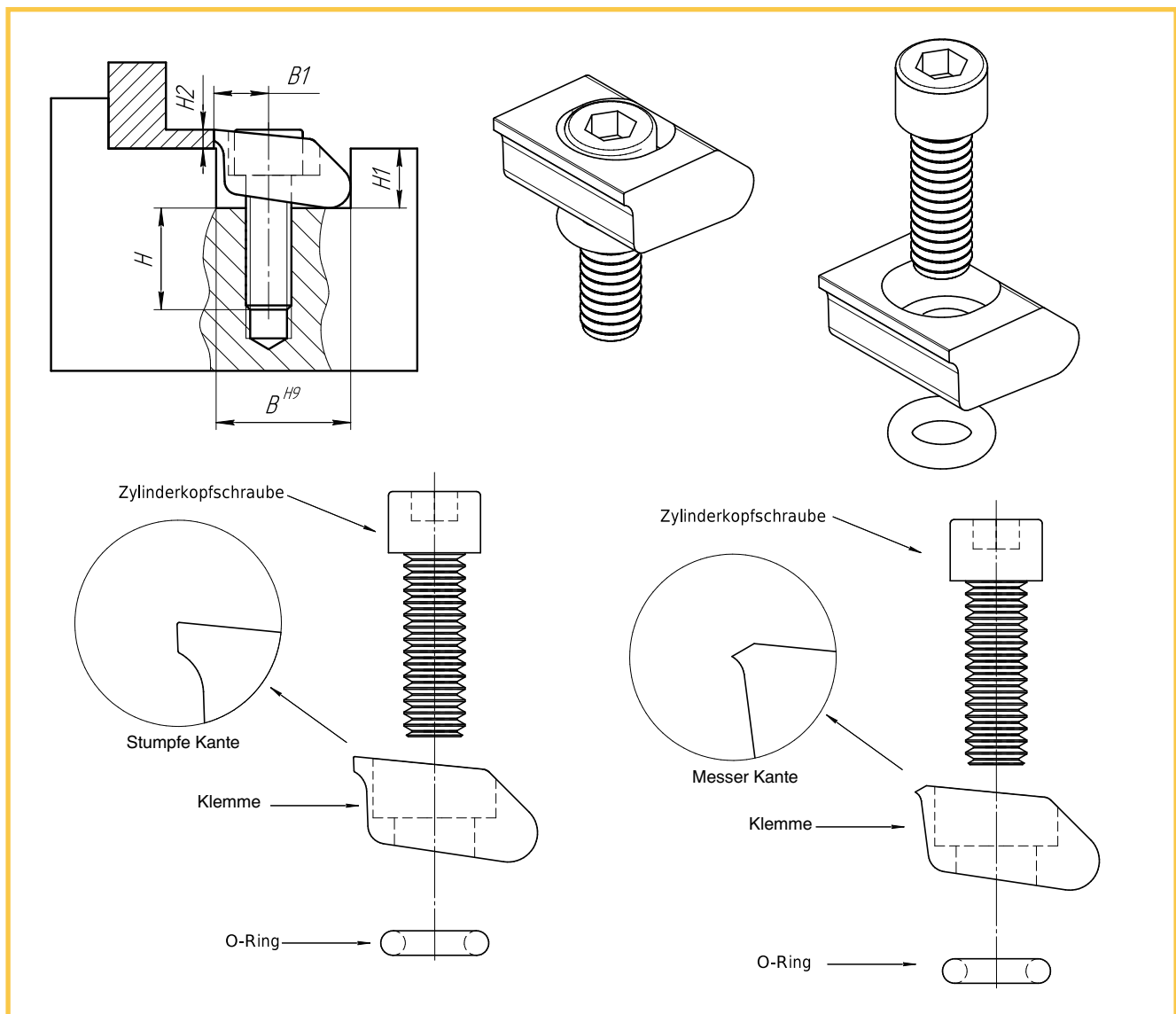


Pitbull® Spannklemmen für Vorrichtungslatten



Klemmkante	Material*	Spannkraft	Anzugsmoment	B1	H1	B _{H9}	H2	H	Gewinde	Klemmbreite	Klemmweg	St./Pack	Art.Nr.
		[kN]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]		
Messer	S	2,8	1,8	3,8	3,6	9,5	1,9	6,60	M2,5	9,5	0,15	8	56000
stumpf	S	2,8	1,8	3,8	3,6	9,5	1,9	6,60	M2,5	9,5	0,15	8	56010
stumpf	M	0,9	0,6	3,8	3,6	9,5	1,9	5,59	M2,5	9,5	0,15	8	56015
Messer	S	6,6	5,6	5,1	4,8	12,7	2,6	9,90	M4	12,7	0,4	8	56020
stumpf	S	6,6	5,6	5,1	4,8	12,7	2,6	9,90	M4	12,7	0,4	8	56030
stumpf	M	1,8	2,8	5,1	4,8	12,7	2,6	8,64	M4	12,7	0,4	8	56040
Messer	S	16	22,5	7,6	7,2	19,05	3,8	14,48	M6	19,1	0,6	6	56050
stumpf	S	16	22,5	7,6	7,2	19,05	3,8	14,48	M6	19,1	0,6	6	56060
stumpf	M	4,2	5,6	7,6	7,2	19,05	3,8	11,18	M6	19,1	0,6	6	56065
Messer	S	26	40	10,2	11,4	25,4	6,3	18,03	M10	25,4	1,7	4	56070
stumpf	S	26	40	10,2	11,4	25,4	6,3	18,03	M10	25,4	1,7	4	56075
Messer	S	50	145	15,2	16,3	38,1	9,5	19,56	M12	38,1	1,9	2	56080
stumpf	S	50	145	15,2	16,3	38,1	9,5	19,56	M12	38,1	1,9	2	56085

* Material: S: Stahl, M: Messing





Pitbull® Formschluss-Spannklemmen für Vorrichtungsplatten

Pitbull® Formschluss-Spannklemme für formschlüssige Klemmung

Aus Werkzeugstahl und auf HRC43 vergütet, vereint sie **hohe Verschleißfestigkeit mit guter Zerspanbarkeit.**

Durch Einfräsen der Werkstückkontur in die Klemmscheibe erhält man eine formschlüssige Klemmung, die weniger Klemmkraft erfordert und diese auf eine größere Klemmfläche verteilt.

Wie alle Pitbull-Klemmen bietet auch diese Klemme:

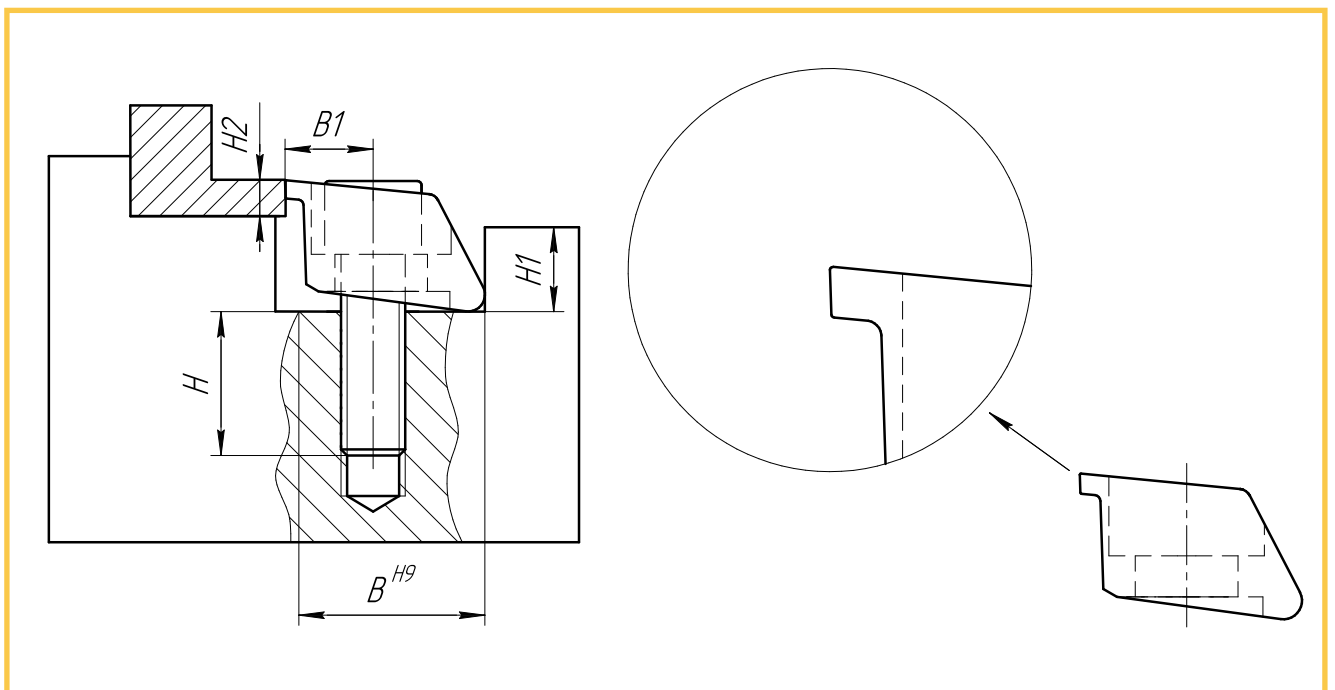
- platzsparende Bauweise,
- hohe Klemmkraft,
- geringe Bauhöhe → 5-Seitenbearbeitung möglich,
- starken Niederzug.

* Die Bearbeitungszugabe beträgt bei Art. Nr. 56077 1,5 mm und bei Art. Nr. 56088 4,5 mm.

Material: Werkzeugstahl.



Spannkraft	Anzugsmoment	B1	H1	B ^{H9}	H2	H	Klemmbreite	Gewinde	Klemmweg	St./Pack	Art.Nr.
[kN]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		
26	40,6	10,16	11,43	25,4	6,35	18	25,4	M10	1,27	4	56077
50	145	15,24	16,26	38,1	9,52	19,6	38,1	M12	1,9	2	56088



Pitbull® Kombi-Spannklemmen



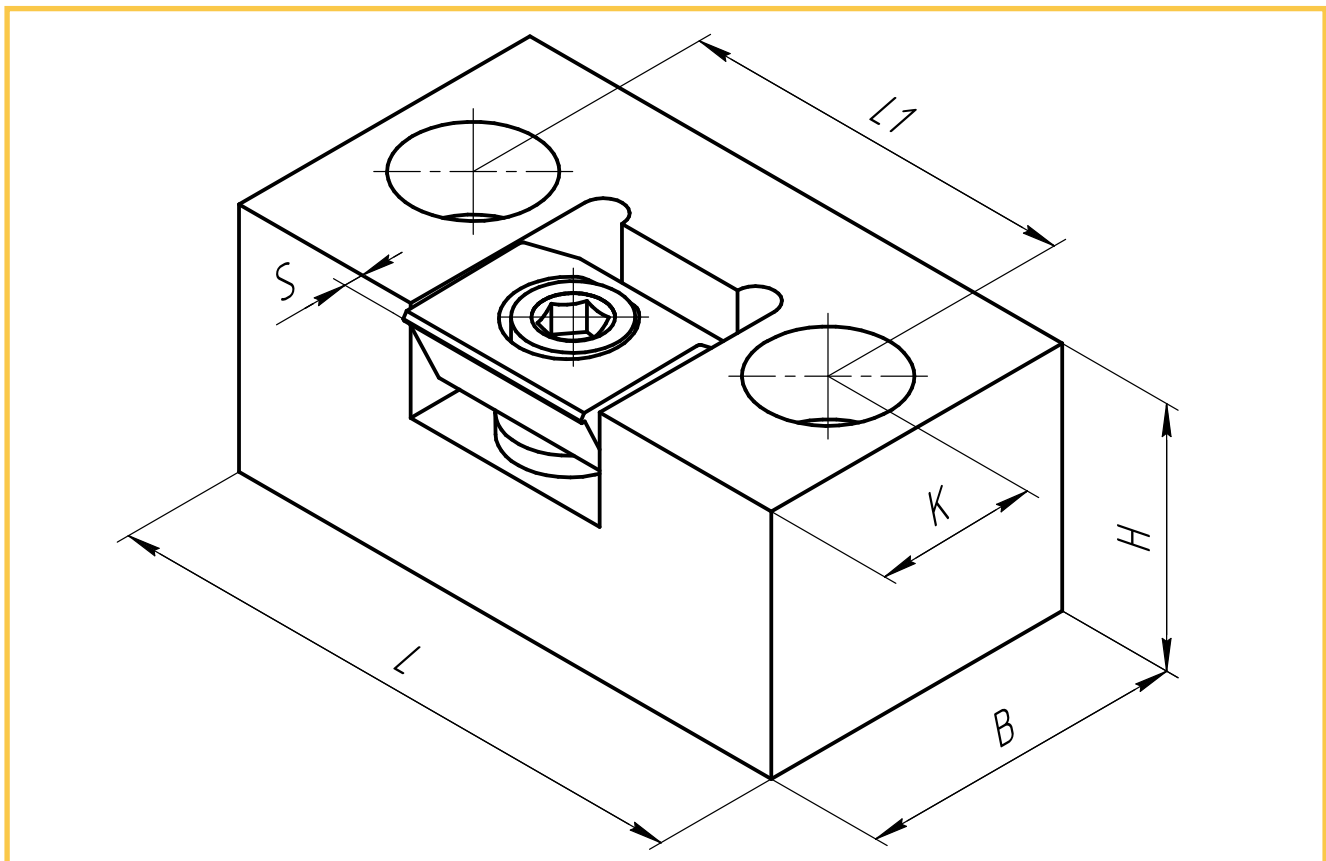
Pitbull® Kombi-Spannklemmen ermöglichen hohe Klemmkräfte bis zu 26 kN. Die rechtwinklig geschliffene Rückseite kann bei Mehrfach-Spannung als Werkstückanschlag verwendet werden. Die Angriffshöhe der Klemmscheibe lässt sich durch die Tiefe der Montagenut verändern.

Pitbull® Kombi-Spannklemmen erhalten Sie in zwei Größen mit Klemmkraften von 16 kN bzw. 26 kN.

Material: Grundkörper – Stahl einsatzgehärtet, Spannklemme – Werkzeugstahl



Spannkraft	Anzugsmoment	L	B	H	K	L1	Klemmweg S	Bef.Schraube	Klemmbreite	Gewinde	Art. Nr.
[kN]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		
16	22,5	57,1	31,242	25,1	15,7	38,1	0,61	M8	19,1	M6	56220
26	40,6	68,6	37,592	31,5	18,8	47	1,27	M10	25,4	M10	56230
Befestigungsschrauben enthalten											





Niederzug-Spannpratze für Vorrichtungsplatten

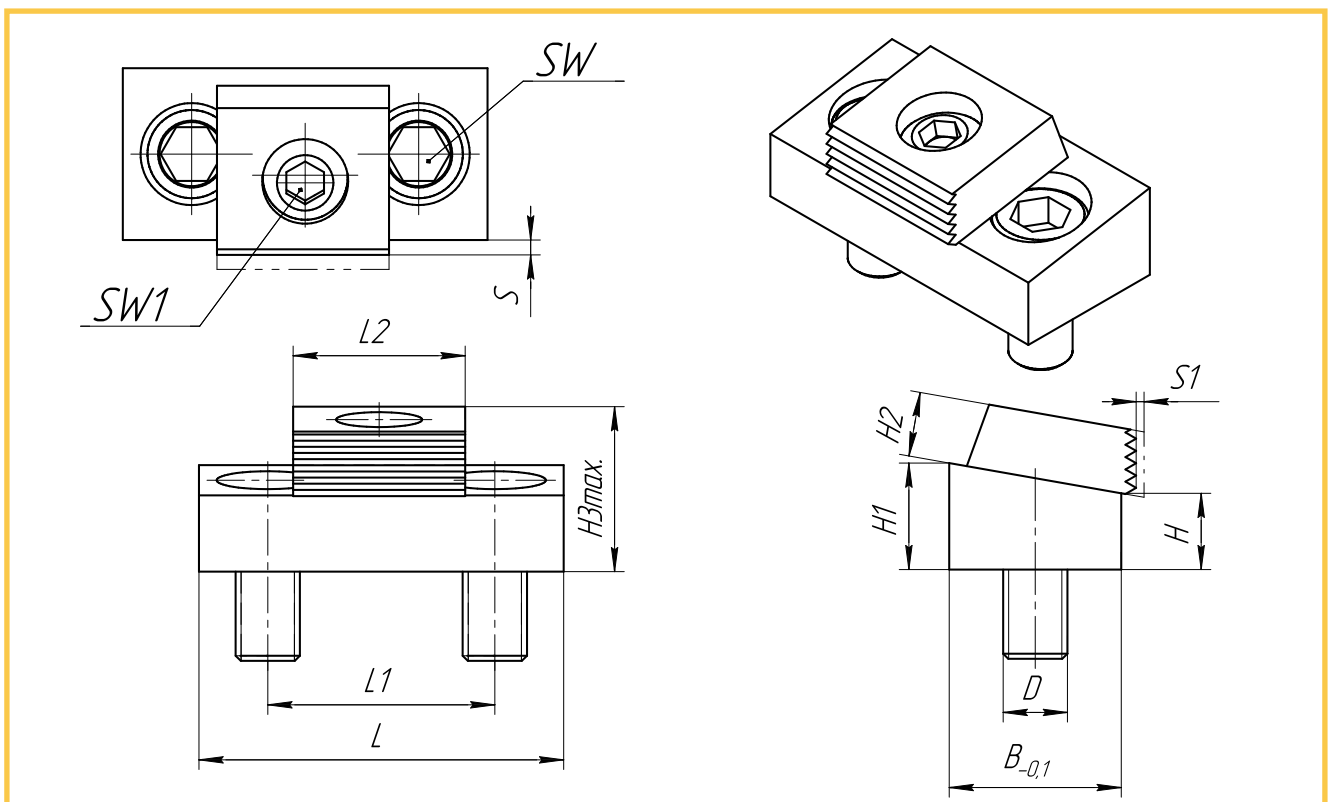
Niederzug-Spannpratzen drücken das Werkstück fest auf die Unterlage (Niederzug-Effekt) und erzeugen so eine feste, sichere Spannung. Die Vorderseite der Pratze dient zum Spannen, die Rückseite kann als Anschlag verwendet werden.

- Platzsparende Mehrfachspannung.
- Klemmscheibe mit gezahnter Fläche für Rohteile und glatter Fläche für bearbeitete Teile.
- Montage in einer Nut mit der Breite B (+0,05).
- Die Angriffshöhe des Klemmstücks kann durch die Tiefe der Nut verändert werden.
- Körper und Klemmscheibe einsatzgehärtet.

Material: Stahl einsatzgehärtet.



Spannkraft	Anzugsmoment	L	L1	L2	B	H	H1	H2	H3 max.	S	D	S1	SW	SW1	Art.Nr.
[kN]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	
8,9	28	43,2	25,4	19	19	12,7	15,75	6,4	21,5	2,3	M8	1,6	6	7	54110
17,8	88	54	33,5	25,4	25,4	11,4	15,75	9,7	24,4	2,8	M10	2	7	8	54112
26,7	135	75	50,8	38,1	38,1	25,2	31,75	12,7	43,2	3,3	M12	2,5	10	12	54116



Exzenter-Spannschrauben für T-Nuten für den Maschinentisch



Mit einem Nutenstein machen Sie aus jedem Exzenter-Spannelement mit Messing-Sechskant oder Krallenscheibe eine günstige **Werkstück-Klemmung für Maschinentische oder Aufspannplatten mit T-Nuten**. Der Nutenstein wird einfach mit einer Schraube in der T-Nut arretiert.

Die Vorteile:

- **Geringe Bauhöhe, wodurch auch die Oberfläche sehr flacher Teile bearbeitet werden kann.**
- **Schnelle Anpassbarkeit an verschiedene Werkstückgrößen und beliebig geformte Teile.**
- **Keine rechtwinkligen Seitenflächen notwendig.**
- **Hohe Spannkraft bis zu 27kN (2,7t).**
- **Preiswert!**

Material: Klemmscheibe - Messing, Schraube und Nutenstein - Stahl.

Exzenter-Spannklemmen für den Maschinentisch im Satz, 13-teilig

Satz im Aufbewahrungskasten passend für T-Nuten 8 - 22 mm, bestehend aus:

- 6 Exzenter-Spannschrauben mit Messing-Sechskant
- 4 Nutensteinen
- 2 Innensechskantschlüsseln

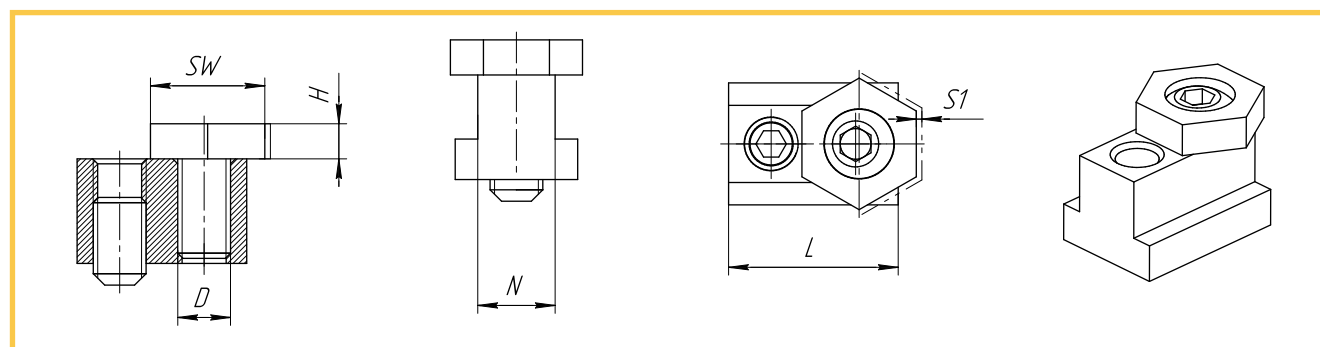


Einzelelemente

für T-Nut	Spannkraft	Innensechskant	Gewinde	Scheibe	Scheibenhöhe	Exzenterweg	St./Pack	Art. Nr.
N [mm]	[kN]	SW1 [mm]	D	SW [mm]	H [mm]	S1 [mm]		
8	3,4	3	M6	16	4,8	1	2	50422
10	3,4	4	M6	16	4,8	1	2	50424
12	3,6	5	M8	21	4,8	1	2	50426
14	9	7	M10	21	6,4	1,6	2	50428
16	18	8	M12	25	9,5	2	2	50430
18	18	8	M12	25	9,5	2	2	50432
20	27	12	M16	30	12,7	2,5	2	50434
22	27	12	M16	30	12,7	2,5	2	50436

Sätze

T-Nutengröße [mm]	8	10	12	14	16	18	20	22
Art. Nr.	50642	50644	50646	50648	50650	50652	50654	50656



Mitee-Bite



Ultra und Versa Spannkrallen für Vorrichtungen und Schraubstöcke

Unsere Spannkrallen sind die perfekte Ergänzung für Ihre Vorrichtung oder Ihren Schraubstock.

Verwenden Sie unsere Spannkrallen als Anschlag in Ihrer Vorrichtung oder als Gripeinsätze in Ihrem Schraubstock oder Dreibackenfutter. Die scharfen Kanten werden beim Spannen in das Material gedrückt und ermöglichen so höhere Schnittwerte bei weniger Spannhöhe. Durch die geringe Spannhöhe von nur 1,5mm muss auf die Lage der Krallen keine Rücksicht genommen werden und Sie sparen Material.

In zwei Versionen erhältlich:

- Versa Spannkrallen für runde und unförmige Teile. Durch Ihre runde Bauform passen sie sich der Lage des Werkstücks an.
- Ultra Spannkrallen für rechteckige Teile. Ideal als Gripeinsätze für Ihren Schraubstock mit bearbeitbaren Backen.



Versa Spannkrallen

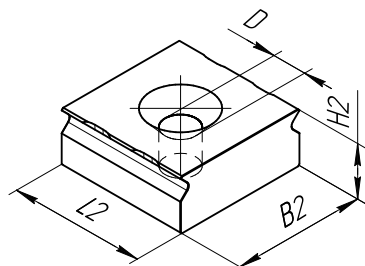
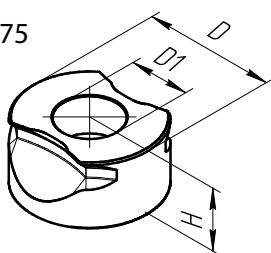
D1	D	H1	empfohlene Klemmhöhe	St./Pack	Art. Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]		
für M5	19,05	9,53	1,5-3,0	2	32175

Ultra-Spannkrallen und Anschläge

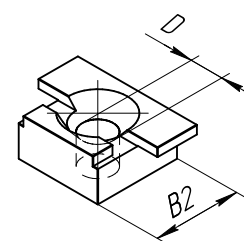
	L 2	B 2	H 2	D	empfohlene Klemmhöhe	St./Pack	Art. Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		
Extra Grips	19,05	12,7	6,35	M5	1,5-1,9	2	33050
Seiten Anschlag	-	19,05	-	M5	-	1	33025
	19,05	19,05	7,92	M5	1,5mm-3,0mm	2	33075
	19,05	25,4	7,92	M5	1,5mm-3,0mm	2	33100
	25,4	25,4	12,7	M8	1,5mm-5,6mm	1	33150



32175



33050
33075
33100
33150



33025

Pitbull® Universal-Spannklemmen für den Maschinentisch



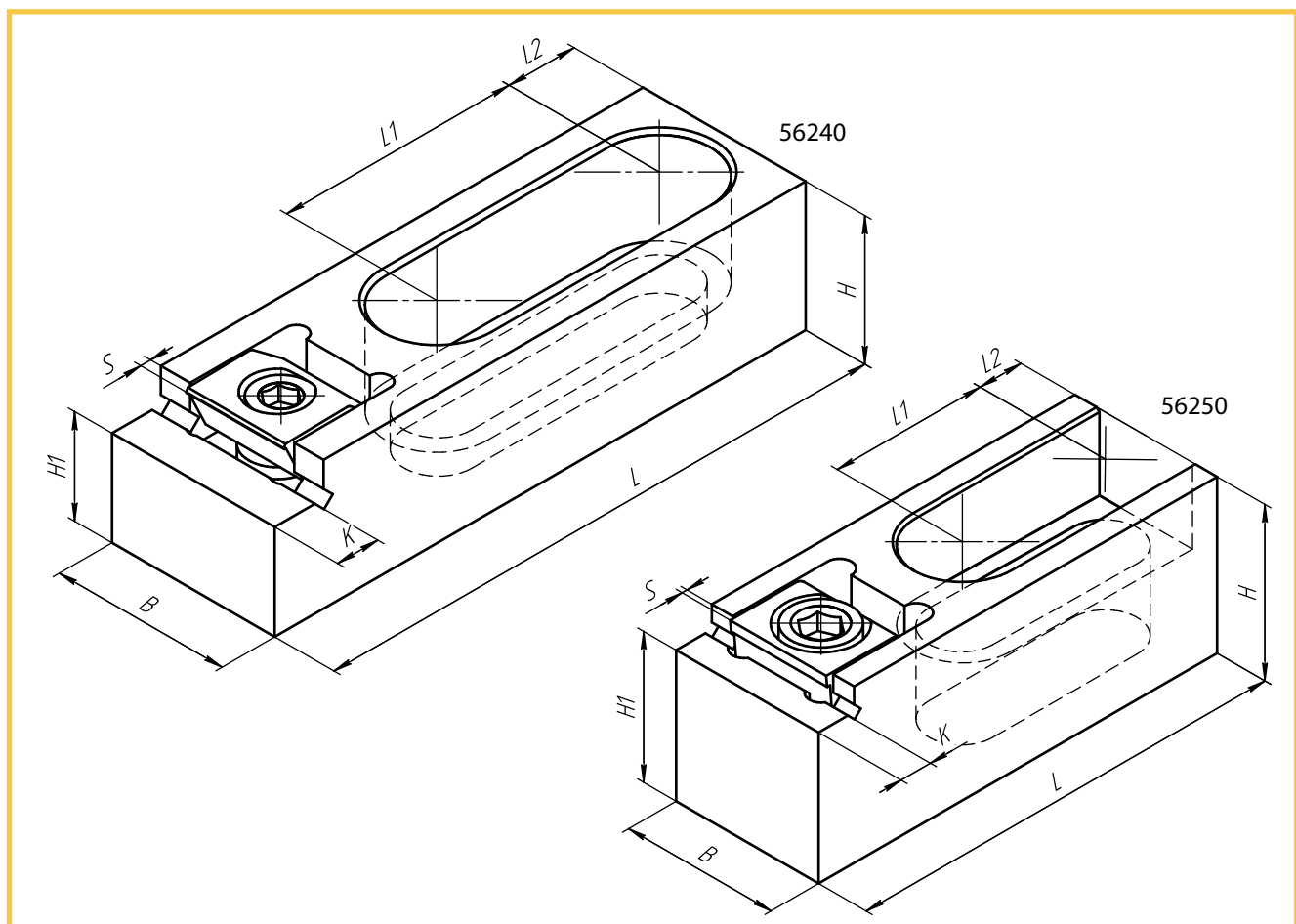
In Verbindung mit einem Langloch-Grundkörper lässt sich die Pitbull®-Spannklemme auf Vorrichtungsplatten, Maschinentischen mit T-Nuten, Rasterplatten und Aufspannwürfeln einsetzen.

