

The Bystronic logo is located in the top right corner. It consists of the word "Bystronic" in a white, sans-serif font, positioned above a red square. The top-left corner of the red square is cut off by a diagonal line, and the area where the line meets the square is filled with a white dot-matrix pattern.

Bystronic

Best choice.

Bystronic Tools

Unsere Werkzeuge R

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
	Klemmungart
	Zeichnungsnummer (BOSbase Referenz)
	Gedrehtes Einsetzen der Werkzeuge
	Matrizenaufnahme

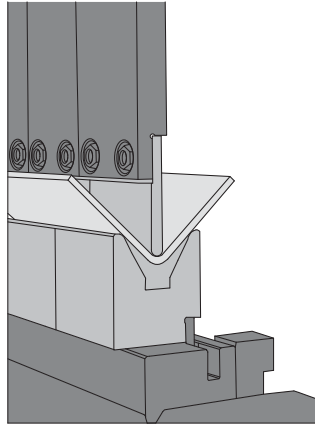
Inhaltsverzeichnis

Grundlagen	4
Biegemethoden	4
Berechnungsgrundlagen Luftbiegen	10
Empfehlungen Starterkits	16
Oberwerkzeuge R	18
Beschreibung Oberwerkzeuge	18
Teilungen Stempel	22
Oberwerkzeuge	23
Unterwerkzeuge R	58
Tische	60
Teilung Matrizen	64
Unterwerkzeuge	66
Zudrückwerkzeuge	82
Spezialapplikationen	86
Seminarangebote (ByAcademie)	88
Bystronic weltweit	90

Bystronic Biegemethoden

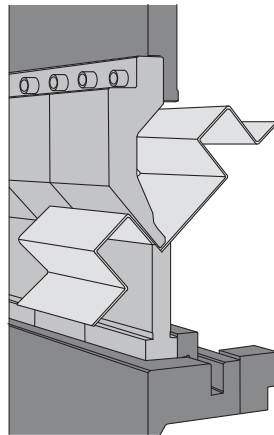
Luftbiegen

Im Standardbereich
bis 50 mm Baustahl



Prägen

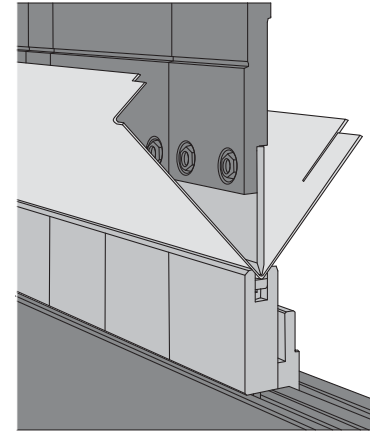
Im Standardbereich
bis 3 mm Baustahl



Bystronic Biegemethoden

3-Punkt-Biegen

Bis 12 mm Baustahl



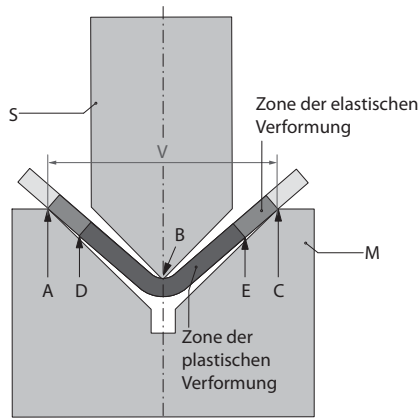
Bystronic Biegemethoden

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.

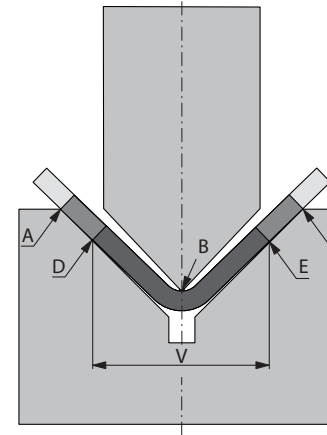
Beim Luftbiegen, ohne nachfolgendem Auspressen, sind die Öffnungswinkel in der Matrize und die Stempelkantenwinkel zum Erzielen von 90° Bügen mindestens um die Rückfederungswinkel kleiner als 90° vorzusehen.



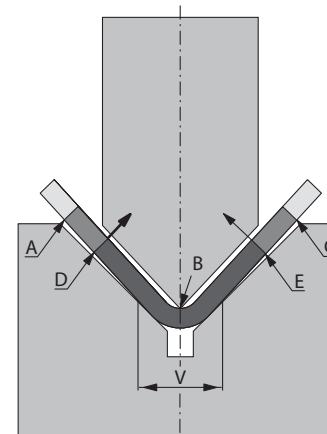
- M = Matrize
- R = Innenradius
- V = Matrizenöffnung
- S = Oberwerkzeug

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.

