

The Bystronic logo is located in the top right corner of the page. It consists of the word "Bystronic" in a white, bold, sans-serif font, positioned over a red square background. The top right corner of the red square is cut off by a white diagonal line, creating a triangular shape. The word "Bystronic" is centered horizontally within the red area.

Bystronic

Best choice.

Bystronic Tools

Unsere Werkzeuge 3-P

Laser | Bending | Waterjet
bystronic.com

Übersicht der im Katalog verwendeten Symbole



Werkstoff / Härtegrad



max. zulässige Belastung



Einsetzrichtung des Werkzeuges



Belastungsart



max. Kastenhöhe



Gewicht



Verfügbarkeit / Lieferzeit



Klemmungsart



Zeichnungsnummer (BOSbase Referenz)



Gedrehtes Einsetzen der Werkzeuge



Matrizenaufnahme

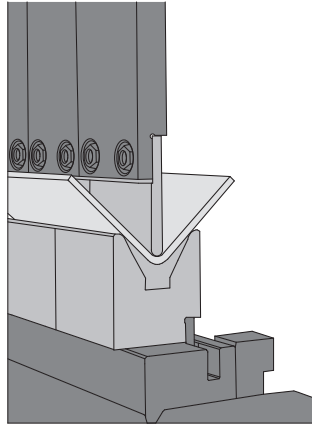
Inhaltsverzeichnis

Grundlagen	4
Biegemethoden	4
Berechnungsgurndlagen 3-P Biegen.....	10
Empfehlung Starterkits.....	16
Oberwerkzeuge 3-P	17
Beschreibung Oberwerkzeuge	18
Teilung Oberwerkzeuge.....	19
Standardhöhen	20
Oberwerkzeug und Oberwerkzeughalter	22
Unterwerkzeuge 3-P	73
Beschreibung Unterwerkzeuge	74
Teilung Unterwerkzeuge	75
Grundsegmente.....	76
Unterwerkzeuge.....	78
Matrizenbolzen	104
Einlegeleisten	110
Seminarangebot (ByAcademy)	118
Bystronic weltweit	120

Bystronic Biegemethoden

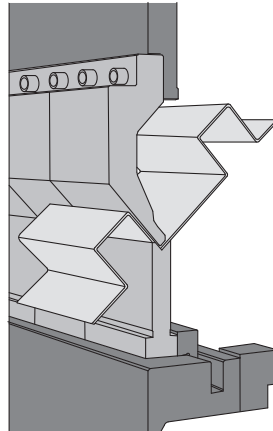
Luftbiegen

Im Standardbereich
bis 50 mm Baustahl



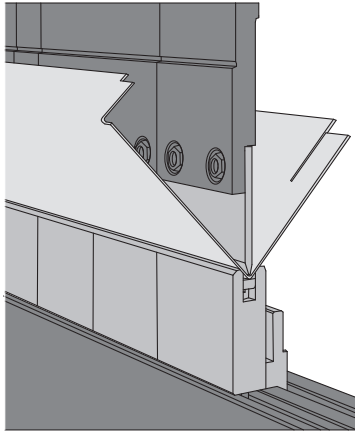
Prägen

Im Standardbereich
bis 3 mm Baustahl



Bystronic Biegemethoden

3-Punkt-Biegen Bis 12 mm Baustahl



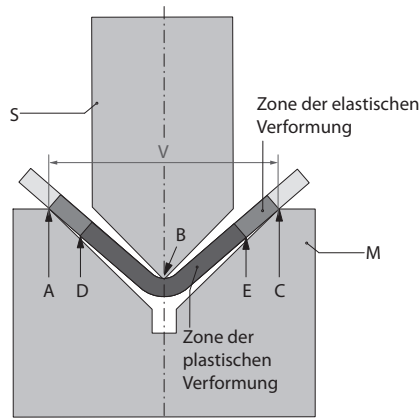
Bystronic Biegemethoden

Prinzip des Luftbiegens

Beim Luftbiegen wird der Biegewinkel durch die Eintauchtiefe des Stempels in die Matrize bestimmt. Dementsprechend wird die Biegegenauigkeit unter anderem von der Positioniergenauigkeit der Oberwange bestimmt.

Unter Last ist das Material in der Matrizenöffnung von A bis C unter Spannung. Bei Entlastung federn die Teile AD und EC in ihre ursprüngliche Lage zurück.

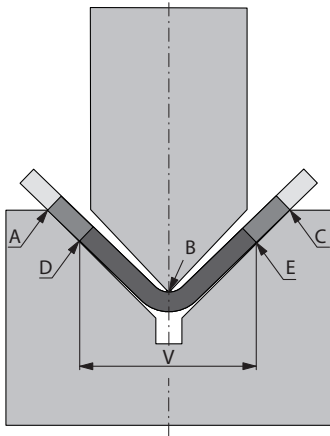
Beim Luftbiegen, ohne nachfolgendem Auspressen, sind die Öffnungswinkel in der Matrize und die Stempelkantenwinkel zum Erzielen von 90° Bügen mindestens um die Rückfederungswinkel kleiner als 90° vorzusehen.



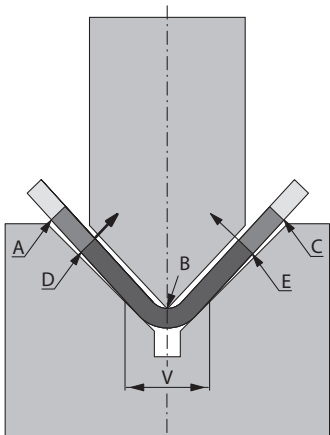
- M = Matrize
- R = Innenradius
- V = Matrizenöffnung
- S = Oberwerkzeug

Bystronic Biegemethoden

Prinzip des Auspressens



Sobald die Schenkel AD und CE beim Luftbiegen mit nachfolgendem Auspressen an der Öffnungswand anzuliegen beginnen, federn sie in ihre ursprüngliche Lage zurück, bis die Auflagepunkte nach D und E zum Erliegen kommen.

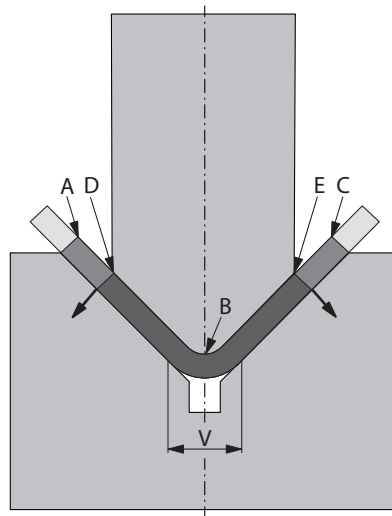


Beim Weiterpressen heben die Schenkel bei D und E von der Matrizenwand ab, da die Auflagepunkte nun in die Zone plastischer Verformung hineindrücken. Das Blech wird „überbogen“. Überschreitet das Überbiegen die Rückfederung des unter den Auflagepunkten noch unter Spannung stehenden Blechteiles, so ist der Winkel des gebogenen Profils nach Entlastung kleiner als der Öffnungswinkel der Matrize.

Bystronic Biegemethoden

Prinzip des Prägens

Bei weiterer Abwärtsbewegung des Stempels werden schliesslich die äusseren Schenkelteile bei D und E wieder nach aussen gebogen, bis der Stempel auf der ganzen Blechlänge aufliegt (Beginn des eigentlichen Prägens). Der Kraftverlauf beim Prägen hängt stark von den Werkstoffeigenschaften ab. Das Auspressen bzw. Prägen entspricht einer sukzessiven Verkleinerung der Matrizenöffnung (V). Die verkleinerte scheinbare Matrizenöffnung ergibt wesentlich kleinere Rückfederungen als beim Luftbiegen. Die Presskräfte sind 4 bis 8 mal höher als beim Luftbiegen.

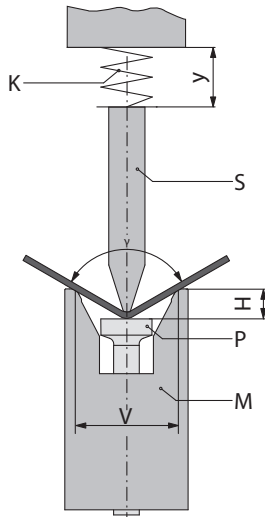


Bystronic Biegemethoden

Prinzip des 3-Punkt-Biegens

Beim 3-Punkt-Biegen erfolgt die Einstellung der Matrizen­tiefe (H) mit Hilfe eines hochpräzisen Keilsystems im 1/1000 mm Bereich. Die Matrizen­tiefe bestimmt bei gegebener Blech­qualität, Blecheigenschaften und Blech­dicke unter Berücksichtigung der Rückfederung eindeutig den zu erzeugenden Biege­winkel. Mit Hilfe eines hydraulischen Kissens (K) werden die Biegekräfte automatisch gleichmässig verteilt. Die auf der Biegelinie liegenden Stempelsegmente passen sich automa­tisch der Biegelinie des Matrizen­grundes an. Material-, Maschinenseitige und äussere Einflüsse werden kompensiert.

Das 3-Punkt-Biegen ist ein prägebiegeähnliches Verfahren und bietet höchste Biegegenauigkeit und Flexibilität. Es ermöglicht neue Wege in der Konstruktion und der Herstellung von Komponenten.



- M = Matrize
- P = Matrizenbolzen
- H = Matrizen­tiefe
- V = Matrizen­öffnung
- K = hydraulisches Kissen
- S = Oberwerkzeug

Berechnungsgrundlagen 3-Punkt-Biegen

Presskrafttabelle

Ri (mm)	1	1.2	1.2	1.4	1.6	2	2.2
B (mm)	4	5.5	5.5	6.5	8	9	10
Matrize	31.005.00	31.006.00	31.007.00	31.007.20	31.010.20	31.012.00	31.013.00
V (mm)	5.0	6.0	7.0	7.5	10.9	11.5	12
t (mm)	Approx. Presskraft in kN/m für Stahlblech mit einer Zugfestigkeit von Rm = 450N/mm ²						
0.5	29	24					
0.8	75	62	53	50	34		
1.0	117	97	84	78	54	51	49
1.25		152	131	122	84	79	76
1.5			188	175	121	114	110
2.0					215	203	195
2.5					335	318	305
3.0						458	439
3.5							
4.0							
5.0							
6.0							
7.0							
8.0							
10.0							
12.0							

$F = 450 \times \frac{t^2}{\sqrt{V}} \times f = \dots\dots \text{kN/m}$ [t (mm), V (mm)]					
Faktor f	Stahlblech	1,3	Inox 1,66	Alu 0,5	

Ri = innerer Radius
 B = kleinste Schenkellänge für 90° Büge
 V = Matrizenöffnung
 t = Blechstärke

Berechnungsgrundlagen 3-Punkt-Biegen

Presskrafttabelle

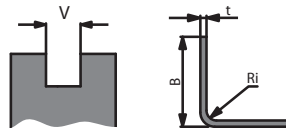
2.7	3	3.9	4.1	6	9.5	15.5	18
12.5	16	19.5	23.5	30	45.5	70	85
31.016.00	31.021.00	31.024.00	31.032.10	31.040.10	31.060.00	31.090.00	31.110.00
16	21	25.6	32.1	39.2	60	90	110
Approx. Presskraft in kN/m für Stahlblech mit einer Zugfestigkeit von $R_m = 450\text{N/mm}^2$							

82							
146	111	91					
229	174	143	114				
329	251	206	164				
448	341	280	223	183			
585	446	366	292	239	156		
		571	456	373	243	166	
			656	537	351	239	
				731	478	325	
					624	424	335
					975	663	523
						955	753

Für Edelstahl: Nächstgrößere Matrizze verwenden

Empirische Regel:

Beim Freibiegen entspricht der Innenradius R_i ca. 16% der Matrizenöffnung V . Werte R_i und B gültig für 90° Büge.



Berechnungsgrundlagen 3-Punkt-Biegen

Bestimmung der Hydrokissenkraft

Die Hydrokissenkraft, die auf ein Stempelteil von $L = 100$ mm wirkt, berechnet sich wie folgt:

$$F_K = \frac{A_{1ST} \text{ (cm}^2\text{)} \times P_K \text{ (bar)}}{100}$$

F_K = Hydrokissenkraft

A_{1ST} = beaufschlagte Hydrokissenfläche ($B \times L$)

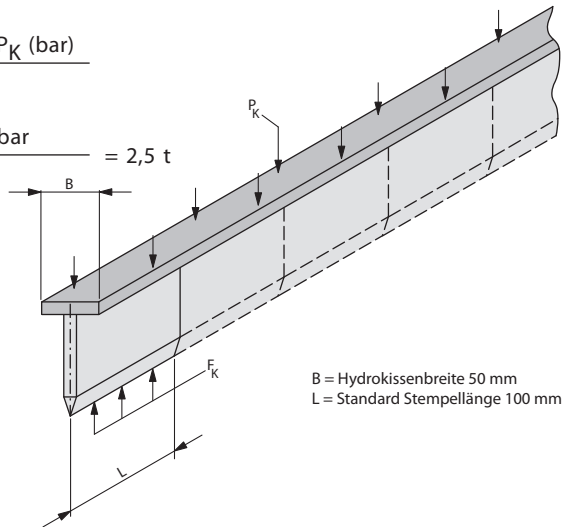
P_K = Hydrokissendruck

Beispiel:

FK pro Stempelteil mit 100 mm Länge und einem Hydrokissendruck von 50 bar.