Pitbull® Universal-Spannklemmen haben einen gehärteten Langloch-Grundkörper. Die Auflagefläche ist geschliffen. Material: Pitbull - Werkzeugstahl, Grundkörper – Stahl einsatzgehartet.



für T-Nut	Spannkraft	L	B	H	H1 _{-0,013}	K	L1	G	Befestigungs Schraube	Klemmbreite	Gewinde	Art.Nr.
	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		
14, 16, 18	16	103,6	31,7	25,1	18,542	9,1	43,2	12,7	M12	19,1	M6	56240
22, 24	26	107	38,1	40,9	35	9,1	38,6	10,9	M16	25,4	M10	56250

Besteht aus Grundkörper, Pitbullklemme, Schraube, O-Ring





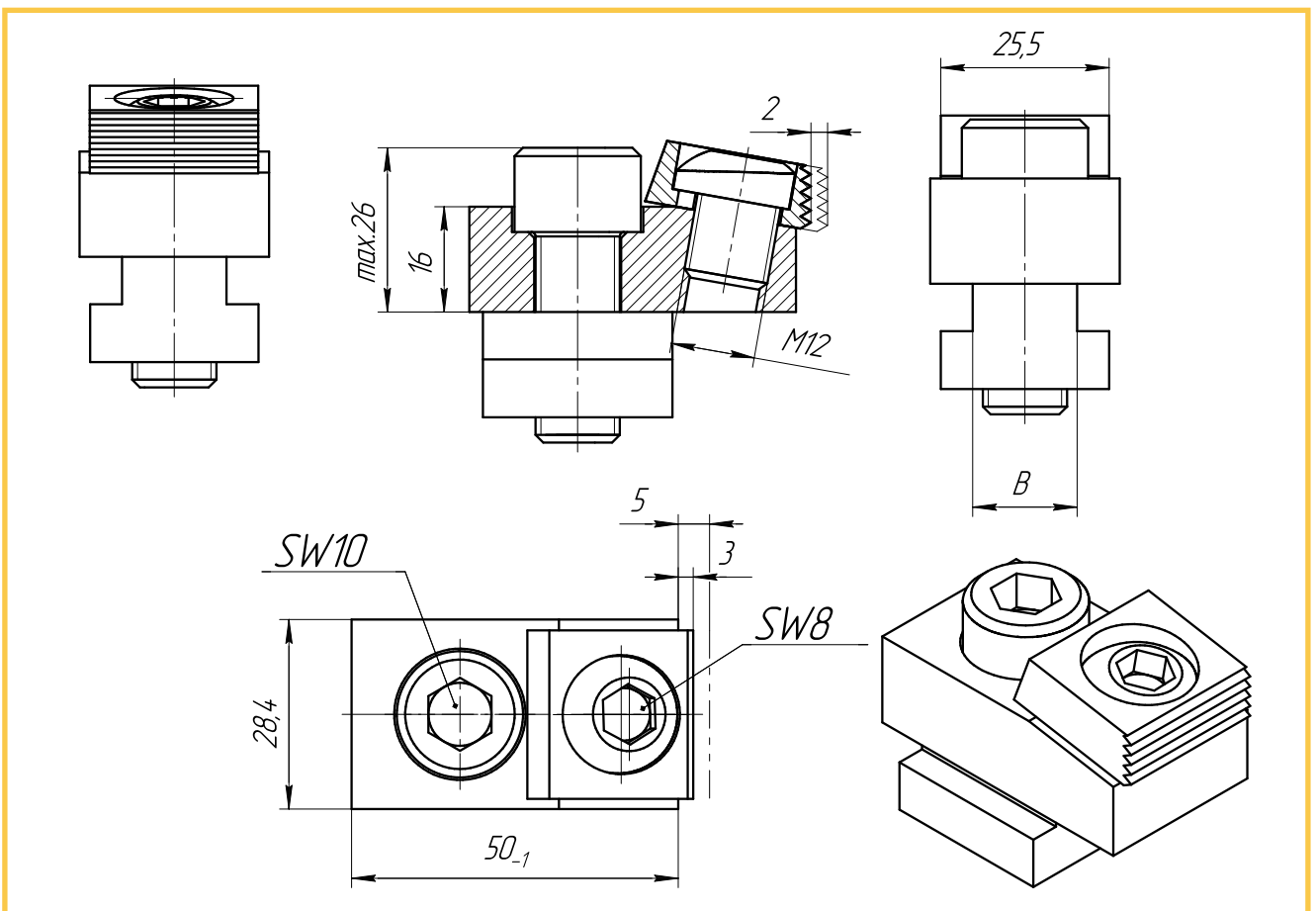
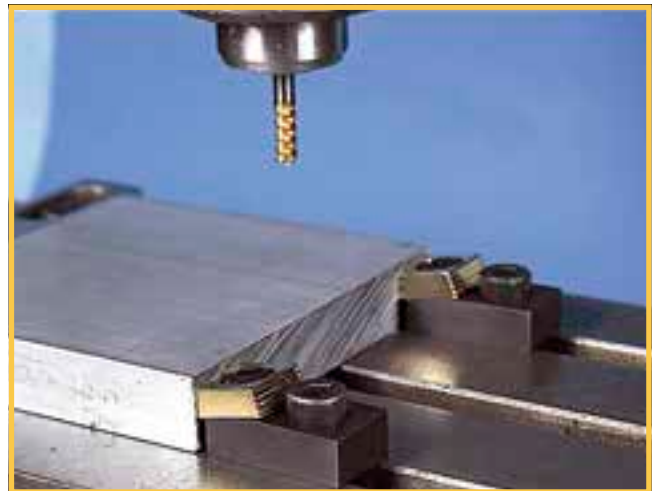
Niederzug-Spannpratze für den Maschinentisch

Niederzug-Spannpratze zur direkten Montage auf der Vorrichtungslatte oder dem Maschinentisch. Durch den Niederzug-Effekt wird das Werkstück fest und sicher auf die Unterlage gepresst. Das Werkstück muß nicht rechtwinklig sein, da sich das Klemmstück der Winkellage anpasst.

- für T-Nuten 14, 16 und 18 mm oder die direkte Montage auf der Vorrichtungslatte oder auf dem Maschinentisch.
- mit Exzenter-Spannschraube M12
- Spannkraft max 18 kN.
- Körper und Klemmscheibe einsatzgehärtet.
- Klemmscheibe mit gezahnter Kante für Rohteile und glatter Kante für bearbeitete Teile.

Material: Stahl einsatzgehärtet.

T-Nut	Art. Nr.
14 mm	54014
16 mm	54016
18 mm	54018
ohne Nutenstein	54000



Niederzug-Spannelemente mit Werkstückauflage für den Maschinentisch



Die Spannelemente mit Werkstückauflage ergeben zusammen mit der passenden Auflageleiste eine universelle Spannvorrichtung. Unterschiedliche Werkstückabmessungen werden durch Verschieben der Spannelemente in der T-Nut und durch die entsprechenden Anschläge erreicht

- **Kostengünstige, zeitsparende Herstellung einer Spezialspannvorrichtung aus Normteilen**
- **Baukastensystem**
- **Durch den Abstand zur Tischplatte können die Werkstücke durchbohrt und durchfräst werden.**
- **Kurze Werkstückwechselzeit, niedrige Bauhöhe**
- **Spannkraft bis zu 27 kN (2.7 t)**
- **Die Auflagen sind gehärtet und präzisionsgeschliffen**

Material: Stahl einsatzgehärtet.

Sätze im Aufnahmekasten

Spannersatz I bestehend aus 4 kompletten Spannern, und 2 Inbus-Schlüsseln

Komplettsatz II besteht aus 4 kompletten Spannern, 1 Auflageleiste und 3 Inbus-Schlüsseln

T-Nut	Art.Nr.
12 mm	51250
14 mm	51450
16 mm	51650
18 mm	51850

T-Nut	Art.Nr.
10 mm	51088
12 mm	51288
14 mm	51488
16 mm	51688
18 mm	51888

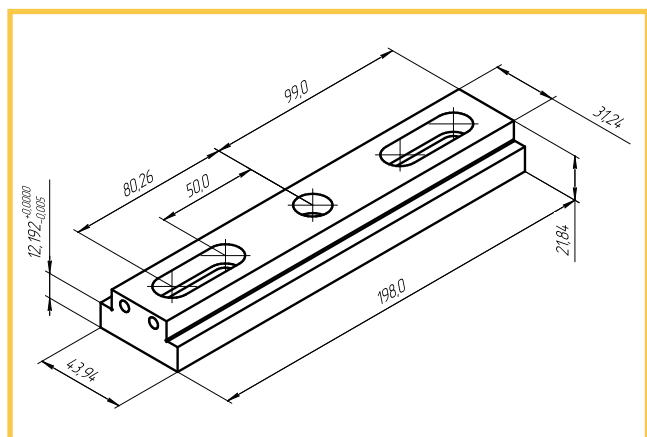
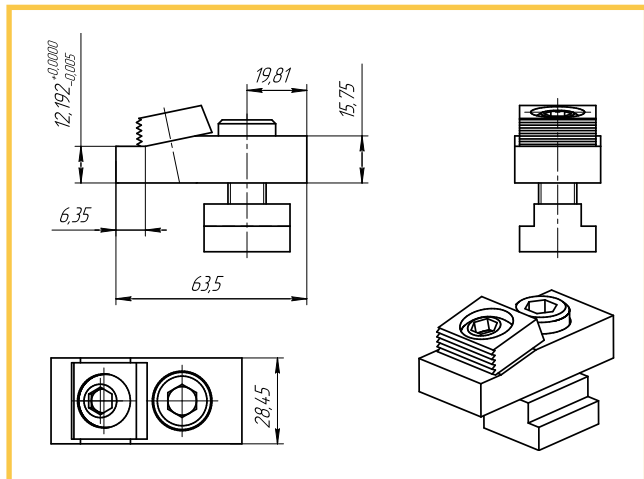
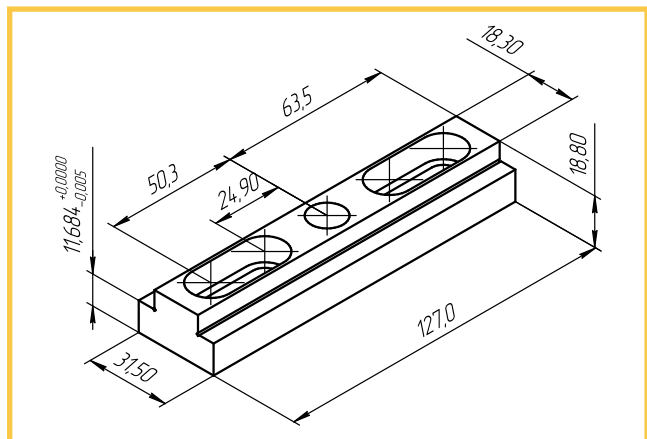
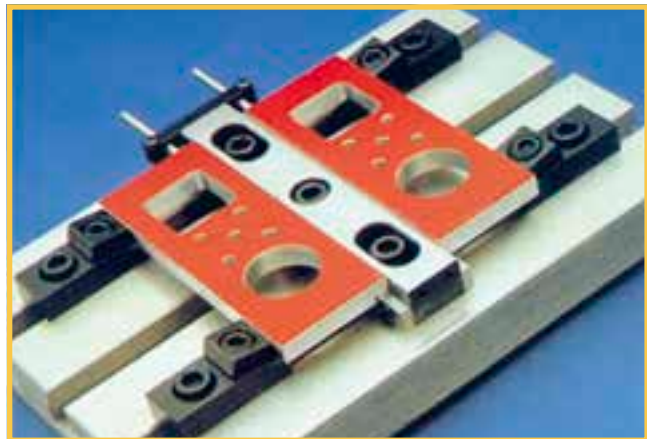
Für T-Nuten

Kompletter Spanner mit Schraube und T-Nutenstein für

Komplette Auflageleiste mit Schrauben und T-Nutensteinen für

T-Nut	Art.Nr.
10 mm	51030
12 mm	51230
14 mm	51430
16 mm	51630
18 mm	51830

T-Nut	Art.Nr.
10 mm	51041
12 mm	51241
14 mm	51441
16 mm	51641
18 mm	51841





Multi-Spannvorrichtung für den Maschinentisch

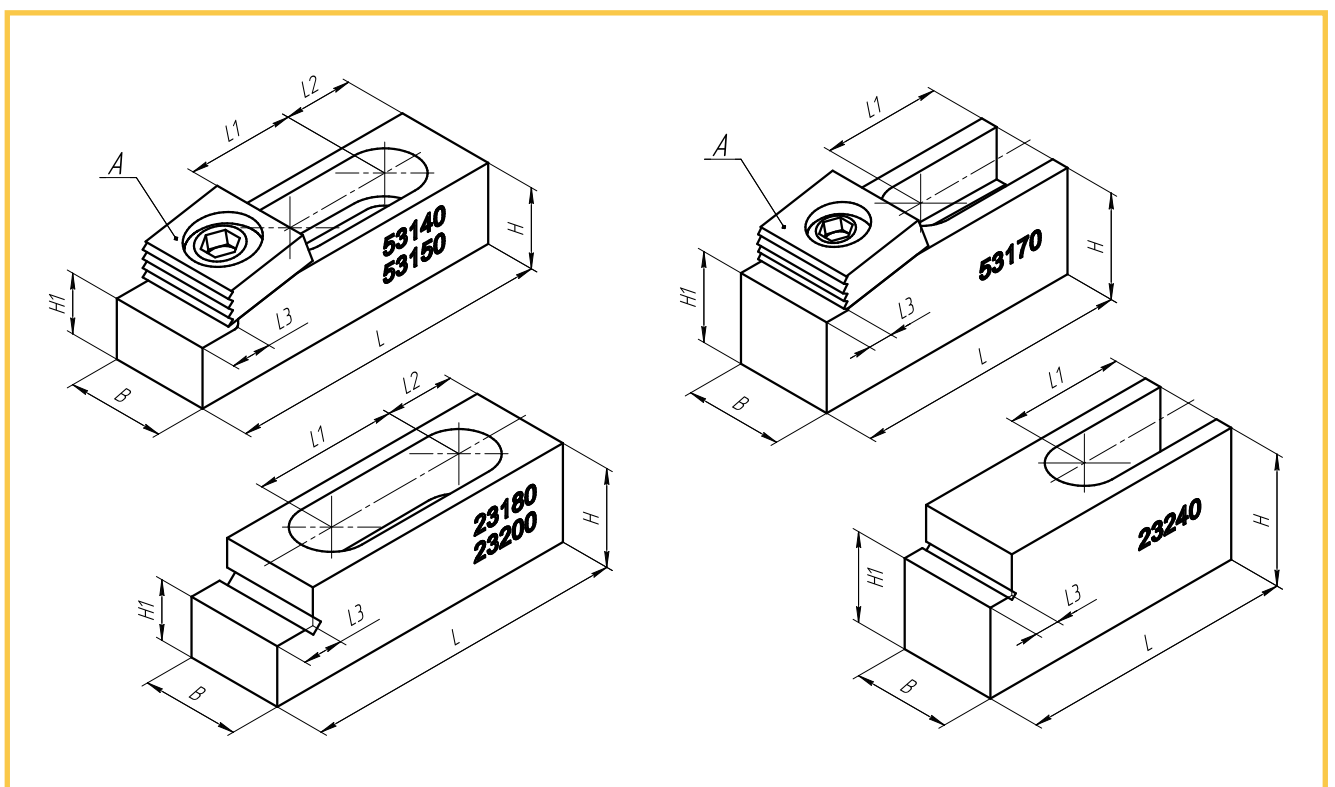
Mit zwei Anschlagelementen und einem oder zwei Spannelementen kann man eine Spannvorrichtung kostengünstig maßschneidern – in Minutenschnelle mit Standardteilen.

Die Elemente werden in Gewindebohrungen oder mit T-Nuten-Steinen arretiert. Die gehärteten Auflagen sind geschliffen, so dass eine Austauschbarkeit mit den Elementen von Seite 1.20 gewährleistet ist.

Material: Stahl einsatzgehärtet.



Typ	Spannkraft	L	B	H	H1 _{-0,013}	L3	L1	L2	A	Inbus	Langloch	Art. Nr.
	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		
Spanneinheit	8,9	63,5	19,1	15,8	11,68	8	21,1	13,5	M10	7	geschlossen	53140
Anschlag		63,5	19,1	19,1	11,68	8	28,2	13,5	-	-	geschlossen	23180
Spanneinheit	17,8	95,3	28,5	15,8	12,19	9,4	42,7	12,7	M12	8	geschlossen	53150
Anschlag		95,3	28,5	22,1	12,19	9,4	42,7	12,7	-	-	geschlossen	23200
Spanneinheit	26,7	107	38,1	41,2	35	9,4	46,2	-	M16	12	offen	53170
Anschlag		107	38,1	50,8	35	9,4	46,2	-	-	-	offen	23240



Quickpin M12

Pass- und Zentrierbolzen



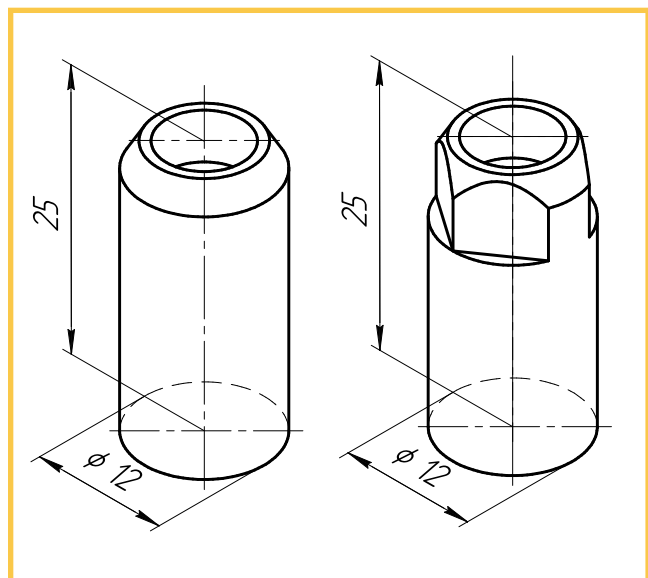
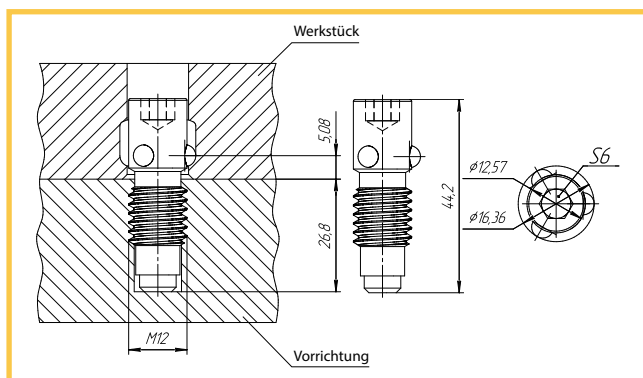
Ursprünglich entwickelt für das Spannen von großen Flugzeugteilen für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

- Einfacher, steifer, schneller und preisgünstiger als andere Systeme
- Alle Teile aus rostfreiem Stahl, gehärtet und angelassen auf HRC50
- Ideal für preisgünstige Schnellwechselsysteme mit +/- 0,005mm Positioniergenauigkeit bei Verwendung mit Passtift und Schwertbolzen
- Passende Buchsen für Wechselvorrichtungen lieferbar
- 5 – Seitenbearbeitung ohne Störkanten.
- Spannkraft bis zu 13kN
- Nur 2 Umdrehungen für Lösen und Spannen

Unsere Pass- und Zentrierbolzen sind aus gehärtetem Einsatzstahl und äußerst präzise geschliffen. Die Keil- und Schwertformen gewährleisten genaues Zentrieren. Um möglichst einfache Elemente zu haben, werden alle Stifte mit M4 Innensechskant-Schrauben montiert. Dies erlaubt eine schnelle Entfernung, wenn die Stifte nicht benötigt oder ausgetauscht werden. Wenn man alle Vorrichtungen, Aufspannwürfel, Aufbauplatten usw. mit den gleichen Normteilen ausrüstet, verringert das die Rüstzeit.

Beschreibung	Art.Nr.
Quickpin M12	11612
Hartmetall Fräs Werkzeug	11530
Buchse für Wechselvorrichtung	11525
Quickpin M12 Set besteht aus: 4 x Quickpin M12 4 x Buchse für Wechselvorrichtungen 1 x Zentrierstift (Raute) 1 x Zentrierstift (Rund) 1 x Einfüge Werkzeug	11650

Beschreibung	St./Pack	Art. Nr.
Pass- und Zentrierbolzen	1 Rund 1 Raute	51000
Buchsen	2	45070





Powergrip

POWER-GRIP "spannt" Werkstücke ohne Spannelemente. Es besteht aus einem wachsartigen **Klebe-Komposit** und ist in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich:

- als Power-Rolle mit einer Papier-Trägerfolie für ebene, flache Werkstücke.
- als Super-Rolle mit einer Gitter-Trägerfolie für höhere Haltkraft bei unregelmäßigen Haftflächen.
- in Stabform für konvexe, konkave, unregelmäßige oder sehr labile Teile.

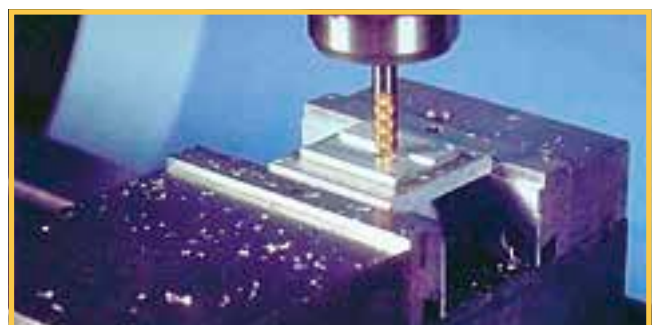
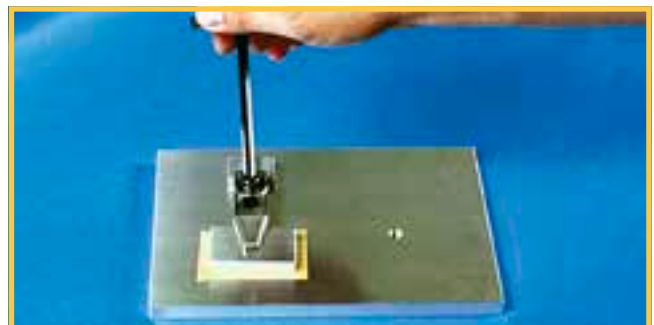
POWER-GRIP eignet sich für Stahl, NE-Metalle, Glas, Holz, die meisten Kunststoffe und viele andere Materialien. Je nach Beschaffenheit und Größe der Auflagefläche beträgt die Haltekraft 30 - 200 N/cm².

POWER-GRIP ist absolut ungiftig und lässt sich rückstandslos entfernen.

So einfach ist die Anwendung von POWER-GRIP

1. Nehmen Sie ein Stück POWER-GRIP, das auf jeder Seite 5 mm größer ist als ihr Werkstück.
2. Drücken Sie ihr Werkstück leicht auf seine Unterlage. Größere Teile können Sie auch mit einer Platte beschweren.
3. Erhitzen Sie auf ca. 85° bis 95°C. Wann diese Temperatur erreicht ist, können Sie erkennen, wenn Sie ein Stückchen POWER-GRIP daneben legen und warten, bis dieses schmilzt.
4. Entfernen Sie das Werkstück aus der Wärme und lassen Sie es abkühlen. Mit Kaltluft oder Wasser lässt sich dieser Vorgang noch beschleunigen.
5. Nun können Sie das Teil bearbeiten. Verwenden Sie, falls nötig, ein Kühlmittel, um eine Erwärmung von POWER-GRIP zu vermeiden, wodurch die Haltekraft beeinträchtigt würde. Nach der Bearbeitung lässt sich das Werkstück durch Erwärmen ganz einfach wieder lösen.

Abmaße	Inhalt	Art. Nr.
1500 x 300 mm	1 Power - Rolle	10240
7600 x 300 mm	1 Power - Rolle	10245
1500 x 300 mm	1 Super - Rolle	10250
7600 x 300 mm	1 Super - Rolle	10252
65 Gramm	1 Stab	10230
195 Gramm	3 Stäbe	10235

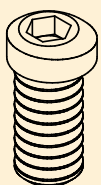




Ersatzteile

Exzentrerschrauben

für	St./Pack	Art.Nr.
50204	10	50363
50206	10	50365
50207	8	*50366
50208	8	50367
53140, 54110	1	50368
50210	4	50369
50212	4	50371
54014	1	50372
50216	4	50373
54116	1	50374



* V2A-Ausführung

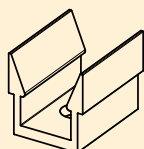
Unterlegling

für Schraube	St./Pack	Art.Nr.
M12	1	20014
M16	1	20016



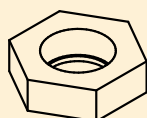
Doppelkeil-Aluprofil

für DK-Spanner	St./Pack	Art.Nr.
80250	6	60205
80375	6	60207
80500	8	60210
80750	6	60220
81000	4	60230
81500	2	60240
82000	2	60245



Sechskantscheiben

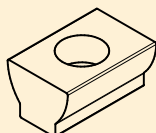
für Schraube	St./Pack	Art.Nr.
M4	10	10580
M6	10	10582
M8	8	10584
M8, V2A	8	*10585
M10	4	10586
M12	4	10590
M16	4	10592



* V2A-Ausführung

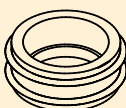
Doppelkeil-Stahlprofil

für DK-Spanner	St./Pack	Art.Nr.
80250	6	60305
80375	6	60307
80500 / 80050	8	60310
80750 / 80075	6	60320
81000 / 80100	4	60330
81500 / 80150	2	60340
82000 / 80200	2	60350



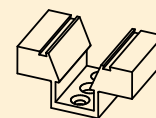
Krallenscheibe

für Schraube	St./Pack	Art.Nr.
M10	8	12584
M12	8	12588
M16	4	12592



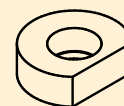
Formschluss-Doppelkeil-Alu

für	St./Pack	Art.Nr.
80050	1	60140
80075	1	60125
80100	1	60135
80150	1	60160
80200	1	60180



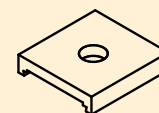
Formschluss-Klemmscheibe

für Schraube	St./Pack	Art.Nr.
M6	4	10604
M10	4	10606
M12	4	10612
M16	4	10616



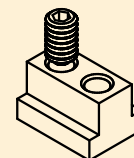
Verriegelungsplatte

für	St./Pack	Art.Nr.
80050	1	60143
80075	1	60145
80100	1	60155
80150	1	60165
80200	1	60185



T-Nutenstein*

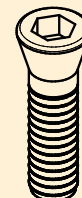
für T-Nut	St./Pack	Art.Nr.
8 mm	2	50708
10 mm	2	50710
12 mm	2	50712
14 mm	2	50714
16 mm	2	50716
18 mm	2	50718
20 mm	2	50720
22 mm	2	50722



* inklusive Arretierungsschraube

Spanndorn-Schraube

für Spanndorn	St./Pack	Art.Nr.
38000	1	38001
38050	1	38002
38100	1	38010
38150	1	38020
38200	1	38032
38250	1	38042
38300 / 38350	1	38052
38400 / 38450	1	38072



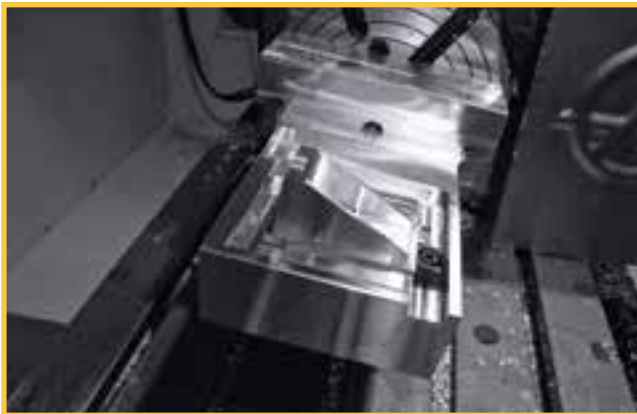
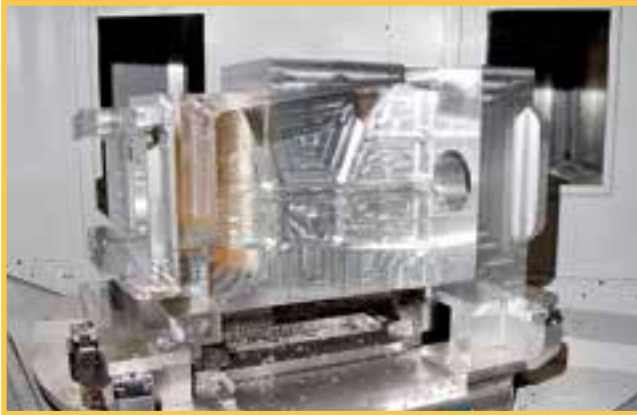
Rechteck-Klemmscheibe

für Schraube	St./Pack	Art.Nr.
M10	1	21006
M12	1	21016
M16	1	21026



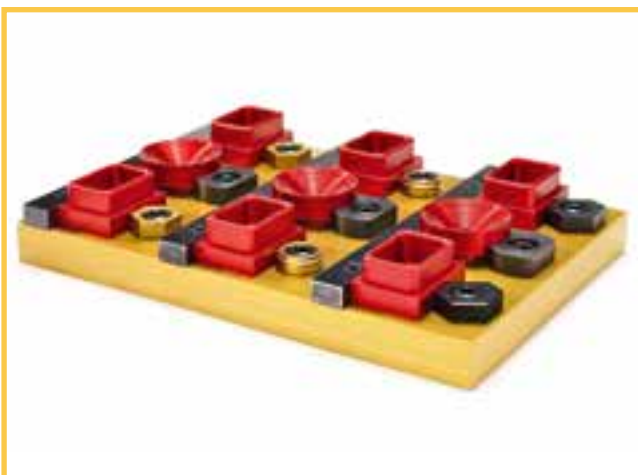


Anwendung





Anwendung





TOOLEX

Schraubstock-System



Schraubstücke		2.2
SnapLock Trägerbacken		2.2
SnapLock bearbeitbare Backen		2.3
SnapLock Vorrichtungplatte Aluminium		2.3
AccuSnap Grundbacken		2.3
AccuSnap Parallelstücke		2.3
AccuSnap Anschläge Rechts		2.3
AccuSnap Anschläge Links		2.3
AccuSnap bearbeitbare Backen		2.4
Einzelplatz Konverterplatte		2.4
Universalanschlag		2.4



Schraubstock System

ReLock® Schraubstock System von Toolex

Das ReLock® Schraubstocksystem kombiniert hohe Fertigungstoleranzen mit einer unvergleichlichen Vielseitigkeit bei 2-Stationen Schraubstöcken. ReLock CNC Schraubstöcke sind erhältlich mit weichen bearbeitbaren Backen, gehärteten Backen sowohl auch mit den Grundbacken für das Schnellwechselsystem AccuSnap. Zusätzlich können Sie Vorrichtungsplatten installieren, die Ihnen viele Möglichkeiten mit nur einem Schraubstock bieten und keine Wünsche offen lassen. Der Grundkörper ist aus flammengehärtetem Stahlguss und erlaubt eine Wiederholgenauigkeit von einem hundertstel Millimeter. Vorerst ist das ReLock Schraubstocksystem in 150mm Breite erhältlich. (Zoll Maße von 4“, 6“ und 8“ auf Anfrage lieferbar.)

- Reduzieren Sie Ihre Rüstzeiten: Das SnapLock System erlaubt Ihnen das wechseln sämtlicher Backen innerhalb von Sekunden.
- Extrem vielseitig: das reichhaltige Angebot von Aufsatzbacken und Zubehör für die vertikale und horizontale Bearbeitung lässt keine Wünsche offen.
- Präzise und langlebig: Entworfen und präzise Hergestellt aus hochwertigen Materialien um den heutigen Ansprüchen gerecht zu werden.
- Automatischer Spannweg Ausgleich: Mit diesem Mechanismus Spannen Sie auch unterschiedlich große Werkstücke.
- Hohe Spannkraft: Mit einer Spannkraft von bis zu 5,5 kN ist Ihr Werkstück stets sicher gespannt.