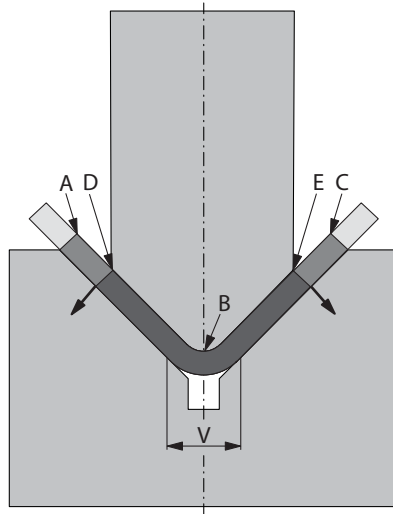


Beim Weiterpressen heben die Schenkel bei D und E von der Matrizenwand ab, da die Auflagepunkte nun in die Zone plastischer Verformung hineindrücken. Das Blech wird „überbogen“. Überschreitet das Überbiegen die Rückfederung des unter den Auflagepunkten noch unter Spannung stehenden Blechteiles, so ist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

Bystronic Biegemethoden

Prinzip des Prägens

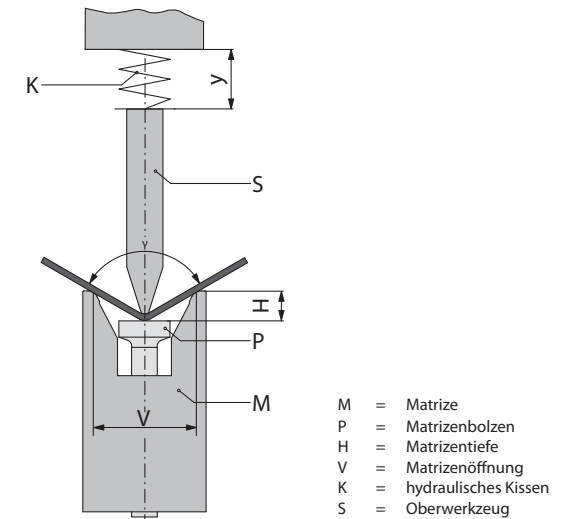
Bei weiterer Abwärtsbewegung des Stempels werden schliesslich die äusseren Schenkelteile bei D und E wieder nach aussen gebogen, bis der Stempel auf der ganzen Blechlänge aufliegt (Beginn des eigentlichen Prägens). Der Kraftverlauf beim Prägen hängt stark von den Werkstoffeigenschaften ab. Das Auspressen 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 Matrizenöffnung (H) mit Hilfe eines hochpräzisen Keilsystems im 1/1000 mm Bereich. Die Matrizenöffnung 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 prägiebeähnliches Verfahren und bietet höchste Biegegenauigkeit und Flexibilität. Es ermöglicht neue Wege in der Konstruktion und der Herstellung von Komponenten.



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

Berechnungsgrundlagen Luftbiegen

Berechnungsformeln und Tipps

Empfohlene Matrizenöffnung V für das Luftbiegen

Materialdicke	t	0,5–2,5 mm	3–8 mm	9–10 mm	> 12 mm
Matrizenöffnung	V	6 × t	8 × t	10 × t	12 × t

Biegekraft für

Alu	Rm = 300 N/mm ²	F = F (Tabelle) × 0,65
Baustahl	Rm = 420 N/mm ²	F = F (Tabelle)
Rostfrei	Rm = 700 N/mm ²	F = F (Tabelle) × 1,6

Bestimmung der Presskraft für Luftbiegen (Richtwerte)

$$F = \frac{R_m \times t^2}{V} \times \left(1 + \frac{4 \times t}{V}\right)$$

Umrechnungen: Rm = Zugfestigkeit in N/mm²

10 N ≙ 1 kg

10 kN ≙ 1 t

Empfehlung für minimale Biegeinnenradien R

Blechdicke t	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	18	20
Min. R	1	2	3	5	6	8	12	16	20	28	36	40

Berechnungsgrundlagen Luftbiegen

Weiter Zugfestigkeitswerte

Material		Tensile strength	
American	European	KPSI	N/mm ²
6061 Aluminum	Alu 50	42	290
5052 Aluminum	Alu 35	44	303
1010 Mild steel	DC01	53	366
A 536-80 G 60-40-18	GGG-40	58	400
A 351 G CF 8	G-X 6CrNi 18 9	65	450
A 572 G50	S 355 MC	80	550
Domex 80	S 420 MC	80	550
A 36	S 235 JR	80	552
304 Stainless	Inox V2A	85	586
316 Stainless	Inox V4A	87	600
A 572 G 65	S 460 MC	95	655
Domex 100	S 500 MC	102	700
Domex 550	S 550 MC	110	760
Domex 600	S 600 MC	119	820
Weldox 700	Weldox 700	123	850
Domex 650	S 650 MC	128	880
Domex 700	S 700 MC	138	950
4140 Low alloy	42 CrMo 4	145	1000
Weldox 900	Weldox 900	149	1030
Weldox 960	Weldox 960	154	1060
Hardox 400	Hardox 400	181	1250
Hardox 500	Hardox 500	225	1550

Bitte erfragen Sie bei Ihrem zuständigen Fachberater worauf Sie beim Biegen höher fester Stähle achten müsse.