$$F_K = \frac{B \text{ (cm)} \times L \text{ (cm)} \times P_K \text{ (bar)}}{100}$$

$$\frac{50 \text{ cm}^2 \times 50 \text{ bar}}{100} = 2,5 \text{ t}$$



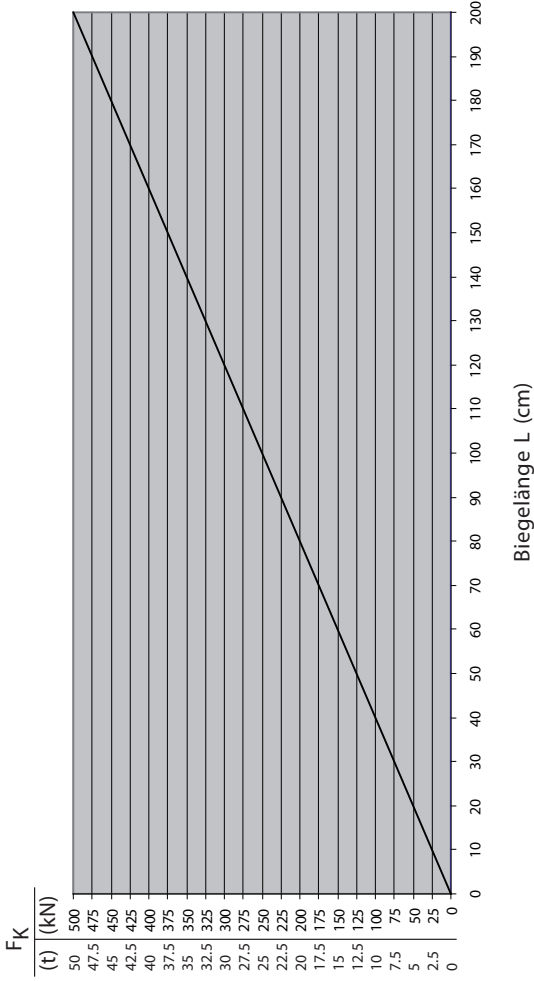
B = Hydrokissenbreite 50 mm
 L = Standard Stempellänge 100 mm

Maximale Kapazität des Hydrokissens 1000 kN/m (100 t/m)

Berechnungsgrundlagen 3-Punkt-Biegen

Bestimmung der Hydrokissenkraft

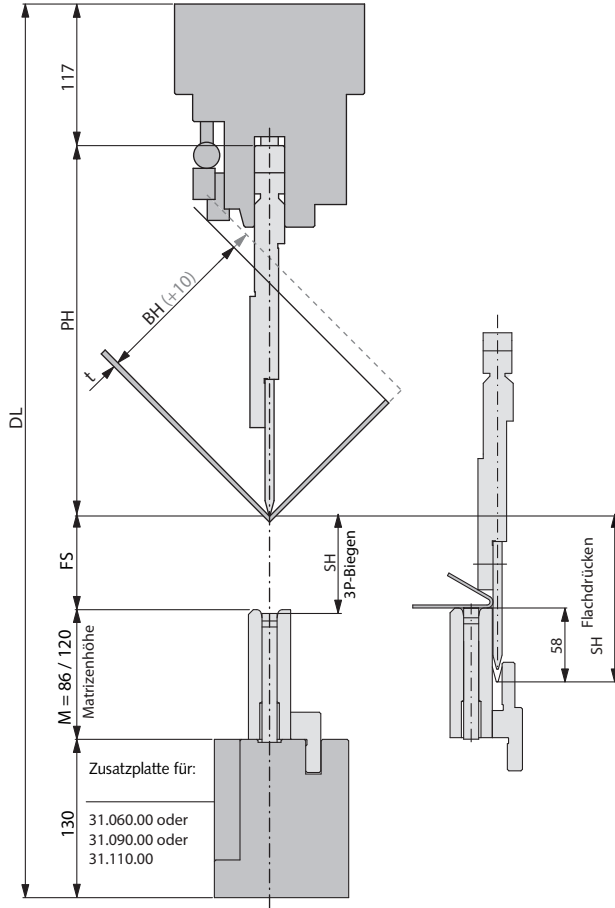
Hydrokissenkraft bei PK = 50 bar Kissendruck



Maximale Kapazität des Hydrokissens 1000 kN/m (100 t/m)

Berechnungsgrundlagen 3-Punkt-Biegen

Arbeitsraumverhältnisse an der Hämmerle 3P



Maximale Kapazität des Hydrokissens 1000 kN/m (100 t/m)

Berechnungsgrundlagen 3-Punkt-Biegen

Arbeitsraumverhältnisse an der Hämmerle 3P

SH	DL	Typ	Typ	PH	FS (M = 86)	BH	Operation
Hub	Einbauhöhe	Stempelhalter	Stempel	Oberwerkzeughöhe	Freiraum	max. Bordhöhe	Flachdrücken
265	780	21.002.00	11.001.00	245	204	110	ja
		21.004.00	11.003.00	245	204	110	nein
		21.004.00	22.006.00 11.010.00	367	82	196	nein
		21.005.00	11.007.00	320	129	163	nein
400	915	21.002.00	11.001.00	245	339	110	ja
		21.002.00	11.003.00	295	289	145	nein
		21.003.00	22.006.00 11.010.01	330	254	170	nein
		21.004.00	11.003.00	245	339	110	nein
		21.004.00	12.015.00	245	339	110	nein
		21.004.00	22.006.00 11.010.01	367	217	196	nein
		21.005.00	11.001.00	350	234	184	ja
		21.005.00	11.003.00	400	184	219	nein
		21.005.00	11.007.00	320	264	163	nein
		21.005.00	12.015.00	400	184	219	nein
		21.010.00 *	11.001.00	400	184	219	ja
		21.010.00 *	12.015.00	450	134	255	nein

* Diese Stempelkombinationen sind für Blechdicken bis max. 3 mm zugelassen

Formel

Für die Berechnung der Bordhöhe:

$$BH \text{ (mm)} = \frac{[PH \text{ (mm)} - 90]}{\sqrt{2}}$$

Für die Berechnung der Stempelhöhe:

$$PH \text{ (mm)} = BH \text{ (mm)} \times \sqrt{2} + 90$$

Empfehlung Starterkits Hämmerle 3P

Biegelänge	Materialnr.	Bezeichnung	Menge	Einheit
2100 mm	B8-10.0001.1	Stempel+Halter 11.028.00/21.002.00/100	17	Stück
	B8-10.0002.1	Stempel+Halter 11.028.00/21.002.00/200	2	Stück
	B8-10.0646	Matrize kpl.GS/Fld. 31.012.00/WL100	6	Stück
	B8-10.0647	Matrize kpl.GS/Fld. 31.012.00/WL500	3	Stück
3100 mm	B8-10.0001.1	Stempel+Halter 11.028.00/21.002.00/100	27	Stück
	B8-10.0002.1	Stempel+Halter 11.028.00/21.002.00/200	2	Stück
	B8-10.0646	Matrize kpl.GS/Fld. 31.012.00/WL100	6	Stück
	B8-10.0647	Matrize kpl.GS/Fld. 31.012.00/WL500	5	Stück
4100 mm	B8-10.0001.1	Stempel+Halter 11.028.00/21.002.00/100	37	Stück
	B8-10.0002.1	Stempel+Halter 11.028.00/21.002.00/200	2	Stück
	B8-10.0646	Matrize kpl.GS/Fld. 31.012.00/WL100	6	Stück
	B8-10.0647	Matrize kpl.GS/Fld. 31.012.00/WL500	7	Stück

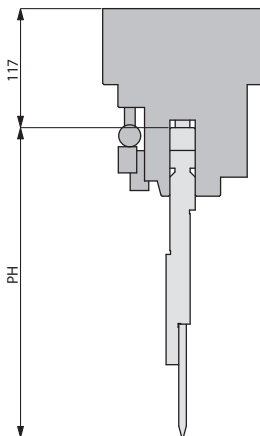
Oberwerkzeuge 3-Punkt-Biegen



Beschreibung Oberwerkzeuge

Hydraulische Schnellklemmung der Oberwerkzeuge

Hydraulische Schnellklemmung der Oberwerkzeuge
(Standard Hämmerle 3P)



1000 kN/m



vertikales Einsetzen



Kopftragend



Hydraulisch

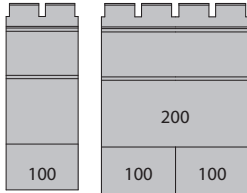


Werkzeuge können 180° gedreht eingesetzt werden

Mit ihrer automatischen Zentrierung garantiert die Klemmung kürzeste Rüstzeiten. Das universal geteilte Werkzeugsystem bietet absolute Flexibilität hinsichtlich unterschiedlicher Biege­längen.

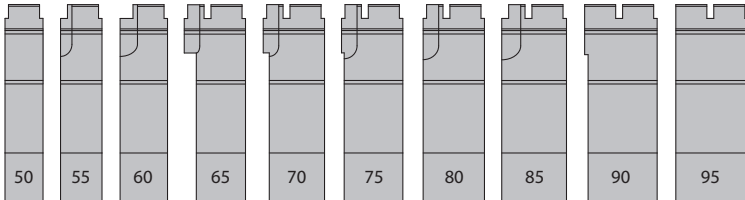
Teilung Oberwerkzeuge

1 Satz Standard Oberwerkzeuge

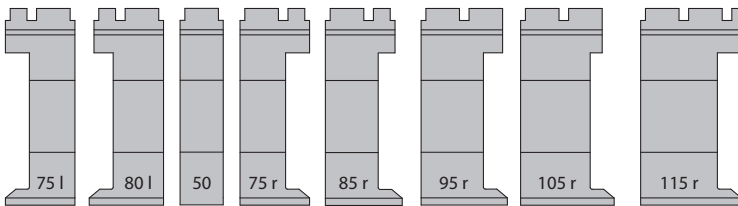


Ein Oberwerkzeug besteht immer aus dem Stempel und dem Stempelhalter. Der Stempelhalter kann eine Länge von $L = 100$ mm oder 200 mm haben.

Oberwerkzeuge - Zwischenstücke - Zwischenstücke mit Horn



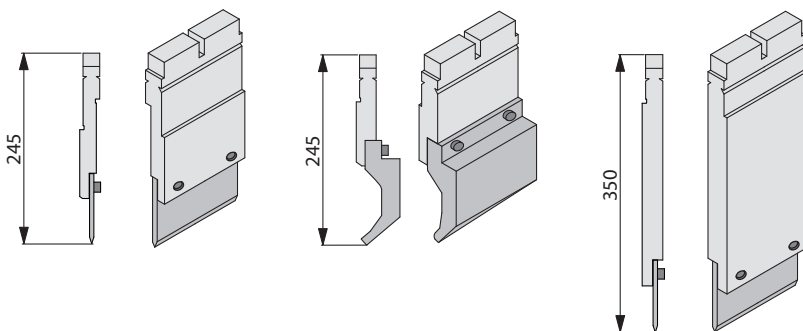
1 Satz Oberwerkzeuge - Zwischenstücke ohne Horn besteht aus 10 Stück.



1 Satz Oberwerkzeuge - Zwischenstücke mit Horn besteht aus 8 Stück.

Standardhöhen der 3-Punkt Oberwerkzeugkombinationen

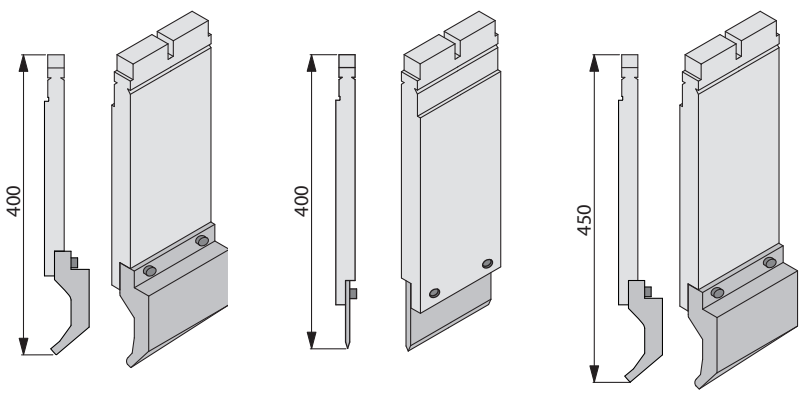
Stempelhalter	21.002.00	21.004.00	21.005.00
Stempel	11.001.00	12.015.00	11.001.00



Die max. Belastung der Werkzeugkombination entspricht der max. Belastung des jeweiligen Stempels.

Standardhöhen der 3-Punkt Oberwerkzeugkombinationen

Stempelhalter	21.005.00	21.010.00 *	21.010.00 *
Stempel	12.015.00	11.001.00	12.015.00



* Werkzeugkombinationen mit dem Stempelhalter 21.010.00 sind für Blechdicken bis max. 3 mm zugelassen.