Spannweite			
Bearbeitbare-Backen	150mm	Trägerbacken und gehärtete Backen	150mm
	130mm		101mm
	230mm		241mm
	295mm		241mm
	395mm		381mm
	495mm		520mm

Schraubstöcke	
Art. Nr.	Bezeichnung
MWS1502	150 mm 2 Stationen Schraubstock o. Backen
MWS1502HJ	150 mm 2 Stationen Schraubstock m. gehärteten Backen
MWS1502SJ	150 mm 2 Stationen Schraubstock m. bearbeitbaren Backen



SnapLock Trägerbacken (bestehend aus 3 Stück Backen)	
Art. Nr.	Bezeichnung
SCJ6035	SnapLock Trägerbacken (2 Stück Aluminium und 1 Stück Stahl)
SCJ6025	SnapLock Trägerbacken (3 Stück Stahl)



Schraubstock System



SnapLock bearbeitbare Backen (bestehend aus 3 Stück Backen)

Art. Nr.	Bezeichnung
SSJ6000	SnapLock bearbeitbare Backen Aluminium (Höhe 50,8 mm / Breite 150 mm)
SSJ6325	SnapLock bearbeitbare Backen Aluminium (Höhe 76,2 mm / Breite 150 mm)
SSJ6008	SnapLock bearbeitbare Backen Aluminium (Höhe 50,8 mm / Breite 201,7 mm)
SSJ6020	SnapLock bearbeitbare Backen Stahl (Höhe 50,8 mm / Breite 150 mm)



SnapLock Vorrichtungsplatte Aluminium

Art. Nr.	Bezeichnung
SFP6000	SnapLock Vorrichtungsplatte (Breite 150 mm)
SFP6001	SnapLock Vorrichtungsplatte (Breite 203 mm)



AccuSnap Grundbacken (bestehend aus 3 Stück Backen)

Art. Nr.	Bezeichnung
AMJ6035	AccuSnap Grundbacken



AccuSnap Parallelstücke (bestehend aus 2 Stück)

Art. Nr.	Bezeichnung
AIP6001	AccuSnap Parallelstücke 19,05 mm
AIP6002	AccuSnap Parallelstücke 25,40 mm
AIP6003	AccuSnap Parallelstücke 28,58 mm
AIP6004	AccuSnap Parallelstücke 31,75 mm
AIP6005	AccuSnap Parallelstücke 34,93 mm
AIP6006	AccuSnap Parallelstücke 38,10 mm
AIP6007	AccuSnap Parallelstücke 41,28 mm
AIP6008	AccuSnap Parallelstücke 44,45 mm
AIP6009	AccuSnap Parallelstücke 46,02 mm



AccuSnap Anschläge Rechts (A=Abstand zur Mitte / H=Höhe / Tiefe=12,52 mm)

Art. Nr.	Bezeichnung
AWS6000	AccuSnap Anschlag A=68,07 mm / H=16,69 mm
AWS6001	AccuSnap Anschlag A=93,47 mm / H=16,69 mm
AWS6010	AccuSnap Anschlag A=68,07 mm / H=29,39 mm
AWS6011	AccuSnap Anschlag A=93,47 mm / H=29,39 mm



AccuSnap Anschläge Links (A=Abstand zur Mitte / H=Höhe / Tiefe=12,52 mm)

Art. Nr.	Bezeichnung
AWS6020	AccuSnap Anschlag A=68,07 mm / H=16,69 mm
AWS6021	AccuSnap Anschlag A=93,47 mm / H=16,69 mm
AWS6030	AccuSnap Anschlag A=68,07 mm / H=29,39 mm
AWS6031	AccuSnap Anschlag A=93,47 mm / H=29,39 mm





Schraubstock System

AccuSnap bearbeitbare Backen (bestehend aus 2 Stück Backen)

Art. Nr.	Bezeichnung
ASJ6000	AccuSnap Bearbeitbare Backen Aluminium
ASJ6001	AccuSnap Bearbeitbare Backen Aluminium
ASJ6020	AccuSnap Bearbeitbare Backen Stahl
ASJ6021	AccuSnap Bearbeitbare Backen Stahl



Einzelplatz Konverterplatte

Art. Nr.	Bezeichnung
RCP6002	Einzelplatz Konverterplatte



Universalanschlag

Art. Nr.	Bezeichnung
UWS6003	Universalanschlag
UWS6004	Verlängerung für Universalanschlag





ReLock Schraubstocksystem Übersicht

AccuSnap Schnellwechsel Parallelstücke

AccuSnap mit den Schnellwechsel Parallelstücken wurden entworfen für eine Vielzahl von Spannvariationen beim Spannen von Werkstücken zwischen gehärteten Schraubstockbacken. AccuSnap Parallelstücke wechseln Sie in Sekundenschnelle. Durch eine Schwalbenschwanzführung halten Sie die Parallelstücke genau in Position.

AccuSnap Schnellwechsel Backen / bearbeitbar

AccuSnap Schnellwechselbacken – bearbeitbar – können nach Ihren Wünschen individuell angepasst werden um einen großen Bereich verschiedener Werkstücke ab zu decken. Mit den AccuSnap Grundbacken wechseln Sie Ihre individuellen Backen in Sekundenschnelle. Erhältlich in Aluminium und aus vorgehärtetem Stahl

Snaplock Trägerbacken für AccuSnap Schnellwechselbacken

Snaplock Trägerbacken ermöglichen die Montage von AccuSnap Schnellwechsel-Grundbacken oder gehärtete Standardbacken. Die Trägerbacken wechseln Sie innerhalb von Sekunden

Einzelplatz Konverter Platte

Die Einzelplatz Konverter Platte verwandelt Ihren 2 Stationen Schraubstock in einen Einzelplatz- Schraubstock mit dem Sie größere Werkstücke spannen können.

Universal Anschlag

Der Universal-Anschlag wird einfach an die Seite Ihres ReLock Schraubstock geschraubt. Optional erhalten Sie eine Verlängerung für große Werkstücke.

AccuSnap modulare Werkstückanschlüge

AccuSnap modulare Werkstückanschlüge können Sie schnell in verschiedenen Positionen an den Parallelstücken befestigen. Sie können bis zu 3 Anschlüsse an einem Parallelstück montieren, um den Schraubstock für verschiedene Werkstücke auszurüsten.

AccuSnap Anschlag Voreinstellung

Mit der AccuSnap Anschlag-Voreinstellung können Sie, in Verbindung mit einem Mikrometer, genaue Voreinstellungen für Ihre Anschlüsse vornehmen.

AccuSnap Grundbacken

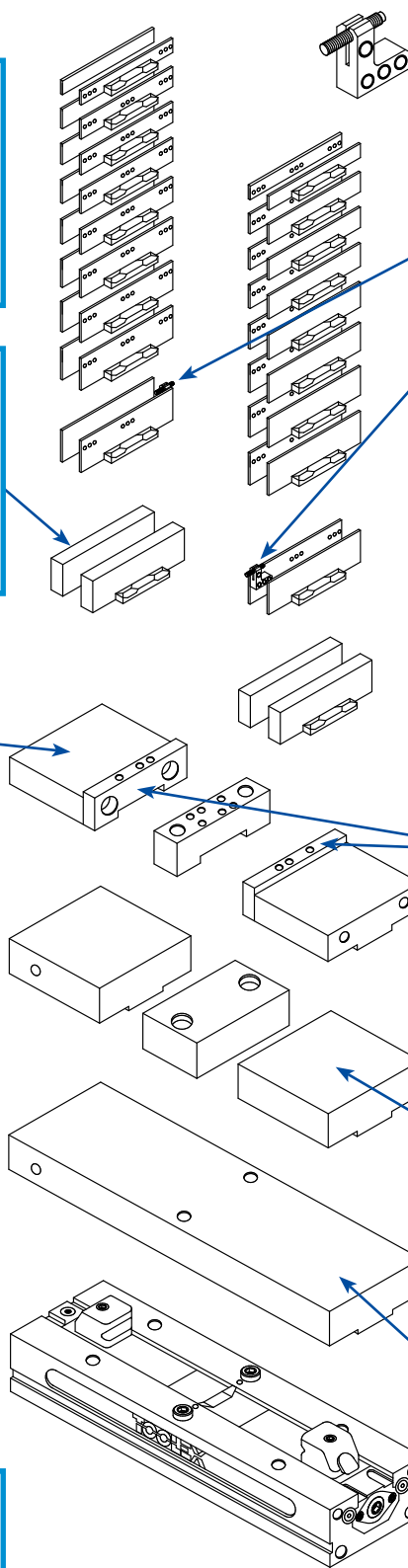
AccuSnap Grundbacken werden einfach auf die Trägerbacken geschraubt und beinhalten den patentierten AccuSnap Schnellwechselmechanismus. Sie ermöglichen den schnellen Wechsel von allen AccuSnap-Zubehör Teilen.

Snaplock bearbeitbare Backen

Die Snaplock bearbeitbaren Backen aus hochwertigem Aluminium ist die vielseitigste Methode eine Vorrichtung aus Ihrem Schraubstock zu erstellen. Die Variationen sind unbegrenzt. Die Backen sind um 180° drehbar, was Ihnen die Möglichkeit gibt zwei verschiedene Profile in die Backen einzubringen.

Snaplock Vorrichtungplatte

Ideal geeignet für eine Vielzahl von Vorrichtungplatten. Nutzen Sie Ihren ReLock Schraubstock als Palettenwechsler. Die Snaplock Vorrichtungplatten sind aus Hochwertigem Aluminium gefertigt und lassen sich in Sekundenschnelle wechseln.





HS **Hassay Savage**
Stoßräumnadeln

Keilnutenstoßräumnadel, Führungsbuchsen und Einlagen - Typ I		3.4
Keilnutenstoßräumnadel, Führungsbuchsen und Einlagen - Typ II		3.4
Keilnutenstoßräumnadel, Führungsbuchsen und Einlagen - Typ III		3.4
Keilnutenstoßräumnadel, Führungsbuchsen und Einlagen - Typ IV		3.5
Keilnutenstoßräumnadel, Führungsbuchsen und Einlagen - Typ V		3.5
Keilnutenstoßräumnadel, Führungsbuchsen und Einlagen - Typ VI		3.5
Keilnuten-Räumnadeln für einen Durchgang		3.6
Sätze im Holzkasten		3.6
Sätze im Kunststoffkasten		3.7
CNC Räumwerkzeug		3.8
Standard-Vierkant-Räumnadeln		3.9
Sechskant-Räumnadeln		3.9
5 Tonnen Drehdornpresse		3.10



Das Räumen ist ein schneller und genauer Bearbeitungsvorgang. Bisher konnte dieses Verfahren jedoch nur in begrenztem Umfang angewendet werden, da eine teure Räummaschine notwendig war. Wir bieten nicht nur ein Werkzeug, sondern ein Räumverfahren, das ohne Räummaschine angewendet werden kann.

Die Vorteile:

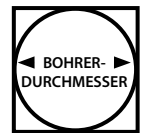
- Das System der Stoßräumnadeln verlangt lediglich geringe Räumnadellänge, wodurch Preis und Genauigkeit sehr günstig beeinflusst werden.
- Keine Spezialmaschinen und keine Rüstzeit notwendig.
- Teile können im eigenen Haus geräumt werden.

- Die Räumnadeln in Standard-Toleranz JS9 und P9 sind ab Lager lieferbar. P9 gegen Mehrpreis.
- Die Einlagen sind im Preis inbegriffen und werden mit der Nadel geliefert.
- Gute Oberfläche der bearbeiteten Werkstücke.
- Die Räumnadeln sind einsetzbar auf Hand- und hydraulischen Pressen.
- Die Räumnadeln sind für Stahl ausgelegt. Guß, rostfreier Stahl, NE-Metalle, Plastik können ebenfalls geräumt werden. Für feste und sehr weiche Werkstoffe können wir einen anderen Spanwinkel vorsehen.
- Die Nadeln sind problemlos nachschleifbar.
Die Härte der Werkstoffe soll nicht über 35 HRC liegen.



Keilnutenräumnadeln

Unsere Räumnadeln sind aus HSS-Stahl gefertigt. Zahnform und Hinterschliff sichern eine saubere Oberfläche.



4-Kant-Räumnadeln

Standard-4-Kant Räumnadeln zur Bearbeitung von Bohrstangen, Antriebselementen, Bohr- und Spann- und anderen Vorrichtungen. Die Räumnadeln besitzen ein Führungsstück um eine genaue Fluchtung zu gewährleisten und den Verschleiß gering zu halten.

Die Vorbohrung ist etwas größer.

Voll-4-Kant-Räumnadeln

Im Gegensatz zu den Standard 4-Kant-Räumnadeln kann man mit diesen Werkzeugen genaue 4-Kant-Innenprofile herstellen. Diese Räumnadeln verwendet man unter anderem bei der Herstellung von Maschinenelementen, Schablonen, Schweiß-, Bohr und Spannvorrichtungen.

Die Vorbohrung entspricht dem Vierkant.



6-Kant-Räumnadeln

6-Kant Stossräumnadeln zur Herstellung von genauen Innen-Sechskant-Profilen. Für Antriebselemente, Sechskantschlüssel und sonstige Formschlussverbindungen. Auch die Sechskant-Stoßräumnadeln besitzen ein Führungsstück, um eine genaue Fluchtung zu gewährleisten und den Verschleiß gering zu halten.

Diese Räumnadeln verwendet man unter anderem bei der Herstellung von Maschinenelementen, Schablonen, Schweiß-, Bohr-, Spannvorrichtungen, Armaturen sowie Antriebselementen.

Alle Räumnadeln werden aus speziallegiertem HSS-Stahl hergestellt. Die gängigen Größen zwischen 2mm und 25mm liefern wir ab Werk Wiesbaden. Sonderausführungen oder andere Größen auf Anfrage.



Keilnuten-Räumnadeln

Einfache Anwendung: Alles was benötigt wird, ist eine Presse (Dornpresse)

Eine teure Spezialmaschine zum Keilnutenräumen ist nicht erforderlich. Zum Räumen ist eine mechanische Dornpresse oder hydraulische Presse, wie sie fast in jedem Betrieb vorhanden ist, am besten geeignet.

Für die Räumnadeln für Nutenbreiten 2 bis 25 mm gibt es 6 verschiedene Rückenbreiten I bis VI, die auf den Nadeln und den Führungsbuchsen eingraviert sind. Jede Nadel mit einer Typ "I" passt in jede Buchse mit Typ "I", jede Typ "II" Nadel passt in eine Typ "II" Buchse etc. Die Buchsen gibt es für jede Rückenbreite in den gebräuchlichsten Durchmessern von 6 bis 150 mm.

Nehmen Sie die Führungsbuchse, die dem Bohrungsdurchmesser im Werkstück entspricht (Fig. 1). Wählen Sie dann die Räumnadel mit der entsprechenden Zahnbreite (erhältlich in Toleranz JS9 und P9) und schieben sie in die Führungsnut der Buchse (Fig. 2). Sie muss frei gleiten, bis der erste Zahn am Werkstück aufliegt.



Setzen Sie nun die Einheit Werkstück / Buchse / Räumnadel unter den Pressstößel.



Wenn Sie sich vergewissert haben, dass die Räumnadel senkrecht und rechtwinklig in beiden Richtungen steht, drücken Sie die Nadel durch das Werkstück. (Fig. 3)



Bei den größeren Räumnadeln werden mehrere Durchgänge benötigt, um auf die gewünschte Nuttiefe zu kommen. Dafür werden mit diesen Räumnadeln Unterlagen geliefert. Machen Sie den ersten Durchgang, wie im vorherigen Absatz beschrieben und reinigen Sie die Nadel von Spänen. Dann legen Sie eine Unterlage in die Führungsnut, führen Sie nun die Nadel ein und drücken die Nadel noch einmal durch das Werkstück.

Schmierung ist sehr wichtig und die Räumnadel sollte mit viel Schneidöl guter Qualität oder entsprechendem Kühlschmierstoff während des gesamten Räumvorgangs versorgt werden.

Fehlerdiagnose

Problem schlechte Oberflächengüte:

- Material zu weich
- Fluchtung der Räumnadel falsch
- Kühlschmierstoff nicht richtig aufgetragen
- falscher Kühlschmierstoff
- stumpfe oder schlecht geschärfte Zähne

bei Riefenbildung:

- Zähne abziehen / Räumnadel zu scharf
- Kühlschmierstoff nicht richtig aufgetragen
- falscher Kühlschmierstoff
- geringe Bearbeitungsgeschwindigkeit
- stumpfe oder schlecht geschärfte Zähne
- Abstand der Zähne falsch

bei übermäßigem Verschleiß an den Kanten:

- verschleißförderndes Werkstückmaterial
- Kühlschmierstoff nicht richtig aufgetragen
- falscher Kühlschmierstoff
- Bearbeitungsgeschwindigkeit zu groß
- falsches Werkzeugmaterial

bei Verlaufen der geräumten Nut:

- Fluchtung der Räumnadel falsch
- Werkstoff zu weich
- stumpfe oder schlecht geschärfte Zähne



Keilnuten-Räumnadeln



Keilnutenstoßräumnadel - Typ I

Keilnutenbreite	Toleranz	Keilgröße	Rückenbreite x Länge	Durchgänge	Einlagen	Räumlänge	Räumkraft	Art.Nr.
2 mm I	± 0,011	2 x 2 mm	3,18 x 133 mm	1	0	6 - 30 mm	2,3kN	11102
3 mm I	± 0,012	3 x 3 mm		2	1		3,3kN	11103

Führungsbuchsen mit Bund für Räumnadeln 2 - 3 mm Typ I

Durchmesser	Länge	Art.Nr.
6mm I	32	22106
7mm I	32	22107
8mm I	32	22108

Durchmesser	Länge	Art.Nr.
9mm I	32	22109
10mm I	32	22110

Einlagen

Größe	Dicke	Art.Nr.
3mm I	0,787	31103

Keilnutenstoßräumnadel - Typ II

Keilnutenbreite	Toleranz	Keilgröße	Rückenbreite x Länge	Durchgänge	Einlagen	Räumlänge	Räumkraft	Art.Nr.
4 mm II	± 0,015	4 x 4 mm	6,35 x 178 mm	2	1	8 - 43 mm	5,2 kN	11204
5 mm II	± 0,015	5 x 5 mm		2	1		9,3 kN	11205

Führungsbuchsen mit Bund für Räumnadeln 4 - 5 mm Typ II

Durchmesser	Länge	Art.Nr.
11 mm II	46	22211
12 mm II	46	22212
13 mm II	46	22213
14 mm II	46	22214
15 mm II	46	22215

Durchmesser	Länge	Art.Nr.
16 mm II	46	22216
17 mm II	46	22217
18 mm II	46	22218
19mm II	46	22219

Einlagen

Größe	Dicke	Art.Nr.
4 mm II	0,965	31204
5 mm II	1,270	31205

Keilnutenstoßräumnadel - Typ III

Keilnutenbreite	Toleranz	Keilgröße	Rückenbreite x Länge	Durchgänge	Einlagen	Räumlänge	Räumkraft	Art.Nr.
5 mm III	± 0,015	5 x 5 mm	9,53 x 302 mm	2	1	10 - 64 mm	7,6 kN	11305
6 mm III	± 0,015	6 x 6 mm		2	1		8,6 kN	11306
8 mm III	± 0,018	8 x 7 mm		2	1		18 kN	11308

Führungsbuchsen mit Bund für Räumnadeln 5 - 8 mm Typ III

Durchmesser	Länge	Art.Nr.
17 mm III	65	22317
18 mm III	65	22318
19 mm III	65	22319
20 mm III	65	22320
22 mm III	65	22322
24 mm III	65	22324
25 mm III	65	22325
26 mm III	65	22326

Durchmesser	Länge	Art.Nr.
27 mm III	65	22327
28 mm III	65	22328
30 mm III	65	22330
32 mm III	65	22332
34 mm III	65	22334
35 mm III	65	22335
36 mm III	65	22336

Einlagen

Größe	Dicke	Art.Nr.
5 mm III	1,194	31305
6 mm III	1,575	31306
8 mm III	1,981	31308

Sondergrößen, Zoll-Maße oder Nadeln für Sondermaterialien auf Anfrage. Die gängigsten Zollmaße ab Lager.



Keilnuten-Räumnadeln



Keilnutenstoßräumnadel - Typ IV

Keilnutenbreite	Toleranz	Keilgröße	Rückenbreite x Länge	Durchgänge	Einlagen	Räumlänge	Räumkraft	Art.Nr.
10 mm IV	± 0,018	10 x 8 mm	14,29 x 352 mm	3	2	20 - 150 mm	36 kN	11410
12 mm IV	± 0,021	12 x 8 mm		3	2		48 kN	11412
14 mm IV	± 0,021	14 x 9 mm		3	2		50 kN	11414

Führungsbuchsen ohne Bund für Räumnadeln 10 - 14 mm Typ IV Einlagen

Durchmesser	Länge	Art.Nr.	Durchmesser	Länge	Art.Nr.	Größe	Dicke	Art.Nr.
32 mm IV	102	22432	45 mm IV	127	22445	10 mm IV	1,422	31410
34 mm IV	102	22434	46 mm IV	127	22446	12 mm IV	1,422	31412
35 mm IV	102	22435	48 mm IV	127	22448	14 mm IV	1,575	31414
36 mm IV	102	22436	50 mm IV	127	22450			
38 mm IV	102	22438	52 mm IV	127	22452			
40 mm IV	102	22440	54 mm IV	127	22454			
42 mm IV	102	22442	55 mm IV	127	22455			
44 mm IV	102	22444	56 mm IV	127	22456			

Keilnutenstoßräumnadel - Typ V

Keilnutenbreite	Toleranz	Keilgröße	Rückenbreite x Länge	Durchgänge	Einlagen	Räumlänge	Räumkraft	Art.Nr.
16 mm V	± 0,021	16 x 10 mm	19,05 x 387 mm	4	3	20 - 150 mm	52 kN	11516
18 mm V	± 0,021	18 x 11 mm		4	3		55 kN	11518

Führungsbuchsen ohne Bund für Räumnadeln 16 - 18 mm Typ V Einlagen

Durchmesser	Länge	Art.Nr.	Durchmesser	Länge	Art.Nr.	Größe	Dicke	Art.Nr.
52 mm V	127	22552	64 mm V	154	22564	16 mm V	1,575	31516
54 mm V	127	22554	65 mm V	154	22565	18 mm V	1,575	31518
55 mm V	127	22555	66 mm V	154	22566			
56 mm V	127	22556	68 mm V	154	22568			
58 mm V	127	22558	70 mm V	154	22570			
60 mm V	154	22560	72 mm V	154	22572			
62 mm V	154	22562						

Keilnutenstoßräumnadel - Typ VI

Keilnutenbreite	Toleranz	Keilgröße	Rückenbreite x Länge	Durchgänge	Einlagen	Räumlänge	Räumkraft	Art.Nr.
20 mm VI	± 0,026	20 x 12 mm	25,40 x 489 mm	5	4	20 - 150 mm	50 kN	11620
22 mm VI	± 0,026	22 x 14 mm		5	4		51 kN	11622
24 mm VI	± 0,026	24 x 14 mm		5	4		60 kN	11624
25 mm VI	± 0,026	25 x 14 mm		5	4		61 kN	11625

Führungsbuchsen ohne Bund für Räumnadeln 20 - 25 mm Typ VI Einlagen

Durchmesser	Länge	Art.Nr.	Durchmesser	Länge	Art.Nr.	Größe	Dicke	Art.Nr.
70 mm VI	154	22670	90 mm VI	154	22690	20 mm VI	1,575	31620
75 mm VI	154	22675	95 mm VI	154	22695	22 mm VI	1,575	31622
80 mm VI	154	22680				24 mm VI	1,575	31624
85 mm VI	154	22685				25 mm VI	1,575	31625

Sondergrößen, Zoll-Maße oder Nadeln für Sondermaterialien auf Anfrage. Die gängigsten Zollmaße ab Lager.



Keilnuten-Räumnadeln

für einen Durchgang

Keilnutenbreite	Toleranz	Keilgröße	Rückenbreite x Länge	Durchgänge	Räumlänge	Räumkraft	Bestell Nr.
3 mm	± 0,012	3 x 3 mm	3,18 x 216 mm	1	6,4 - 28,5 mm	3,5 kN	11103COP
4 mm	± 0,015	4 x 4 mm	6,35 x 273 mm	1	6,4 - 38,1 mm	6,1 kN	11204COP
5 mm	± 0,015	5 x 5 mm	6,35 x 273 mm	1	6,4 - 38,1 mm	8,6 kN	11205COP
6 mm	± 0,015	6 x 6 mm	9,53 x 470 mm	1	7,9 - 42,8 mm	5,0 kN	11306COP
8 mm	± 0,018	8 x 7 mm	9,53 x 470 mm	1	7,9 - 42,8 mm	8,3 kN	11308COP

Satz im Holzkasten

Sätze bestehend aus HSS Keilnuten-Räumnadeln mit Einlagen und Führungsbuchsen.
Zusammenstellung gemäß Empfehlung der DIN 6885

Bestell Nr. 15210 DIN		
Keilnutenbreite	Typ	Führungsbuchsen
2 mm	I	6, 7, 8, 9, 10 mm
3 mm		
2 Räumnadeln		5 Führungsbuchsen

Bestell Nr. 15224 DIN		
Keilnutenbreite	Typ	Führungsbuchsen
10 mm	IV	32, 35, 38, 40, 42, 45, 50 mm
12 mm		
14 mm		
3 Räumnadeln		7 Führungsbuchsen

Bestell Nr. 15212 DIN		
Keilnutenbreite	Typ	Führungsbuchsen
16 mm	V	52, 55, 58, 60, 65 mm
18 mm		
2 Räumnadeln		5 Führungsbuchsen

Bestell Nr. 15218 DIN		
Keilnutenbreite	Typ	Führungsbuchsen
4 mm	II	12, 14, 15, 16 mm
5 mm		
6 mm	III	18, 20, 22, 24, 25 mm
8 mm		
4 Räumnadeln		9 Führungsbuchsen

Bestell Nr. 15240 DIN		
Keilnutenbreite	Typ	Führungsbuchsen
2 mm	I	8, 10 mm
3 mm		
4 mm	II	12, 14, 15, 16 mm
5 mm		
6 mm	III	18, 20, 22, 24, 25, 28, 30 mm
8 mm		
6 Räumnadeln		13 Führungsbuchsen





Keilnuten-Räumnadeln

Satz im Kunststoffkasten

Zusammenstellung von Räumnadeln und Führungsbuchsen strikt nach DIN 6885

Keilbreite Zahnbreite	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm	22 mm	24 mm	25 mm
Bohrungs Buchsen	6-8 mm	8-10 mm	10-12 mm	12-17 mm	17-22 mm	22-30 mm	30-38 mm	38-44 mm	44-50 mm	50-58 mm	58-65 mm	65-75 mm	75-85 mm	85-95 mm	85-95 mm



- Keilnuten räumen ohne großen Aufwand
- Schnell und preiswert
- Einhaltung der Toleranzen JS9 (andere Toleranzen auf Anfrage)

Bestell Nr. 15410 DIN		
Keilnutenbreite	Typ	Führungsbuchsen
2 mm	I	6, 7, 8, 9, 10 mm
3 mm		
2 Räumnadeln		5 Führungsbuchsen

Bestell Nr. 15418 DIN		
Keilnutenbreite	Typ	Führungsbuchsen
4 mm	II	12, 14, 15, 16 mm
5 mm		
6 mm	III	18, 20, 22, 24, 25 mm
8 mm		
4 Räumnadeln		9 Führungsbuchsen

Bestell Nr. 15440 DIN		
Keilnutenbreite	Typ	Führungsbuchsen
2 mm	I	8, 10 mm
3 mm		
4 mm	II	12, 14, 15, 16 mm
5 mm		
6 mm	III	18, 20, 22, 24, 25, 28, 30 mm
8 mm		
6 Räumnadeln		13 Führungsbuchsen



Bestell Nr. 15450 DIN		
Keilnutenbreite	Typ	Führungsbuchsen
10mm	IV	32, 35, 38, 40, 42mm
12mm		
2 Räumnadeln		5 Führungsbuchsen



CNC Räumwerkzeug

Das Räumen von Keilnuten auf CNC-Drehmaschinen/Bearbeitungszentren ist heutzutage eine problemlose Bearbeitung wie das Fräsen oder Drehen eines Teiles. Ohne zusätzliche Maschine wird in derselben Aufspannung der Räumvorgang erledigt, was positiv für den Rüstaufwand, die Werkstückhandlung und die Genauigkeit ist. Sacklochbohrungen und Durchgangsbohrungen können mit sofort verfügbaren Standardwerkzeugen geräumt werden. Die Werkzeuge aus HSS besitzen zwei um 180° versetzte Schneiden. Der runde Werkzeugschaft ist mit einer seitlichen Fläche für die Orientierung versehen. Die Werkzeuge haben einen langen Standweg und können leicht nachgeschliffen werden.

- Auf CNC-Drehmaschinen wird das Werkzeug im Revolver aufgenommen und die Schneide auf Spindelmitte ausgerichtet. Die Drehspindel wird verriegelt.
- Bei BAZ wird das Werkzeug in einer Spannzange oder einer Fräseraufnahme mit seitlicher Ausrichtung (z.B. Weldon) aufgenommen.

Mit verriegelter Spindeldrehung wird das CNC-Räumwerkzeug, das der Nutenbreite entspricht, zentrisch mit der angefasten Werkstückbohrung ausgerichtet. Das Räumen erfolgt sodann unter Schwallkühlung mit einer Schnitttiefe von 0,08 bis 0,12 mm und einer Schnittgeschwindigkeit von 1,2 m/min bis 2,5 m/min in mehreren Schnitten bis die gewünschte Nutentiefe erreicht ist. Diese Standardwerkzeuge eignen sich für alle Werkstoffe bis HRC 32 (max. 38). Für rostfreien Stahl empfehlen wir bei hohen Losgrößen einen Sonder-schliff.

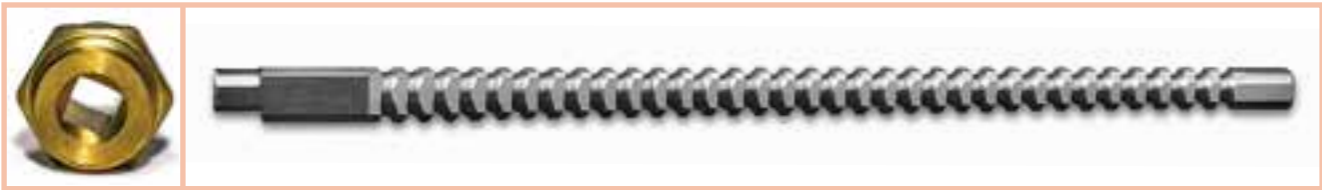
- Komplettbearbeitung des Teiles auf einer Maschine
- Geeignetes Verfahren um Sacklochbohrungen zu räumen
- Verringerung der Rüstzeit
- Optimierung des Prozessablaufes
- Höhere Fertigungsflexibilität
- Geringere Fertigungskosten durch Standardwerkzeuge
- Weniger Personal- und Maschinenaufwand



Breite	Toleranz	Schaft	Länge	max. Räumlänge	Art.Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
4	+0,039	15,86	95,25	38	69004
5	+0,029	15,86	95,25	38	69005
6	+0,045	22,23	114,30	50	69106
8	+0,052	22,23	114,30	50	69108
10	+0,058	25,40	114,30	50	69210
12	+0,052	25,40	114,30	50	69212



Standard-Vierkant-Räumnadeln



SW [mm]	Toleranz [mm]	Ausgangsbohrung Ø [mm]	Räumkraft [kN]	Länge [mm]	Räumlänge [mm]	Art.Nr.
4	4,01 - 4,02	4,2	3,4	141	8,0 - 16,0	33004
5	5,01 - 5,03	5,2	5,0	174	9,5 - 19,0	33005
6	6,01 - 6,04	6,4	6,6	178	9,5 - 19,0	33006
8	8,01 - 8,04	8,3	12,0	208	11,0 - 22,0	33008
10	10,01 - 10,04	10,3	20,0	276	13,0 - 22,5	33010
12	12,01 - 12,04	12,5	22,0	317	16,0 - 32,0	33012
14	14,01 - 14,04	15,0	24,0	378	19,0 - 38,0	33014
16	16,01 - 16,05	17,0	28,0	427	22,0 - 44,0	33016
18	18,01 - 18,04	20,0	29,0	470	22,0 - 44,0	33018
20	20,01 - 20,04	22,0	30,0	479	22,0 - 44,0	33020
22	22,01 - 22,04	24,0	42,0	590	22,0 - 44,0	33022
24	24,01 - 24,04	26,0	45,0	625	22,0 - 44,0	33024
25	25,01 - 25,04	27,0	50,0	624	22,0 - 44,0	33025

Voll-Vierkant- Stoßräumnadeln oder Zoll Maße auf Anfrage.