Berechnungsgrundlagen Luftbiegen

Arbeitsraumbestimmung

Tonnage	Einbauhöhe	Einbauhöhe	Standard Hub	Stempelhöhe	Arbeitshöhe	Klemmhöhe	Bordhöhe (max.)	Matrizenhöhe	Tischhöhe	Freiraum	Oberwangenbreite
	DL mm	DLW mm	SH mm	PH mm	WH mm	CH mm	BH mm	DH mm	TH mm	FS mm	UB mm
		Modufix				**				*	
		Wila				**					
60t	500	420	215	155	116	39	53.2	55	145	184	80
				175	115	60	52.5	55	145	185	80
				250	190	60	105	55	145	110	80
100t	500	420	215	155	116	39	56.7	55	145	184	70
				175	115	60	56	55	145	185	70
				250	190	60	108.5	55	145	110	70
150t	500	420	215	155	116	39	56.7	55	145	184	70
				175	115	60	56	55	145	185	70
				250	190	60	108.5	55	145	110	70
200t	500	420	215	155	116	39	53.2	55	145	184	80
				175	115	60	52.5	55	145	185	80
				250	190	60	105	55	145	110	80
250t	550	470	265	155	116	39	53.2	55	145	234	80
				175	115	60	52.5	55	145	235	80
				250	190	60	105	55	145	160	80
320t	550	470	265	155	116	39	46.2	55	145	234	100
				175	115	60	54.5	55	145	235	100
				250	190	60	98	55	145	160	100

* Gilt nicht für Wila Modufix (verringerte Einbauhöhe),

** Klemmhöhe S/R/Wila = 39, RF/RF-A = 60

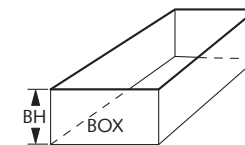
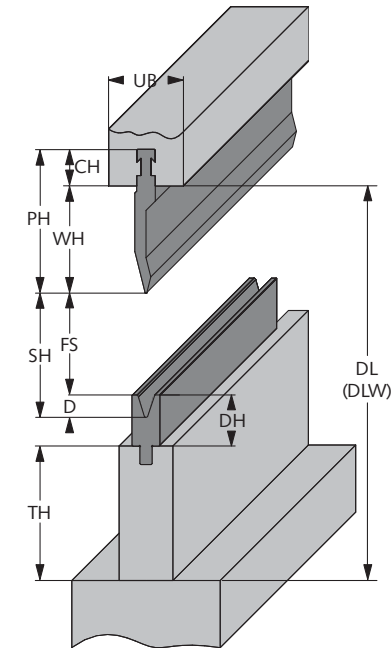
Berechnungsformel

Für die Bordhöhe. $BH = (PH - CH - UB : 2) \times 0,7$

Für den Freiraum, wenn der Oberbalken im OT steht. $FS = DL - TH - DH - WH$

Berechnungsgrundlagen Luftbiegen

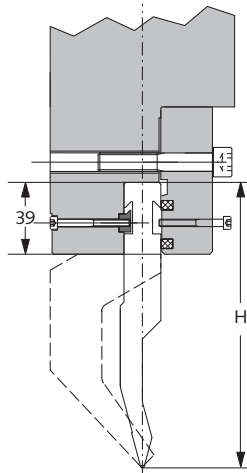
Arbeitsraumbestimmung



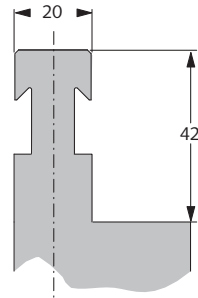
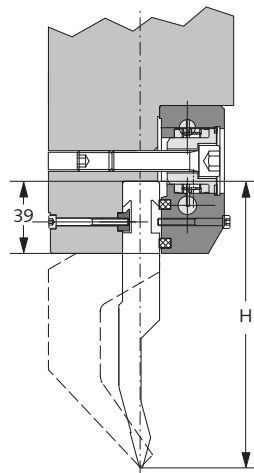
Beschreibung Oberwerkzeuge

Klemmung R

R Mechanisch



R Hydraulisch



Kopftragend ≤ 1600 kN/m Schultertragend > 1600 kN/m

seitliches und vertikales Einsetzen

Kopf- und Schultertragend möglich

Mechanisch und Hydraulisch

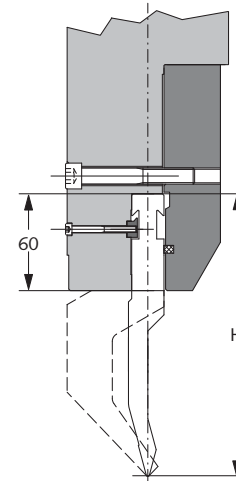
Werkzeuge können 180° gedreht eingesetzt werden

Aufgrund ihrer Klemmhöhe ist die R Klemmung für geringe bis mittlere Belastungen geeignet.