11.001.00





[R] Radius (mm) 1


Winkel 30°

[H] Höhe (mm) 90

[B] Breite (mm) 6


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC


 F_{max} = 1000 kN/m

 Bedienseite

 Kopftragend

 0.397 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

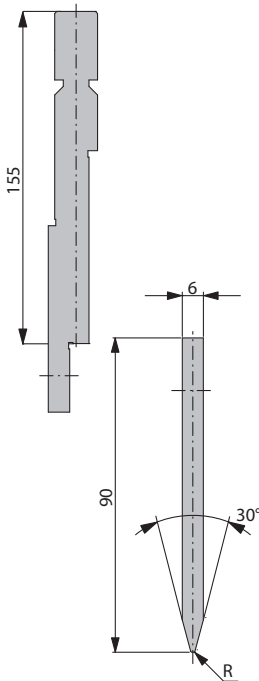
 110.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH11001

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.001.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.001.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.001.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.001.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.001.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.001.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.001.00 + 21.002.00



F = 1000 kN/m
R = 1 mm
H = 90 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0001
200 mm	B8-10.0002
sektioniert 50 - 95	B8-10.0003
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0014

11.028.00




[R] Radius (mm) 1


Winkel 28°

[H] Höhe (mm) 90

[B] Breite (mm) 6


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC


 Fmax = 1000 kN/m


 Bedienerseite

 Kopftragend

 0.397 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

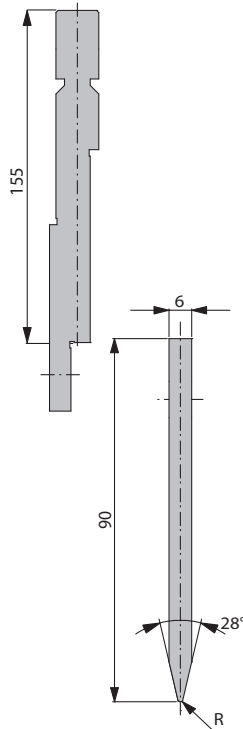
 110.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH11028

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.028.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.028.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.028.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.028.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.028.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.028.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.028.00 + 21.002.00



F = 1000 kN/m
R = 1 mm
H = 90 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0001.1
200 mm	B8-10.0002.1
sektioniert 50 - 95	B8-10.0003.1
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0014.1

11.003.00





[R] Radius (mm) 1


Winkel 30

[H] Höhe (mm) 140

[B] Breite (mm) 6


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 F_{max} = 1000 kN/m


 Bedienerseite

 Kopftragend

 0.627 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

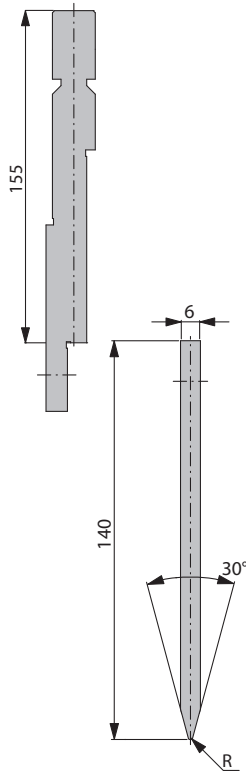
 110.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH11003

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.003.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.003.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.003.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.003.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.003.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.003.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.003.00 + 21.002.00



F = 1000 kN/m
R = 1 mm
H = 140 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.1717
200 mm	B8-10.1721
sektioniert 50 - 95	B8-10.1347
Hornsatz 50 - 115	B8-10.1348

11.006.00

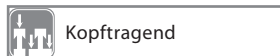
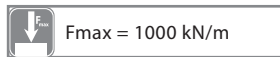
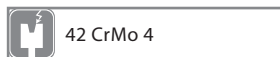


[R] Radius (mm) 2

Winkel 30

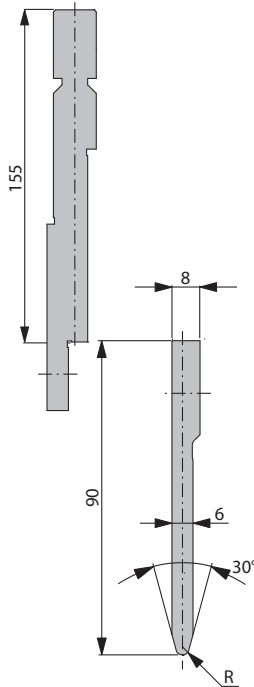
[H] Höhe (mm) 90

[B] Breite (mm) 8



Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.006.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.006.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.006.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.006.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.006.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.006.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.006.00 + 21.002.00



F = 1000 kN/m
R = 2 mm
H = 90 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0098
200 mm	B8-10.0099
sektioniert 50 - 95	B8-10.0100
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0111

11.008.00



[R] Radius (mm)	1
-----------------	---

Winkel	30
--------	----

[H] Höhe (mm)	90
---------------	----

[B] Breite (mm)	8
-----------------	---

	42 CrMo 4
--	-----------

	58 - 62 HRC
--	-------------

	F _{max} = 1000 kN/m
--	------------------------------

	Bedienerseite
--	---------------

	Kopftragend
--	-------------

	0.438 kg/100 mm
--	-----------------

	Hämmerle 3P
--	-------------

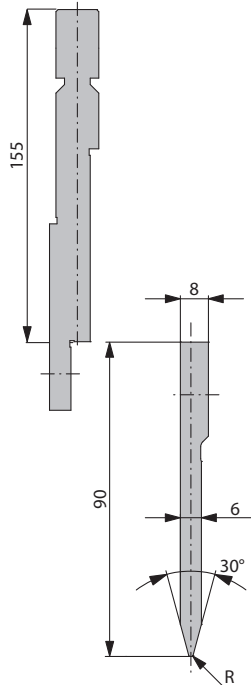
	110.0 mm
--	----------

	Ab Lager / 24 h
--	-----------------

	BH11008
--	---------

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.008.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.008.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.008.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.008.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.008.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.008.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.008.00 + 21.002.00



F = 1000 kN/m
R = 1 mm
H = 90 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0160
200 mm	B8-10.0161
sektioniert 50 - 95	B8-10.0162
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0173

11.010.00




[R] Radius (mm) 1


Winkel 30

[H] Höhe (mm) 40

[B] Breite (mm) 6


 42 CrMo4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 600 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite

 Kopftragend

 0.165 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

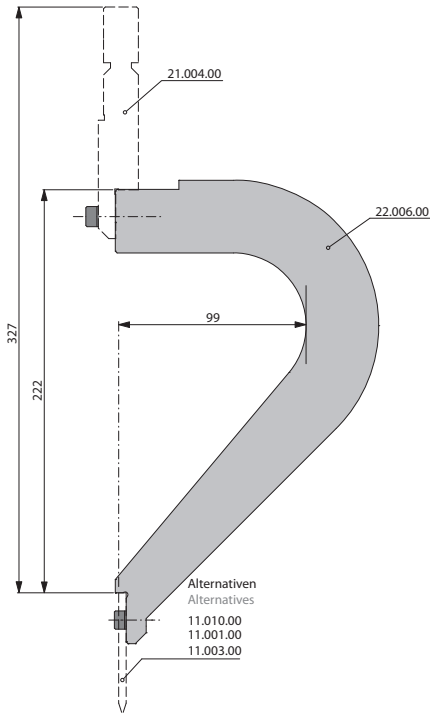
 195.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH11010

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.010.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.010.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.010.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.010.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.010.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.010.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.010.00 + 22.006.00 + 21.004.00



F = 600 kN/m
 R = 1 mm
 H = 40 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.1162
sektioniert 50 - 95	B8-10.1301

11.033.10




[R] Radius (mm) 3


Winkel -

[H] Höhe (mm) 90

[B] Breite (mm) 8


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC


 $F_{max} = 1000 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite


 Kopftragend

 0.451 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

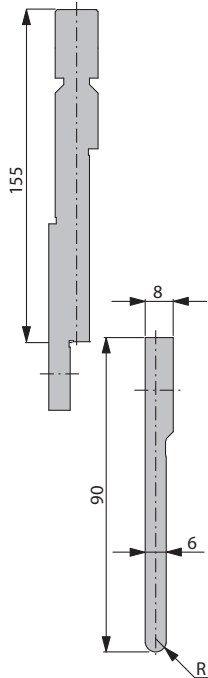
 110.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BH11033

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.033.11.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.033.12.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.033.12.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.033.12.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.033.15.01 / 14.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.033.14.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.033.10 + 21.002.00



F = 1000 kN/m
R = 3 mm
H = 90 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0424
200 mm	B8-10.0425
sektioniert 50 - 95	B8-10.0426
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0437

11.034.00



[R] Radius (mm) 4

Winkel 30

[H] Höhe (mm) 90

[B] Breite (mm) 8



42 CrMo 4



58 - 62 HRC



F_{max} = 1000 kN/m



Bedienerseite



Kopftragend



0.620 kg/100 mm



Hämmerle 3P



110.0 mm



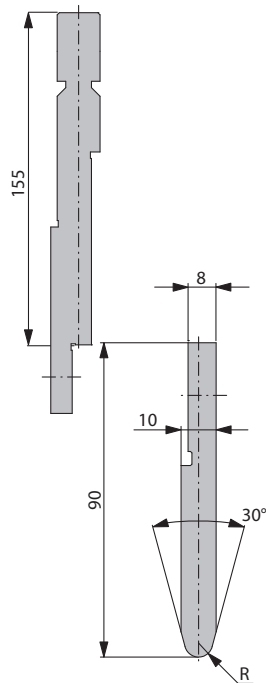
Ab Lager / 24 h



BH11034

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.034.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.034.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.034.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.034.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.034.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.034.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.034.00 + 21.002.00



F = 1000 kN/m
R = 4 mm
H = 90 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0445
200 mm	B8-10.0446
sektioniert 50 - 95	B8-10.0447
Hornsatz 50 - 115	B8-10.1926

11.035.00



[R] Radius (mm)	5
-----------------	---

Winkel	-
--------	---

[H] Höhe (mm)	90
---------------	----

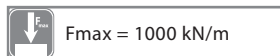
[B] Breite (mm)	8
-----------------	---



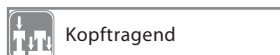
42 CrMo 4



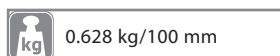
58 - 62 HRC

F_{max} = 1000 kN/m

Bedienerseite



Kopftragend



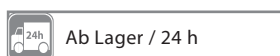
0.628 kg/100 mm



Hämmerle 3P



110.0 mm



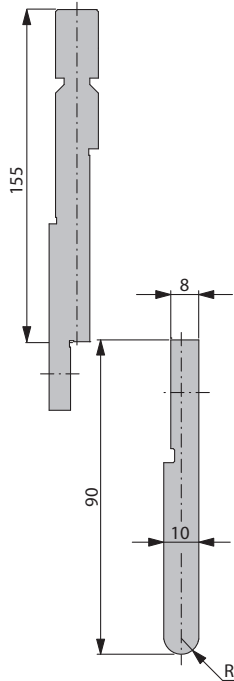
Ab Lager / 24 h



BOS No. BH11035

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.035.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.035.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.035.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.035.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.035.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.035.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.035.00 + 21.002.00



F = 1000 kN/m
R = 5 mm
H = 90 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0458
200 mm	B8-10.0459
sektioniert 50 - 95	B8-10.0460
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0471

11.036.00




[R] Radius (mm) 6


Winkel -

[H] Höhe (mm) 90

[B] Breite (mm) 9

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 1000 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite

 Kopftragend

 0.733 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

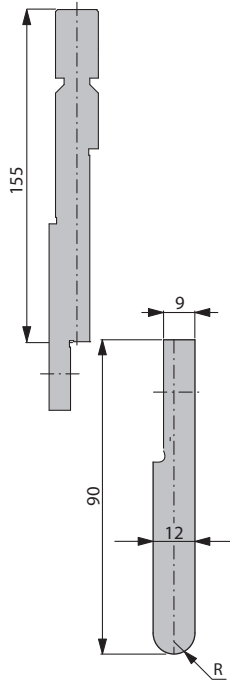
 110.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH11036

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.036.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.036.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.036.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.036.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-11.036.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-11.036.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

11.036.00 + 21.002.00



F = 1000 kN/m

R = 6 mm

H = 90 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.1240
200 mm	B8-10.1335
sektioniert 50 - 95	B8-10.1912
Hornsatz 50 - 115	B8-10.1927

12.014.00



[R] Radius (mm)	1
-----------------	---

Winkel	85
--------	----

[H] Höhe (mm)	140
---------------	-----

[B] Breite (mm)	59
-----------------	----

	42 CrMo 4
--	-----------

	58 - 62 HRC
--	-------------

	Fmax = 975 kN/m
--	-----------------

	Bedienseite
--	-------------

	Kopftragend
--	-------------

	3.358 kg/100 mm
--	-----------------

	Hämmerle 3P
--	-------------

	110.0 mm
--	----------

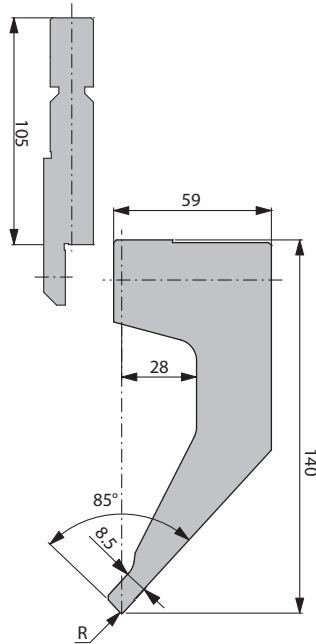
	Ab Lager / 24 h
--	-----------------

	BH12014
--	---------

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-12.014.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-12.014.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-12.014.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-12.014.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-12.014.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-12.014.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

12.014.00 + 21.004.00

F = 975 kN/m
R = 1 mm
H = 140 mm



Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0243
200 mm	B8-10.0244
sektioniert 50 - 95	B8-10.0245
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0256

12.015.00




[R] Radius (mm) 1


Winkel 85

[H] Höhe (mm) 140

[B] Breite (mm) 45


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC


 Fmax = 975 kN/m


 Bedienseite


 Kopftragend

 2.620 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

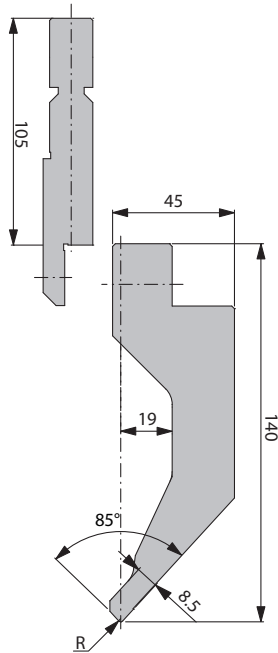
 110.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BH12015

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-12.015.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-12.015.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-12.015.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-12.015.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-12.015.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-12.015.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

12.015.00 + 21.004.00



F = 975 kN/m
R = 1 mm
H = 140 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0285
200 mm	B8-10.0286
sektioniert 50 - 95	B8-10.0287
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0298

12.017.00





[R] Radius (mm) 1


Winkel 55

[H] Höhe (mm) 190


[B] Breite (mm) 34


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC


 $F_{max} = 750 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite

 Kopftragend

 2.755 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

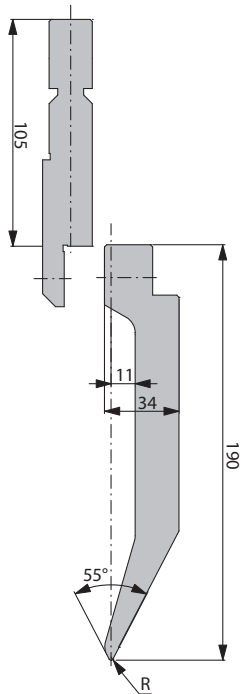
 145.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH12017

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-12.017.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-12.017.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-12.017.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-12.017.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-12.017.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-12.017.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