Sechskant-Räumnadeln



SW [mm]	Toleranz [mm]	Ausgangsbohrung Ø [mm]	Räumkraft [kN]	Länge [mm]	Räumlänge [mm]	Art.Nr.
4	4,01 - 4,02	4,0	3,4	140	6,4 - 12,7	12104
5	5,01 - 5,02	5,0	5	152	6,4 - 19,1	12105
6	6,01 - 6,04	6,0	6,6	165	6,4 - 19,2	12106
8	8,01 - 8,04	8,0	12	210	9,5 - 25,4	12108
10	10,01 - 10,04	10,0	20	254	12,7 - 34,9	12110
12	12,01 - 12,04	12,0	22	314	12,7 - 34,9	12112
14	14,01 - 14,04	14,0	24	362	12,7 - 38,1	12114
16	16,01 - 16,05	16,0	28	429	15,9 - 41,3	12116
18	18,01 - 18,04	18,0	29	432	15,9 - 41,4	12118
20	20,01 - 20,04	20,0	30	454	15,9 - 41,5	12120
22	22,01 - 22,04	22,0	42	479	15,9 - 41,6	12122
24	24,01 - 24,04	24,0	45	505	15,9 - 41,7	12124
25	25,01 - 25,04	25,0	50	505	15,9 - 41,8	12125



5 Tonnen Drehdornpresse

Mechanische 5 Tonnen Drehdornpresse

Mit unserer Drehdornpresse können Sie einfach und ohne großen Aufwand unsere Stoßräumnadeln zum Einsatz bringen. Mit dieser Presse können Sie ohne Probleme alle Keilnuten Stoßräumnadeln bis zur Größe IV benutzen und Keilnuten bis Größe 14mm anfertigen. Vierkantnadeln und Sechskantnadeln sind bis 14mm Schlüsselweite einsetzbar. Mit einer stufenlos einstellbaren Hebelstange und der vierfach verstellbaren Grundplatte steht Ihnen die Möglichkeit zur Verfügung, schnell und präzise Keilnuten,

Vierkant und Sechskant Innenkonturen herzustellen. Die Presse hat einen stabilen Guss-Grundkörper mit Bohrungen zum Befestigen auf einer Werkbank. Eine Grundplatte mit 4 verschiedenen Nutgrößen, damit Sie immer die passende Auflage haben. Zusätzlich ist die Presse natürlich auch für alle anderen Arbeiten geeignet, für die Sie eine Presse benötigen. z.B. Ein- und Auspressen von Lagern, Buchsen, Spindeln, Stiften oder Dornen.



Ausladung	Arbeitshöhe unter Stößel	Presskraft	Aufnahmebohrung	Abmessung (LxBxH)	Gewicht	Art. Nr.
216mm	460mm	50kN	Ø12,7mm	660x250x860mm	120kg	50000



Bestell Beispiel Stoßräumnadeln

Standard Räumnadeln und Buchsen können nach den Katalognummern bestellt werden.

Dabei gehen Sie wie folgt vor:

- Die ersten beiden Ziffern der Artikel Nummer geben an um welches Werkzeug es sich handelt. (11 = Keilnut-Stoßräumnadeln; 22 = Buchse; 33 = Standard Vierkant Stoßräumnadeln; 12 = Sechskant Stoßräumnadeln)
- Die dritte Ziffer gibt an um welchen Typ es sich handelt. Bitte beachten Sie, dass Typ der Buchse sowie Typ der Keilnuten Stoßräumnadeln identisch sein müssen. (Typ III Nadel passt in eine Typ III Buchse)
- Die letzten beiden Ziffern bezeichnen das Maß des Werkzeuges. (Durchmesser der Buchse, bzw. Breite der Stoßräumnadel oder Schlüsselweite des Sechskants / Vierkants)

22

3

30

Nennmaß der Buchse oder der Nadel.

Typ der Buchse oder Räumnadel (Rückenbreite der Nadel oder Breite der Führungsnut in der Buchse).

Bezeichnung Buchse (22) oder Räumnadel (11)


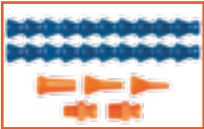
































LOC-LINE®

DAS ORIGINAL
Modulares Schlauchsystem



Hochdruckdüsen bis 70 Bar		4.4-4.5
1/4" System. Sätze		4.6
1/4" System. Schläuche		4.7
1/4" System. Düsen		4.7-4.9
1/4" System. Ventile		4.9
1/4" System. Anschlüsse		4.9-4.10
1/4" System. Zubehör		4.10
1/4" System. Verteiler		4.11
1/4" System. Säurebeständig		4.12-4.13
1/2" System. Sätze		4.14
1/2" System. Schläuche		4.14
1/2" System. Düsen		4.15-4.16
1/2" System. Ventile		4.16-4.17
1/2" System. Anschlüsse		4.17
1/2" System. Zubehör		4.17-4.18

1/2" System. Verteiler		4.18
1/2" System. Säurebeständig		4.18-4.19
3/4" System. Sätze		4.20
3/4" System. Schläuche		4.20
3/4" System. Düsen		4.20
3/4" System. Ventile		4.20
3/4" System. Anschlüsse		4.21
3/4" System. Zubehör		4.21
Schutzschild. Sätze		4.22
Schutzschild. Zubehör		4.22
1/4" System. Flexibox		4.23
1/2" System. Flexibox		4.23
1/2" und 1/4". Gewindekupplungen und Gewindereduzierungen		4.24
Absaug Schlauch Flexi 75		4.25
Absaug Schlauch Flexi 75. Antistatisch		4.26



Loc-Line Flexi das Original

LOC-LINE FLEXI – DAS ORIGINAL

DAS ORIGINAL: LOC-LINE wurde von uns 1980 erfunden und 1982 als Erster auf den Markt gebracht. Seither sind einige Kopien (darunter sogar in gleicher Farbkombination blau/orange) erschienen. Die Qualität unseres Segmentschlauches und unsere Zubehöervielfalt sind jedoch unerreicht. Nicht umsonst ist Loc-Line weltweit der Marktführer. Achten Sie deshalb auf die Gravur «LOC-LINE», die auf jedem Element zu finden ist.

Die meisten Qualitäts-Werkzeugmaschinen sind mit unserem Kühlmittelschlauch ausgerüstet.

Unser LOC-LINE hat sich bewährt bei

- Kühlmittelzufuhr
- Späneentfernung – Spänetransport
- Ausblasen von Werkstücken
- Spülen – Separieren
- Absaugen
- U.v.m (siehe Seite 4.30-4.31)

LOC-LINE ist vielseitig einsetzbar auf allen Maschinen zum Bohren, Drehen, Fräsen, Schleifen, Sägen, Räumen, Erodieren, etc.

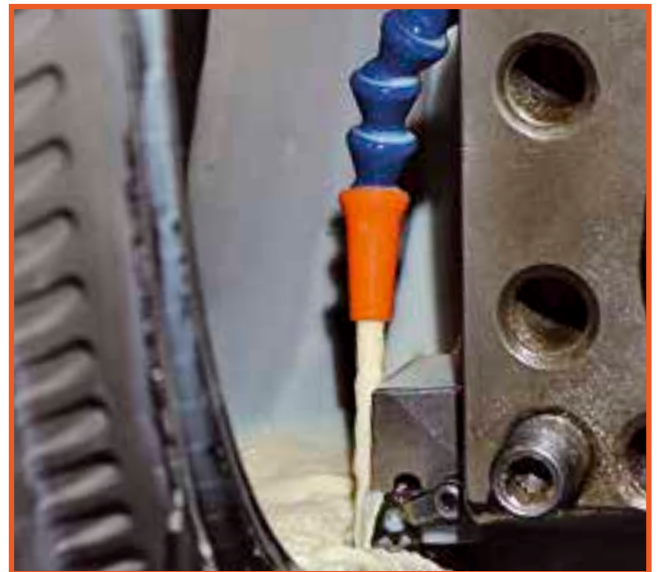
- LOC-LINE besteht aus einzelnen, beweglichen Kunststoff-Elementen mit Kugel/Pfanne Anschluss und kann mit einem Handgriff auf jede gewünschte Position eingerichtet werden
- LOC-LINE ist vibrationsunempfindlich und positionsstabil
- LOC-LINE lässt sich beliebig verlängern oder verkürzen
- LOC-LINE ermöglicht durch Kombination mit Zubehörteilen (Abzweigungen, Winkelstücke, Ventile, div. Düsen, etc) eine ideale Position
- LOC-LINE gibt es in drei Größen mit 6 mm, 12 mm, 18 mm Durchlass und mit allen gängigen Anschlussgewinden (R 1/8", R 1/4", R 3/8", R 1/2" und R 3/4").

LOC-LINE wird aus hochwertigem POM (Azetal-Copolymer) hergestellt, welches chemisch resistent gegen Kühlmittel, Petroleum-Produkte und die gebräuchlichsten Chemikalien ist. Für aggressive Chemikalien und die Nahrungsmittelindustrie gibt es LOC-LINE in einer Polyester-Ausführung (siehe Seite 4.12, 4.18).

LOC-LINE wurde ursprünglich für normalen Kühlmittel-Druck konzipiert. Der Maximaldruck (siehe Seite 4.28) variiert mit der Schlauchlänge, dem Durchmesser der Düse und dem Biegeradius des Schlauches. Durch Verwendung unserer Klemmringe kann höherer Druck verwendet werden. Für Hochdruckkühlung bis 70 bar bieten wir unsere HD-Düsen in zwei verschiedenen Ausführungen (siehe Seite 4.4-4.5).

Für vielfältige Absaugaufgaben haben wir unseren FLEXI 75 entwickelt (siehe Seite 4.25).

Die Standardfarbe unseres LOC-LINE FLEXI-Kühlmittelschlauchs ist blau/orange. Großpackungen können auch in weiss, grau und schwarz geliefert werden





Loc-Line Flexi das Original

1. Bei Zyklus-Stop tropft das Kühlwasser nach und stört beim Werkzeugwechsel/Werkstückwechsel?

Unser **Rückschlagventil** verhindert das Nachtropfen und das „nasse Ärmchen“!

2. Wie kann ich ein Gewindestück am Schlauchende anbringen?

Ganz einfach: mit unseren **Kupplungen!**

3. Wie kann ich meine lange Schlauchleitung unterwegs fixieren?

Unser **T-Stück** besitzt eine Befestigungslasche mit Montagebohrung!

4. Wie erreiche ich einen Strahl, der parallel über meine Werkstückoberfläche streicht?

Unsere **Gelenk-Dushdüsen** besitzen einen einstellbaren 40° Schwenkbereich zum Grundkörper. Mehrere Auslassöffnungen erzielen eine gleichmäßige Verteilung des Kühlmittels parallel zum Werkstück!

5. Wie kann ich ganz enge Biegungen erreichen?

Unsere **90°Düsen** gewährleisten eine Richtungsänderung kurz vor dem Schneidwerkzeug und können bei ganz engen Platzverhältnissen auch direkt am Gewindeanschluss montiert werden.

6. Mein Kühlmittelstrahl fächert zu weit aus. Wie kann ich ihn zusammenhalten?

Die Auslassöffnung unserer **Schleifdüsen** ist derart ausgebildet, dass ein einheitlich dicker Strahl über die ganze (Schleifscheiben-) Breite gewährleistet ist!

8. Wie kann ich Fremddüsen oder Sonderdüsen montieren?

Mit unserer **Reduzierung** mit 1/8" Innengewinde!

7. Wie komme ich von einem dickeren auf einen dünneren Schlauch?

Mit unseren **Reduzierungen** von 3/4" auf 1/2" auf 1/4"!

9. Wie kann ich einen sanften, dünnen Strahl erreichen?

Mit unseren **Flachdüsen** mit feiner Schlitzöffnung oder mit den **Lochdüsen** mit dünnen Auslassöffnungen in verschiedenen Größen!

10. Was kann ich bei höherem Kühlmittel-druck machen?

Bei höherem Kühlmittel-druck versucht der Schlauch, sich gerade zu biegen. Unsere **Klemmringe** mit Torx-Schraube versteifen die Glieder und ermöglichen größere Schlauchlängen bei geringerer Durchbiegung!

11. Wie kann ich die Anzahl der Schlauchglieder verringern?

Die **Verlängerungen** und die **90° Schlauchbögen** eignen sich vorzüglich – besonders, wenn man sie mit den Klemmringen mit Torx-Schraube versteift!

12. Wie kann ich Flüssigkeit oder Luft über eine große Fläche verteilen?

Unsere **Flachdüsen** gibt es in vier verschiedenen Größen für alle Anwendungsfälle!

13. Wie kann ich die Durchflußmenge regulieren?

Durch unsere **Absperrventile** kann die Menge von 0 bis Voll reguliert werden.

14. Wie kann ich mehrere Düsen mit einem Anschluss bedienen?

Eine oder mehrere Schlauchabzweigungen können mit den **Y-Verbindungen** erreicht werden. Diese Schlauchabzweigungen gibt es auch als **Y-Reduzierung**, um von einem dickeren Schlauch auf zwei dünnere zu kommen

15. Wie ersetze ich ein Kupferrohr mit Überwurfmutter?

Unser **Anschlussnippel Art.Nr.41412** hat auf der einen Seite ein 3/8" SAE-Gewinde und auf der anderen Seite die Kugel des Schlauchelementes. Besonders geeignet für Luftanschlüsse.



Hochdruckdüsen bis 70 Bar

PRÄZISION UNTER HOCHDRUCK

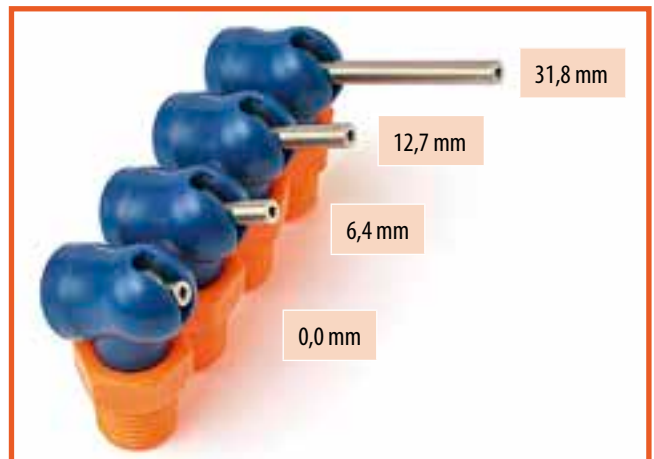
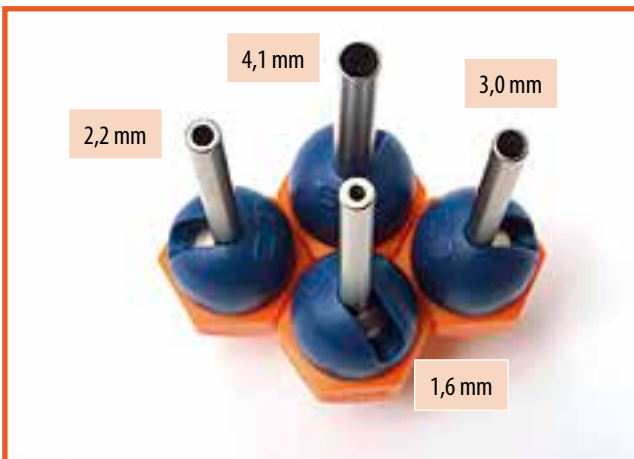
Je schneller die Zerspanung, desto eher ist die normale Kühlmittelversorgung an ihrer Grenze:

- Das Kühlmittel trifft die Schneide nicht punktgenau
- Die tangentielle Luftströmung lenkt den Strahl ab
- Zu wenig Wärme wird abgeführt
- Späne beeinflussen die Position der Kühlmittelschläuche. Die Bearbeitung muss unterbrochen werden, um die Düsen nachzustellen.

Die LOC-LINE HD –DÜSEN bieten hier mit max. 70 bar einen großen Fortschritt bei der Zerspanung mit hohen Drehzahlen.

Die Düsen kommen in zwei verschiedenen Baureihen:
Die CD (Compact Düse) und XW (Extra Winkelbereich).

Ob Niederdruck oder Hochdruck hier liefern diese Düsen Kühlmittel oder Luft genau an die Stelle, wo es benötigt wird.



DIE CD UND XW DÜSEN SIND IN 4 DÜSENDURCHMESSERN UND 4 DÜSENLÄNGEN ERHÄLTlich

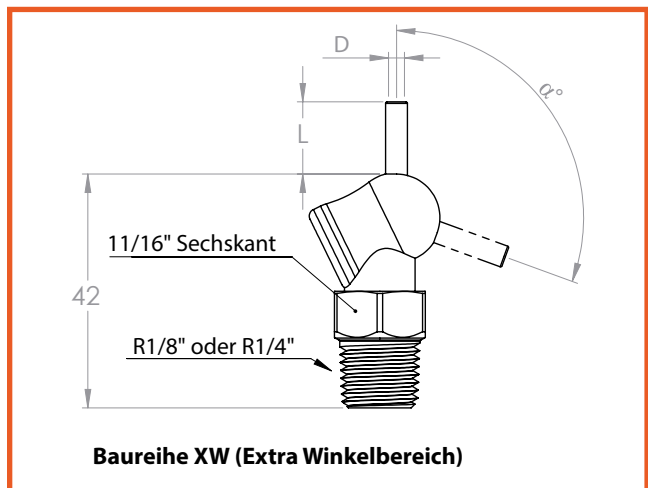
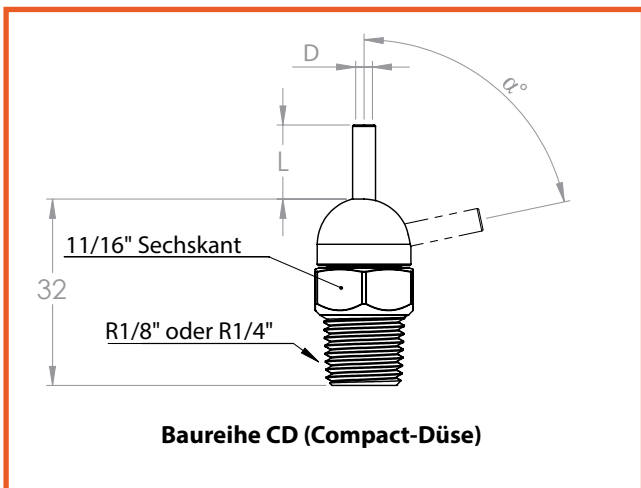




Hochdruckdüsen bis 70 Bar



Die CD (Compact Düse) bewährt sich speziell bei engen Platzverhältnissen, während die XW (Extra Winkelbereich) einen großen Schwenkbereich bietet und auch unter die Einschraubebene strahlt. Beide Baureihen sind mit vier verschiedenen Düsendurchmessern, vier Düsenlängen und Rohrgewinden NPT/BSPT 1/8" oder 1/4" lieferbar. Sowohl die CD- als auch die XW-Düsen können eingeschraubt, um 360° gedreht und die Winkelstellung der Düse mit dem beiliegenden Schlüssel oder auch einem Innensechskantschlüssel eingestellt werden. Einmal eingestellt bleibt die Düse in ihrer Position und bedarf keiner Gegenmutter.



R1/8"					
Düsendurchmesser D, mm	Düsenlänge L, mm				Winkel α , °
	0	6,4	12,7	31,8	
1,6	72010	72011	72012	72013	72
2,2	72014	72015	72016	72017	72
3	72018	72019	72020	72021	72
4,1	72022	72023	72024	72025	70
⚙️-S ⚙️-G					

R1/8"					
Düsendurchmesser D, mm	Düsenlänge L, mm				Winkel α , °
	0	6,4	12,7	31,8	
1,6	72040	72041	72042	72043	110
2,2	72044	72045	72046	72047	110
3	72048	72049	72050	72051	110
4,1	72052	72053	72054	72055	102
⚙️-S ⚙️-G					

R1/4"					
Düsendurchmesser D, mm	Düsenlänge L, mm				Winkel α , °
	0	6,4	12,7	31,8	
1,6	72060	72061	72062	72063	72
2,2	72064	72065	72066	72067	72
3	72068	72069	72070	72071	72
4,1	72072	72073	72074	72075	70
⚙️-S ⚙️-G					

R1/4"					
Düsendurchmesser D, mm	Düsenlänge L, mm				Winkel α , °
	0	6,4	12,7	31,8	
1,6	72080	72081	72082	72083	110
2,2	72084	72085	72086	72087	110
3	72088	72089	72090	72091	110
4,1	72092	72093	72094	72095	102
⚙️-S ⚙️-G					

72000 - Einstellschlüssel, passt zu alle Düsen ab Länge 6,4mm



1/4" SYSTEM

SÄTZE

1/4" GRUNDPACK

40413

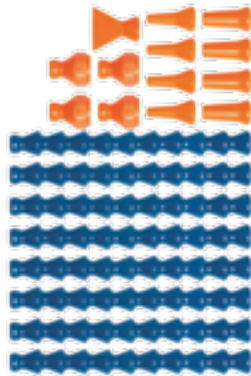
2 St. Segmentschläuche à 147 mm
je 1 St. NPT-Anschluss 1/4"
und 1/8"
je 1 St. Runddüse Ø1,5 mm,
Ø3 mm und Ø6 mm



1/4" ERWEITERUNGSPACK

40452

8 St. Segmentschläuche à 147 mm
4 St. Runddüsen Ø3 mm
4 St. Runddüsen Ø6 mm
4 St. Anschlussnippel mit
Innengewinden 1/8"
1 St. Flachdüse 25 mm



90°-SCHLAUCHBOGEN-SATZ 24

40472

4 St. 90°-Schlauchbogen
4 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben
4 St. NPT-Anschluss 1/8"
4 St. NPT-Anschluss 1/4"
je 1 St. Runddüse Ø1,5 mm, Ø3 mm
und Ø6 mm



90°-SCHLAUCHBOGEN-SATZ 90

40473

4 St. 90°-Schlauchbogen
2 St. Verlängerungen à 95 mm
4 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben
1 St. NPT-Anschluss 1/8"
1 St. NPT-Anschluss 1/4"
je 1 St. Runddüse Ø1,5 mm, Ø3 mm
und Ø6 mm



90°-SCHLAUCHBOGEN MIT KLEMMRING

40474

4 St. 90°-Schlauchbogen
4 St. Klemmringe mit
Torx-Schrauben



VERLÄNGERUNG MIT KLEMMRING

41475

4 St. Verlängerungen à
95 mm
4 St. Klemmringe mit
Torx-Schrauben



RINGSYSTEM

41479

15 St. Segmente mit
Spühlbohrungen und
Verschlusskappe





1/4" SYSTEM

ZANGEN

MONTAGEZANGE

78001

1 St. 1/4" Zange

78003

1 St. 1/4" Zange und 1 St. 1/2" Zange



SCHLÄUCHE

1/4" SCHLAUCH

41401

2 St. Segmentschläuche à 147 mm

49420 **S** **G** **W**

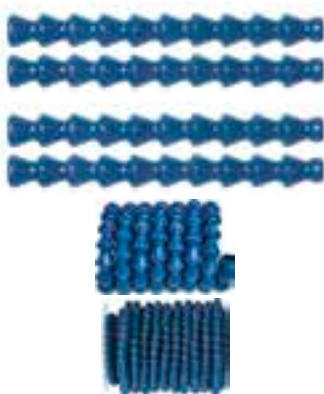
7,5 m Schlauch in 55 St.
Segmentschläuche à 147 mm

49419 **S** **G** **W**

1,5 m Schlauch gerollt

49421 **S** **G** **W**

15 m Schlauch auf der Rolle



1/4" VERLÄNGERUNG À 95 MM

41476

4 St. Verlängerungen à 95 mm

49445 **S** **G**

20 St. Verlängerungen à 95 mm



1/4" 90° SCHLAUCHBOGEN

41491

4 St. 90°-Schlauchbogen

49457 **S** **G**

20 St. 90°-Schlauchbogen



DÜSEN

1/4" DÜSENSORTIMENT

41490

16 tlg. Düsensortiment 1/4":
41402, 41403, 41404, 41407,
41470, 41471, 41472, 41473,
41481, 41482, 41483, 41484,
41485, 41486 41488, 41489



1/4" 90° DÜSEN KOMBIPACK

41474

1 St. 90° Runddüse Ø1,5 mm
1 St. 90° Runddüse Ø3 mm
1 St. 90° Runddüse Ø6 mm
1 St. 90° Duschkäse



1/4" FLACH- UND LOCHDÜSEN KOMBIPACK

41487

1 St. Flachdüse 12x1,0 mm
1 St. Flachdüse 12x1,5 mm
1 St. 5-Lochdüse Ø1,5 mm
1 St. 7-Lochdüse Ø1,0 mm



RUNDDÜSE Ø1,5 MM

41402

4 St. Runddüsen Ø1,5 mm

49422 **S** **G**

50 St. Runddüsen Ø1,5 mm



RUNDDÜSE Ø3 MM

41403

4 St. Runddüsen Ø3 mm

49423 **S** **G**

50 St. Runddüsen Ø3 mm



RUNDDÜSE Ø6 MM

41404

4 St. Runddüsen Ø6 mm

49424 **S** **G**

50 St. Runddüsen Ø6 mm





1/4" SYSTEM

BREITSTRAHLDÜSE 25 MM

41407

2 St. Breitstrahldüsen 25 mm

49427

20 St. Breitstrahldüsen 25 mm



FLACHDÜSE 12X1,0 MM

41483

4 St. Flachdüsen 12x1,0 mm

49451

20 St. Flachdüsen 12x1,0 mm



SCHLEIFDÜSE 25 MM

41489

2 St. Schleifdüsen 25 mm

49456

20 St. Schleifdüsen 25 mm



FLACHDÜSE 12X1,5 MM

41484

4 St. Flachdüsen 12x1,5 mm

49452

20 St. Flachdüsen 12x1,5 mm



90° RUNDDÜSE Ø1,5 MM

41470

4 St. 90° Runddüsen Ø1,5 mm

49439

20 St. 90° Runddüsen Ø1,5 mm



5-LOCHDÜSE Ø1,5 MM

41485

4 St. 5-Lochdüsen Ø1,5 mm

49453

20 St. 5-Lochdüsen Ø1,5 mm



90° RUNDDÜSE Ø3 MM

41471

4 St. 90° Runddüsen Ø3 mm

49440

20 St. 90° Runddüsen Ø3 mm



7-LOCHDÜSE Ø1,0 MM

41486

4 St. 7-Lochdüsen Ø1,0 mm

49454

20 St. 7-Lochdüsen Ø1,0 mm



90° RUNDDÜSE Ø6 MM

41472

4 St. 90° Runddüsen Ø6 mm

49441

20 St. 90° Runddüsen Ø6 mm



SEGMENT MIT SPÜLBOHRUNG

41478

4 St. Segmente mit Spülbohrungen

49443

20 St. Segmente mit Spülbohrungen



90° DUSCHDÜSE

41473

2 St. 90° Duschküsen

49442

20 St. 90° Duschküsen



GELENKDUSCHDÜSE 16XØ1,0 MM

41481

2 St. Gelenkduschküsen 16xØ1,0 mm

49449

20 St. Gelenkduschküsen 16xØ1,0 mm





1/4" SYSTEM

GELENKDUSCHDÜSE 16XØ1,5 MM

41482

2 St. Gelenkduschküsen 16xØ1,5 mm

49450

20 St. Gelenkduschküsen 16xØ1,5mm



GELENKDUSCHDÜSE 20XØ2MM

41488

2 St. Gelenkduschküsen 20xØ2mm

49455

20 St. Gelenkduschküsen 20xØ2mm



VENTILE

ABSPERRHAHN MIT AUSSENGEWINDE NPT 1/4"

21192

2 St. Absperrhähne mit Außengewinden NPT 1/4"

29452

10 St. Absperrhähne mit Außengewinden NPT 1/4"



ABSPERRHAHN MIT INNENGEWINDE NPT 1/4"

21193

2 St. Absperrhähne mit Innengewinden NPT 1/4"

29453

10 St. Absperrhähne mit Innengewinden NPT 1/4"



ABSPERRHAHN MIT SEGMENTANSCHLUSS KUGEL/PFANNE

21194

2 St. Absperrhähne mit Segmentanschlüssen Kugel/Pfanne

29454

10 St. Absperrhähne mit Segmentanschlüssen Kugel/Pfanne



RÜCKSCHLAGVENTIL

21191

2 St. Rückschlagventile

29451

10 St. Rückschlagventile



ANSCHLÜSSE

NPT-ANSCHLUSS 1/8"

41405

4 St. NPT-Anschlüsse 1/8"

49425

50 St. NPT-Anschlüsse 1/8"



BSPT*-ANSCHLUSS 1/8"

41417

4 St. BSPT-Anschlüsse 1/8"

49437

50 St. BSPT-Anschlüsse 1/8"
* British Standard Pipe Thread



NPT-ANSCHLUSS 1/4"

41406

4 St. NPT-Anschlüsse 1/4"

49426

50 St. NPT-Anschlüsse 1/4"



BSPT*-ANSCHLUSS 1/4"

41418

4 St. BSPT-Anschlüsse 1/4"

49438

50 St. BSPT-Anschlüsse 1/4"
* British Standard Pipe Thread



ANSCHLUSSNIPPEL MIT SAE-INNENGEWINDE 5/8"-18

41412

4 St. Anschlussnippel mit SAE-Innengewinde 5/8"-18

49432

20 St. Anschlussnippel mit SAE-Innengewinde 5/8"-18





1/4" SYSTEM

ANSCHLUSSNIPPEL MIT SAE-INNENGWINDE 7/16"-20

41414 ■

4 St. Anschlussnippel mit SAE-Innengewinde 7/16"-20

49434 ■ ■-S ■-G

20 St. Anschlussnippel mit SAE-Innengewinde 7/16"-20



1/4" Y-VERBINDUNGEN

41408 ■

2 St. Y-Verbindungen

49428 ■ ■-S ■-G

20 St. Y-Verbindungen



1/4" KUPPLUNG

41409 ■

4 St. Kupplungen

49429 ■ ■-S ■-G

20 St. Kupplungen



REDUZIERUNG 1/4" AUF 1/8" FNPT

41411 ■

4 St. Reduzierungen 1/4" auf 1/8" FNPT

49431 ■ ■-S ■-G

20 St. Reduzierungen 1/4" auf 1/8" FNPT



1/4" WINKELVERBINDUNGSSTÜCK

41415 ■

2 St. Winkelverbindungsstücke

49435 ■ ■-S ■-G

20 St. Winkelverbindungsstücke



1/4" T-STÜCK

41416 ■

2 St. T-Stücke

49436 ■ ■-S ■-G

20 St. T-Stücke



1/4" VERSCHLUSSKAPPE

41480 ■

4 St. Verschlusskappen

49447 ■ ■-S ■-G

20 St. Verschlusskappen



ZUBEHÖR

1/4" KLEMMRING MIT TORX-SCHRAUBE

41477 ■

4 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben

49446 ■ ■-S ■-G

20 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben





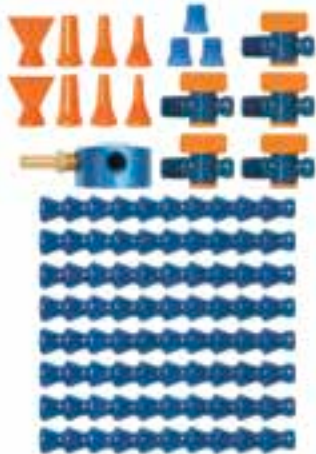
1/4" SYSTEM

VERTEILER

GRUNDPACK GROSS RUND-MAGNETFUSS UND VERTEILER

40480

- 8 St. Segmentschläuche à 147 mm
- 5 St. Absperrhähne mit Außengewinden NPT 1/4"
- 2 St. Breitstrahldüsen 25 mm
- 2 St. Runddüsen Ø1,5 mm
- 2 St. Runddüsen Ø3 mm
- 2 St. Runddüsen Ø6 mm
- 1 St. Rund-Magnetfuß Ø54x32 mm
- 3 St. 1/4" Blindstopfen
- 1 St. Schlauchtülle mit 4 Ausgängen NPT 1/4"