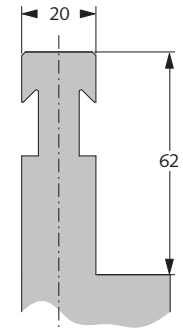
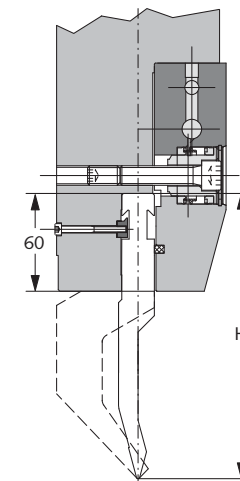
Beschreibung Oberwerkzeuge

Klemmung RF

RF Mechanisch



RF Hydraulisch



Kopftragend ≤ 1600 kN/m Schultertragend > 1600 kN/m

seitliches und vertikales Einsetzen

Kopf- und Schultertragend möglich

Mechanisch und Hydraulisch

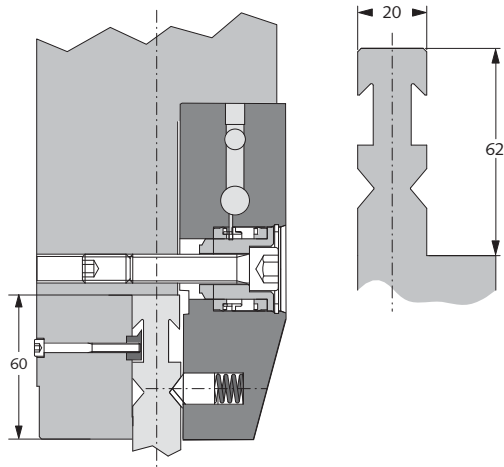
Werkzeuge können 180° gedreht eingesetzt werden

Aufgrund ihrer Klemmhöhe ist die RF für mittlere bis höhere Belastungen geeignet.


Beschreibung Oberwerkzeuge


Klemmung RF-A

RF-A Hydraulisch



Die automatische Zentrierung der RF-A hilft, die Rüstzeit um bis zu 20% zu verkürzen. Dies und die hohe Klemmhöhe macht die Klemmung RF-A Hydraulisch zu einer sehr beliebten Option bei den Anwendern von Xpert 60 – 320 aber auch den großen Maschinen Xpert 250 – 1000.

 Kopftragend ≤ 1600 kN/m Schultertragend > 1600 kN/m

 seitliches und vertikales Einsetzen

 Kopf- und Schultertragend möglich

 Hydraulisch

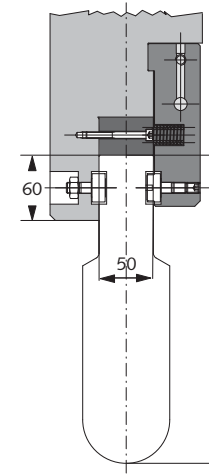
 Werkzeuge können 180° gedreht eingesetzt werden

Maximales Werkzeuggewicht 50 kg/m

Beschreibung Oberwerkzeuge

Klemmung MAMMUT Ergo

MAMMUT Ergo Hydraulisch



 Kopftragend ≤ 3200 kN/m Schultertragend > 3200 kN/m

 seitliches Einsetzen

 Kopf- und Schultertragend möglich

 Hydraulisch

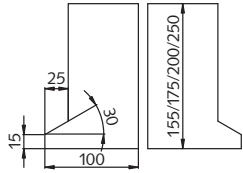
 Werkzeuge können 180° gedreht eingesetzt werden

Die MAMMUT Ergo ist speziell für hohe Belastungen und den Einsatz schwerer Werkzeuge ausgelegt.

Die MAMMUT Ergo ist mit ihren Gleitrollen speziell für einfaches und schnelles Werkzeugrüsten ausgelegt.

Teilung Stempel

Hörner R / RF / RF-A



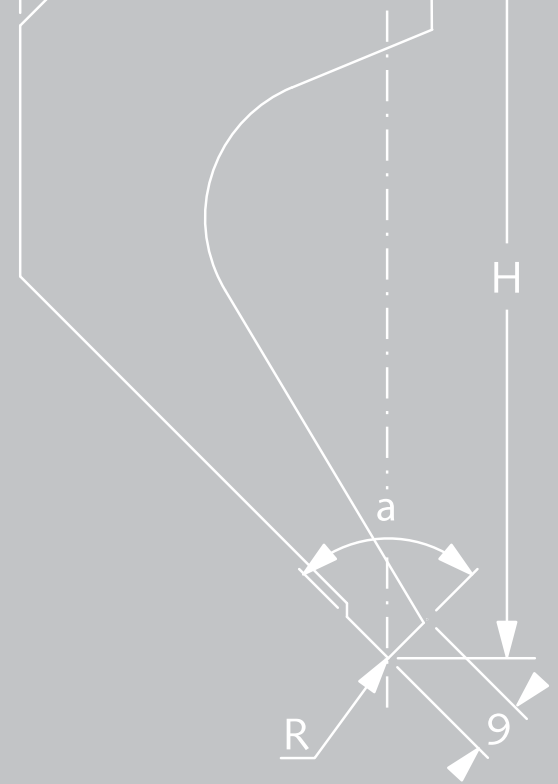
Alle Stempel sind auch abweichend vom Standard mit geändertem Radius, geändertem Winkel und in verschiedenen Höhen zu erhalten!