12.017.00 + 21.004.00



F = 750 kN/m
R = 1 mm
H = 190 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.1400
200 mm	B8-10.1401
sektioniert 50 - 95	B8-10.1402
Hornsatz 50 - 115	B8-10.1928

12.025.00



[R] Radius (mm) 1

Winkel 85

[H] Höhe (mm) 140

[B] Breite (mm) 22

42 CrMo 4

58 - 62 HRC

Fmax = 250 kN/m

Bedienerseite

Kopftragend

1.354 kg/100 mm

Hämmerle 3P

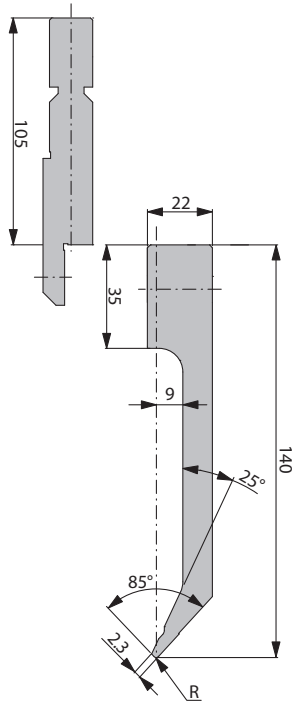
110.0 mm

Ab Lager / 24 h

BOS No. BH12025

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-12.025.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-12.025.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-12.025.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-12.025.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-12.025.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-12.025.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

12.025.00 + 21.004.00



F = 250 kN/m
R = 1 mm
H = 140 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.1506
200 mm	B8-10.1507
sektioniert 50 - 95	B8-10.1929
Hornsatz 50 - 115	B8-10.1930

12.052.00




[R] Radius (mm) 2


Winkel 85

[H] Höhe (mm) 140


[B] Breite (mm) 45


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 975 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite


 Kopftragend

 2.622 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 110.0 mm

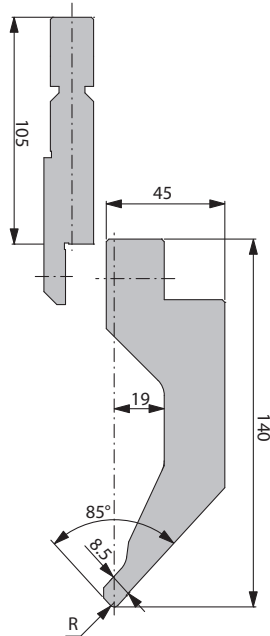
 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH12052

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-12.052.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-12.052.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-12.052.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-12.052.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-12.052.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-12.052.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

12.052.00 + 21.004.00

F = 975 kN/m
R = 2 mm
H = 140 mm



Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0479
200 mm	B8-10.0480
sektioniert 50 - 95	B8-10.0481
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0492

12.053.00



[R] Radius (mm) 3


Winkel 85

[H] Höhe (mm) 140

[B] Breite (mm) 45


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 975 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite


 Kopftragend

 2.644 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

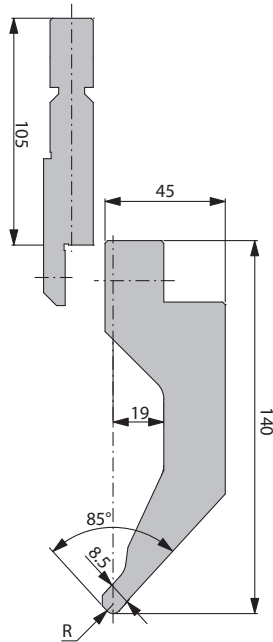
 110.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH12053

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-12.053.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-12.053.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-12.053.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-12.053.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-12.053.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-12.053.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

12.053.00 + 21.004.00



F = 975 kN/m
R = 3 mm
H = 140 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0500
200 mm	B8-10.0501
sektioniert 50 - 95	B8-10.0502
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0513

12.065.00

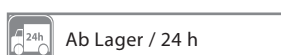
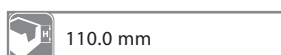
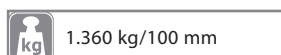
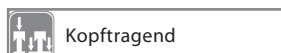
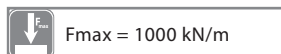
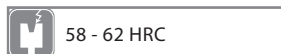
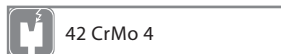


[R] Radius (mm)	1
-----------------	---

Winkel	50
--------	----

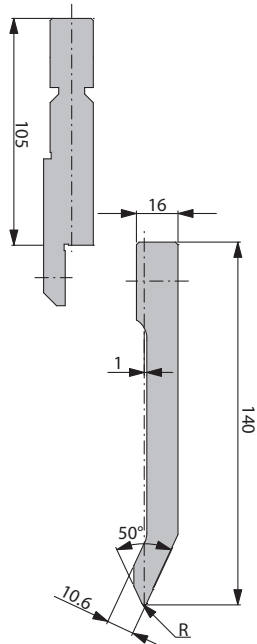
[H] Höhe (mm)	140
---------------	-----

[B] Breite (mm)	16
-----------------	----



Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-12.065.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-12.065.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-12.065.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-12.065.02.07 / 08 / 09 / 10
Hornstücke 75 l / 80 l	B8-12.065.05.01 / 04.06
75 r / 85 r / 95 r / 105 r / 115 r	B8-12.065.04.01 / 02 / 03 / 04 / 05

12.065.00 + 21.004.00



F = 1000 kN/m
R = 1 mm
H = 140 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0521
200 mm	B8-10.0522
sektioniert 50 - 95	B8-10.0523
Hornsatz 50 - 115	B8-10.0534

14.021.00





[R] Radius (mm) -


Winkel -

[H] Höhe (mm) 140

[B] Breite (mm) 10


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 1000 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite

 Kopftragend

 1.085 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

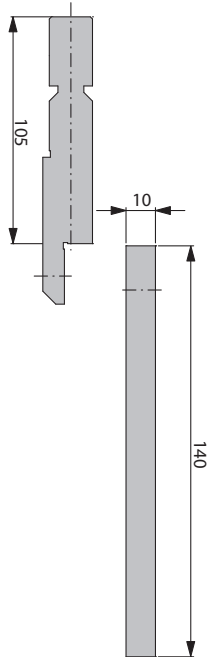
 ---

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH14021

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-14.021.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-14.021.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-14.021.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-14.021.02.07 / 08 / 09 / 10

14.021.00 + 21.004.00



F = 1000 kN/m
R = ---
H = 140 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0369
200 mm	B8-10.0370
sektioniert 50 - 95	B8-10.0371

22.006.00




[R] Radius (mm) -


Winkel -

[H] Höhe (mm) 222


[B] Breite (mm) 99


 42 CrMo 4

 ---

 $F_{max} = 600 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite

 Kopftragend

 10.300 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

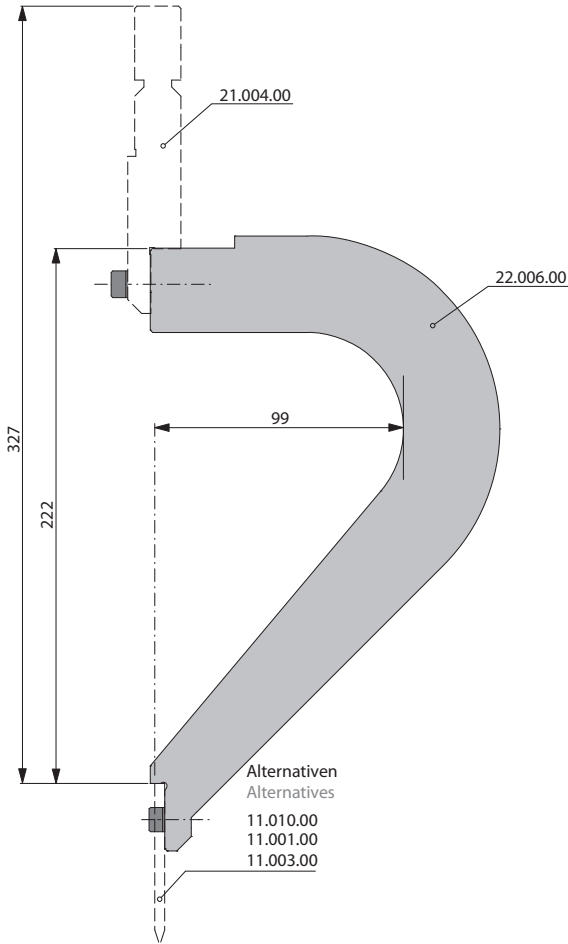
 variabel

 Ab Lager / 24 h

 BH22006

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-22.006.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-22.006.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-22.006.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-22.006.02.07 / 08 / 09 / 10

22.006.00 + 21.004.00



F = 600 kN/m
R = ---
H = 222

Radiusstempelhalter 22.013.00




[R] Radius (mm) 6-12.5


Winkel -

[H] Höhe (mm) 120

[B] Breite (mm) 37


 42 CrMo 4

 ---

 F_{max} = 1000 kN/m


 Bedienerseite


 Kopftragend

 2.820 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 variabel

 Ab Lager / 24 h

 BH22013

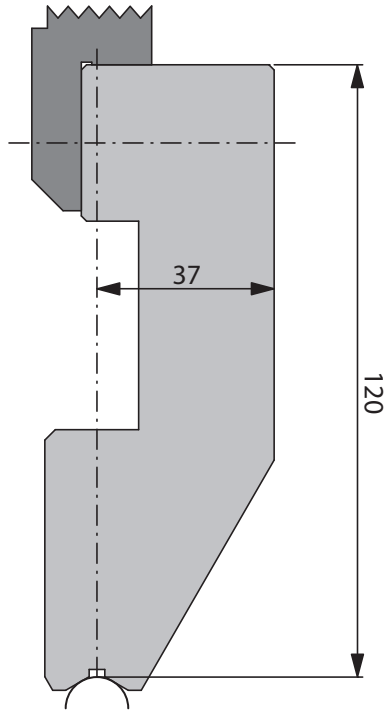
Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-22.013.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-22.013.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-22.013.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-22.013.02.07 / 08 / 09 / 10

22.013.00

$F = 1000 \text{ kN/m}$

$R = \dots$

$H = 120$



Radiusstempelhalter 22.014.00




[R] Radius (mm) 8-20


Winkel -

[H] Höhe (mm) 120

[B] Breite (mm) 37


 42 CrMo 4

 ---


 F_{max} = 1000 kN/m


 Bedienerseite

 Kopftragend

 3.050 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 variabel

 Ab Lager / 24 h

 BH22014

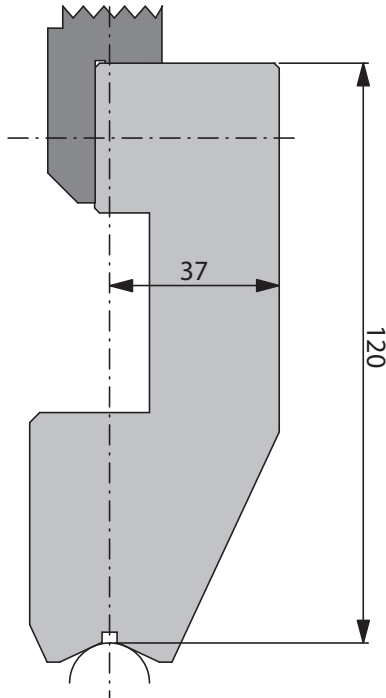
Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-22.014.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-22.014.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-22.014.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-22.014.02.07 / 08 / 09 / 10

22.014.00

$F = 1000 \text{ kN/m}$

$R = \text{---}$

$H = 120 \text{ mm}$



Radiusstempelhalter 22.015.00




[R] Radius (mm) 18-45


Winkel -

[H] Höhe (mm) 112

[B] Breite (mm) 40.5


 42 CrMo 4

 ---

 $F_{max} = 1000 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite


 Kopftragend

 3.280 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 variabel

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH22015

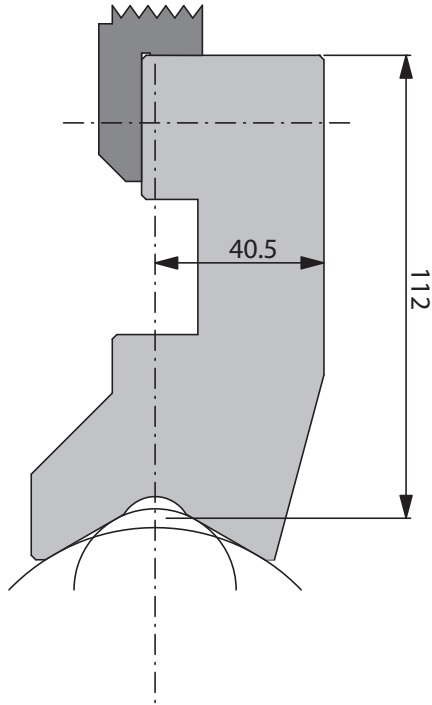
Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-22.015.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-22.015.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-22.015.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-22.015.02.07 / 08 / 09 / 10

22.015.00

$F = 1000 \text{ kN/m}$

$R = \dots$

$H = 112 \text{ mm}$



Prägestempel 11.005.00

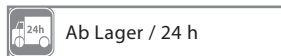
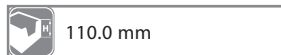
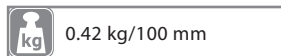
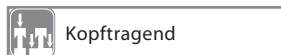
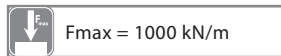
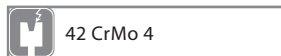


[R] Radius (mm) -

Winkel 90

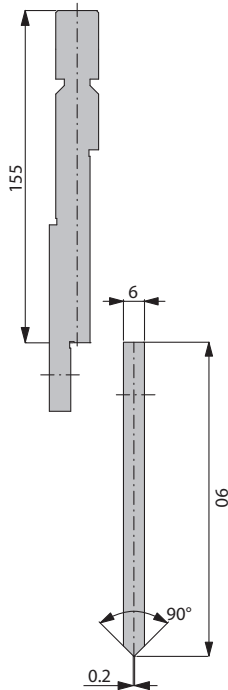
[H] Höhe (mm) 90

[B] Breite (mm) 6



Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.005.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.005.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.005.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.005.02.07 / 08 / 09 / 10