1/4" 4-FACH VERTEILER AUF BEFESTIGUNGSPLATTE

21199

- 3 St. T-Stücke
- 1 St. Winkelverbindungsstück
- 1 St. Montageplatte
- 3 St. Schrauben



1/4" 4-FACH VERTEILER MIT ABSPERRHÄHNEN

21198

- 1 St. Montageplatte
- 5 St. Absperrhähne mit Segmentanschlüssen
- 3 St. T-Stücke
- 1 St. Winkelverbindungsstück
- 3 St. Schrauben



1/4" BEFESTIGUNGSPLATTE

21195

- 2 St. Befestigungsplatten



GRUNDPACK RUND-MAGNETFUSS UND VERTEILER

40463

- 2 St. Segmentschläuche à 147 mm
- 1 St. Absperrhahn mit Außengewinde NPT 1/4"
- 1 St. Breitstrahldüse 25 mm
- 1 St. Runddüse Ø1,5 mm
- 1 St. Runddüse Ø3 mm
- 1 St. Runddüse Ø6 mm
- 1 St. Rund-Magnetfuß Ø54x32 mm
- 3 St. 1/4" Blindstopfen
- 1 St. Schlauchtülle mit 4 Ausgängen NPT 1/4"



RUND-MAGNETFUSS

40400

- 1 St. Rund-Magnetfuß Ø54x32 mm
- 3 St. 1/4" Blindstopfen
- 1 St. Schlauchtülle mit 4 Ausgängen NPT 1/4"



RECHTECK-MAGNETFUSS

61028

- 1 St. Rechteck-Magnetfuß 60 x 36 x 32 mm hoch
- 1 St. Schlauchtülle mit 2 Ausgängen NPT 1/4"
- 1 St. Blindstopf





1/4" SYSTEM

SÄUREBESTÄNDIG

1/4" GRUNDPACK

45462

4 St. Segmentschläuche à 147 mm
2 St. Runddüsen Ø1,5 mm
2 St. Runddüsen Ø3 mm
2 St. Runddüsen Ø6 mm
2 St. NPT-Anschlüsse 1/4"
2 St. NPT-Anschlüsse 1/8"



1/4" SCHLAUCH

45401

8 St. Segmentschläuche à 147 mm



46420

7,5 m Schlauch in 55 St. Segmentschläuche à 147 mm



46419

1,5 m Schlauch gerollt



46421

15 m Schlauch auf der Rolle



RUNDDÜSE Ø1,5 MM

45402

4 St. Runddüsen Ø1,5 mm



46422

50 St. Runddüsen Ø1,5 mm

RUNDDÜSE Ø3 MM

45403

4 St. Runddüsen Ø3 mm



46423

50 St. Runddüsen Ø3 mm

RUNDDÜSE Ø6 MM

45404

4 St. Runddüsen Ø6 mm



46424

50 St. Runddüsen Ø6 mm

FLACHDÜSE 25MM

45407

2 St. Flachdüsen 25 mm



46427

20 St. Flachdüsen 25 mm

NPT-ANSCHLUSS 1/8"

45405

4 St. NPT-Anschlüsse 1/8"



46425

50 St. NPT-Anschlüsse 1/8"

NPT-ANSCHLUSS 1/4"

45406

4 St. NPT-Anschlüsse 1/4"



46426

50 St. NPT-Anschlüsse 1/4"

1/4" Y-VERBINDUNG

45408

2 St. Y-Verbindungen



46428

20 St. Y-Verbindungen

1/4" KUPPLUNG

45409

4 St. Kupplungen



46429

20 St. Kupplungen

REDUZIERUNG 1/4" AUF 1/8" FNPT

45411

4 St. Reduzierungen 1/4" auf 1/8" FNPT




46431

20 St. Reduzierungen 1/4" auf 1/8" FNPT




1/4" SYSTEM

1/4" WINKELVERBINDUNGSSTÜCK

45415 


2 St. Winkelverbindungsstücke

46435 


20 St. Winkelverbindungsstücke



GELENKDUSCHDÜSE 16XØ1,5 MM

45481 


2 St. Gelenkduschküsen 16xØ1,5 mm

46449 


20 St. Gelenkduschküsen 16xØ1,5 mm



1/4" T-STÜCK

45416 


2 St. T-Stücke

46436 


20 St. T-Stücke



GELENKDUSCHDÜSE 20XØ2,0 MM

45482 

2 St. Gelenkduschküsen 20xØ2,0 mm

46450 

20 St. Gelenkduschküsen 20xØ2,0 mm





1/2" SYSTEM

SÄTZE

1/2" GRUNDPACK

50813

- 2 St. Segmentschläuche à 138 mm
- 1 St. Runddüse Ø6 mm
- 1 St. Runddüse Ø9 mm
- 1 St. Runddüse Ø12 mm
- 1 St. NPT-Anschluss 3/8"
- 1 St. NPT-Anschluss 1/2"



1/2" 90° SCHLAUCHBOGEN SATZ 90

50873

- 1 St. NPT-Anschluss 3/8"
- 1 St. NPT-Anschluss 1/2"
- 1 St. Runddüse Ø6 mm
- 1 St. Runddüse Ø9 mm
- 1 St. Runddüse Ø12 mm
- 2 St. 90°-Schlauchbogen
- 2 St. Verlängerungen à 95 mm
- 4 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben



1/2" 90° SCHLAUCHBOGEN SATZ 4

50874

- 4 St. 90°-Schlauchbogen
- 4 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben



1/2" VERLÄNGERUNG MIT KLEMMRING

51835

- 4 St. Verlängerungen à 95mm
- 4 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben



1/2" 90° SCHLAUCHBOGEN SATZ 24

50872

- 4 St. 90° Schlauchbogen
- 4 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben
- 1 St. NPT-Anschluss 3/8"
- 1 St. NPT-Anschluss 1/2"
- 1 St. Runddüse Ø6 mm
- 1 St. Runddüse Ø9 mm
- 1 St. Runddüse Ø12 mm



1/2" RINGSYSTEM

51837

- 15 St. Segmente mit Spühlbohrungen und Verschlusskappe



ZANGE

1/2" MONTAGEZANGE

78002

- 1 St. 1/2" Zange

78003

- 1 St. 1/2" Zange und 1 St. 1/4" Zange



SCHLÄUCHE

1/2" SCHLAUCH

51801

- 2 St. Segmentschläuche à 138 mm

59860 ■ S ■ G ■ W

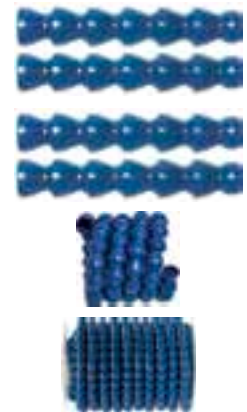
- 7,5 m Schlauch in 59 St. Segmentschläuche à 138 mm

59859 ■ S ■ G ■ W

- 1,5 m Schlauch gerollt

59861 ■ S ■ G ■ W

- 15 m Schlauch auf der Rolle



1/2" VERLÄNGERUNG À 95 MM

51833

- 4 St. Verlängerungen à 95 mm

59883 ■ S ■ G

- 20 St. Verlängerungen à 95 mm



1/2" 90° SCHLAUCHBOGEN

51896

- 4 St. 90° Schlauchbogen

59899 ■ S ■ G

- 20 St. 90° Schlauchbogen





1/2" SYSTEM

DÜSEN

1/2" DÜSENSORTIMENT

51849 ■

16 tlg. 1/2" Düsensortiment:
51802, 51803, 51806, 51807,
51809, 51828, 51829, 51830,
51831, 51840, 51841, 51842,
51843, 51845, 51847, 51848,



1/2" 90° DÜSEN KOMBIPACK

51832 ■

1 St. 90° Runddüse Ø6 mm
1 St. 90° Runddüse Ø9 mm
1 St. 90° Runddüse Ø12 mm
1 St. 90° Duschküse



1/2" FLACH- UND LOCHDÜSEN KOMBIPACK

51844 ■

1 St. Flachdüse 18x2,0 mm
1 St. Flachdüse 18x3,2 mm
1 St. 5-Lochdüse Ø3,2 mm
1 St. 7-Lochdüse Ø2,0 mm



RUNDDÜSE Ø6 MM

51806 ■

4 St. Runddüsen Ø6 mm

59866 ■ ■-S ■-G

50 St. Runddüsen Ø6 mm



RUNDDÜSE Ø9 MM

51802 ■

4 St. Runddüsen Ø9 mm

59862 ■ ■-S ■-G

50 St. Runddüsen Ø9 mm



RUNDDÜSE Ø12 MM

51803 ■

4 St. Runddüsen Ø12 mm

59863 ■ ■-S ■-G

50 St. Runddüsen Ø12 mm



90° RUNDDÜSE Ø6 MM

51828 ■

4 St. 90° Runddüsen Ø6 mm

59878 ■ ■-S ■-G

20 St. 90° Runddüsen Ø6 mm



90° RUNDDÜSE Ø9 MM

51829 ■

4 St. 90° Runddüsen Ø9 mm

59879 ■ ■-S ■-G

20 St. 90° Runddüsen Ø9 mm



90° RUNDDÜSE Ø12 MM

51830 ■

4 St. 90° Runddüsen Ø12 mm

59880 ■ ■-S ■-G

20 St. 90° Runddüsen Ø12 mm



90° DUSCHDÜSE

51831 ■

2 St. 90° Duschküsen

59881 ■ ■-S ■-G

20 St. 90° Duschküsen



FLACHDÜSE 32 MM

51807 ■

2 St. Flachdüsen 32 mm

59867 ■ ■-S ■-G

20 St. Flachdüsen 32 mm



FLACHDÜSE 63 MM

51809 ■

2 St. Flachdüsen 63 mm

59871 ■ ■-S ■-G

20 St. Flachdüsen 63 mm



1/2" SEGMENT MIT SPÜLBOHRUNG

51836 ■

4 St. Segmente mit Spülbohrungen

59889 ■ ■-S ■-G

20 St. Segmente mit Spülbohrungen





1/2" SYSTEM



GELENKDUSSCHDÜSE 20XØ2,0 MM

51845

2 St. Gelenkduschküsen 20xØ2,0 mm

59895 -S -G

20 St. Gelenkduschküsen 20xØ2,0 mm



SCHLEIFDÜSE 32 MM

51847

2 St. Schleifdüsen 32 mm

59897 -S -G

20 St. Schleifdüsen 32 mm



SCHLEIFDÜSE 42 MM

51848

2 St. Schleifdüsen 42 mm

59898 -S -G

20 St. Schleifdüsen 42 mm



1/2" FLACHDÜSE 18X2 MM

51840

4 St. Flachdüsen 18x2 mm

59890 -S -G

20 St. Flachdüsen 18x2 mm



1/2" FLACHDÜSE 18X3,2 MM

51841

4 St. Flachdüsen 18x3,2 mm

59891 -S -G

20 St. Flachdüsen 18x3,2 mm



1/2" 5-LOCHDÜSE Ø3,2 MM

51842

4 St. 5-Lochdüsen Ø3,2 mm

59892 -S -G

20 St. 5-Lochdüsen Ø3,2 mm



1/2" 7-LOCHDÜSE Ø2 MM

51843

4 St. 7-Lochdüsen Ø2 mm

59893 -S -G

20 St. 7-Lochdüsen Ø2 mm



VENTILE

ABSPERRHAHN MIT AUSSENGEWINDE NPT 1/2"

32092

2 St. Absperrhähne mit Außengewinden NPT 1/2"

39852 -S -G

10 St. Absperrhähne mit Außengewinden NPT 1/2"



ABSPERRHAHN MIT INNENGEWINDE 1/2"

32093

2 St. Absperrhähne mit Innengewinden NPT 1/2"

39853 -S -G

10 St. Absperrhähne mit Innengewinden NPT 1/2"



1/2" ABSPERRHAHN MIT SEGMENTANSCHLUSS KUGEL/PFANNE

32094

2 St. Absperrhähne mit Segmentanschlüssen Kugel/Pfanne

39854 -S -G

10 St. Absperrhähne mit Segmentanschlüssen Kugel/Pfanne





1/2" SYSTEM

1/2" RÜCKSCHLAGVENTIL

32091

2 St. Rückschlagventile

39851 -S -G

10 St. Rückschlagventile



1/2" BEFESTIGUNGSFUß MIT SCHRAUBENBOHRUNG

51895

2 St. Befestigungsfüße mit Schraubenbohrungen

59896 -S -G

20 St. Befestigungsfüße mit Schraubenbohrungen



ANSCHLÜSSE

NPT-ANSCHLUSS 3/8"

51804

4 St. NPT-Anschlüsse 3/8"

59864 -S -G

50 St. NPT-Anschlüsse 3/8"



BSPT-ANSCHLUSS 3/8"

51826

4 St. BSPT-Anschlüsse 3/8"

59876 -S -G

50 St. BSPT-Anschlüsse 3/8"



NPT-ANSCHLUSS 1/2"

51805

4 St. NPT-Anschlüsse 1/2"

59865 -S -G

50 St. NPT-Anschlüsse 1/2"



BSPT-ANSCHLUSS 1/2"

51827

4 St. BSPT-Anschlüsse 1/2"

59877 -S -G

50 St. BSPT-Anschlüsse 1/2"



ANSCHLUSSNIPPEL MIT SAE-INNENGEWINDE 5/8"-18

51823

4 St. Anschlussnippel mit SAE-Innengewinde 5/8"-18

59873 -S -G

20 St. Anschlussnippel mit SAE-Innengewinde 5/8"-18"



ZUBEHÖR

1/2" KLEMMRING MIT TORX-SCHRAUBE

51834

4 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben

59884 -S -G

20 St. Klemmringe mit Torx-Schrauben



1/2" VERSCHLUSSKAPPE

51838

4 St. Verschlusskappen

59885 -S -G

20 St. Verschlusskappen



1/2" KUPPLUNG

51811

4 St. Kupplungen

59872 -S -G

20 St. Kupplungen



1/2" WINKELVERBINDUNGSSTÜCK

51824

2 St. Winkelverbindungsstücke

59874 -S -G

20 St. Winkelverbindungsstücke





1/2" SYSTEM

1/2" T-STÜCK

51825

2 St. T-Stücke

59875

20 St. T-Stücke



1/2" MAGNETFUSS

51846

1 St. Magnetfuß



1/2" Y-VERBINDUNG

51808

2 St. Y-Verbindungen

59868

20 St. Y-Verbindungen



Y-REDUZIERUNG 1/2" AUF 1/4"

51822

2 St. Y-Reduzierungen 1/2" auf 1/4"

59870

20 St. Y-Reduzierungen 1/2" auf 1/4"



REDUZIERUNG 1/2" AUF 1/4"

51821

2 St. Reduzierungen 1/2" auf 1/4"

59869

20 St. Reduzierungen 1/2" auf 1/4"



VERTEILER

1/2" 4-FACH VERTEILER AUF BEFESTIGUNGSPLATTE

32099

3 St. T-Stücke

1 St. Winkelverbindungsstück

1 St. Montageplatte

3 St. Schrauben



1/2" VERTEILER MIT ABSPERRHAHN

32098

1 St. Montageplatte

5 St. Absperrhähne mit Segmentanschlüssen

3 St. T-Stücke

1 St. Winkelverbindungsstück

3 St. Schrauben



1/2" BEFESTIGUNGSPLATTE

32095

2 St. Befestigungsplatten



SÄUREBESTÄNDIG

1/2" GRUNDPACK

56862

4 St. Segmentschläuche à 138 mm

2 St. Runddüsen Ø6 mm

2 St. Runddüsen Ø9 mm

2 St. Runddüsen Ø12 mm

2 St. NPT-Anschlüsse 1/2"

2 St. NPT-Anschlüsse 3/8"



1/2" SCHLAUCH

56801

8 St. Segmentschläuche à 138 mm

57860

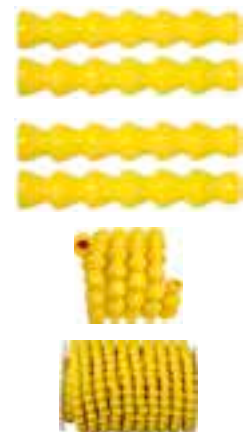
7,5 m Schlauch in 59 St. Segmentschläuche à 138 mm

57859

1,5 m Schlauch gerollt

57861

15 m Schlauch auf der Rolle



RUNDDÜSE Ø6 MM

56806

4 St. Runddüsen Ø6 mm

57866

50 St. Runddüsen Ø6 mm





1/2" SYSTEM

RUNDDÜSE Ø9 MM

56802 ▲

4 St. Runddüsen Ø9 mm

57862 ▲

50 St. Runddüsen Ø9 mm



RUNDDÜSE Ø12 MM

56803 ▲

4 St. Runddüsen Ø12 mm

57863 ▲

50 St. Runddüsen Ø12 mm



NPT-ANSCHLUSS 3/8"

56804 ▲

4 St. NPT-Anschlüsse 3/8"

57864 ▲

50 St. NPT-Anschlüsse 3/8"



NPT-ANSCHLUSS 1/2"

56805 ▲

4 St. NPT-Anschlüsse 1/2"

57865 ▲

50 St. NPT-Anschlüsse 1/2"



FLACHDÜSE 32 MM

56807 ▲

2 St. Flachdüsen 32 mm

57867 ▲

20 St. Flachdüsen 32 mm



Y-VERBINDUNG

56808 ▲

2 St. Y-Verbindungen

57868 ▲

20 St. Y-Verbindungen



Y-REDUZIERUNG 1/2" AUF 1/4"

56822 ▲

2 St. Y-Reduzierungen 1/2" auf 1/4"

57870 ▲

20 St. Y-Reduzierungen 1/2" auf 1/4"



REDUZIERUNG 1/2" AUF 1/4"

56821 ▲

2 St. Reduzierungen 1/2" auf 1/4"

57869 ▲

20 St. Reduzierungen 1/2" auf 1/4"



1/2" WINKELVERBINDUNGSSTÜCK

56824 ▲

2 St. Winkelverbindungsstücke

57874 ▲

20 St. Winkelverbindungsstücke



1/2" T-STÜCK

56825 ▲

2 St. T-Stücke

57875 ▲

20 St. T-Stücke





3/4" SYSTEM

SÄTZE

3/4" GRUNDPACK

60511

2 St. Segmentschläuche à 152 mm
1 St. Runddüse Ø16 mm
1 St. Runddüse Ø19 mm
1 St. NPT-Anschluss 3/4"



ZANGEN

3/4" MONTAGEZANGE

78004

1 St. 3/4" Zange



SCHLÄUCHE

3/4" SCHLAUCH

61501

2 St. Segmentschläuche à 152 mm

69540 ■ ■-S ■-G

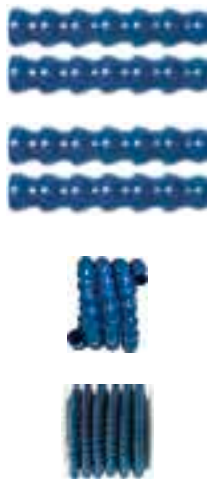
7,5 m Schlauch in 54 St. Segment-
schläuche à 152 mm

69539 ■ ■-S ■-G

1,5 m Schlauch gerollt

69541 ■ ■-S ■-G

15 m Schlauch auf der Rolle



DÜSEN

RUNDDÜSE Ø16 MM

61503

4 St. Runddüsen Ø16 mm

69543 ■ ■-S ■-G

50 St. Runddüsen Ø16 mm



RUNDDÜSE Ø19 MM

61502

4 St. Runddüsen Ø19 mm

69542 ■ ■-S ■-G

50 St. Runddüsen Ø19 mm



FLACHDÜSE 76 MM

61507

2 St. Flachdüsen 76 mm

69547 ■ ■-S ■-G

20 St. Flachdüsen 76 mm



ABSPERRHÄHNE

ABSPERRHAHN MIT AUSSENGEWINDE NPT 3/4"

61516

2 St. Absperrhähne mit Außengewin-
den NPT 3/4"

69556 ■ ■-S ■-G

10 St. Absperrhähne mit Außengewin-
den NPT 3/4"



ABSPERRHAHN MIT INNENGEWINDE NPT 3/4"

61517

2 St. Absperrhähne mit Innengewin-
den NPT 3/4"

69557 ■ ■-S ■-G

10 St. Absperrhähne mit Innengewin-
den NPT 3/4"



ABSPERRHAHN MIT SEGMENTANSCHLUSS KUGEL/PFANNE

61518

2 St. Absperrhähne mit Segment-
anschluss Kugel/Pfanne

69558 ■ ■-S ■-G

10 St. Absperrhähne mit Segment-
anschluss Kugel/Pfanne





3/4" SYSTEM

ANSCHLÜSSE

NPT-ANSCHLUSS 3/4"

61505 ■

4 St. NPT-Anschlüsse 3/4"

69545 ■ ■-S ■-G

50 St. NPT-Anschlüsse 3/4"



BSPT-ANSCHLUSS 3/4"

61509 ■

4 St. BSPT-Anschlüsse 3/4"

69549 ■ ■-S ■-G

50 St. BSPT-Anschlüsse 3/4"



BEFESTIGUNGSFUSS MIT SCHRAUBENBOHRUNG

60533 ■

2 St. Befestigungsfüße mit Schraubenbohrungen

69563 ■ ■-S ■-G

20 St. Befestigungsfüße mit Schraubenbohrungen



ZUBEHÖRE

3/4" Y-VERBINDUNG

61511 ■

2 St. Y-Verbindungen

69551 ■ ■-S ■-G

20 St. Y-Verbindungen



3/4" WINKELVERBINDUNGSSTÜCK

61515 ■

2 St. Winkelverbindungsstücke

69555 ■ ■-S ■-G

20 St. Winkelverbindungsstücke



Y-REDUZIERUNG 3/4" AUF 1/2"

61512 ■

2 St. Y-Reduzierungen 3/4" auf 1/2"

69552 ■ ■-S ■-G

20 St. Y-Reduzierungen 3/4" auf 1/2"



REDUZIERUNG 3/4" AUF 1/2"

61508 ■

2 St. Reduzierungen 3/4" auf 1/2"

69548 ■ ■-S ■-G

20 St. Reduzierungen 3/4" auf 1/2"



3/4" KUPPLUNG

61514 ■

4 St. Kupplungen

69554 ■ ■-S ■-G

20 St. Kupplungen





Schutzschild-Satz

SÄTZE

SCHUTZSCHILD-SATZ

60525

1 St. Schutzschild-Satz 150x200 mm

60526

1 St. Schutzschild-Satz 190x250 mm

60527

1 St. Schutzschild-Satz 215x305 mm
• alle Schutzschild-Sätze inkl. Schlauch, Schild, Magnetfuß



ZUBEHÖR

BEFESTIGUNGSKLEMME FÜR ERSATZSCHILD

60531 

2 St. Befestigungsklemmen für Ersatzschild

69561  **A-S**  **A-G**

20 St. Befestigungsklemmen für Ersatzschild



3/4" ERSATZSCHILD

60528

1 St. Ersatzschild 150x200 mm

60529

1 St. Ersatzschild 190x250 mm

60530

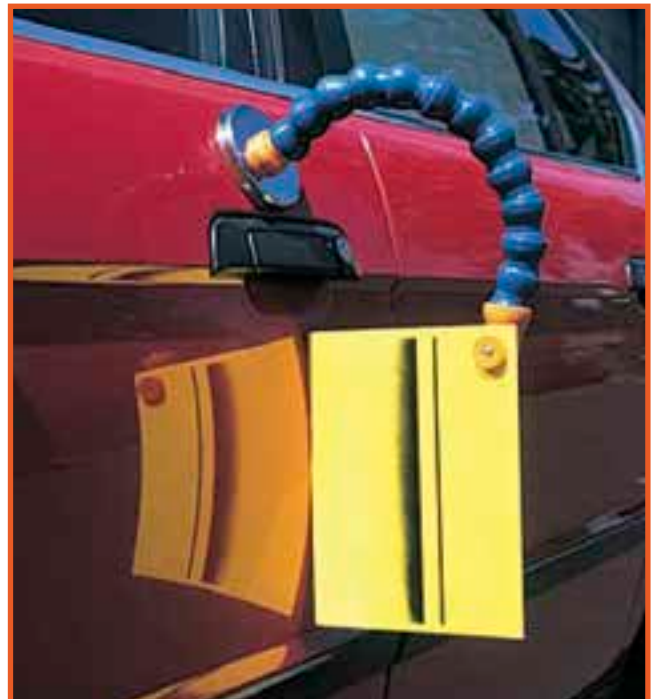
1 St. Ersatzschild 215x305 mm



3/4" MAGNETFUSS

60532 

1 St. Magnetfuß





Flexibox

FLEXIBOX 1/4"

27-TEILIGES LOC-LINE 1/4"-SET IN RAACO-KISTE

40000

- 8 St. Segmentschläuche à 90 mm
- 2 St. NPT-Anschlüsse 1/8"
- 2 St. NPT-Anschlüsse 1/4"
- je 2 St. Runddüsen Ø1,5 mm, Ø3 mm und Ø6 mm
- je 1 St. Flachdüse 12x1,0 mm und 12x1,5 mm
- 1 St. 5-Lochdüse Ø1,5 mm
- 1 St. 7-Lochdüse Ø1,0 mm
- 1 St. Breitstrahldüse 25 mm
- 1 St. Gelenkduschküse 16xØ1,0 mm
- 1 St. Y-Verbindung
- 1 St. Klemmring mit Torx-Schraube
- 1 St. Rückschlagventil
- 1 St. Absperrhahn mit Segmentanschluss Kugel/Pfanne
- 1 St. Montagezange 1/4"



FLEXIBOX 1/2"

27-TEILIGES LOC-LINE 1/2"-SET IN RAACO-KISTE

50000

- 6 St. Segmentschläuche à 138 mm
- 2 St. NPT-Anschlüsse 3/8"
- 2 St. NPT-Anschlüsse 1/2"
- je 2 St. Runddüsen Ø6 mm, Ø9 mm und Ø12 mm
- je 1 St. Flachdüse 18x2,0 mm und 18x3,2 mm
- 1 St. 5-Lochdüse Ø3,2 mm
- 1 St. 7-Lochdüse Ø2,0 mm
- je 1 St. Breitstrahldüse 25 mm und 63 mm
- 1 St. Gelenkduschküse 20xØ2,0 mm
- 1 St. Y-Verbindung
- 1 St. Rückschlagventil
- 1 St. Absperrhahn mit Segmentanschluss Kugel/Pfanne
- 1 St. Montagezange 1/2"





Gewindekupplungen und Gewindereduzierungen

GEWINDEKUPPLUNGEN UND GEWINDEREDUZIERUNGEN FÜR ALLE 1/4" UND 1/2" SCHLÄUCHE

Gewindereduzierungen haben auf beiden Seiten ein Innengewinde unterschiedlicher Größe, so dass man aus einem Anschluss mit Außengewinde ein Innengewinde machen kann.

GEWINDEKUPPLUNG 1/8"

40656 

4 St. Gewindekupplungen 1/8"

41756 


20 St. Gewindekupplungen 1/8"



GEWINDEREDUZIERUNG 1/4" AUF 1/8"

40655 

4 St. Gewindereduzierungen 1/4" auf 1/8"

41755 


20 St. Gewindereduzierungen 1/4" auf 1/8"



GEWINDEKUPPLUNG 1/4"

40657 


4 St. Gewindekupplungen 1/4"

41757 

20 St. Gewindekupplungen 1/4"



GEWINDEREDUZIERUNG 3/8" AUF 1/4"

50658 

4 St. Gewindereduzierungen 3/8" auf 1/4"

51758 

20 St. Gewindereduzierungen 3/8" auf 1/4"



GEWINDEKUPPLUNG 3/8"

50660 

4 St. Gewindekupplungen 3/8"

51760 


20 St. Gewindekupplungen 3/8"



GEWINDEREDUZIERUNG 1/2" AUF 1/4"

50659 

4 St. Gewindereduzierungen 1/2" auf 1/4"

51759 

20 St. Gewindereduzierungen 1/2" auf 1/4"



GEWINDEKUPPLUNG 1/2"

50661 

4 St. Gewindekupplungen 1/2"

51761 

20 St. Gewindekupplungen 1/2"





ABSAUGSCHLAUCH FLEXI 75

FLEXI 75 ist ein biegsamer Segmentschlauch aus Kunststoffelementen zum Absaugen von Spänen, Rauch, Schmiernebel, Dampf, Gasen und anderen Medien.

Der Schlauch kann leicht in die gewünschte Position gebogen werden und bleibt dort fest ohne Einfluss von Vibrationen.

Der Außendurchmesser beträgt 75 mm. Die lichte Weite ca. 63 mm.

Anschlussstücke gibt es mit 83 mm Innen- und 75 mm Außendurchmesser.