Teilung FSC / 1000 mm

(10 + 15 + 20 + 30 + 50 + 100 + 200 + 275 + 300)



Oberwerkzeuge R




P2 R H155




[R] Radius (mm) 1


Winkel 85°


[H] Höhe (mm) 155

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

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

 Bedienerseite

 Kopftragend

 21.5 kg/m

 Hydraulisch

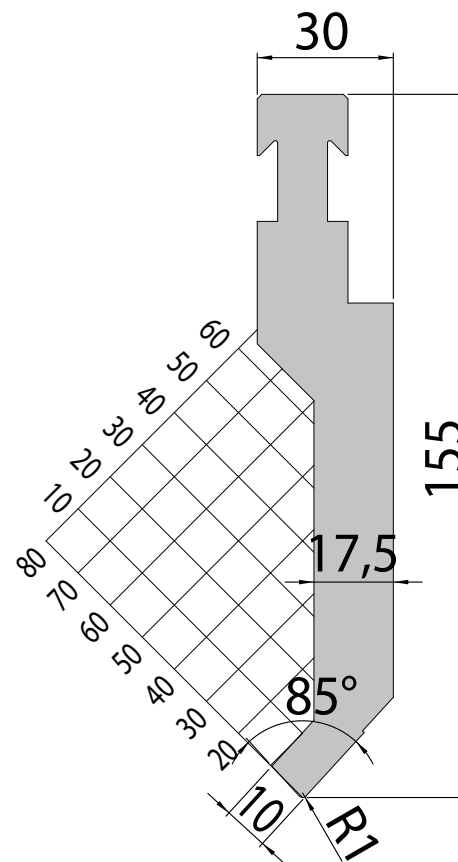
 57.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BY1C002

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0002.5002
1030 mm	65203.0002.3003
1000 mm sect. FSC	65203.0002.0006
Hornsatz LH + RH	65203.0005.7005

P2 R / 85°
 $F = 1300 \text{ kN/m}$
 $R = 1 \text{ mm}$
 $H = 155 \text{ mm}$




P2 R H250




[R] Radius (mm) 1


Winkel 85°


[H] Höhe (mm) 250

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

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

 Bedienerseite


 Kopftragend

 34.5 kg/m

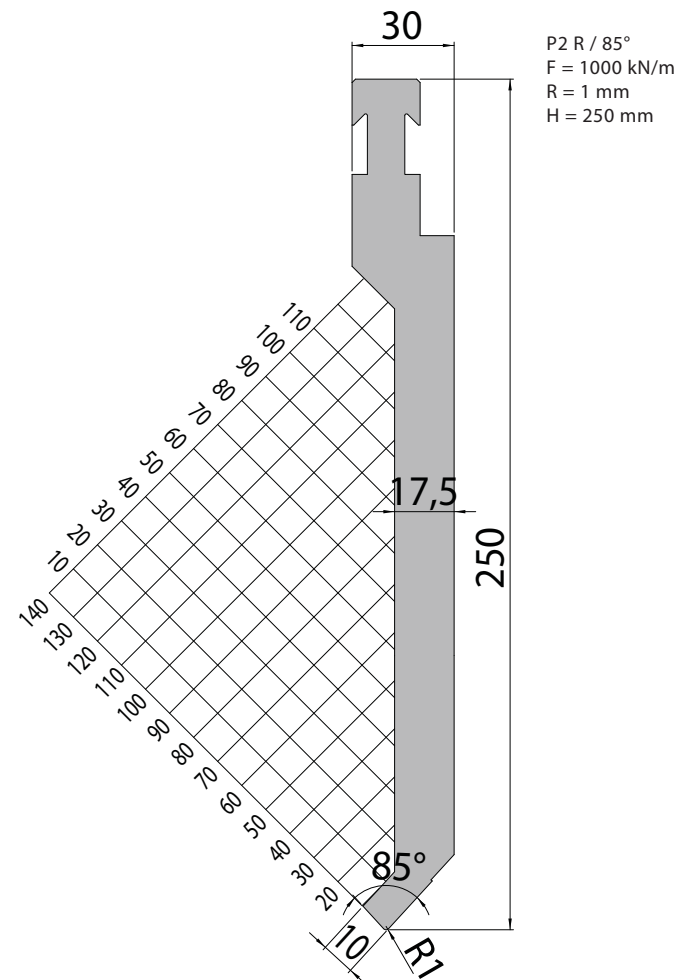
 Hydraulisch

 124.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BY10197

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0002.5007
1030 mm	65203.0002.3004
1000 mm sect. FSC	65203.0002.0003
Hornsatz LH + RH	65203.0002.7004




P3 R H175




[R] Radius (mm) 1


Winkel 85°


[H] Höhe (mm) 155

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 1300 \text{ kN/m}$

 Bedienseite

 Kopftragend

 21.8 kg/m

 Hydraulisch

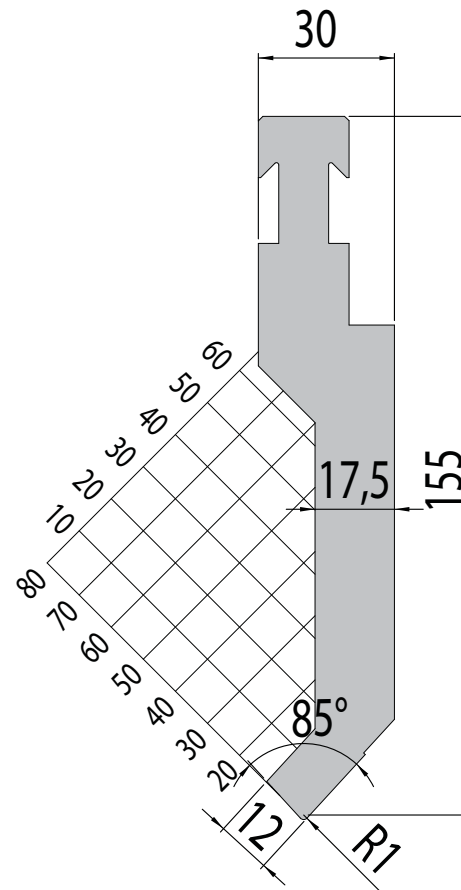
 57.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. IB00551