11.005.00 + 21.002.00



F = 1000 kN/m
R = ---
H = 90 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0077
200 mm	B8-10.0078
sektioniert 50 - 95	B8-10.0079

Prägestempel 11.009.10



[R] Radius (mm) -

Winkel 90

[H] Höhe (mm) 140

[B] Breite (mm) 12



42 CrMo 4



58 - 62 HRC



Fmax = 1000 kN/m



Bedienerseite



Kopftragend



1.20 kg/100 mm



Hämmerle 3P



150.0 mm



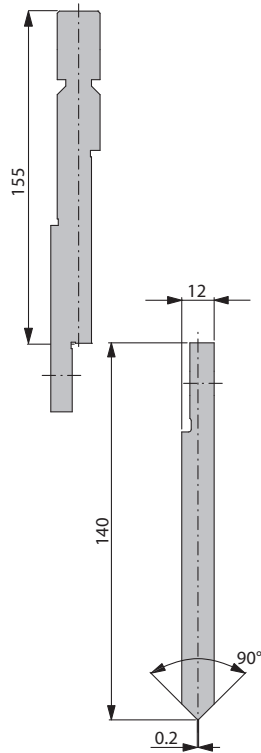
Ab Lager / 24 h



BH11009

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-11.009.11.01
50 / 55 / 60 mm	B8-11.009.12.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-11.009.12.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-11.009.12.07 / 08 / 09 / 10

11.009.10 + 21.002.00



F = 1000 kN/m

R = ---

H = 140 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.1511
200 mm	B8-10.1931
sektioniert 50 - 95	B8-10.1512

Prägestempel 12.019.00




[R] Radius (mm) 1


Winkel 90

[H] Höhe (mm) 140


[B] Breite (mm) 45


 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 975 \text{ kN/m}$


 Bedienerseite

 Kopftragend

 2.60 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

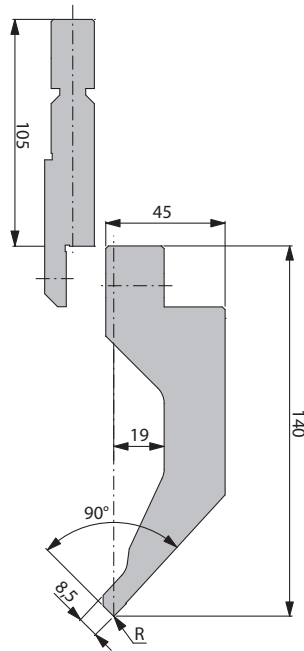
 110.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BH12019

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-12.019.01.01
50 / 55 / 60 mm	B8-12.019.02.01 / 02 / 03
65 / 70 / 75 mm	B8-12.019.02.04 / 05 / 06
80 / 85 / 90 / 95 mm	B8-12.019.02.07 / 08 / 09 / 10

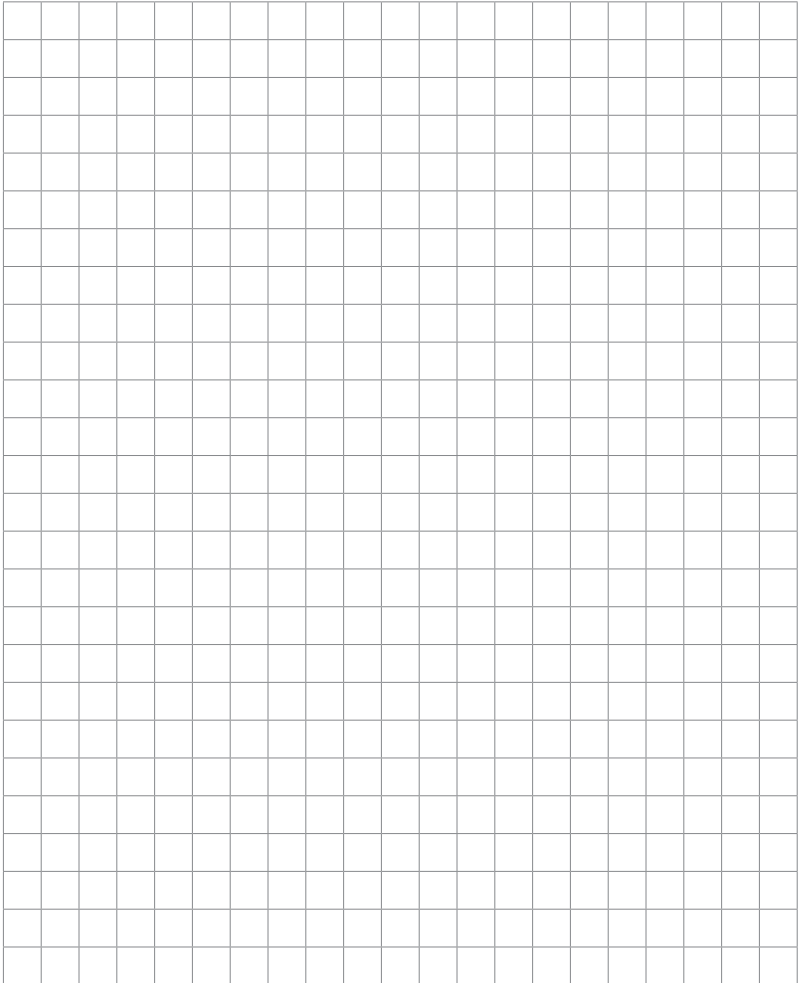
12.019.00 + 21.004.00



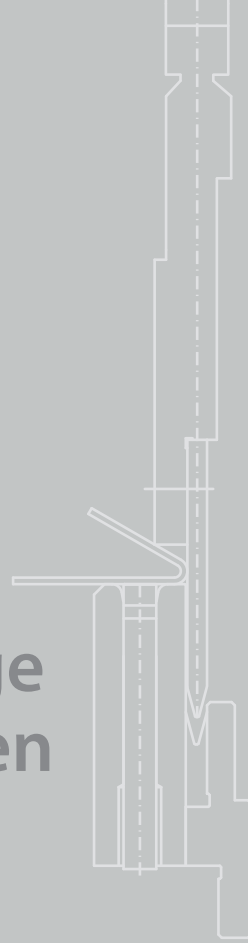
F = 975 kN/m
R = 1 mm
H = 140 mm

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0327
200 mm	B8-10.0328
sektioniert 50 - 95	B8-10.0329

Notizen



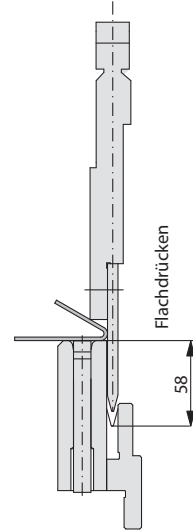
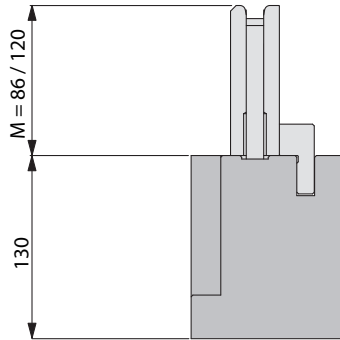
Unterwerkzeuge 3 - Punkt - Biegen



Beschreibung Unterwerkzeuge

Hydraulische Schnellklemmung der Unterwerkzeuge

Hydraulische Schnellklemmung der Unterwerkzeuge
(Standard Hämmerle 3P)

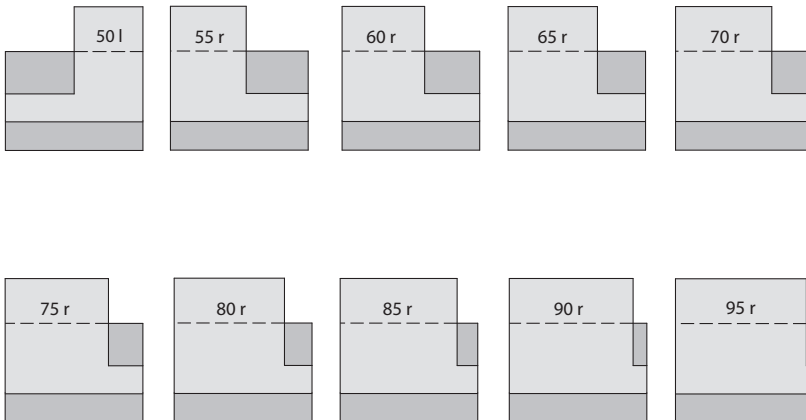
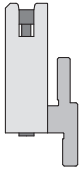


Kürzeste Rüstzeiten werden durch die hydraulische Schnellklemmung der Unterwerkzeuge garantiert.

Teilung Unterwerkzeuge

Matrizen - Zwischenstücke

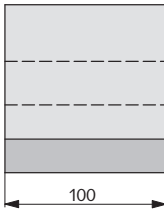
Für die Matrizen bis 60 mm Nutenöffnung sind auch Zwischenstücke lieferbar.
1 Satz Zwischenstücke besteht immer aus 10 Stück.



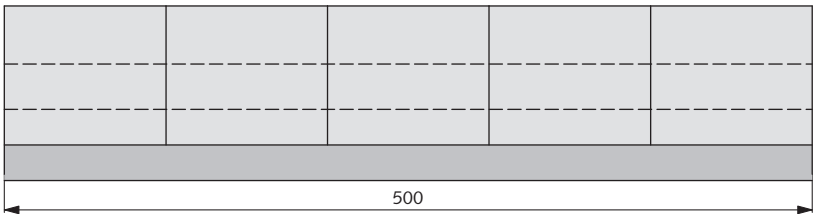
Grundsegmente Unterwerkzeuge

Matrizen

Alle Materialdicken- und Winkelbereiche beziehen sich auf Stahlblech mit einer Zugfestigkeit von $R_m = 450 \text{ N/mm}$.



Standardmatrize $L = 100 \text{ mm}$ mit Halteschiene $L = 100 \text{ mm}$.



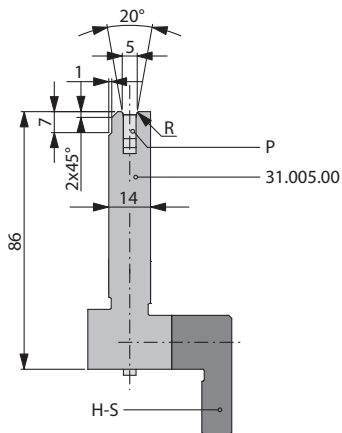
5 Standardmatrizen à 100 mm auf einer Halteschiene à 500 mm montiert.

Eine Matrize besteht immer aus einem Grundkörper, einer Halteschiene und den Matrizenbolzen.

Notizen



31.005.00 H-S



[R] Radius (mm) 0.6


Winkel 30-180

[H] Höhe (mm) 86


[B] Breite (mm) 14


Blechstärken (mm) 0.5 - 1

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.1250
500 mm	B8-10.1255
sektioniert 50 - 95	B8-10.1256


 42 CrMo 4


 58 - 62 HRC

 F_{max} = 250 kN/m

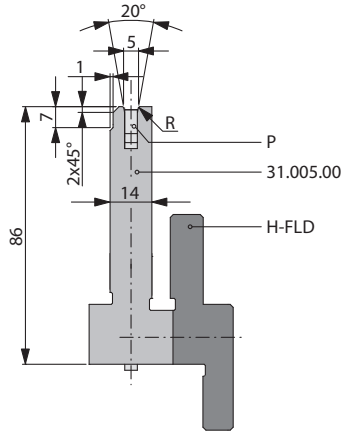
 1.70 Kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 ab Lager / 24 h

 005.00-01

31.005.00 H-FLD



[R] Radius (mm)	0.6
Winkel	30-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	14
Blechstärken (mm)	0.5 - 1

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0946
500 mm	B8-10.0947
sektioniert 50 - 95	B8-10.0948

42 CrMo 4

58 - 62 HRC

Fmax = 250 kN/m

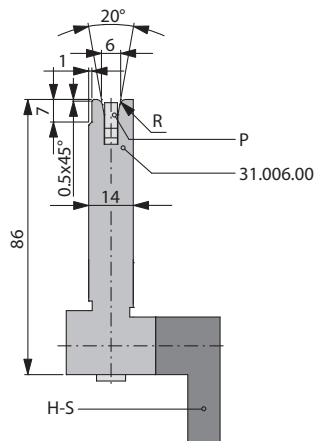
1.70 kg/100 mm

Hämmerle 3P

ab Lager / 24 h

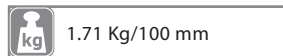
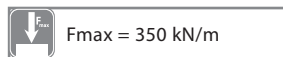
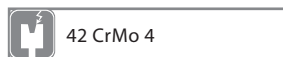
005.00-08

31.006.00 H-S

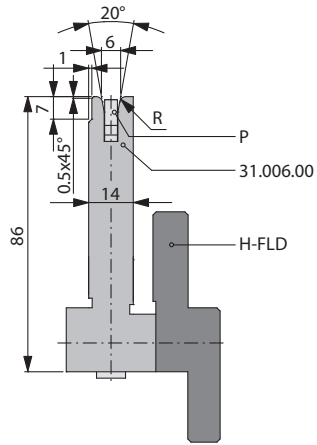


[R] Radius (mm)	2
Winkel	30-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	14
Blechstärken (mm)	0.5 - 1.25

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.1535
500 mm	B8-10.1536
sektioniert 50 - 95	B8-10.1537



31.006.00 H-FLD



[R] Radius (mm)	2
Winkel	30-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	14
Blechstärken (mm)	0.5 - 1.25

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.1420
500 mm	B8-10.1421
sektioniert 50 - 95	B8-10.1422