DÜSEN

RUNDDÜSE Ø115 MM

81203

1 St. Runddüse Ø115 mm

89223

10 St. Runddüsen Ø115 mm



RECHTECKDÜSE 150X90 MM

81204

1 St. Rechteckdüse 150x90 mm

89224

10 St. Rechteckdüsen 150x90 mm



KONISCHE OVALDÜSE

81205

1 St. Konische Ovaldüse

89225

10 St. Konische Ovaldüsen



VENTILE

SCHIEBER-VENTIL

81208

1 St. Schieber-Ventil

89228

10 St. Schieber-Ventile



SCHLÄUCHE

FLEXI 75 SCHLAUCH

81201

1 St. Segmentschlauch à 300 mm

81202

2 St. Segmentschläuche à 300 mm

89220

20 St. Segmentschläuche à 300 mm



ANSCHLÜSSE

PVC ADAPTER FÜR KUNSTSTOFFROHR NW65

81206

1 St. PVC Adapter für Kunststoffrohr NW65

89226

10 St. PVC Adapter für Kunststoffrohr NW65



ADAPTER FÜR BLECHROHR

81207

1 St. Adapter für Blechrohr

89227

10 St. Adapter für Blechrohr



ZUBEHÖR

ADAPTER FÜR INDUSTRIESTAUBSAUGER MIT MONTAGELASCHE

81209

1 St. Adapter für Industriestaubsauger

89229

10 St. Adapter für Industriestaubsauger



ADAPTER FÜR INDUSTRIESTAUBSAUGER

81210

1 St. Adapter für Industriestaubsauger

89230

10 St. Adapter für Industriestaubsauger





ABSAUGSCHLAUCH FLEXI 75

ANTISTATISCH

FLEXI 75 SCHLAUCH

81301AS ■

1 St. Segmentschlauch à 300 mm

81302AS ■

2 St. Segmentschläuche à 300 mm

89320AS ■

20 St. Segmentschläuche à 300 mm



RUNDDÜSE Ø115 MM

81303AS ■

1 St. Runddüse Ø115 mm

89323AS ■

10 St. Runddüsen Ø115 mm



RECHTECKDÜSE 150X90 MM

81304AS ■

1 St. Rechteckdüse 150x90 mm

89324AS ■

10 St. Rechteckdüsen 150x90 mm



KONISCHE OVALDÜSE

81305AS ■

1 St. Konische Ovaldüse

89325AS ■

10 St. Konische Ovaldüsen



SCHIEBER-VENTIL

81308AS ■

1 St. Schieber-Ventil

89328AS ■

10 St. Schieber-Ventile



ADAPTER FÜR BLECHROHR

81307AS ■

1 St. Adapter für Blechrohr

89327AS ■

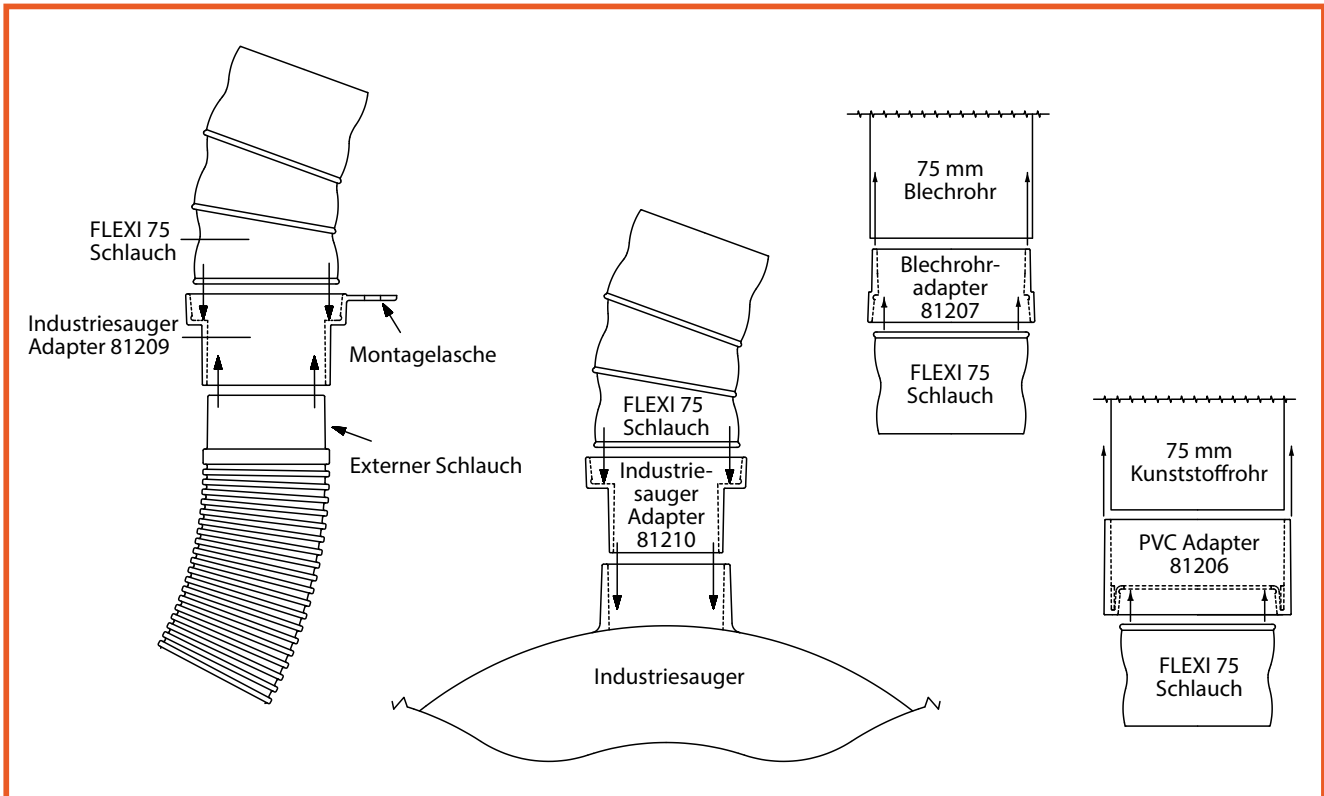
10 St. Adapter für Blechrohr





ABSAUGSCHLAUCH FLEXI 75

TECHNISCHE INFORMATIONEN

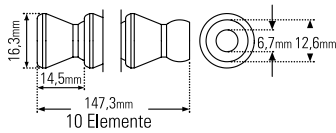




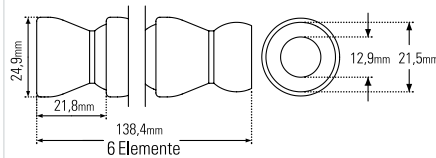
Technische Informationen

SCHLAUCHABMESSUNGEN

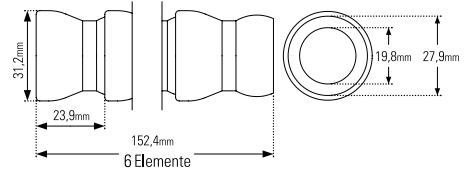
1/4" System



1/2" System

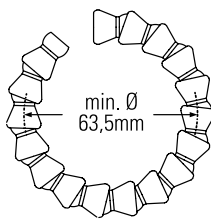


3/4" System

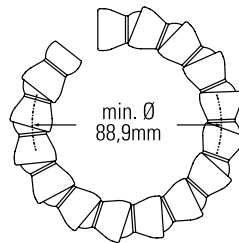


KLEINSTER BIEGERADIUS

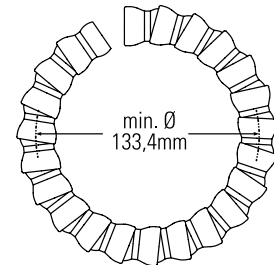
1/4" System



1/2" System



3/4" System



EIGENSCHAFTEN DER VENTILE

1/4" Ventil

- Voller 1/4" (6,35mm) Innendurchmesser
- Maximaler Betriebsdruck:
1/4" Segmentschlauch: 3,5 bar
1/4" Hann mit Segmentanschluss: 3,5 bar
1/4" Hahn mit Innen- oder Außengewinde: 7,0 bar (der 1/4" Segmentschlauch limitiert die meisten Anwendungen auf 3,5 bar)

1/2" Ventil

- Voller 1/2" (12,7mm) Innendurchmesser
- Maximaler Betriebsdruck:
1/2" Segmentschlauch: 2 bar
1/2" Hann mit Segmentanschluss: 2 bar
1/2" Hahn mit Innen- oder Außengewinde: 7,0 bar (der 1/2" Segmentschlauch limitiert die meisten Anwendungen auf 2 bar)

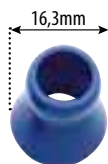
3/4" Ventil

- Voller 3/4" (19,05mm) Innendurchmesser
- Maximaler Betriebsdruck:
3/4" Segmentschlauch: 1,4 bar
3/4" Hann mit Segmentanschluss: 1,4 bar
3/4" Hahn mit Innen- oder Außengewinde: 3,5 bar (der 3/4" Segmentschlauch limitiert die meisten Anwendungen auf 1,4 bar)

- Material von Gehäuse und Spindel: Acetal Copolymer
- Material von Ventilplatte: Nitril (Buna)
- ¼ Umdrehung zum Schließen

SCHLAUCHGRÖßEN

1/4" System



1/2" System



3/4" System



Flexi 75 System





Technische Informationen

BETRIEBSDRUCK UND DURCHFLUSSMENGE

1/4" System

	Betriebsdruck	Durchflussmenge
Standard	2 - 3,5 bar	950 l/h

mit Klemmringen bis zu 7,5 bar*

*die Klemmringe müssen sachgerecht montiert und geklemmt sein.

Der max. Betriebsdruck hängt von vielen Faktoren ab. In Grenzfällen empfehlen wir einen Testversuch unter Vorsichtsmaßnahmen.

1/2" System

	Betriebsdruck	Durchflussmenge
Standard	1,4 - 2 bar	1800 l/h

mit Klemmringen bis zu 7,5 bar*

*die Klemmringe müssen sachgerecht montiert und geklemmt sein.

3/4" System

	Betriebsdruck	Durchflussmenge
Standard	0,7 - 1,4 bar	4300 l/h

MONTAGEVERFAHREN UND TIPS

Loc-Line Montagezangen werden empfohlen (Art.Nr. 78001, 78002, 78004)

Bitte beachten Sie, dass es bei der 3/4" Montagezange (Art.Nr. 78004) Einschränkungen gibt. Sie funktioniert nicht bei 3/4" Ventilen, Y-Abzweigungen und bei der 3/4" Haltevorrichtung.

Stab Montage Verfahren mit Dorn:

Stecken Sie die zu montierenden Elemente in der richtigen Reihenfolge auf einen Dorn, dessen Durchmesser ungefähr dem Innendurchmesser des Schlauches entspricht.

Spannen Sie den Dorn in einen Schraubstock oder in einen anderen stabilen Halter. Drücken Sie die Elemente axial entlang des Dornes zusammen bis die Elemente einrasten.

Wenn Sie Probleme haben, die NPT Anschlüsse zu montieren, reiben Sie einmal mit Ihren Fingern über die Kugel. Das Fett an Ihren Fingern macht die Montage einfacher.

Wenn Sie größere Mengen montieren wollen, benutzen Sie eine hautfreundliche Reinigungsflüssigkeit, um die Montage zu vereinfachen

MATERIAL SPEZIFIKATIONEN

Beständigkeit der Loc-Line Acetal Produkte

■ Blau ■ Orange ■ Schwarz ■ Grau ■ Weiß

Ja	Aceton
Nein	Säuren
Ja	Alkohol, Ethyl
Nein	Basen
Ja	Kommerzielle Waschmittel
Ja	Benzin

Ja	Fette
Nein	Hypochloride
Ja	Lacklösungen
Ja	Öle
Ja	Natriumhydroxide
Nein	Natriumhypochloride
Nein	Ammoniumhydroxide, Stark

Acetal Temperatur Beständigkeit

■ Blau ■ Orange ■ Schwarz ■ Grau ■ Weiß

Schmelzpunkt: 165° C

Maximale Anwendungstemperatur: 76° C

Acetal Antistatisch Elektrische Eigenschaften

■ Schwarz (Flexi75 System)

Oberflächenwiderstand: 1000E3 Ohm

Durchgangswiderstand: <6000E2 Ohm-cm

Beständigkeit der Loc-Line Polyester Produkte

■ Gelb – Säurebeständig

Nein	Aceton
Ja	Säuren unter 65° C
Nein	Säuren über 65° C
Ja	Alkohol
Ja	Aromatische Lösungen
Nein	Chlorierte Kohlenwasserstoffe
Nein	Basen
Nein	Ethyl, Acetate
Ja	Benzin
Ja	Fette
Ja	Hydrokohlenwasserstoffe
Ja	Öle
Ja	Salzlösungen

Polyester Temperatur Beständigkeit

■ Gelb – Säurebeständig

Schmelzpunkt: 246° C

Maximale Anwendungstemperatur: 76° C





Loc-Line Flexi das Original

VAKUUM



WERKZEUG



TEILEREINIGUNG



FOTOSCHIRM



KAROSSIEREREPARATUR



BEHINDERTENHILFE



WERKZEUG



SNAKE LIGHT™
VON BLACK AND DECKER

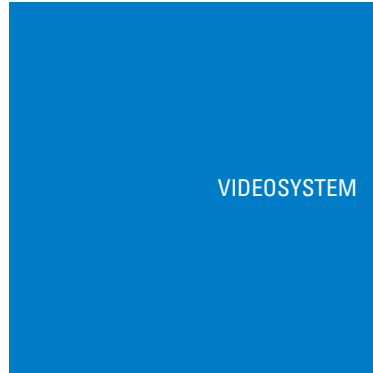


Loc-Line Flexi das Original

AQUARIUM



VIDEOSYSTEM



MMS



KÜHLPISTOLE



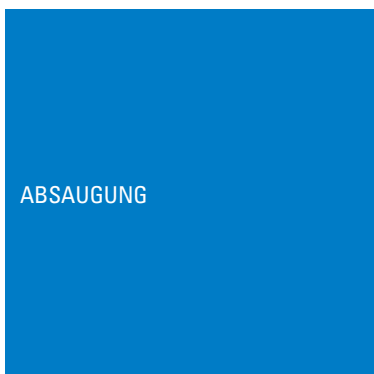
TREIBHAUS
BEWÄSSERUNG



WERKZEUG

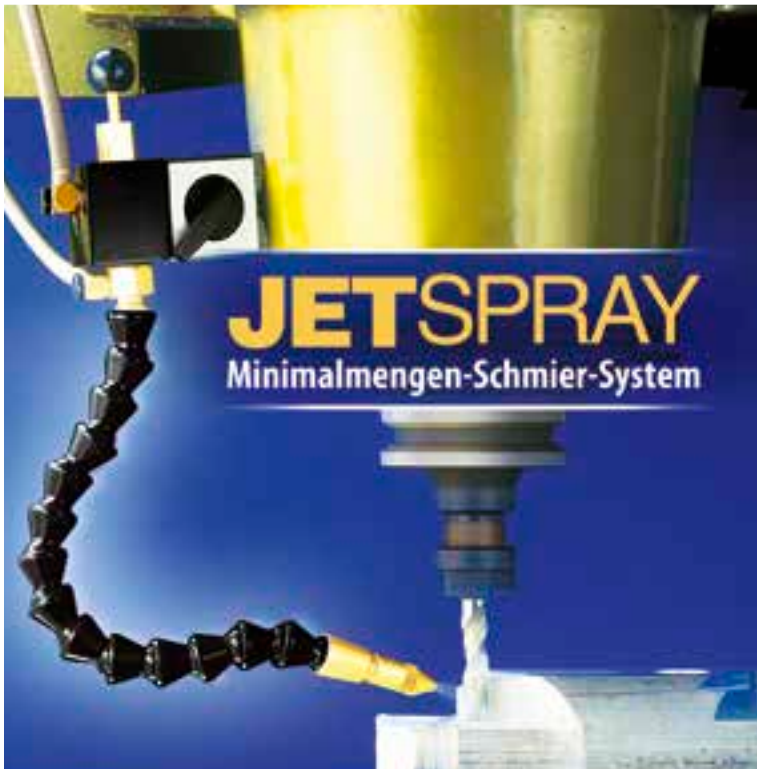
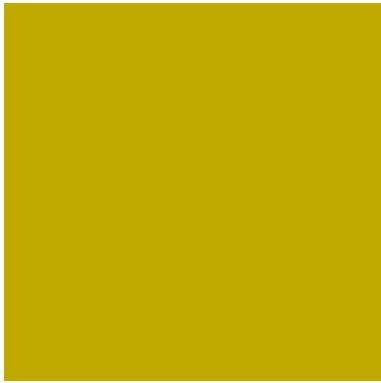


ABSAUGUNG



LUFT ZUFÜHRUNG







JETSPRAY

Minimalmengen-Schmier-System



Sparen Sie Kühlmittel und dessen Entsorgung		5.2
Einfach Sprühsystem		5.3
Doppel Sprühsystem		5.3



Minimalmengen-Schmier-System

Sparen Sie Kühlmittel und dessen Entsorgung

JetSpray arbeitet ohne Pumpe und ist kompakt und platzsparend. Das Gerät ist für alle Maschinen geeignet (BAZ, Fräs-, Bohr-, Sägemaschinen etc.). Montage und Anschluss sind innerhalb weniger Minuten durchführbar. JetSpray ist das preisgünstigste MMS-System auf dem Markt.

- Optimale und sparsame Verwendung von KSS
- Einfaches, getrenntes Einstellen von Kühlmittelmenge und Luftzufuhr
- Punktgenaue Werkzeugschmierung durch 1 oder 2 Düsen
- Längere Werkzeugstandwege
- Vermeidung von KSS-Entsorgungskosten
- Verschiedene Längen des Segmentschlauches
- Verschiedene Längen des Ansaugschlauches
- Starker Prismen Magnetfuß mit An/Aus Schaltung
- Einfach, günstig und robust

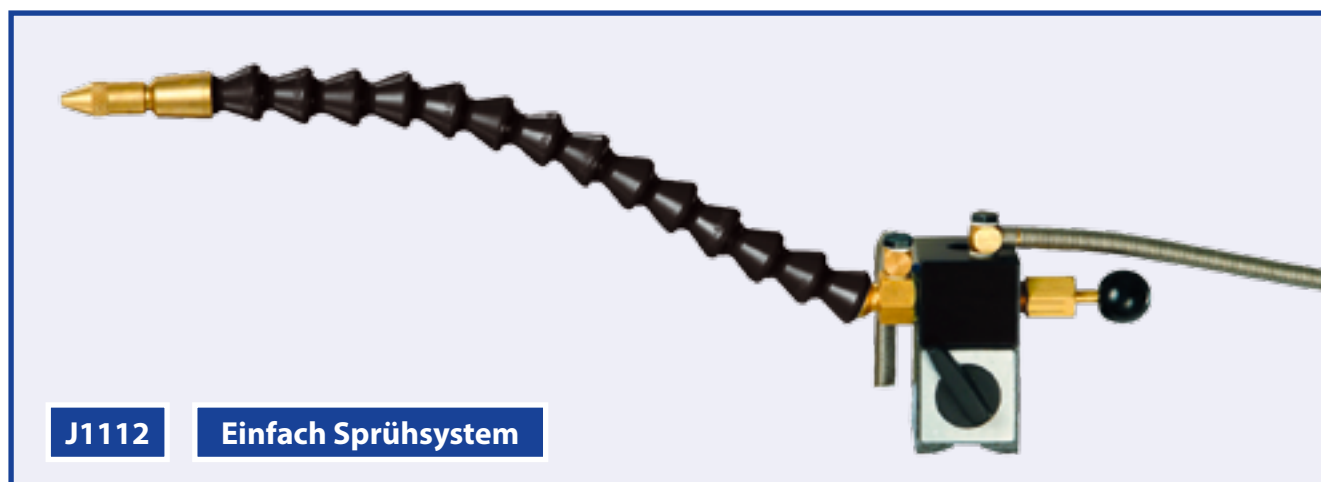




Minimalmengen-Schmier-System

Für maximale Schmierung und verlängerte Werkzeugstandzeit bei minimalstem Kühlschmierstoffbedarf

Ein System besteht aus den folgenden Basiselementen: Ein Steuerventil, einem Sprühsystem mit einem hochwertigen Loc-Line Schlauch, einer Druckleitung, einer Saugleitung für Kühlmittel und einem Starken Ein/Ausschaltbaren Magnestarken. Der Magnet hat eine "V" - förmige Basis, welche es ermöglicht, ihn auch an unebenen Stellen zu befestigen



J1112

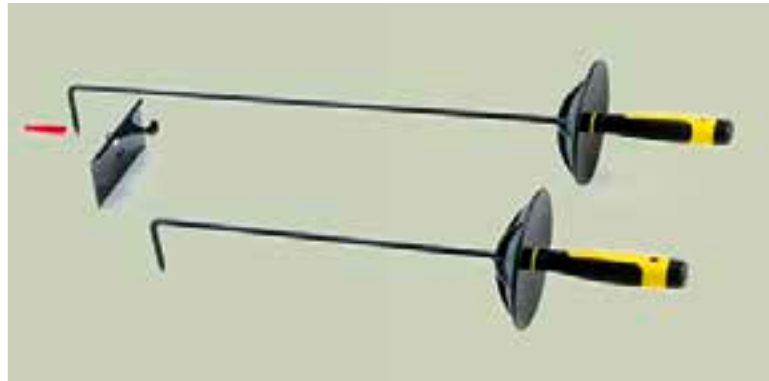
Einfach Sprühsystem



J2112

wie J1112, aber doppel Sprühsystem



Gliederschlauchlänge	Druckluftschlauch	Saugleitung	Einfach Sprühsystem	Doppel Sprühsystem
mm	m	m	Art.Nr.	Art.Nr.
203	1	1	J1112	J2112
273	1	1	J1113	J2113
375	1	1	J1114	J2114
203	1	2	J1122	J2122
273	1	2	J1123	J2123
375	1	2	J1124	J2124
203	2	1	J1212	J2212
273	2	1	J1213	J2213
375	2	1	J1214	J2214
203	2	2	J1222	J2222
273	2	2	J1223	J2223
375	2	2	J1224	J2224



HOOKY

Spänehaken



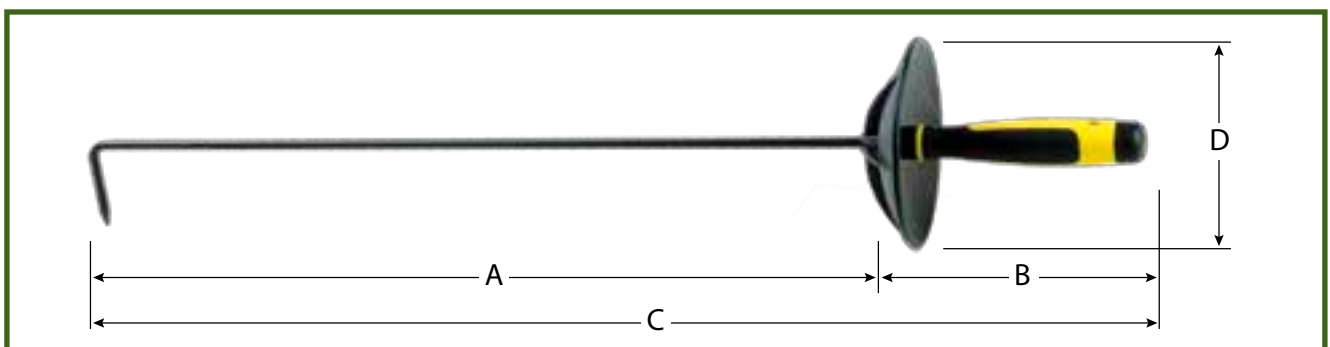
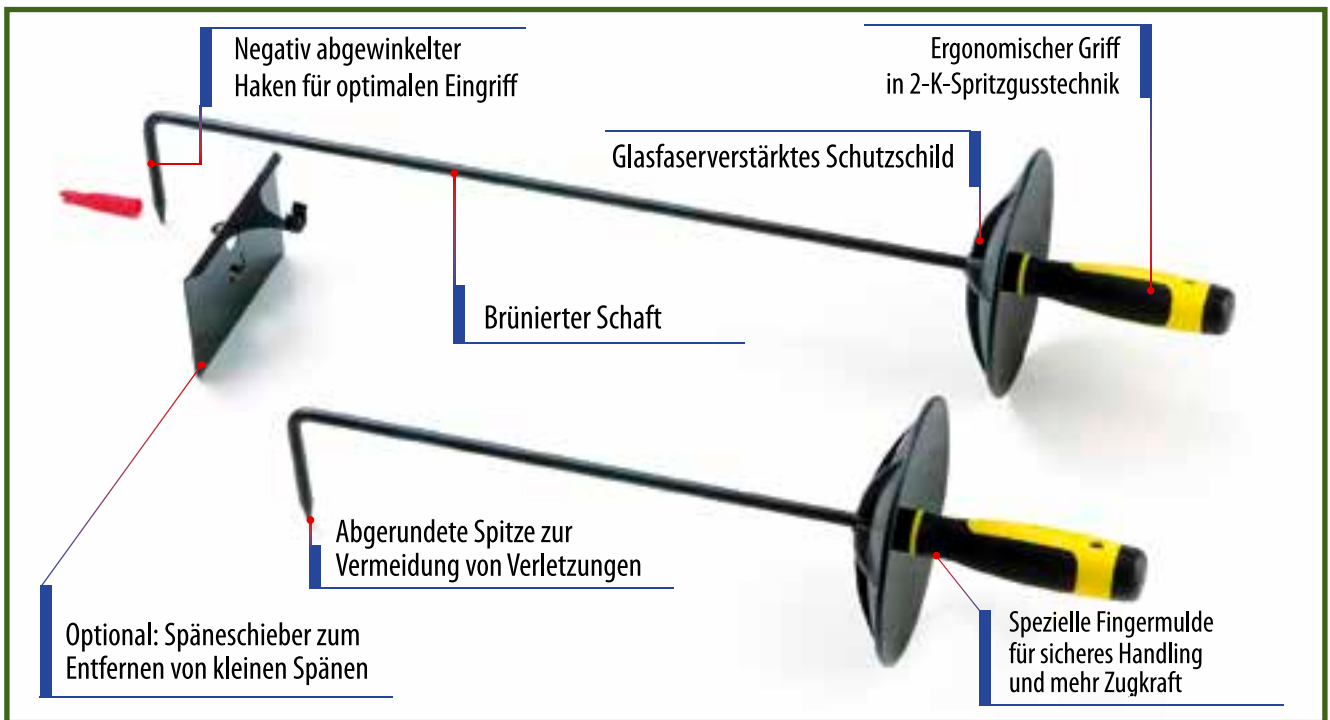
<p>Vermeiden Sie Verletzungsgefahren</p>	<p>6.2</p>	
<p>Spänehooken (ohne Späneschieber)</p>		<p>6.2</p>
<p>Späneschieber</p>		<p>6.2</p>
<p>Spänehooken-Set mit Späneschieber</p>	<p>6.3</p>	



Spänehooken

Vermeiden Sie Verletzungsgefahren

Der Spänehooken HOOKY stellt in puncto Handling, Sicherheit und Langlebigkeit alles in den Schatten, was derzeit auf dem Markt ist. Sein durchdachtes Design und seine hochwertige Ausstattung orientieren sich nicht zuletzt an den berufsgenossenschaftlichen Vorgaben zur Minimierung des Verletzungsrisikos. Den Spänehooken HOOKY erhalten Sie in 300 mm und 500 mm Nennlänge, inkl. Schutzkappe.



Beschreibung	Gesamtlänge	Hakenlänge	Grifflänge	Schutzschild	Schaft-Durchmesser	Inhalt	Art.Nr.
	C, mm	A, mm	B, mm	D, mm	mm		
Spänehooken (ohne Späneschieber)	430	290	140	130	6	1 Stück	K20300
Spänehooken (ohne Späneschieber)	605	465	140	130	6	1 Stück	K20500

Der Spänehooken kann mit einem Späneschieber versehen werden. Diese Ausführung ermöglicht das verletzungsfreie Entfernen von Spänen und Werkstücken etc. aus dem Arbeitsraum.

Beschreibung	Breite	Höhe	Inhalt	Art.Nr.
	mm	mm		
Späneschieber	120	65	2 Stück	K20600



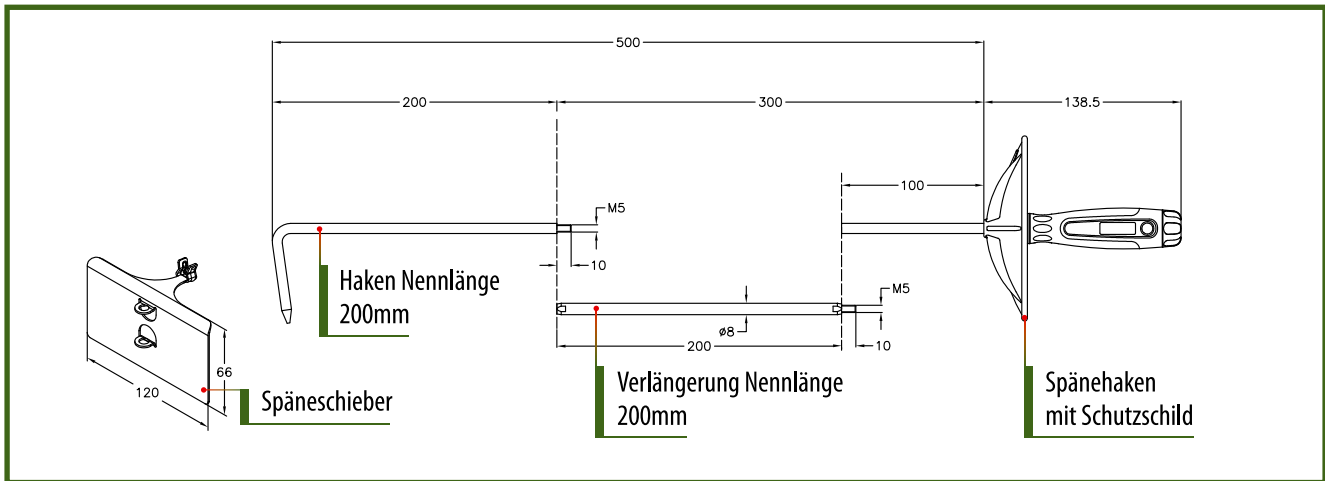
HOOKY



Spänehooken-Set

Nutzen Sie die Vorteile von Hooky und profitieren Sie von weiteren Möglichkeiten durch Hookyversal:

- Spänehooken in 3 Teilen – Sie erhalten sowohl 300 mm als auch 500 mm Nennlänge
- Späneschieber gratis
- Optional: Verlängerbar auf 700 mm oder 900 mm



Beschreibung	Inhalt	Art.Nr.
Spänehooken-Set mit Späneschieber	1 Spänehooken mit Schutzschild, 1 Haken Nennlänge 200 mm, 1 Verlängerung Nennlänge 200 mm, 1 Späneschieber	K20000

Zum Entfernen langer Schlingspäne und z.B. Kunststoffresten aus Spritzgussmaschinen. Der stabile Haken besitzt eine "stumpfe" Spitze, welche eine Verletzungsgefahr vermindert















GRATTEC

Entgratwerkzeuge

Entgrater-Sätze mit rotierenden Klingen. B-Satz, E-Satz		7.2
Entgratsenker		7.3
Dreikantschaber		7.4-7.5
Spezial-Entgrater		7.6-7.7
Kompakt-Entgrater-Satz		7.8
Schnell-Entgrater		7.9
Entgrater-Sätze mit Softgrip		7.10-7.11
Schaber im Feilenheft		7.12
Softgrip-Sätze		7.13
Multitool Rückwärts-Entgrater		7.14-7.15
Mini-Entgrater		7.16

GratTec Sätze		7.17
Kunststoff-Entgrater		7.18-7.19
Klingen. Rotierende Klingen		7.20-7.21
Klingen. Senker		7.21
Klingen. L- und BR-Klingen		7.21
Klingen. Dreikantschaber		7.22
Klingen. N- Klingen		7.22
Klingen. Keramik-Klingen		7.22
Klingenthaler		7.23
Handgriff		7.23



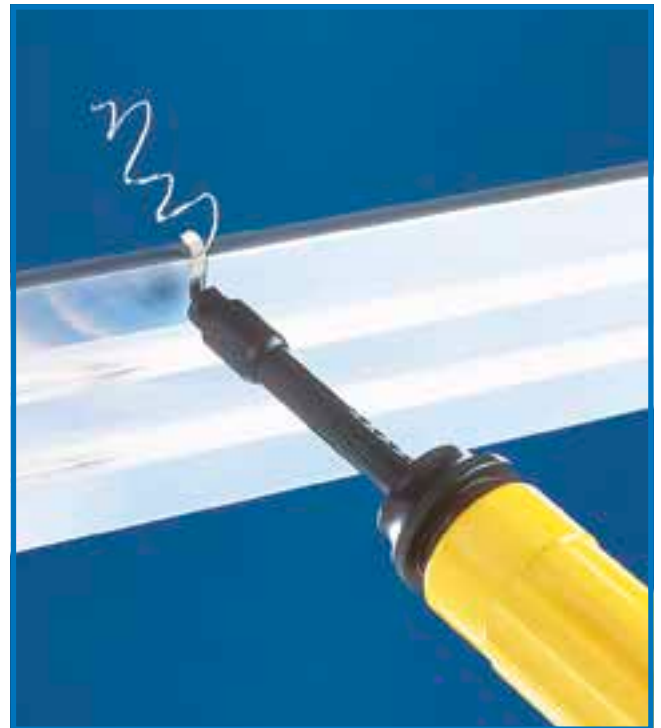
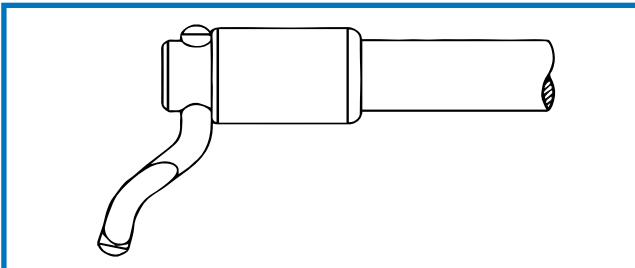
Entgrater-Satz mit rotierenden Klingen

B-SATZ

EL-1100

Inhalt:

- Klingenhalter EL-0100 mit Längenverstellbarkeit 6-125 mm für alle Klingen mit Kennziffer "B" (Ø2,6 mm)
- Je eine HSS-Klinge GT-B10 und GT-B20 mit Aufbewahrung im Hohlgriff
- Universal-Kunststoffgriff EL-1000 für acht verschiedene Klingenhalter



E-SATZ

EL-1200

Dieser Satz entspricht dem B-Satz, jedoch für schwere Entgratarbeiten.