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0003.5007
1030 mm	65203.0003.3002
1000 mm sect. FSC	65203.0003.0002
Hornsatz LH + RH	65203.0003.7001

P3 R / 85°
 $F = 1300 \text{ kN/m}$
 $R = 1 \text{ mm}$
 $H = 155 \text{ mm}$



P4 R H155




[R] Radius (mm) 1.5

Winkel 85°

[H] Höhe (mm) 155

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

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


 Bedienerseite

 Kopftragend

 29.2 kg/m

 Hydraulisch

 57.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BY1C010

Standardlänge

Artikelnummer

515 mm

65203.0004.5004

1030 mm

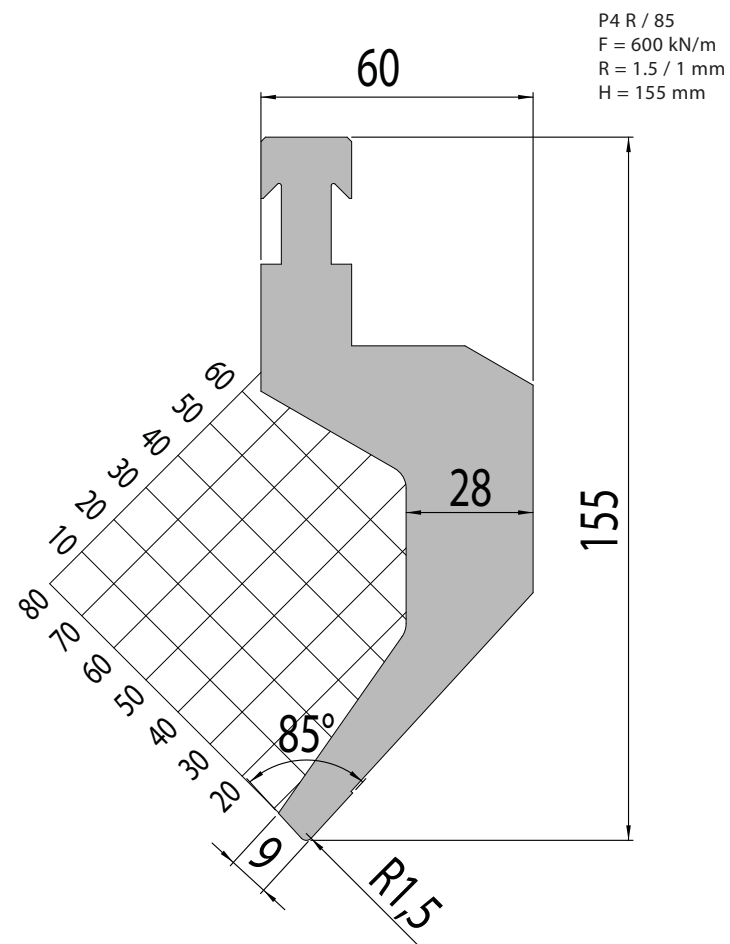
65203.0004.3005

1000 mm sect. FSC

65203.0004.0005

Hornsatz LH + RH

65203.0004.7004




P4 R H250




[R] Radius (mm) 1.5

Winkel 85°


[H] Höhe (mm) 250

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 700 \text{ kN/m}$

 Bedienerseite

 Kopftragend

 50.0 kg/m

 Hydraulisch

 124.0 mm

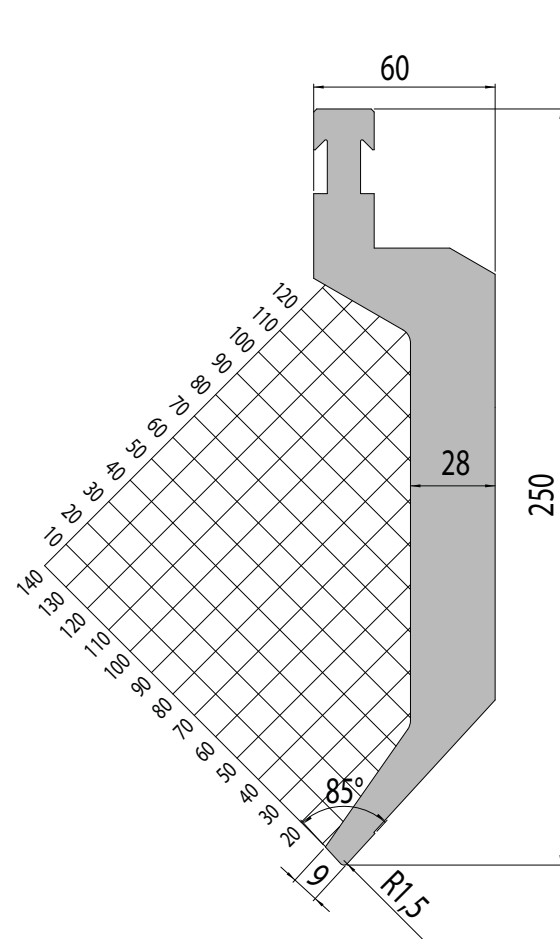
 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BY10040