42 CrMo 4

56 - 62 HRC

F_{max} = 350 kN/m

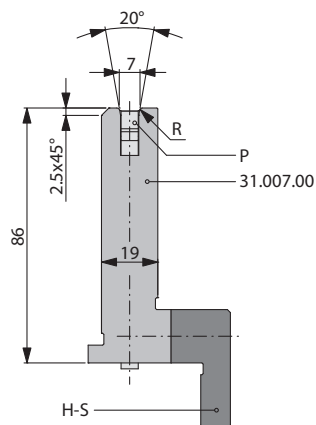
1.71 kg/100 mm

Hämmerle 3P

ab Lager / 24 h

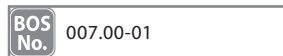
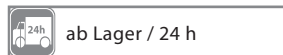
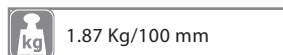
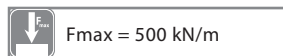
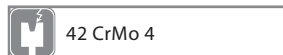
006.00-08

31.007.00 H-S

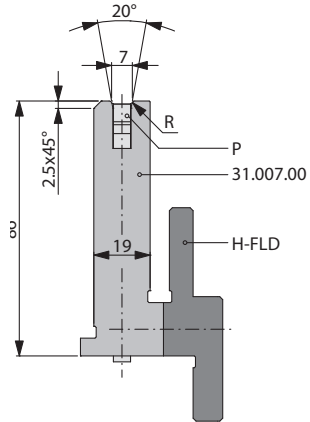


[R] Radius (mm)	1
Winkel	30-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	19
Blechstärken (mm)	0.5 - 1.5

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0542
500 mm	B8-10.0543
sektioniert 50 - 95	B8-10.0544



31.007.00 H-FLD




[R] Radius (mm)	1
Winkel	30-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	19
Blechstärken (mm)	0.5 - 1.5

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0555
500 mm	B8-10.0556
sektioniert 50 - 95	B8-10.0557

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 F_{max} = 500 kN/m

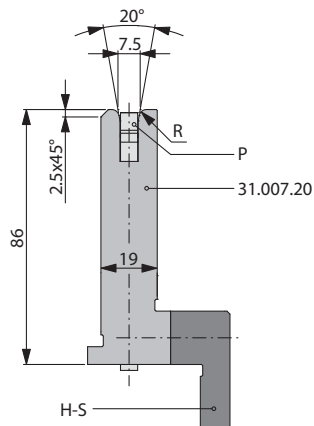
 1.87 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 ab Lager / 24 h

 007.00-02

31.007.20 H-S



[R] Radius (mm) 2.5

Winkel 30-180

[H] Höhe (mm) 86

[B] Breite (mm) 19

Blechstärken (mm) 0.5 - 1.5

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0568
500 mm	B8-10.0569
sektioniert 50 - 95	B8-10.0570



42 CrMo 4



58 - 62 HRC



F_{max} = 500 kN/m



1.86 Kg/100 mm



Hämmerle 3P

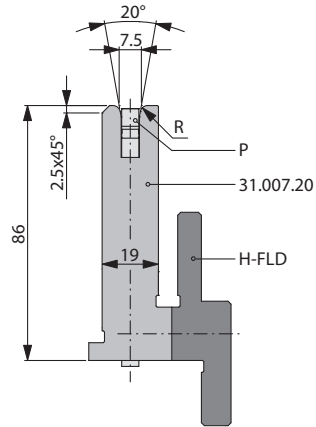


ab Lager / 24h




007.20-01


31.007.20 H-FLD





[R] Radius (mm)	2.5
Winkel	30-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	19
Blechstärken (mm)	0.5 - 1.5

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0581
500 mm	B8-10.0582
sektioniert 50 - 95	B8-10.0583


 42 CrMo4

 58 - 62 HRC

 F_{max} = 500 kN/m

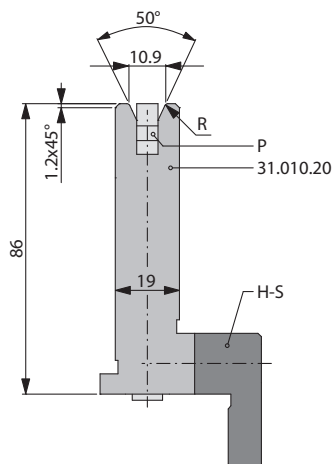
 1.86 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 ab Lager / 24 h

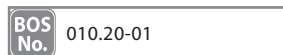
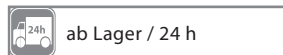
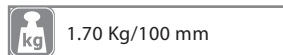
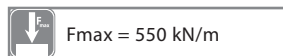
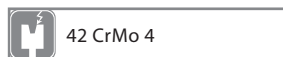
BOS No. 007.20-02

31.010.20 H-S

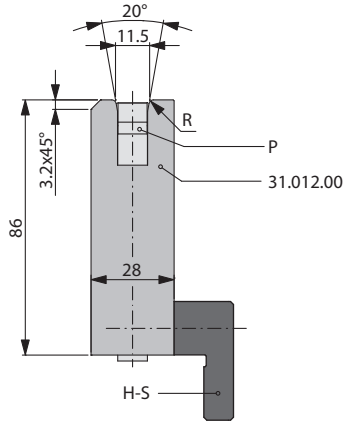


[R] Radius (mm)	1
Winkel	85-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	19
Blechstärken (mm)	0.7 - 2.5

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0620
500 mm	B8-10.0621
sektioniert 50 - 95	B8-10.0622



31.012.00 H-S



[R] Radius (mm)	1.5
Winkel	30-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	28
Blechstärken (mm)	0.7 - 3.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0633
500 mm	B8-10.0634
sektioniert 50 - 95	B8-10.0635

42 CrMo 4

58 - 62 HRC

Fmax = 500 kN/m

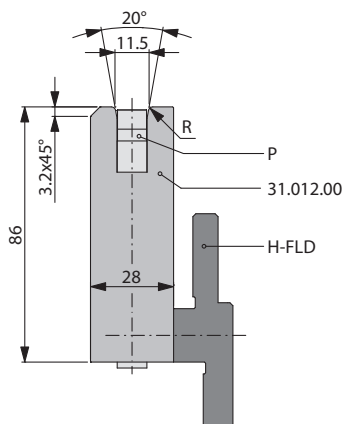
2.39 kg/100 mm

Hämmerle 3P

ab Lager / 24 h

012.00-01

31.012.00 H-FLD



[R] Radius (mm) 1.5


Winkel 30-180

[H] Höhe (mm) 86


[B] Breite (mm) 28


Blechstärken (mm) 0.7 - 3.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0646
500 mm	B8-10.0647
sektioniert 50 - 95	B8-10.0648


 42 CrMo 4


 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 500 \text{ kN/m}$

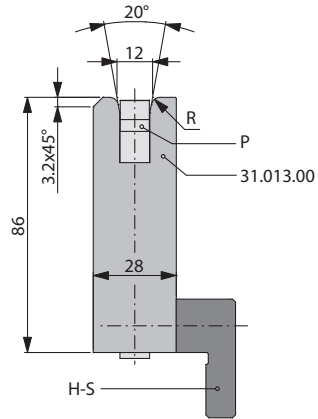
 2.39 Kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 ab Lager / 24 h

 BOS No. 012.00-03

31.013.00 H-S



[R] Radius (mm)	3
Winkel	30-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	28
Blechstärken (mm)	0.7 - 3.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0659
500 mm	B8-10.0660
sektioniert 50 - 95	B8-10.0661

42 CrMo 4

58 - 62 HRC

Fmax = 500 kN/m

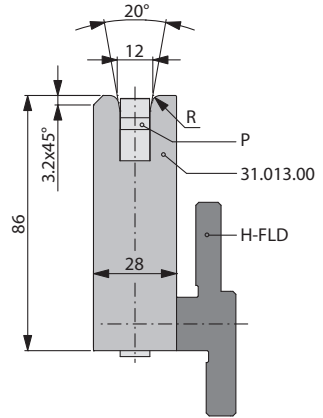
2.40 kg/100 mm

Hämmerle 3P

ab Lager / 24 h

013.00-01

31.013.00 H-FLD





[R] Radius (mm)	3
Winkel	30-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	28
Blechstärken (mm)	0.7 - 3.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0672
500 mm	B8-10.0673
sektioniert 50 - 95	B8-10.0674

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 F_{max} = 500 kN/m

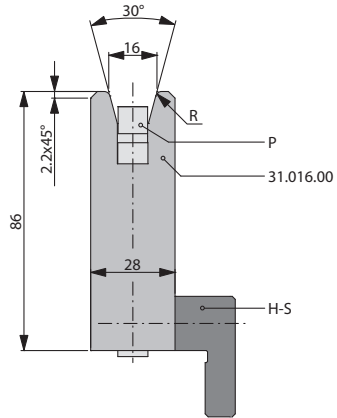
 2.40 Kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 ab Lager / 24 h

 BOS No. 013.00-03

31.016.00 H-S



[R] Radius (mm)	2
Winkel	45-150
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	28
Blechstärken (mm)	1.5 - 4.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0685
500 mm	B8-10.0686
sektioniert 50 - 95	B8-10.0687

42 CrMo 4

58 - 62 HRC

F_{max} = 500 kN/m

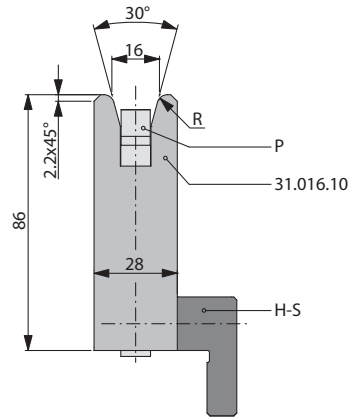
2.14 kg/100 mm

Hämmerle 3P

ab Lager / 24 h

016.00-01

31.016.10 H-S



[R] Radius (mm) 3.5

Winkel 45-150

[H] Höhe (mm) 86


[B] Breite (mm) 28


Blechstärken (mm) 1.5 - 4.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0698
500 mm	B8-10.0699
sektioniert 50 - 95	B8-10.0700


 42 CrMo 4


 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 500 \text{ kN/m}$

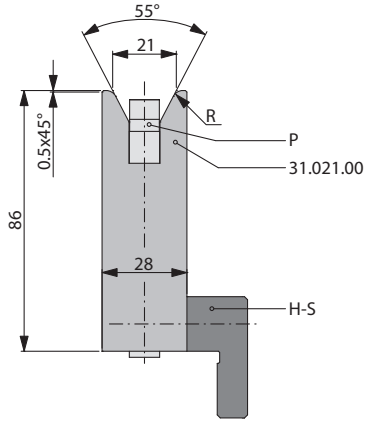
 2.18 Kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 ab Lager / 24 h

 BOS No. 016.10-01

31.021.00 H-S



[R] Radius (mm)	3.5
Winkel	60-160
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	28
Blechstärken (mm)	2.0 - 4.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0724
500 mm	B8-10.0725
sektioniert 50 - 95	B8-10.0726

42 CrMo 4

58 - 62 HRC

F_{max} = 500 kN/m

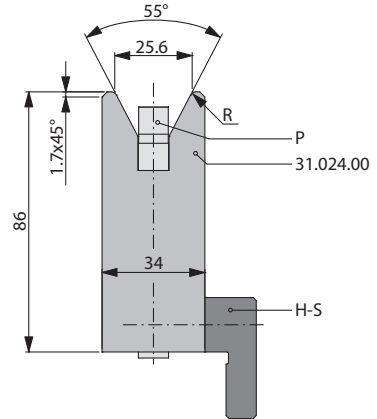
2.14 kg/100 mm

Hämmerle 3P

ab Lager / 24 h

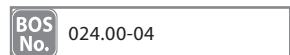
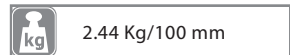
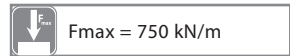
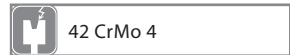
BOS No. 021.00-01

31.024.00 H-S

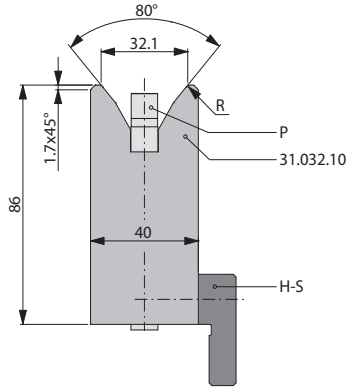


[R] Radius (mm)	2
Winkel	70-140
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	34
Blechstärken (mm)	2.0 - 5.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0750
500 mm	B8-10.0751
sektioniert 50 - 95	B8-10.0752



31.032.10 H-S




[R] Radius (mm)	2
Winkel	85-160
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	40
Blechstärken (mm)	3.5 - 6.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0763
500 mm	B8-10.0764
sektioniert 50 - 95	B8-10.0765

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 F_{max} = 1200 kN/m

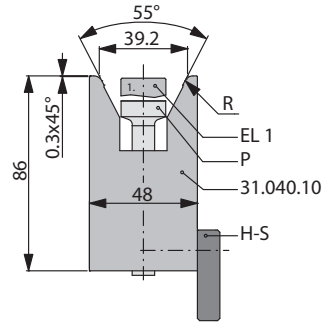
 2.80 kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 ab Lager / 24 h

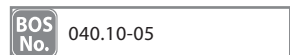
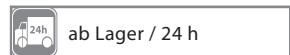
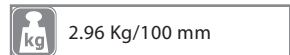
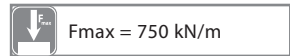
 032.00-06

31.040.10 H-S



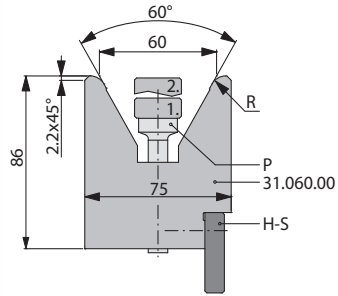
[R] Radius (mm)	4
Winkel	70-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	48
Blechstärken (mm)	3.5 - 7.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0776
500 mm	B8-10.0777
sektioniert 50 - 95	B8-10.0778



31.060.00 H-S

Für die Matrize 31.060 sind verbreiterte Frontplatten erforderlich.