Inhalt:

- Klingenhalter EL-0200 mit Längeverstellbarkeit 6-125 mm für alle Klingen mit Kennzeichen "E" (Ø3,2 mm)
- Je eine HSS-Klinge GT-E100, GT-E200 und GT-E300
- Universal-Kunststoffgriff EL-1000 für acht verschiedene Klingenhalter





Entgratsenker

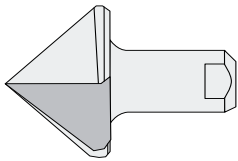
ENTGRATSENKER

EL-1300

Zum Entgraten und Anfasen von Bohrungen.

Inhalt:

- Klingenthaler EL-0300
- HSS-Senker Ø20 mm GT-C20
- Universal-Kunststoffgriff EL-1000 für acht verschiedene Klingenthaler



ROTATIONS-ENTGRATER-SATZ

"GT-ROTO"

EL-3500 Patentgeschützt

ROTATIONS-ANFAS-SATZ für Außendurchmesser 7-28 mm.

Inhalt:

- Rotations-Klingenthaler EL-0902
- Außen-Entgratglocke EX3000
- Universal Kunststoffgriff EL-1000





Dreikantschaber

Verstellbarer Dreikantschaber EL-SC8000

Inhalt:

- Aluminium Sechskantgriff (12 mm, eloxiert) mit Spannzange zur Einstellung der Klingenslänge
- Doppelenden-Dreikant-Schaber GT-T80 4,5x80 mm



Verstellbarer Dreikantschaber EL-SC1500

Inhalt:

- Aluminium Sechskantgriff (14 mm, eloxiert) mit Spannzange zur Einstellung der Klingenslänge
- Doppelenden-Dreikant-Schaber GT-T120 7,2x120 mm



MEDIUM-DREIKANTSCHABER EL-1600

Inhalt:

- Klingenhälter EL-0602 mit Innengewinde (NF10)
- Austauschbarer Dreikant-Schaber GT-T40 mit Außengewinde
- Universal-Kunststoffgriff EL-1000





Dreikantschaber

MAXI-DREIKANTSCHABER

EL-1601

Inhalt:

- Klingenhalter EL-0602 mit Innengewinde (NF10)
- Austauschbarer Dreikant-Schaber GT-T60 mit Außengewinde
- Universal-Kunststoffgriff EL-1000



VERSTELLBARER MINI SCHABER

EL-YT1100

Der beste Mini Schaber für Mechaniker, Werkzeugmacher und Formenbauer.

Inhalt:

- Mini HSS-Dreikantschaber GT-D75 3,2x75 mm
- Griff EL-YT1000



VERSTELLBARER SCHABER

EL-YT1200

Ideal zum Schaben und Entgraten von fast allen Materialien.

Inhalt:

- Doppelseitiger Dreikantschaber GT-T80 4,5x80 mm
- Griff EL-YT1000





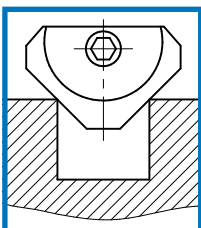
Spezial-Entgrater

KEILNUTEN-ENTGRATER EL-1400

Zum Entgraten von schmalen und breiten Nuten entsprechend der Klingengröße, für Keilnuten in Wellen und Bohrungen.

Inhalt:

- Klingenhalter EL-0400 mit Längenverstellbarkeit, für alle Klingen mit Kennziffer "K"
- HSS-Klinge GT-N80K
- Universal-Kunststoffgriff EL-1000

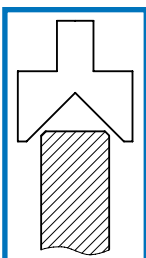


BLECH-ENTGRATER "GT-V" EL-1703

Ein preisgünstiges und praktisches Werkzeug zum Entgraten von Blechen zwischen 1 und 8 mm.

Inhalt:

- Klingenhalter EL-0701
- HSS-Klinge GT-L3
- Universal Kunststoffgriff EL-1000



SÄUBERUNGSWERKZEUG "GT-C" EL-1705

Für Ecken, Nutengrund etc.

Inhalt:

- Klingenhalter EL-0701
- HSS-Klingen GT-L5
- Universal Kunststoffgriff EL-1000





Spezial-Entgrater

INNEN-ENTGRATER EL-1501

Speziell für das Entgraten der Innenseite von Querbohrungen.

Inhalt:

- Klingenthaler EL-0500
- 45° gekröpfte Entgrat-Klinge GT-D66
- Universal-Kunststoffgriff EL-1000, Innensechskantschlüssel



KANTEN-ENTGRATER "GT-L" EL-1700

Für genaue 45° Fasen an geraden und geschwungenen Kanten.

Inhalt:

- Klingenthaler EL-0750
- Plastik-Führungsschuh und eine HSS-Klinge GT-L1
- Universal Kunststoffgriff EL-1000

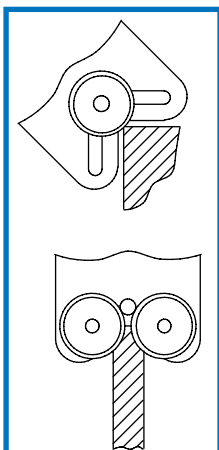


DOPPEL-ENTGRATER EL-DB2000

Zum beidseitigen Entgraten von Blechteilen mit Stärke 0-12 mm. Schneidscheiben drehbar und beidseitig verwendbar – mehrfacher Standweg.

Inhalt:

- Kunststoffgriff und Handschutz
- 2 Stück HSS-Schneidscheiben GT-N80
- Schneidscheiben für rostfreien Stahl erhältlich (GT-N80M42)





Kompakt-Entgrater-Satz

KOMPAKT-SATZ "GT-K"

EL-6000

Das universelle Entgratwerkzeug für schwere Entgratarbeiten

Inhalt:

- Kompakter Griff mit verschleißfester Klingenführung aus Stahl für alle Klingen "E" (Schaft 3,2 mm)
- Klingenmagazin im Hohlgriff
- Je eine HSS-Klinge GT-E100, GT-E200, GT-E300



KURBELSENKER "GT-U"

EL-6500 Patentgeschützt

Die schnellste Art, Bohrungen zu entgraten, anzufasen und anzusenken.

Inhalt:

- Kompakter Griff mit verschleißfester Klingenführung aus Stahl für alle Klingen "E" (Schaft 3,2 mm)
- HSS-Kurbelsenker Ø16,5 mm GT-BC1650





Schnell-Entgrater

SCHNELL-ENTGRATER

EL-RB1000

Handliches Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Klinge.

Inhalt:

- 12 mm Sechskant-Aluminiumgriff mit Klingenaufnahme aus Stahl
- Auswechselbare HSS-Klinge GT-E100



GRATFREI-ENTGRATER

EL-EO1000

Universal-Werkzeug mit nicht auswechselbarer Klinge.

Inhalt:

- 8 mm Sechskant-Aluminiumgriff mit Halte-Klip
- HSS-Klinge GT-E100



RATIO-ENTGRATER

EL-EO2000

Universal-Werkzeug mit auswechselbarer Klinge.

Inhalt:

- 8 mm Sechskant-Kunststoffgriff mit Halte-Klip
- Auswechselbare HSS-Klinge GT-E100





Entgrater-Satz mit Softgrip

SOFTGRIP-Entgrater

EL-SG1000

Zwilling-Klingenaufnahme für alle Klingen mit 2,6 mm und 3,2 mm Schaft.

Inhalt:

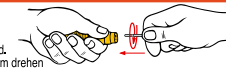
- Ergonomisch gestalteter Kunststoffgriff EL-SG3000 mit SOFT-Grifffläche
- Je eine hochlegierte Plus-Klinge GT-B10S und GT-E100S für langen Standweg



UND SO GEHTS:

1. Griff in der linken Hand - Klinge in der rechten Hand.
2. Klinge in die Bohrung einführen und dabei rechtsrum drehen (im Uhrzeigersinn).

ENTFERNEN DER KLINGE: wie oben, doch statt einführen ziehe man die Klinge unter einer Drehbewegung im Uhrzeigersinn heraus.



SOFTGRIP-Anfaser

EL-SG1100 Patentgeschützt

Für Außendurchmesser an Rundmaterial 4-18 mm.

Inhalt:

- Ergonomisch gestalteter Kunststoffgriff EL-SG3000 mit SOFT-Grifffläche
- HSS-Außen-Entgrat Glocke GT-EX2000



SOFTGRIP-Kurbelsenker

EL-SG1500 Patentfesch

Die schnellste Art, Bohrungen zu entgraten, anzufassen und abzusenken.

Inhalt:

- Ergonomisch gestalteter Kunststoffgriff EL-SG3000 mit SOFT-Grifffläche
- HSS- Kurbelsenker $\varnothing 16,5$ mm GT-BC1650





Entgrater-Satz mit Softgrip

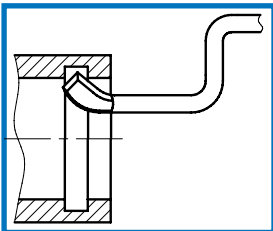
SOFTGRIP-Einstich-Entgrater

EL-SG1200 Patentgeschützt

zum Entgraten der Nuten für O-Ringe / Sicherungsring.

Inhalt:

- Ergonomisch gestalteter Kunststoffgriff EL-SG3000 mit SOFT-Grifffläche
- HSS-Entgrat-Klinge GT-BO1000 für Nutenbreite 0-3 mm



SOFTGRIP-Gewinde-Entgrater

EL-SG1300 Patentgeschützt

Zum Säubern und Entgraten aller Innengewinde ab M8.

Inhalt:

- Ergonomisch gestalteter Kunststoffgriff EL-SG3000 mit SOFT-Grifffläche
- HSS-Entgrat-Klinge GT-BC1000 für Gewinde mit 55° und 60° Flankenwinkel



SOFTGRIP-Innenentgrater

EL-SG1400

Zum Entgraten der schwer zugänglichen Innenseite von Bohrungen.

Inhalt:

- Ergonomisch gestalteter Kunststoffgriff EL-SG3000 mit SOFT-Grifffläche
- Doppelgekröpfte HSS-Entgrat-Klinge GT-E600





Schaber im Feilenheft

DREIKANTSCHABER-SATZ

EL-YT2000

Aus einer Kombination von zwei Schaberklingen und dem neuen EL-YT1000 Griff entsteht der weltbeste Schaber-Satz. Äußerst preiswerter Satz. Ideal für Mechaniker, Werkzeugmacher und Formenbauer.

Der einzigartig neue EL-YT1000 Griff passt in jede Hand.

Verstellbarer hohlgeschliffener HSS Dreikant Mini Schaber GT-D75 und verstellbarer doppelseitiger Dreikant-schaber GT-T80.

KARAT 5 + 2

EL-YT3000

5 Diamant – Feilen

2 Dreikant – Schaber

Für die Hart – und Weichbearbeitung

Inhalt:

- 1 Universalgriff mit Spannzange für $\varnothing 2,0-3,5$ mm, 4,5mm
- Je eine 126er Diamant – Feile
- HSS-Dreikantschaber GT-D75 $\varnothing 3,2 \times 7,5$ mm
- Doppelseitiger Dreikantschaber GT-T80 $\varnothing 4,5 \times 80$ mm





Softgrip-Satz

SOFTGRIP-SATZ

EL-SG2000

Inhalt:

- Ergonomischer SOFTGRIP Handgriff mit Zwillingaufnahme für Klingen mit 2,6 und 3,2 mm Schaft
- 21 Stück Plus-Klingen GT-E100S
- 1 Stück Plus-Klingen GT-B10S

SOFTGRIP-SATZ

EL-SG2001

Inhalt:

- Ergonomischer SOFTGRIP Handgriff mit Zwillingaufnahme für Klingen mit 2,6 und 3,2 mm Schaft
- 11 Stück Plus-Klingen GT-B10S
- 11 Stück Plus-Klingen GT-E100S



DREISATZ

EL-RB3000

3 komplette Entgratwerkzeuge mit stabilen Handgriffen

Inhalt:

- Blau: mit Plus-Klinge GT-E100S für Stahl, rostfreien Stahl und Alu
- Rot: mit HSS-Klinge GT-E200 für Guss und Messing
- Gelb: mit HSS-Klinge GT-E150 für feine Entgratarbeiten.





Multitool Rückwärts-Entgrater

Multitool

EL-RG1000

Inhalt:

- eine GT-E100 Klinge
- eine GT-B20 Klinge
- einen GT-D50 Dreikantschaber sowie
- einen patentierten GT-BC1040 Kurbelsenker

Alle Klingen sind wechselbar



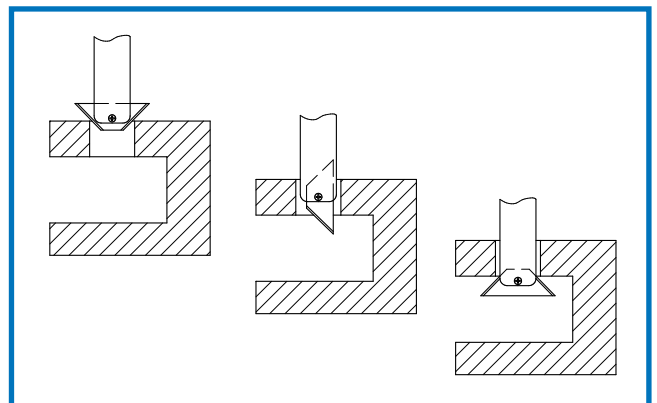
Rückwärts-Entgrater Satz

EL-RC3000 Patentgeschützt

Mit der schwenkbaren Klinge in der praktischen Aufbewahrungsbox.

Inhalt:

- 3 Aluminium Griffe
- Schwenkbare HSS-Klinge GT-BR2200 für $\varnothing 10-22$ mm EL-RC2200
- Schwenkbare HSS-Klinge GT-BR2000 für $\varnothing 5,5-10$ mm EL-RC2000
- Schwenkbare HSS-Klinge GT-BR1000 für $\varnothing 3-5,5$ mm EL-RC1000
- Je ein Innensechskant-Schlüssel zum Wechseln der Klinge





Rückwärts-Entgrater

Rückwärts-Entgrater

EL-RC1000 Patentgeschützt

Inhalt:

- Aluminium Griff
- Schwenkbare HSS-Klinge GT-BR1000 für $\text{\O}3\text{--}5,5$ mm
- Innensechskant-Schlüssel zum Wechseln der Klinge



Rückwärts-Entgrater

EL-RC2000 Patentgeschützt

Inhalt:

- Aluminium Griff
- Schwenkbare HSS-Klinge GT-BR2000 für $\text{\O}5,5\text{--}10$ mm
- Innensechskant-Schlüssel zum Wechseln der Klinge



Rückwärts-Entgrater

EL-RC2200 Patentgeschützt

Inhalt:

- Aluminium Griff
- Schwenkbare HSS-Klinge GT-BR2200 für $\text{\O}10\text{--}22$ mm
- Innensechskant-Schlüssel zum Wechseln der Klinge





Mini-Entgrater

MINIKURBELSENKER

EL-FT1200

Für Bohrungen bis 3,2 mm.



MINI-DREIKANTSCHABER

EL-FT1100

Für feine und diffizile Arbeiten.



MINI-UNIVERSAL-ENTGRATER

EL-FT1000

Für Bohrungen, Kanten und Konturen.



MINI-SATZ "GT-MINI"

EL-FT3000

Mit allen drei Mini-Werkzeugen für Feinmechanik und Elektronik in einer Aufbewahrungsbox.

Inhalt:

- Mini-Kurbelsenker EL-FT1200 für Bohrungen bis 3,2 mm
- Mini-Dreikantschaber EL-FT1100 für feine und diffizile Arbeiten
- Mini-Universal-Entgrater EL-FT1000 für Bohrungen, Kanten und Konturen





GRATTEC BOX

EL-2000

Mit diesem preisgünstigen Satz haben Sie ein umfassendes GRAT-TEC Werkzeugsortiment für die meisten Entgratenarbeiten jederzeit einsatzbereit.

Inhalt:

- Doppel-Entgrater DB-2000
- Universal-Kunststoffgriff EL-1000
- Klingenthaler EL-0103
- Klingenthaler EL-0200
- Klingenthaler EL-0300 und GT-C20
- Klingenthaler EL-0400 und GT-N80K
- Klingenthaler EL-0500 und GT-D50
- Klingenthaler EL-0500 und GT-D66
- Sechskant Schlüssel
- Senker 12 mm GT-C12
- HSS-Klingen GT-B10, GT-B20, GT-E100, GT-E200, GT-E300



GRATTEC Meistersatz

EL-7000

Die am meisten eingesetzten Werkzeuge in einer praktischen Aufbewahrungsbox.

7 auf einen Streich für die meisten Entgratarbeiten.

Inhalt:

- B-Satz EL-1100
- E-Satz EL-1200
- Entgratsenker EL-1300
- Nuten-Entgrater EL-1400
- Innen-Entgrater EL-1501
- Medium-Dreikantschaber EL-1600
- Schnell-Entgrater EL-RB1000





Kunststoff-Entgrater

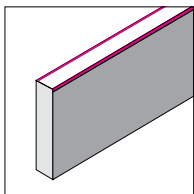
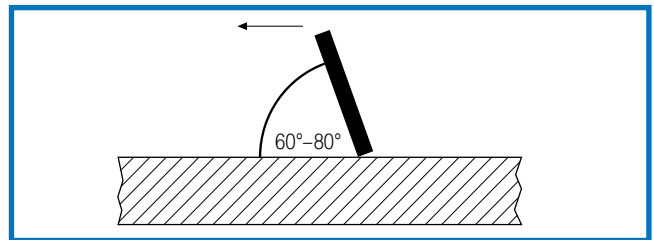
DER SPEZIELLE KUNSTSTOFF-ENTGRATER

Vorteile:

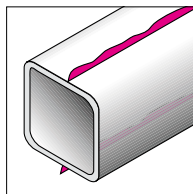
- Superharte (HV1400-1700) Keramik Klinge entgratet Kunststoffe und NE-Metalle problemlos
- Keine Verletzungsgefahr durch "stumpfen" 90°-Schneidwinkel
- Beschädigungsfreies Entgraten ohne Ausschuss
- Stabile Klingensterke
- Entgraten von geraden, konvexen und fast allen anderen Flächen
- Langer Standweg durch verschleissarme Keramik Klinge

Anwendung:

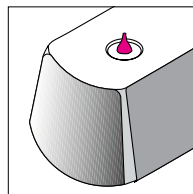
Klinge an die Entgratstelle unter einem Winkel von 60°-80° setzen und unter einer kontinuierlichen Bewegung über das Werkstück ziehen.



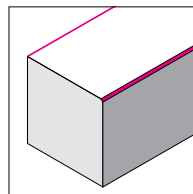
Platten



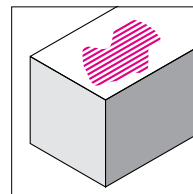
Formhälften-Trennlinie



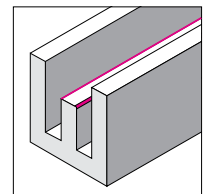
Anspritzpunkt



Gerade Kanten



Flächenbearbeitung



Stege

Keramicut I

EL-CR1100

Ergonomischer Rundgriff mit fester, nicht austauschbarer Keramik Klinge GT-CR2200.



Keramicut II

EL-CR2000

Ovaler Griff mit austauschbarer Keramik Klinge GT-CR2200
Zubehör gegen Mehrpreis: Sichel Klinge GT-CR2500 für bessere Führung, enge Stellen und Bohrungen.





Kunststoff-Entgrater

KERAMICUT ROTO 65°

EL-5065 Patentgeschützt

Ideal zum Entgraten von weichen Kunststoffen. Zum Entgraten von geraden, konkaven und anderen Konturen. Die Klinge im neuartigen Roto-Futter folgt der Kontur des Werkstücks.

Inhalt:

- Stabiler Ceramicut Roto-Griff EL-5000
- Austauschbare Keramik Klinge GT-CR6000



KERAMICUT ROTO 75°

EL-5075 Patentgeschützt

Ideal zum Entgraten von harten Kunststoffen. Zum Entgraten von geraden, konkaven und anderen Konturen. Die Klinge im neuartigen Roto-Futter folgt der Kontur des Werkstücks.

Inhalt:

- Stabiler Ceramicut Roto-Griff EL-5000
- Austauschbare Keramik Klinge GT-CR6100



Keramicut V

EL-DB5000

Stabiler Griff mit Handschutz und austauschbarer Keramik Klinge GT-CR5100 für Platten bis 10 mm. Beidseitig verwendbar = doppelter Standweg.





Klingen

ROTIERENDE KLINGEN

GT-B10		HSS Klinge für normale Entgratarbeiten an Stahl, Aluminium und Kunststoff (Ø2,6 mm)
GT-B10L		GT-B10 für Linkshänder
GT-B10S		Die Plus-Klinge aus hochlegiertem HSS-Co für besonders langen Standweg
GT-B10TIN		GT-B10TIN beschichtet zur Verlängerung des Standweges
GT-B10D		GT-B10 Diamant beschichtet für Arbeiten an Keramik und Glas
GT-B10C		GT-B10 in Vollhartmetall für rostfreien Stahl und viele Kunststoffe
GT-B20		HSS Klinge für normale Entgratarbeiten an Messing und Guß
GT-B20TIN		GT-B20TIN beschichtet zur Verlängerung des Standweges
GT-B20C		GT-B20 in Vollhartmetall für rostfreien Stahl und manche Kunststoffe
GT-B30		HSS Klinge zum gleichzeitigen Entfernen des Innen- und Außengrates
GT-B60		HSS Klinge für Querbohrungen an schwer erreichbaren Stellen
GT-E100		HSS Klinge für schwere Entgratarbeiten an Stahl, Aluminium und Kunststoff (Ø3,2 mm)
GT-E100L		GT-E100 für Linkshänder
GT-E100TIN		GT-E100TIN beschichtet zur Verlängerung des Standweges
GT-E100D		GT-E100 Diamant beschichtet für Arbeiten an Keramik und Glas
GT-E100C		GT-E100 mit Hartmetallschneide für rostfreien Stahl und viele Kunststoffe
GT-E100S		Die Plus-Klinge aus hochlegiertem HSS-Co für besonders langem Standweg
GT-E101		Klinge mit dickem Schaft und dünner Schneide für Stahl, Aluminium, Kunststoffe
GT-E101L		GT-E101 für Linkshänder
GT-E101TIN		GT-E101TIN beschichtet für verlängerten Standweg
GT-E150		HSS Klinge mit dickem Schaft und dünner Schneide für kleine Bohrungen ab Ø1,2 mm
GT-E200		HSS Klinge für schwere Entgratarbeiten an Messing und Guß
GT-E200C		GT-E200 mit Hartmetallschneide für rostfreien Stahl und viele Kunststoffe
GT-E202		HSS Klinge mit dickem Schaft und dünner Schneide für Messing und Guß
GT-E300		HSS Klinge zum gleichzeitigen Entfernen von starkem Innen- und Außengrat an Bohrungen in Blechen und Rohren



Klingen

GT-E350			HSS Klinge für starke Grate an geraden Kanten
GT-E600			HSS Klinge für starke Grate an Querbohrungen
GT-E750			Patentierter HSS Klinge für Gummi und weiche Kunststoffe
GT-BC1000			Patentierter HSS Klinge für Innengewinde - zum Säubern und Entgraten ab M8
GT-B01000			Patentierter HSS Klinge für Einstiche bis Ø3 mm am Innendurchmesser

SENKER

GT-C12		HSS 90° Senker Ø12 mm
GT-C20		HSS 90° Senker Ø20 mm
GT-C30		HSS 90° Senker Ø30 mm
GT-BC3200		Patentierter HSS Kurbelsenker für kleine Bohrungen bis 3 mm (Schaft Ø3,2 mm)
GT-BC6300		Patentierter HSS Kurbelsenker mit Ø6,3 mm (Schaft Ø3,2 mm)
GT-BC8300		Patentierter HSS Kurbelsenker mit Ø8,3 mm (Schaft Ø3,2 mm)
GT-BC1040		Patentierter HSS Kurbelsenker mit Ø10,4 mm (Schaft Ø3,2 mm)

GT-BC1650		Patentierter HSS Kurbelsenker mit Ø16,5 mm (Schaft Ø3,2 mm)
GT-EX2000		Patentierter HSS Kurbelsenker für Außendurchmesser 4-18 mm (Schaft Ø3,2 mm)
GT-EX3000		Außen-Entgratglocke für Durchmesser 7-28 mm

L- und BR- KLINGEN

GT-L1		Zum 45° Fasen (für Klingenthaler EL-0750)
GT-L3		Zum Blechentgraten 1-8 mm (für Klingenthaler EL-0701)
GT-L4		Für Stege bis 2.5 mm (für Klingenthaler EL-0701)
GT-L5		Zum Bearbeiten des Nutengrundes (für Klingenthaler EL-0701)
GT-L6		Zum Säubern von Ecken (für Klingenthaler EL-0701)
GT-L7		Doppelte Klinge für den Nutengrund (für Klingenthaler EL-0701)
GT-BR2200		HSS-Klinge mit Schraube für Rückwärtsentgrater EL-RC2200
GT-BR2000		HSS-Klinge mit Schraube für Rückwärtsentgrater EL-RC2000
GT-BR1000		HSS-Klinge mit Schraube für Rückwärtsentgrater EL-RC1000



Klingen

DREIKANTSCHABER





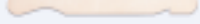
GT-D50		HSS Dreikantschaber 3,2x50 mm für feine Entgratarbeiten. Paßt in die Halter EL-0500 und EL-YT1000
GT-D55		GT-D50 in Vollhartmetall. Paßt in die Halter EL-0500 und EL-YT1000
GT-D75		HSS Dreikantschaber 3,2x75 mm für feine Entgratarbeiten. Paßt in die Halter EL-0500 und EL-YT1000
GT-T40		Dreikantschaber 5x40 mm. Paßt in die Halter EL-0602
GT-T60		Dreikantschaber 7x60 mm. Paßt in die Halter EL-0602
GT-T80		Beidseitig verwendbare Dreikant-Schaber Klinge 4,5x80 mm Länge, stufenlos verschiebbar, nachschleifbar
GT-T120		Beidseitig verwendbare Dreikant-Schaber Klinge 7,2x120 mm Länge, stufenlos verschiebbar, nachschleifbar
GT-D66		Gekröpfter HSS Dreikantschaber 3,2x50 mm für Innenseite an Querbohrungen. Paßt in die Halter EL-0500 und EL-YT1000
GT-D77		Wie GT-D66 aber 75 mm lang. Paßt in die Halter EL-0500 und EL-YT1000

N- KLINGEN

GT-N80		Runde Schneidscheiben für den Doppel-Entgrater. Die Schneide ist am vollen Umfang auf beiden Seiten. Langer Stanweg
GT-N80M42		Wie GT-N80 aber auf HRC 68 gehärtet. Für rostfreien Stahl

GT-N70K		HSS Klinge für schmale Keilnuten 1,2-8 mm mit 8 Schneidkanten. Abgeschrägte Ecken, um flache Nuten zu entgraten
GT-N80K		HSS Standardklinge für den Keilnutenentgrater. Keilnutenbreite 2,4-11 mm
GT-N80KM42		Wie GT-N80K aber gehärtet auf HRC 68. Für rostfreien Stahl
GT-N90K		HSS Klinge wie GT-N70K aber für Keilnutenbreiten 3-15 mm

Keramik-Klingen

GT-CR2200		Ballige Klinge zum Entgraten und Säubern von Flächen passend für den GRATTEC Entgrater Ceramicut II. Härte: 1250 HV.
GT-CR2500		Sichelklinge zum Entgraten von Kanten, engen Stellen und Bohrungen passend für den Entgrater GRATTEC Ceramicut II. Die spezielle Klingeform ermöglicht eine sehr gute Führung. Härte 1250HV.
GT-CR5100		Beidseitig verwendbare Keramik-Klinge für den Doppelentgrater GRATTEC Ceramicut V. Zum Entgraten von Platten bis 10 mm Stärke. Härte 1250HV.
GT-CR6000		Austauschbare Klinge für weiche Kunststoffe. Schneidwinkel 65°. Passend in Rundgriff EL-5000. Härte 1250HV.
GT-CR6100		Austauschbare Klinge für harte Kunststoffe. Schneidwinkel 75°. Passend in Rundgriff EL-5000. Härte 1250HV.