Standardlänge

Artikelnummer

515 mm	65203.0004.5006
1030 mm	65203.0004.3008
1000 mm sect. FSC	65203.0004.0007
Hornsatz LH + RH	65203.0004.7006



P4 R / 85
 $F = 700 \text{ kN/m}$
 $R = 1.5$
 $H = 250 \text{ mm}$


P5 R H155




[R] Radius (mm) 1

Winkel 30°


[H] Höhe (mm) 155

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

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

 Bedienerseite

 Kopftragend

 16.3 kg/m

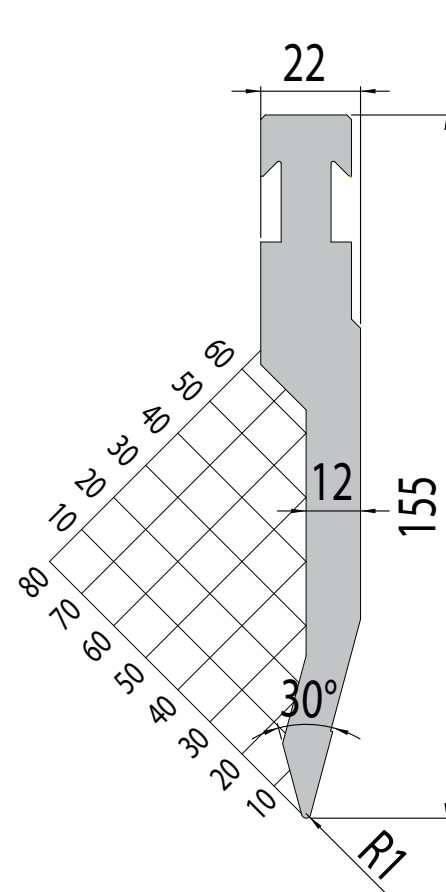
 Hydraulisch

 57 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BY1C018

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0005.5003
1030 mm	65203.0005.3007
1000 mm sect. FSC	65203.0005.0004
Hornsatz LH + RH	65203.0005.7002



P5 R / 30°
 $F = 1000 \text{ kN/m}$
 $R = 1 \text{ mm}$
 $H = 155 \text{ mm}$


P5 R H250





[R] Radius (mm) 1


Winkel 30°


[H] Höhe (mm) 250

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC


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

 Bedienerseite


 Kopftragend

 25.2 kg/m

 Hydraulisch

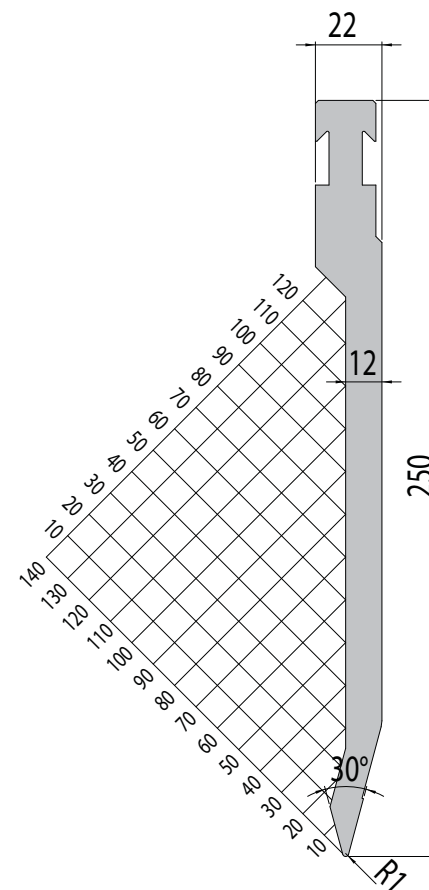
 124.0mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BY10032

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0005.5009
1030 mm	65203.0005.3010
1000 mm sect. FSC	65203.0005.0007
Hornsatz LH + RH	65203.0005.7007