[R] Radius (mm)	8
Winkel	70-180
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	75
Blechstärken (mm)	4.0 - 10.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0802
500 mm	B8-10.0803
sektioniert 50 - 95	B8-10.0804

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 F_{max} = 1500 kN/m

 4.06 kg/100 mm

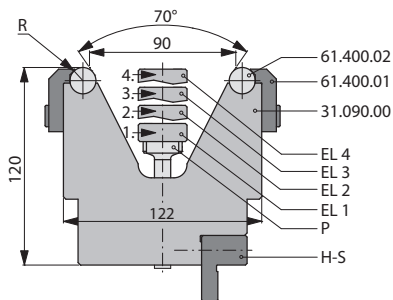
 Hämmerle 3P

 ab Lager / 24 h

 BOS No. 060.00-05

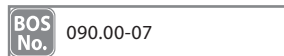
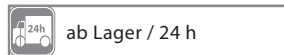
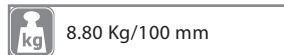
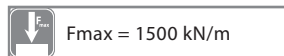
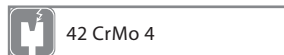
31.090.00 H-S

Für die Matrize 31.090 sind verbreiterte Frontplatten erforderlich.



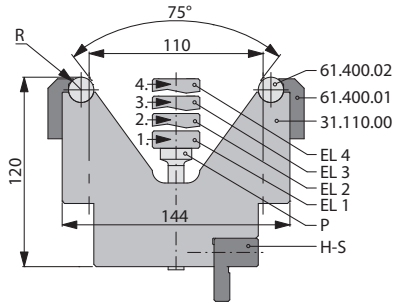
[R] Radius (mm)	8
Winkel	70-180
[H] Höhe (mm)	120
[B] Breite (mm)	122
Blechstärken (mm)	5.0 - 12.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0841
200 mm	B8-10.0843



31.110.00 H-S

Für die Matrize 31.110 sind verbreiterte Frontplatten erforderlich.



[R] Radius (mm)	8
Winkel	75-180
[H] Höhe (mm)	120
[B] Breite (mm)	144
Blechstärken (mm)	8.0 - 15.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0852
200 mm	B8-10.0854

42 CrMo 4

58 - 62 HRC

F_{max} = 1500 kN/m

9.48 kg/100 mm

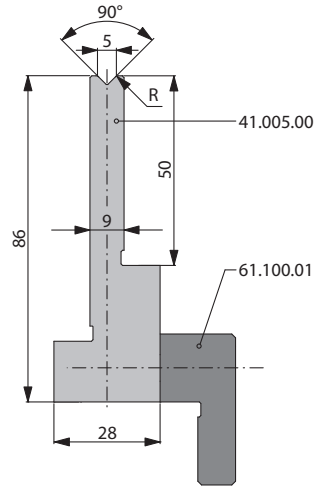
Hämmerle 3P

ab Lager / 24 h

BOS No. 110.00-07

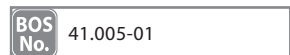
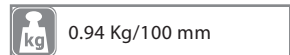
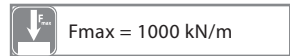
Prägematrize 41.005.00

100

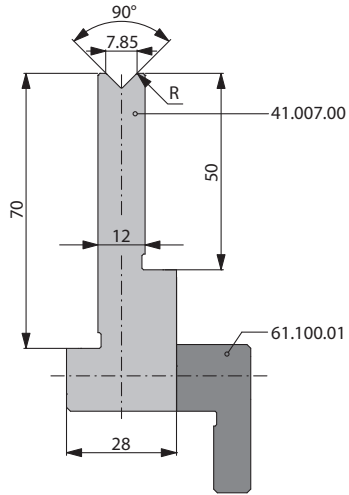


[R] Radius (mm)	1
Winkel	90
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	28
Blechstärken (mm)	0.5 - 1.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0855
500 mm	B8-10.0856
sektioniert 50 - 95	



Prägematrize 41.007.00



[R] Radius (mm)	1
Winkel	90
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	28
Blechstärken (mm)	0.4 - 1.5

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0868
500 mm	B8-10.0869
sektioniert 50 - 95	B8-10.0870

42 CrMo 4

58 - 62 HRC

F_{max} = 1000 kN/m

1.12 kg/100 mm

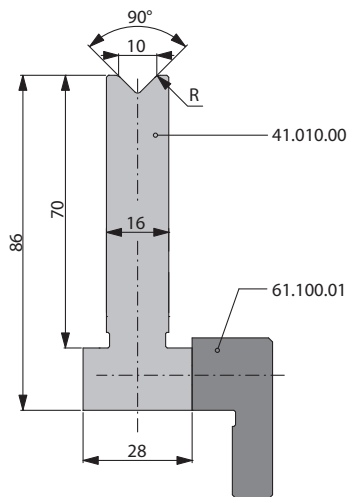
0.5 - 1.5 mm

ab Lager / 24 h

41.007-01


Prägematrize 41.010.00


102





[R] Radius (mm)	2
Winkel	90
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	28
Blechstärken (mm)	1.0 - 2.0

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0881
500 mm	B8-10.0882
sektioniert 50 - 95	B8-10.0883


 42 CrMo 4


 58 - 62 HRC

 F_{max} = 1000 kN/m

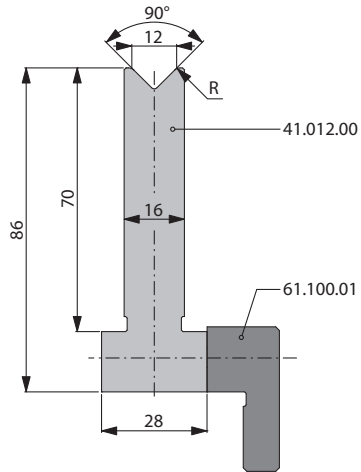
 1.22 Kg/100 mm

 Hämmerle 3P

 ab Lager / 24 h

 41.010-01

Prägematrize 41.012.00



[R] Radius (mm)	2
Winkel	90
[H] Höhe (mm)	86
[B] Breite (mm)	28
Blechstärken (mm)	1.0 - 2.5

Standardlänge	Artikelnummer
100 mm	B8-10.0894
500 mm	B8-10.0895
sektioniert 50 - 95	B8-10.0896

42 CrMo 4

58 - 62 HRC

F_{max} = 1000 kN/m

1.20 kg/100 mm

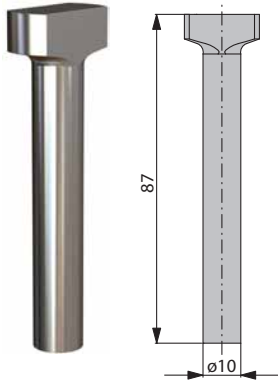
Hämmerle 3P

ab Lager / 24 h

41.012-01

Matrizenbolzen

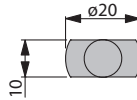
104



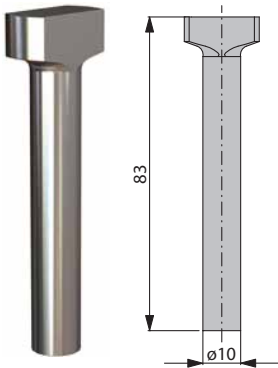
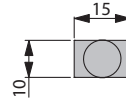
61.200.21

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 87	0,06
.02	15 x 87	0,05

61.200.21.01



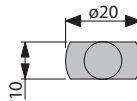
61.200.21.02



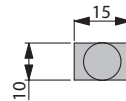
61.200.22

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 83	0,06
.02	15 x 83	0,05

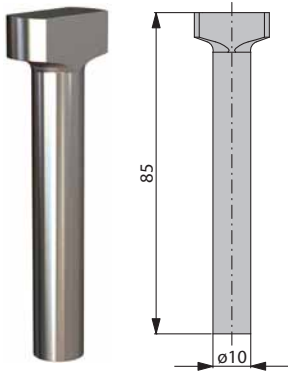
61.200.22.01



61.200.22.02



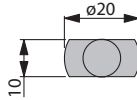
Matrizenbolzen



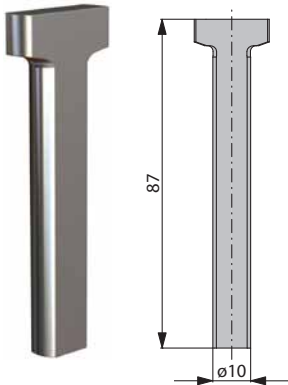
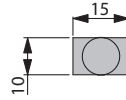
61.200.23

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 85	0,06
.02	15 x 85	0,05

61.200.23.01



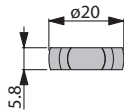
61.200.23.02



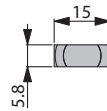
61.200.24

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 87	0,06
.02	15 x 87	0,05

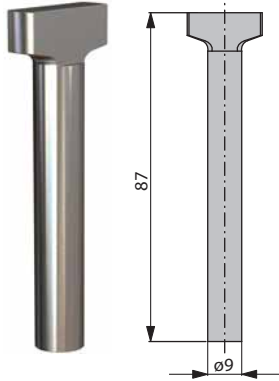
61.200.24.01



61.200.24.02



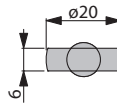
Matrizenbolzen



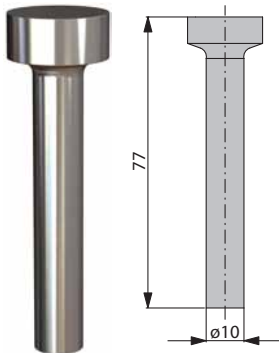
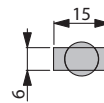
61.200.25

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 87	0,06
.02	15 x 87	0,05

61.200.25.01



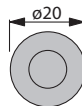
61.200.25.02



61.200.26

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 87	0,06
.02	15 x 87	0,05

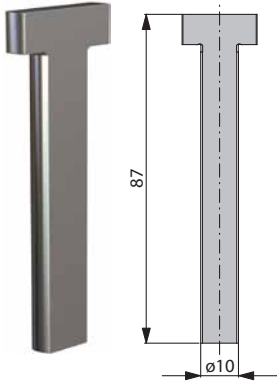
61.200.26.01



61.200.26.02



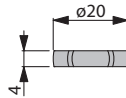
Matrizenbolzen



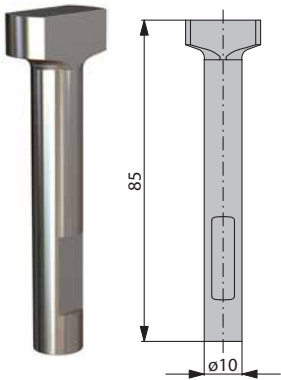
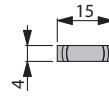
61.200.27

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 87	0,02
.02	15 x 87	0,01

61.200.27.01



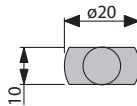
61.200.27.02



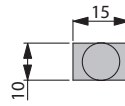
61.200.28

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 85	0,06
.02	15 x 85	0,05

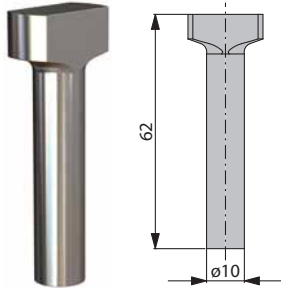
61.200.28.01



61.200.28.02



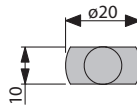
Matrizenbolzen



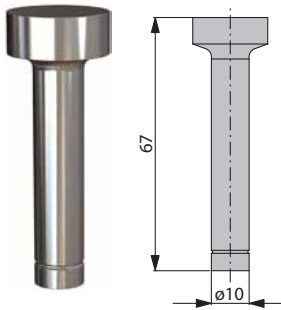
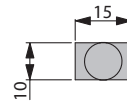
61.200.29

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 62	0,06
.02	15 x 62	0,05

61.200.29.01



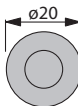
61.200.29.02



61.200.30

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 67	0,06
.02	15 x 67	0,05

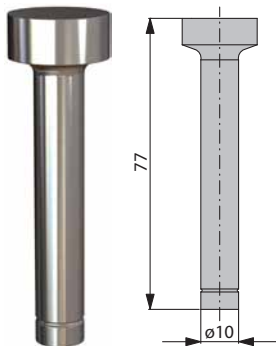
61.200.30.01



61.200.30.02



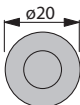
Matrizenbolzen



61.200.31

Position	Masse (mm)	Gewicht (Kg)
.01	20 x 77	0,06
.02	15 x 77	0,05

61.200.31.01



61.200.31.02



Einlegeleisten

Wofür werden Einlegeleisten benötigt?

Für maximale Flexibilität im Winkelbereich der Matrizen ab 31.040.10 (V40), stehen Bystronic Einlegeleisten zur Verfügung.

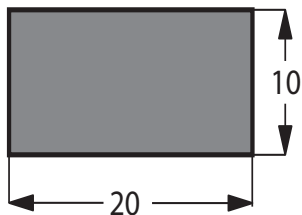
Auf den folgenden Seiten finden Sie die passenden Leisten zu unseren verschiedenen Matrizen.

(Alle Einlegeleisten sind aus dem Material CK45 gefertigt und besitzen einen Härtegrad von 58 - 60 HRC.)