Klingenhalter und Handgriffe

KLINGENHALTER

EL-0100		Längenverstellbarer Klingenhalter B, für alle Klingen Typ "B". Klingenschaft Ø2,6 mm. Länge 131 mm
EL-0200		Längenverstellbarer Klingenhalter E, für alle Klingen Typ "E". Klingenschaft Ø3,2 mm. Länge 131 mm
EL-0300		Längenverstellbarer Klingenhalter C, für alle Senker Typ "C". Gewinde M7
EL-0400		Längenverstellbarer Klingenhalter für alle Klingen Typ "K".
EL-0500		Längenverstellbarer Klingenhalter D, für Schaber GT-D50 und GT-D66 mit Klemmen der Klinge durch Wurmschraube Mit Inbus - Schlüssel
EL-0602		Längenverstellbarer Klingenhalter T, für Schaber GT-T40 und GT-T60
EL-0750		Längenverstellbarer Klingenhalter L, für 45° Fasen mit Führungsschuh
EL-0701		Längenverstellbarer Klingenhalter LD, für Klingen GT-L3, GT-L4, GT-L5, GT-L6 und GT-L7
EL-0802		Klingenhalter mit 56 mm Kurbelkröpfung für alle Entgratsenker mit M7 Gewinde (Type C)
EL-0902		Klingenhalter mit 56 mm Kurbelkröpfung für die GT-EX3000 Klinge

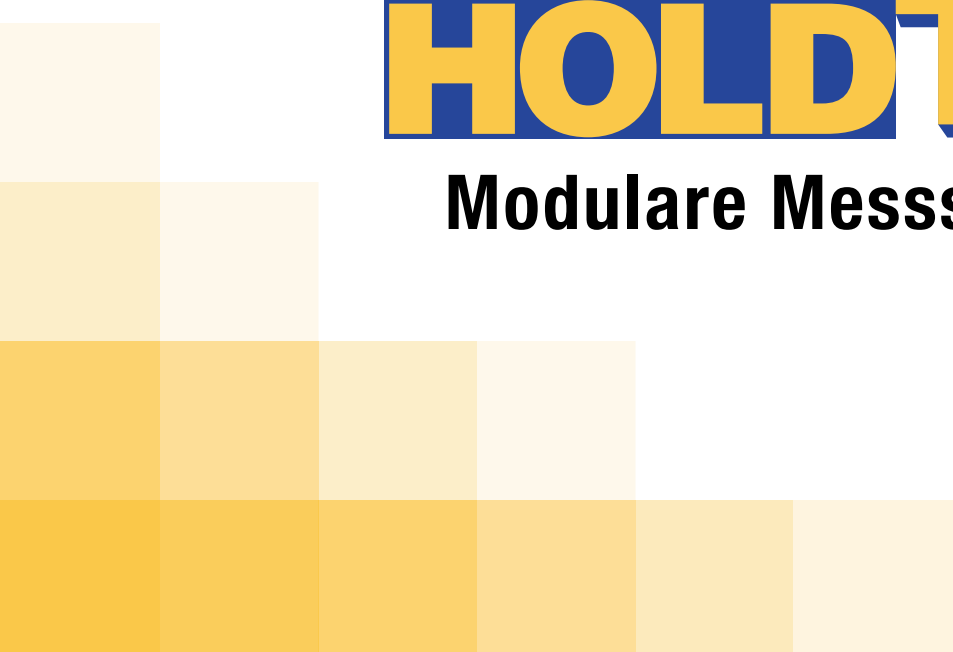
HANDGRIFF

EL-YT1000		Hochwertiger GFK-Griff mit Doppelkonus-Spannzange Ø2-3,5 mm
EL-SG3000		SOFTGRIP Handgriff in ergonomischer Form mit der angenehmen Fingermulde. Aufgrund der Zwillingsaufnahme können sowohl alle B-Klingen mit 2,6 mm sowie alle E-Klingen mit 3,2 mm Schaft verwendet werden
EL-2100		Kompakter Griff mit verschleißfester klingenführung aus Stahl für alle Klingen "E" (Schaft 3,2 mm) und für alle patentierten Kurbelsenker "BC" und GT-EX2000. Klingensmagazin im Hohlgriff
EL-1000		Universal Kunststoffgriff für alle GRATTEC Klingenhalter. Klingensmagazin im Hohlgriff
EL-5000		Stabiler Rundgriff für die rotierenden Keramik-Klingen CR6000 und CR6100



HOLDTEC

Modulare Messstative



<p>Modulare Messstative mit Feineinstellung am Oberteil</p>		<p>8.2-8.3</p>
<p>Modulare Messstative mit Feineinstellung am Magnetfuß</p>		<p>8.4-8.5</p>
<p>Stativfüße</p>		<p>8.6-8.7</p>

<p>Gelenkarme</p>		<p>8.8</p>
<p>Aufnahme</p>		<p>8.9</p>
<p>Modulare Messstative im Kofferset</p>		<p>8.10</p>
<p>Ausrichtstative</p>		<p>8.11</p>
<p>Stative für Messvorrichtungen oder Sonderzwecke</p>		<p>8.12</p>



Modulare Messstative mit Feineinstellung am Oberteil

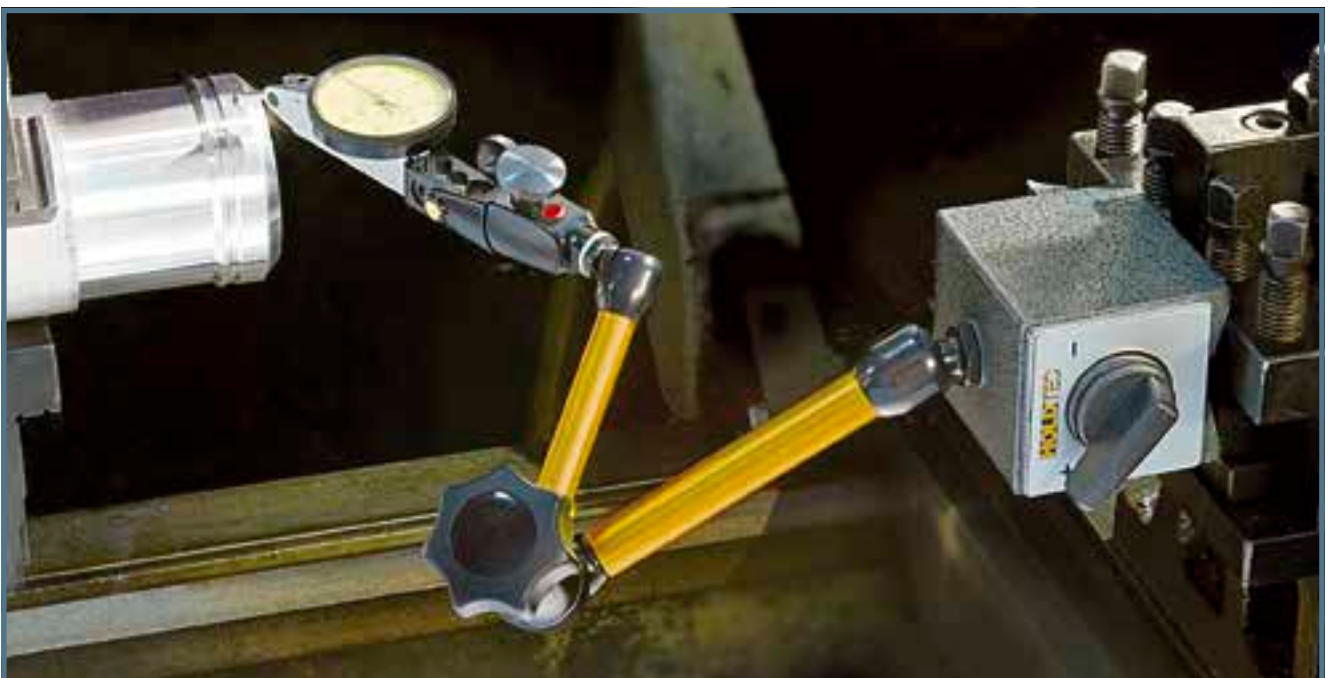
HT4300



HT3200



HT2100



Gelenkmessstative mit Feineinstellung am Oberteil

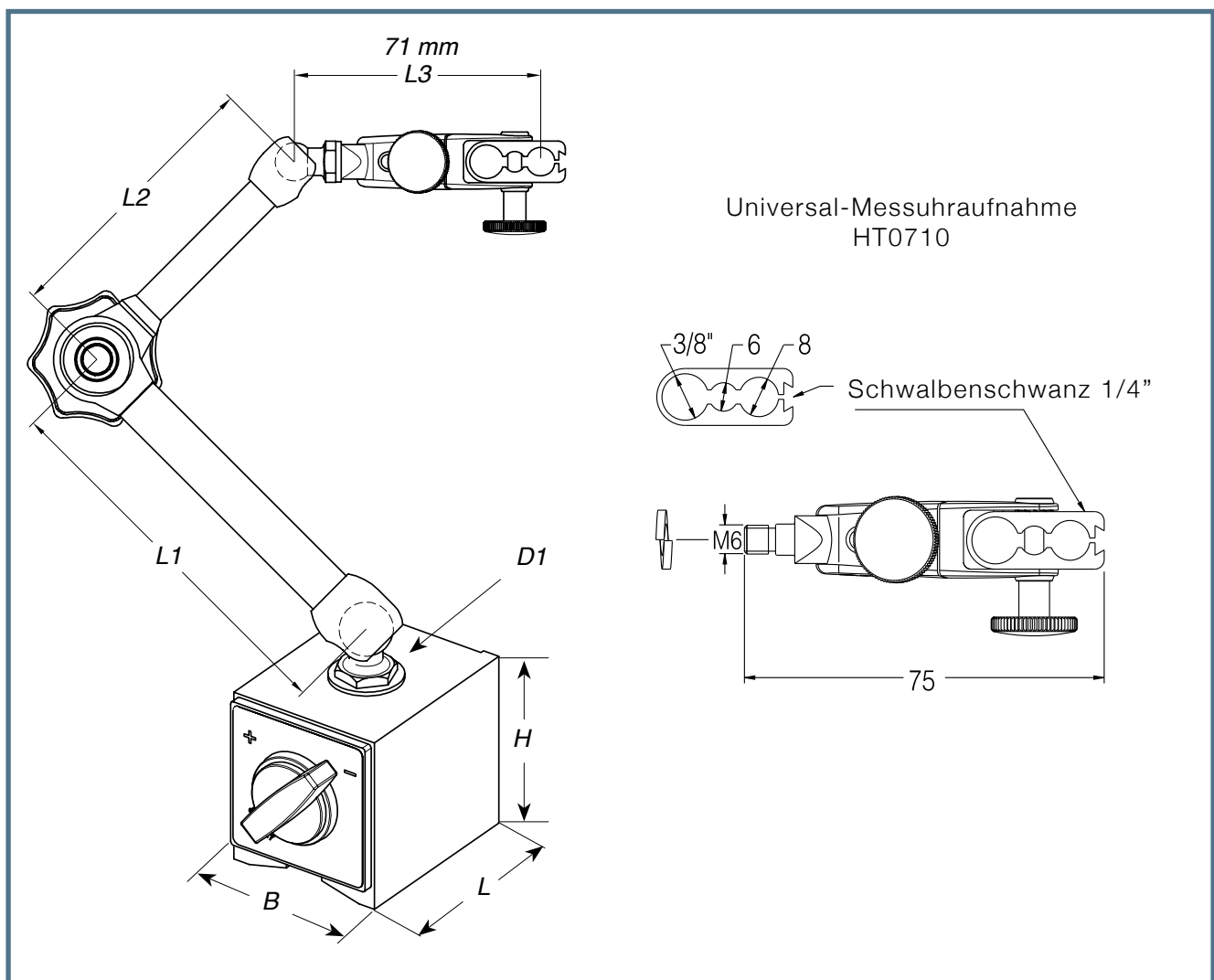


- Von **HOLDTEC** entwickelte kugelgelagerte mechanische Zentralklemmung – schnell und stabil
- Neu entwickelte mechanische Fünf-Achsen-Gelenkmessstative für Messtechnik und Maschinenbau
- Einzigartige modulare Gelenkmessstative – alle Säulen und Querarme sind beliebig miteinander kombinierbar
- Verschiedene Füße, Arme und Halter ermöglichen mehr als 300 Varianten
- Feineinstellung am Oberteil
- Universal-Messuhraufnahme für Einspannschäfte Ø8 mm, Ø6 mm, Ø3/8" und Messgeräte mit Schwalbenschwanzaufnahme – einfach und präzise an der gewünschten Position justierbar
- Kraftvoller schaltbarer Magnetfuß mit Prismasohle
- Säulen und Arme aus eloxierter, hochfester Aluminiumlegierung

Stativ		Arm			Magnetfuß			
Artikel Nr	Aktionsradius, mm	Artikel Nr	Säule (L1), mm	Querarm (L2), mm	Artikel Nr	Kraft, N	Abmessungen BxLxH, mm	Gewinde (D1)
HT2100	201	(HT2101)	80	50	(HT0037)	320	30x40x35	M5
HT3200	261	(HT3201)	110	80	(HT0036)	800	50x60x55	M8
HT4300	321	(HT4301)	140	110	(HT0036)	800	50x60x55	M8

* Alle Maße in mm außer bei Angabe einer anderen Einheit

* Die Stative sind auch ohne Fuß lieferbar





Modulare Messstative mit Feineinstellung am Magnetfuß

HT4310



HT3210



HT2110



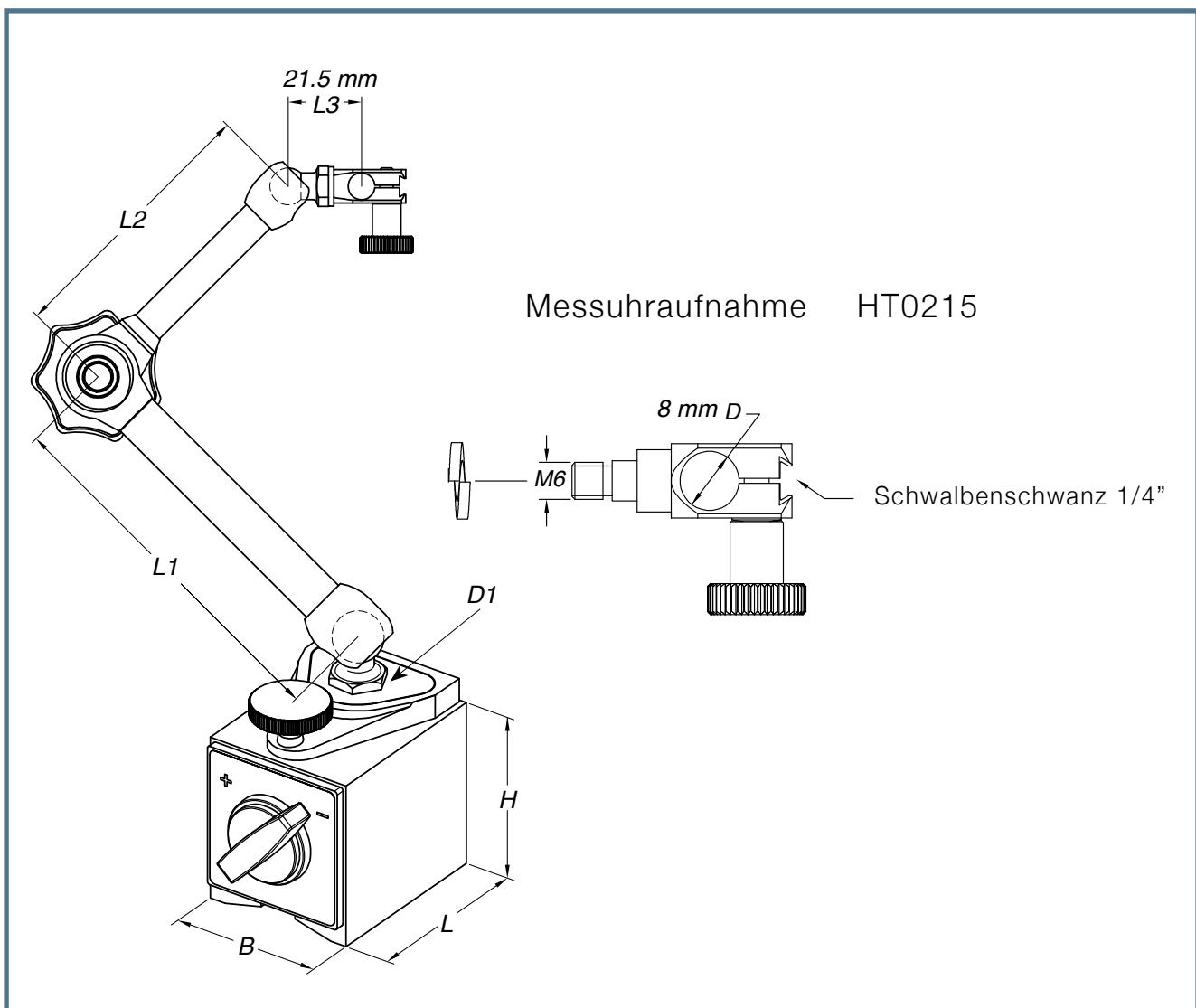


Gelenkmesstative mit Feineinstellung am Magnetfuß

- Von **HOLDTEC** entwickelte kugelgelagerte mechanische Zentralklemmung – schnell und stabil
- Neu entwickelte mechanische Fünf-Achsen-Gelenkmesstative für Messtechnik und Maschinenbau
- Modulare Gelenkmesstative – alle Säulen und Querarme sind beliebig miteinander kombinierbar
- Verschiedene Füße, Arme und Halter ermöglichen mehr als 300 Varianten
- Einzigartige Feineinstellung am Magnetfuß – perfekt für enge und schwer erreichbare Stellen, einfach und präzise an der gewünschten Position justierbar
- Messuhraufnahme für Einspannschäfte Ø8 mm und Messgeräte mit Schwalbenschwanzaufnahme
- Kraftvoller schaltbarer Magnetfuß mit Prismasohle
- Säulen und Arme aus eloxierter, hochfester Aluminiumlegierung

Stativ		Arm		Magnetfuß				
Artikel Nr	Aktionsradius, mm	Artikel Nr	Säule (L1), mm	Querarm (L2), mm	Artikel Nr	Kraft, N	Abmessungen BxLxH, mm	Gewinde (D1)
HT2110	151,5	(HT2101)	80	50	(HT3778)	320	30x40x35	M5
HT3210	211,5	(HT3201)	110	80	(HT3678)	800	50x60x55	M8
HT4310	271,5	(HT4301)	140	110	(HT3678)	800	50x60x55	M8

* Alle Maße in mm außer bei Angabe einer anderen Einheit





StativfüÙe

HT0038



HT0036



HT0037



HT0118



HT3678



HT3778



HT0130

HT0125



HT0040



HT1003



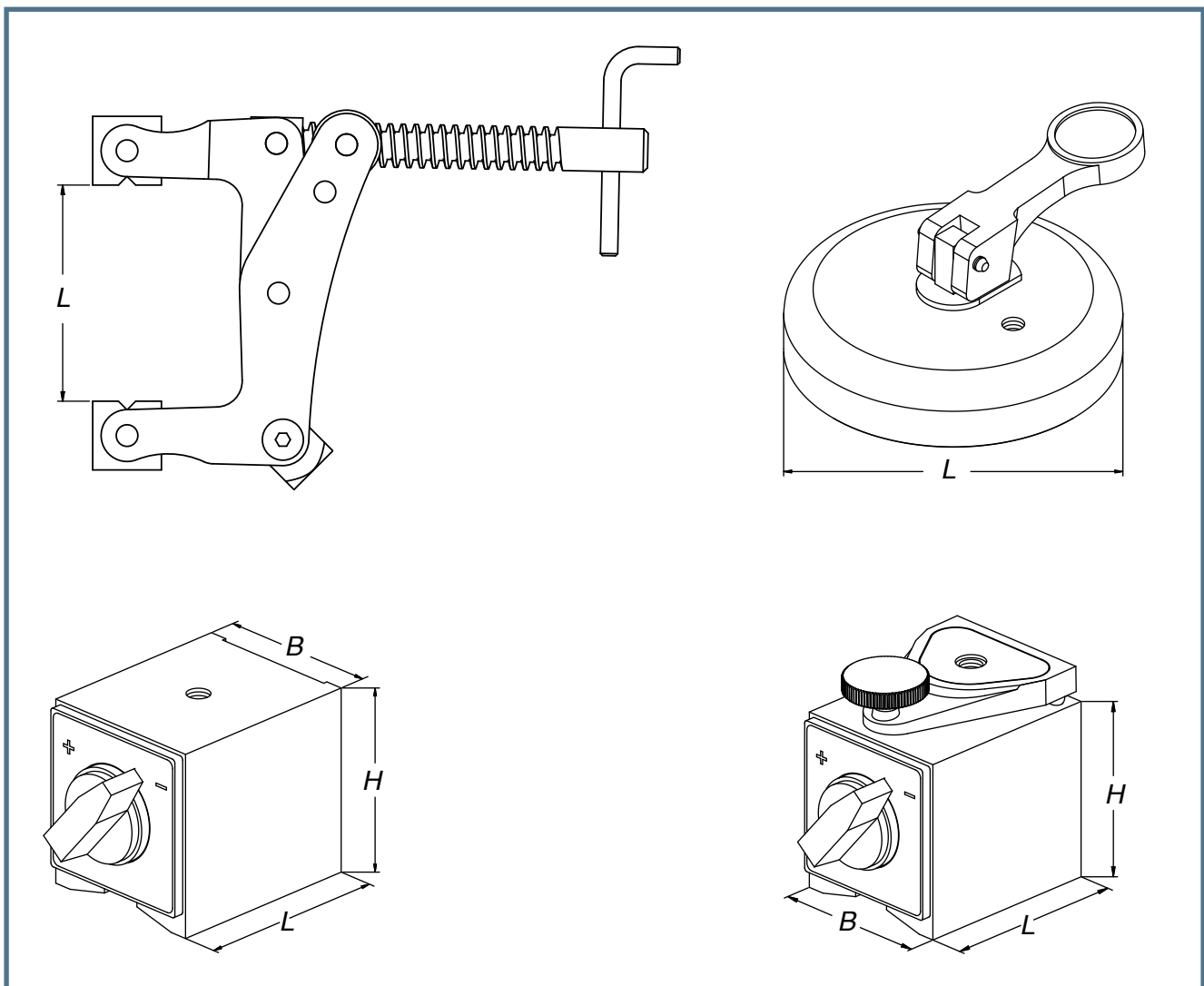


Stativfüße

- Sieben verschiedene schaltbare Magnete, von 320 N bis 1000 N
- Ein Vakuumfuß bis 350 N
- Zwei Schraubklemmen mit und ohne Kunststoffschutz

Artikel Nr	Bezeichnung	Kraft, N	Abmessungen BxLxH, mm	Gewinde (D1)
HT0037	Schaltbarer Magnetfuß	320	30x40x35	M5
HT3778	Schaltbarer Magnetfuß mit Feineinstellung	320	30x40x35	M5
HT0036	Schaltbarer Magnetfuß	800	50x60x55	M8
HT3678	Schaltbarer Magnetfuß mit Feineinstellung	800	50x60x55	M8
HT0038	Schaltbarer Magnetfuß	1000	50x75x55	M8
HT0118	Schaltbarer Magnetfuß mit Feineinstellung	1000	50x75x55	M8
HT1003	Schaltbarer Magnetfuß mit versch. Gewinden	1000	50x75x55	M6, 8, 10, 10x1,25, 12
HT0040	Schaltbarer Vakuumfuß	350	∅92	M8
HT0130	Schraubklemme		75	M8
HT0125	Schraubklemme mit Kunststoffschutz		75	M8

* Alle Maße in mm außer bei Angabe einer anderen Einheit



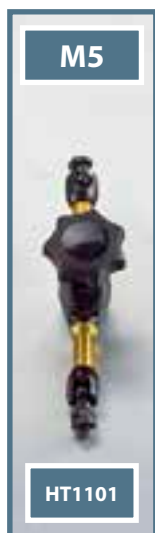


Gelenkarme

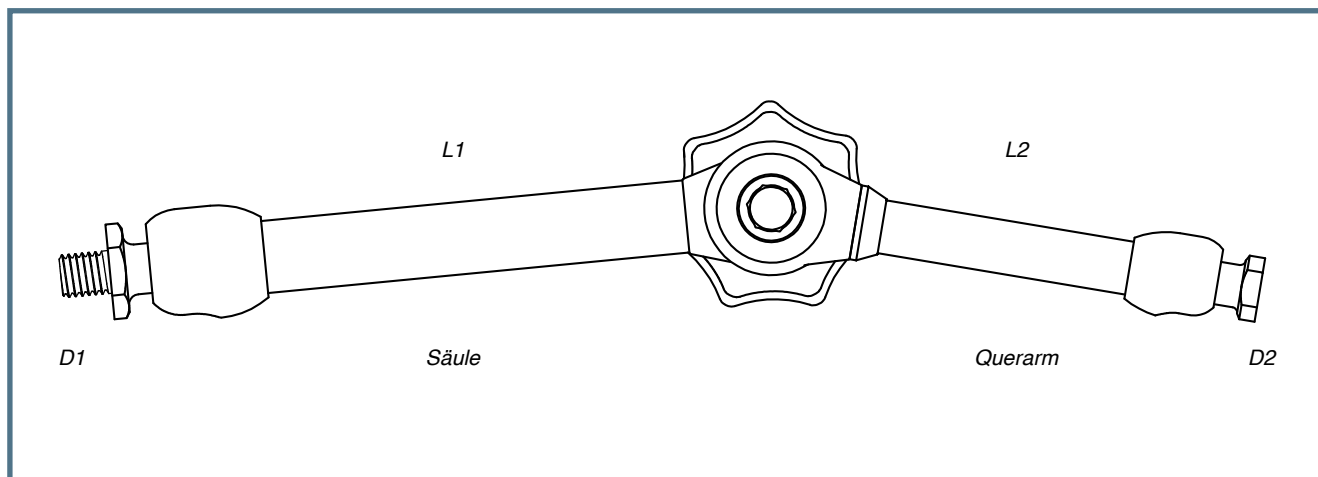
Aus 4 Grundgrößen können Sie 10 verschiedene Gelenkarme ohne Fuß und Aufnahme bestellen

Arm Nummer	1	2	3	4
Länge, mm	50	80	110	140

Ohne Fuss und Aufnahme



Artikel Nr	Bezeichnung	Länge (L1+L2), mm	Gewinde unten (D1)	Gewinde oben (D2)
HT1101	Säule 1 und Querarm 1	100	M5	M6
HT2101	Säule 2 und Querarm 1	130	M5	M6
HT2201	Säule 2 und Querarm 2	160	M5	M6
HT3101	Säule 3 und Querarm 1	160	M8	M6
HT3201	Säule 3 und Querarm 2	190	M8	M6
HT3301	Säule 3 und Querarm 3	220	M8	M6
HT4101	Säule 4 und Querarm 1	190	M8	M6
HT4201	Säule 4 und Querarm 2	220	M8	M6
HT4301	Säule 4 und Querarm 3	250	M8	M6
HT4401	Säule 4 und Querarm 4	280	M8	M6





Aufnahmen

- Drei verschiedene Messuhraufnahmen mit und ohne Feineinstellung



HT0710

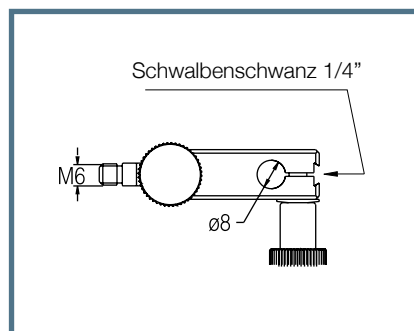
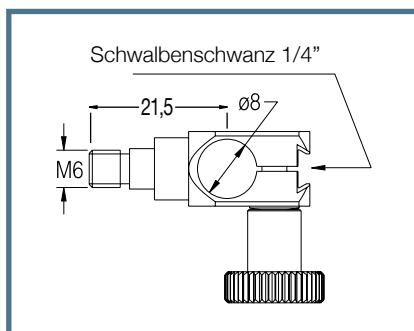
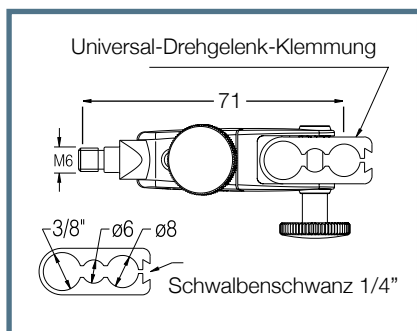


HT0215



HT0620

Artikel Nr	Bezeichnung	Länge (L3), mm	Aufnahme Ø, mm	Gewinde (D2)	Material
HT0710	Universal-Messuhraufnahme	71	3/8", 6, 8	M6	Metall
HT0215	Messuhraufnahme o. Feineinstellung	21,5	8	M6	Metall
HT0620	Messuhraufnahme	62	8	M6	Kunststoff



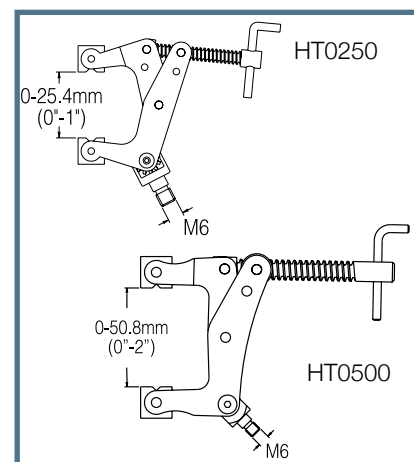
- Zwei Schraubklemmen



HT0250



HT0500



Artikel Nr	Bezeichnung	Aufnahme, mm	Gewinde (D2)	Material
HT0250	Schraubklemme 25	0 – 25	M6	Metall
HT0500	Schraubklemme 50	0 – 50	M6	Metall

* Alle Maße in mm außer bei Angabe einer anderen Einheit



Modularität

Für den Fall, dass Sie statt eines Standardstativs ein individuelles Stativ benötigen:

- Einzigartige modulare Gelenkmessstative – alle Säulen und Querarme sind beliebig miteinander kombinierbar.
- Verschiedene Arme, Füße und Halter ermöglichen mehr als 300 Varianten.
- Wählen Sie einen Gelenkarm für Ihren Anwendungsfall (S. 8.8)
- Wählen Sie einen passenden Stativfuß. Beachten Sie dabei die zwei unterschiedlichen Gewinde M5 und M8 (S. 8.6-8.7).
- Wählen Sie eine passende Aufnahme für Ihren Anwendungsfall (S. 8.9). Alle Aufnahmen passen zu allen Gelenkarmen.

Beispiel:

Sie brauchen ein Stativ mit Feineinstellung am Fuß, mit Aktionsradius 300mm und einem extrastarken Magnetfuß:

- Wählen Sie auf Seite 8.8 den größten Arm HT4401 (280 mm).
- Wählen Sie auf den Seiten 8.6 und 8.7 den stärksten Magnet (1000 N) mit Feineinstellung HT0118, das Gewinde am Fuß passt zum Gewinde unten am Arm (beide sind M8).
- Wählen Sie die Messuhraufnahme HT0215 (21,5 mm) auf Seite 8.9.



Modulare Messstative im Kofferset

Bestehend aus 2 Gelenkarme (HT2101 und HT4301), 2 Magnetfüße (HT0036 und HT3678), 2 Aufnahmen (HT0710 und HT0215) – bis zu 12 verschiedene Varianten erstellbar





Ausrichtstative

- Von **HOLDTEC** entwickelte kugelgelagerte mechanische Zentralklemmung – schnell und stabil
- Zur Ausrichtung von Werkstücken, Schraubstöcken und Vorrichtungen auf der Maschine
- Zur Ermittlung von Mittelpunkten von Rund- und Vierkant Werkstücken sowie Bohrungen
- Zur Vermessung von Werkstücken
- Für Messuhren mit rundem Schaft und Schwalbenschwanzaufnahme
- Mit Ø8 mm Einspannschaft für Bohrfutter oder Spannzangen
- Mit Säule 50 mm und Querarm 50 mm
- Säulen und Arme aus eloxierter, hochfester Aluminiumlegierung



Stativ			Arm		Halter	
Artikel Nr	Bezeichnung	Aktionsradius, mm	Säule (L1), mm	Querarm (L2), mm	Aufnahme Ø, mm	Länge (L3), mm
HT1015	Ausrichtstativ	121,5	50	50	8	21,5
HT1022	Ausrichtstativ mit Feineinstellung	171	50	50	3/8", 6,8	71



Stative für Messvorrichtungen oder Sonderzwecke

Zusätzlich können Sie unsere Stative auch für Sonderzwecke einsetzen:

- Als Halter für Sensoren und sonstigen Messgeräten
- Als Halter für Kameras und Lampen
- Als dritte Hand z.B. beim Schweißen
- Zum Fixieren und Halten von Leitungen z.B. Spülaufsätze bei EDM Anwendungen