Einlegeleisten

Einlegeleiste 61.500.01

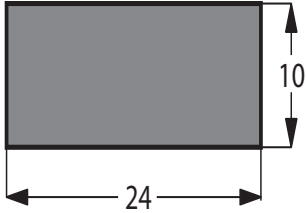


Materialnummer	Langer (mm)	Masse (mm)	Gewicht (kg)
B8-61.500.01.01	100	20 x 10	0,16
B8-61.500.01.02	50	20 x 10	0,08
B8-61.500.01.03	55	20 x 10	0,088
B8-61.500.01.04	60	20 x 10	0,096
B8-61.500.01.05	65	20 x 10	0,104
B8-61.500.01.06	70	20 x 10	0,112
B8-61.500.01.07	75	20 x 10	0,120
B8-61.500.01.08	80	20 x 10	0,128
B8-61.500.01.09	85	20 x 10	1,136
B8-61.500.01.10	90	20 x 10	0,144
B8-61.500.01.11	95	20 x 10	0,152
B8-61.500.01.12	500	20 x 10	0,8

Einlegeleisten

112

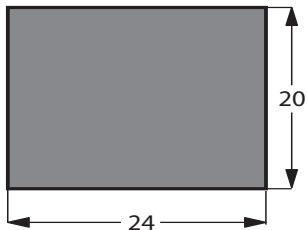
Einlegeleiste 61.500.02



Materialnummer	Langer (mm)	Masse (mm)	Gewicht (kg)
B8-61.500.02.01	100	24 x 10	0,2
B8-61.500.02.02	50	24 x 10	0,1
B8-61.500.02.03	55	24 x 10	0,11
B8-61.500.02.04	60	24 x 10	0,12
B8-61.500.02.05	65	24 x 10	0,13
B8-61.500.02.06	70	24 x 10	0,14
B8-61.500.02.07	75	24 x 10	0,15
B8-61.500.02.08	80	24 x 10	0,16
B8-61.500.02.09	85	24 x 10	0,17
B8-61.500.02.10	90	24 x 10	0,18
B8-61.500.02.11	95	24 x 10	0,19
B8-61.500.02.12	500	24 x 10	1,0

Einlegeleisten

Einlegeleiste 61.500.03



Materialnummer	Langer (mm)	Masse (mm)	Gewicht (kg)
B8-61.500.03.01	100	24 x 20	0,38
B8-61.500.03.02	50	24 x 20	0,19
B8-61.500.03.03	55	24 x 20	0,209
B8-61.500.03.04	60	24 x 20	0,228
B8-61.500.03.05	65	24 x 20	0,247
B8-61.500.03.06	70	24 x 20	0,266
B8-61.500.03.07	75	24 x 20	0,285
B8-61.500.03.08	80	24 x 20	0,304
B8-61.500.03.09	85	24 x 20	0,323
B8-61.500.03.10	90	24 x 20	0,342
B8-61.500.03.11	95	24 x 20	0,361
B8-61.500.03.12	500	24 x 20	1,9

Einlegeleisten

114

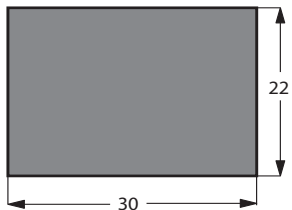
Einlegeleiste 61.500.04



Materialnummer	Langer (mm)	Masse (mm)	Gewicht (kg)
B8-61.500.04.01	100	30 x 11	0,26
B8-61.500.04.02	50	30 x 11	0,13
B8-61.500.04.03	55	30 x 11	0,143
B8-61.500.04.04	60	30 x 11	0,156
B8-61.500.04.05	65	30 x 11	0,169
B8-61.500.04.06	70	30 x 11	0,182
B8-61.500.04.07	75	30 x 11	0,195
B8-61.500.04.08	80	30 x 11	0,208
B8-61.500.04.09	85	30 x 11	0,221
B8-61.500.04.10	90	30 x 11	0,234
B8-61.500.04.11	95	30 x 11	0,247
B8-61.500.04.12	500	30 x 11	1,3

Einlegeleisten

Einlegeleiste 61.500.05

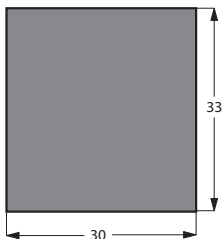


Materialnummer	Langer (mm)	Masse (mm)	Gewicht (kg)
B8-61.500.05.01	100	20 x 10	0,5
B8-61.500.05.02	50	20 x 10	0,25
B8-61.500.05.03	55	20 x 10	0,275
B8-61.500.05.04	60	20 x 10	0,3
B8-61.500.05.05	65	20 x 10	0,325
B8-61.500.05.06	70	20 x 10	0,35
B8-61.500.05.07	75	20 x 10	0,375
B8-61.500.05.08	80	20 x 10	0,4
B8-61.500.05.09	85	20 x 10	0,425
B8-61.500.05.10	90	20 x 10	0,45
B8-61.500.05.11	95	20 x 10	0,475
B8-61.500.05.12	500	20 x 10	2,5

Einlegeleisten

116

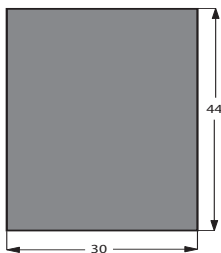
Einlegeleiste 61.500.06



Materialnummer	Langer (mm)	Masse (mm)	Gewicht (kg)
B8-61.500.06.01	100	30 x 33	0,78
B8-61.500.06.02	50	30 x 33	0,39
B8-61.500.06.03	55	30 x 33	0,429
B8-61.500.06.04	60	30 x 33	0,468
B8-61.500.06.05	65	30 x 33	0,507
B8-61.500.06.06	70	30 x 33	0,546
B8-61.500.06.07	75	30 x 33	0,585
B8-61.500.06.08	80	30 x 33	0,624
B8-61.500.06.09	85	30 x 33	0,663
B8-61.500.06.10	90	30 x 33	0,702
B8-61.500.06.11	95	30 x 33	0,741
B8-61.500.06.12	500	30 x 33	3,9

Einlegeleisten

Einlegeleiste 61.500.07



Materialnummer	Langer (mm)	Masse (mm)	Gewicht (kg)
B8-61.500.07.01	100	33 x 44	1,04
B8-61.500.07.02	50	33 x 44	0,52
B8-61.500.07.03	55	33 x 44	0,572
B8-61.500.07.04	60	33 x 44	0,624
B8-61.500.07.05	65	33 x 44	0,676
B8-61.500.07.06	70	33 x 44	0,728
B8-61.500.07.07	75	33 x 44	0,78
B8-61.500.07.08	80	33 x 44	0,832
B8-61.500.07.09	85	33 x 44	0,884
B8-61.500.07.10	90	33 x 44	0,936
B8-61.500.07.11	95	33 x 44	0,988
B8-61.500.07.12	500	33 x 44	5,2

Seminarangebot

Biege- und lasergerechtes Konstruieren

- Zu kleine Biegeradien?
- Zu kurze Schenkel?
- Zu viel Schweißen/Säubern/Richten?
- Markierungen beim Biegen?



Was wird geboten?

- Theoretische Grundlagenvermittlung
- Softwarevorführungen
- Vorführungen an der Maschine
- Praxiswissen von Spezialisten
- Fachvorträge von Design-Experten aus Industrie und Wissenschaft
- Ihre Fallbeispiele

Termine und weitere Informationen erhalten Sie von unseren Fachberatern, alle Kontakte finden Sie auf der letzten Seite des Kataloges.

Und noch schneller finden Sie weitere Informationen unter: www.bystronic.com

Seminarangebot

Biegen hochfester Materialien

119

Zu hohe Materialkosten?
Verschleißfestigkeit relevant?
Leichtbau eine Herausforderung?
Auch schon einmal Stahl zerbrochen?



Was wird geboten?

- Theoretische Grundlagenvermittlung
- Fachvorträge von Experten der Stahlhersteller
- Hilfsmittel Software
- Biegen von Fallbeispielen
- Praxiswissen von Spezialisten

Termine und weitere Informationen erhalten Sie von unseren Fachberatern, alle Kontakte finden Sie auf der letzten Seite des Kataloges.

Und noch schneller finden Sie weitere Informationen unter: www.bystronic.com

Bystronic Weltweit

Bystronic do Brasil Ltda.

Rua Parma 203,
83.413-587 Colombo PR/BR

Brazil

Tel. +55 41 3666 9000
Fax +55 41 3606 8332

Bystronic Canada Ltd.

5730 Coopers Avenue #24
L4Z 2E9 Mississauga

Canada

Tel. +1 905 890 2999
Fax +1 905 890 2998

Bystronic Czech Republic s.r.o.

Turanka 115/1222
627 00 Brno Slatina

Ceská Republika

Tel. +420 532 123 314
Fax +420 532 123 315

Bystronic Co., Ltd (Shanghai)

Level 2, Part A,
No. 999 Huaxu Road Qingpu
China 200702 Shanghai

Tel. +86 21 6082 9300
Fax +86 21 5688 0481

SC Bystronic Laser S.R.L.

Parcu Industrial Pro Roman
Str. Poienilor 5
500419 Brasov

Romania

Tel. +40 268 322140
Fax +40 268 322143

Bystronic Deutschland GmbH

Römerstraße 14
71296 Heimsheim

Deutschland

Tel. +49 7033 4699 0
Fax +49 7033 4699 222

Bystronic Iberica, S.A.

Avenida Tenerife n° 2
Edificio 1, 3a planta, Oficana D
ES-28700 San Sebastián de los
Reyes

Espania

Tel. +34 91 654 48 78
Fax +34 91 652 49 83

Bystronic France S.A.

Park Technopolis,
3 Avenue du Canada
F-91940 Les Ulis

France

Tel. +33 1 69 41 99 84
Fax +33 1 69 41 99 51

Bystronic Laser India (Pvt) Ltd.

7 C, Tadiwala Road
Next to Hotel Panchratna
Pune 411 001

India

Tel. +91 20 67294800
Mobile +91 67294801



Bystronic Weltweit

Bystronic Italia SRL

Via del Lavoro 30
I-20813 Bovisio Masciago (MB)

Italia

Tel. +39 0362 59 93 1
Fax +39 0362 59 93 209

Bystronic Polska Sp. z o.o

Sekocin Nowy,
Al. Krakowska 81
PL-05-090 Raszyn

Polska

Tel. +48 22 331 378 2
Fax +48 22 331 377 1

Bystronic Lazer

Barbaros Caddesi K:1 No 66
34775 Ümraniye / Istanbul

Turkey

Tel.: +90 216 464 61 60
Fax: +90 216 464 61 11

Bystronic Korea Ltd.

1027-11 Hogye-Dong,
Dongan-Gu,
431-080 Anyang-Si

Korea

Tel. +82 31 389 9800
Fax +82 31 389 9819

OOO Bystronic Laser

Zorge Street, 9A, building 2
125252 Moscow

Russia

Tel. +7 495 984 71 44
Fax +7 495 984 71 47

Bystronic UK Limited

6 Wayside Business Park
Wilson Lane
Coventry CV6 6NY

United Kingdom

Tel. +44 844 848 5850
Fax +44 844 848 5851

Bystronic Mexico S.A. de C.V.

Calle Canes 3250 Int.23,
Col. La Nogalera
44470 Guadalajara

Mexico

Tel. +52 33 3044 0505
Fax +52 33 1380 9979

Bystronic Sales AG

Industriestrasse 21
CH-3362 Niederönz

Schweiz

Tel. +41 62 956 37 38
Fax +41 62 956 33 81

Bystronic Inc.

200 Airport Road
60123-932 Elgin IL

USA

Tel. +1 847 214 0300
Fax +1 847 214 0299

Bystronic Benelux BV

Stek 8
NL-3371 KG Hardinxveld-
Giessendam

Nederland

Tel. +31 184 611 020
Fax +31 184 617 774

Bystronic PTE LTD

2 Leng Kee Road #03-05
Thye Hong Centre

Singapore

159086
Tel. +65 6472 6300
Fax +65 6472 6032

Bystronic Intern. Laser Ltd.

Minsheng Rd., Banqiao Dist.
Rm. 1B, 24F-1, No. 33, Sec. 1
220 New Taipei City

Taiwan

Tel. +886 229 599 699
Fax +886 229 599 698

Bystronic Austria GmbH

Salzburger Straße 205
AT-4030 Linz

Österreich

Tel. +43 732 341 155
Fax +43 732 341 153

Bystronic Scandinavia AB

Metallvägen 30 A
SE-195 72 Rosersberg

Sverige

Tel. +46 8 594 415 50
Fax +46 8 594 415 55

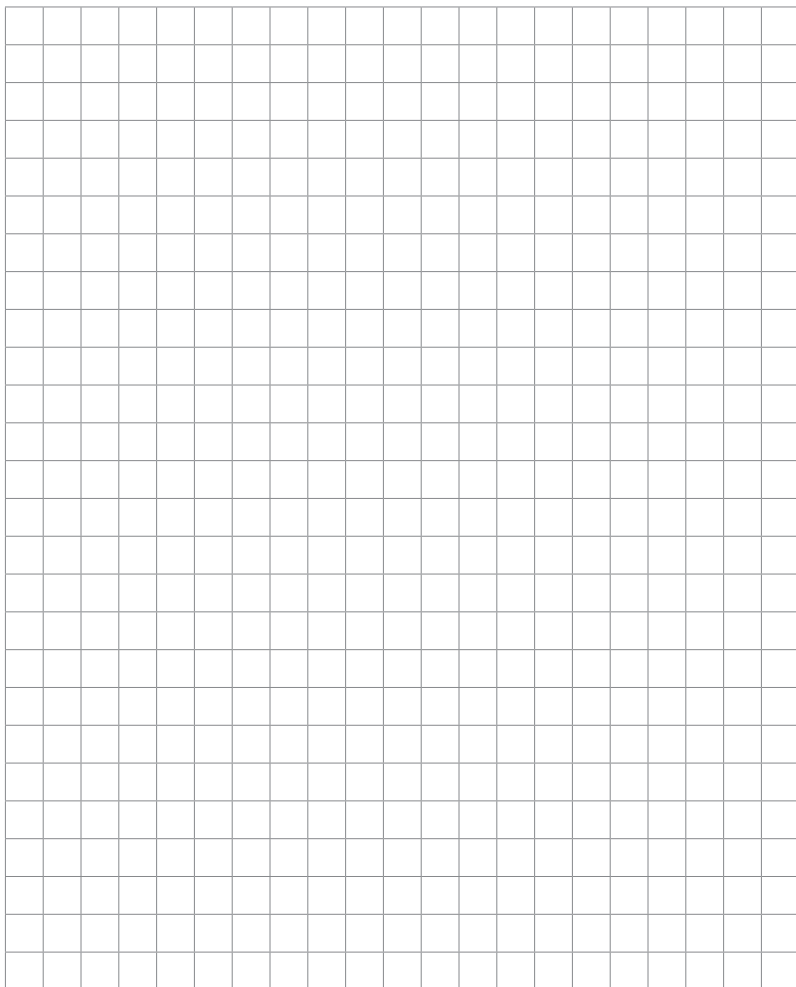
LLC Bystronic Ukraine

Zhylyanska Street 59
Diplomat Hall, OPffice 207
01033 Kiev

Ukraine

Tel. +380 44 569 74 37
Fax +380 44 569 74 38

Notizen



Notizen