P5 R / 30°
 $F = 750 \text{ kN/m}$
 $R = 1 \text{ mm}$
 $H = 250 \text{ mm}$




P6 R H155




[R] Radius (mm) 1

Winkel 30°


[H] Höhe (mm) 155

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 1500 \text{ kN/m}$

 Bedienerseite

 Kopftragend

 21.1 kg/m

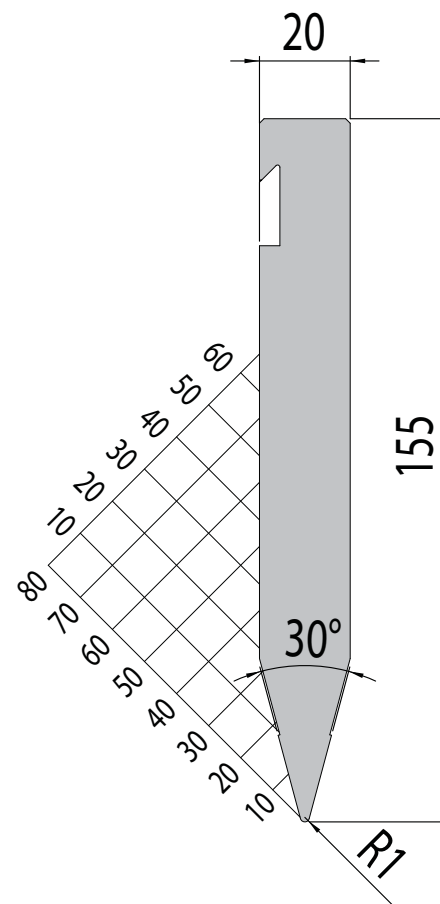
 Hydraulisch

 57.5 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BY1C022

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0006.5004
1030 mm	65203.0006.3003
1000 mm sect. FSC	65203.0006.0003
Hornsatz LH + RH	65203.0006.7002



P6 R / 30°
 $F = 1500 \text{ kN/m}$
 $R = 1 \text{ mm}$
 $H = 155 \text{ mm}$

P7 R H155



[R] Radius (mm) 3

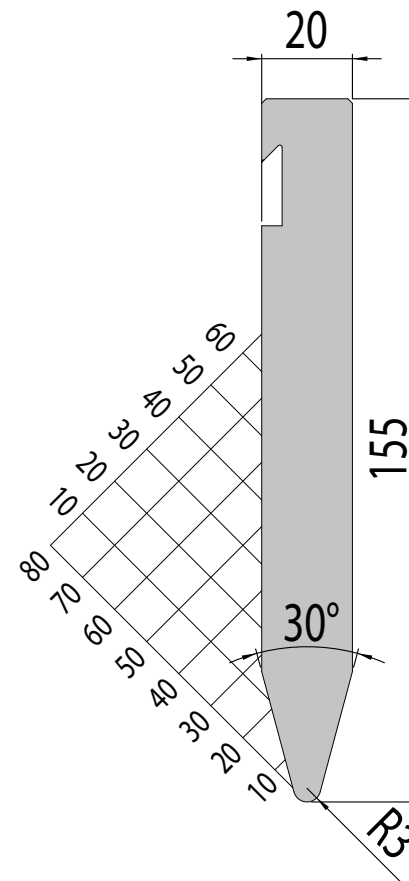
Winkel 30°

[H] Höhe (mm) 155

	42 CrMo 4
	58 - 62 HRC
	F _{max} = 1600 kN/m
	Bedienseite
	Kopftragend
	22.0 kg/m
	Hydraulisch
	57.0 mm
	Ab Lager / 24 h
	BY1C026

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0007.5001
1030 mm	65203.0007.3003
1000 mm sect. FSC	65203.0007.0001
Hornsatz LH + RH	65203.0007.7001

P7 R / 30°
F = 1600 kN/m
R = 3 mm
H = 155 mm












P7 R H250



[R] Radius (mm) 3

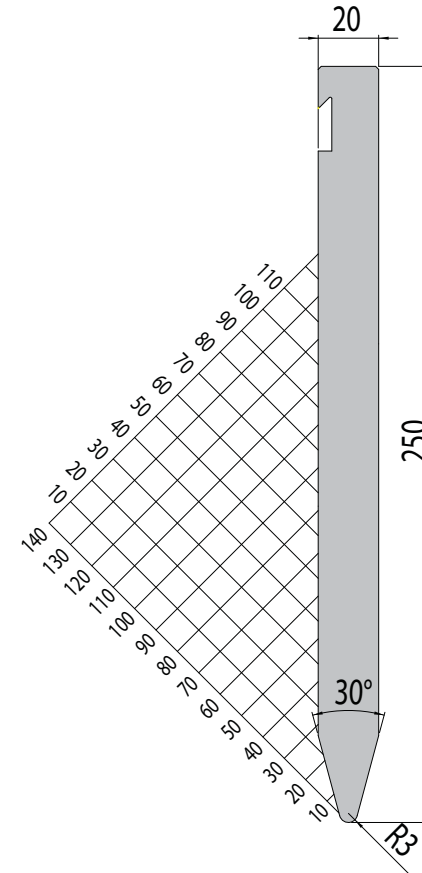
Winkel 30°

[H] Höhe (mm) 250

	42 CrMo 4
	58 - 62 HRC
	F _{max} = 1600 kN/m
	Bedienerseite
	Kopftragend
	36.8 kg/m
	Hydraulisch
	124.0 mm
	Ab Lager / 24 h
	BY10258

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0007.5009
1030 mm	65203.0007.3011
1000 mm sect. FSC	65203.0007.0007
Hornsatz LH + RH	65203.0007.7003

P7 R / 30°
 F = 1600 kN/m
 R = 3 mm
 H = 250 mm




P8 R H155




[R] Radius (mm) 1

Winkel 85°


[H] Höhe (mm) 155

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

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

 Bedienerseite


 Kopftragend

 23.7 kg/m

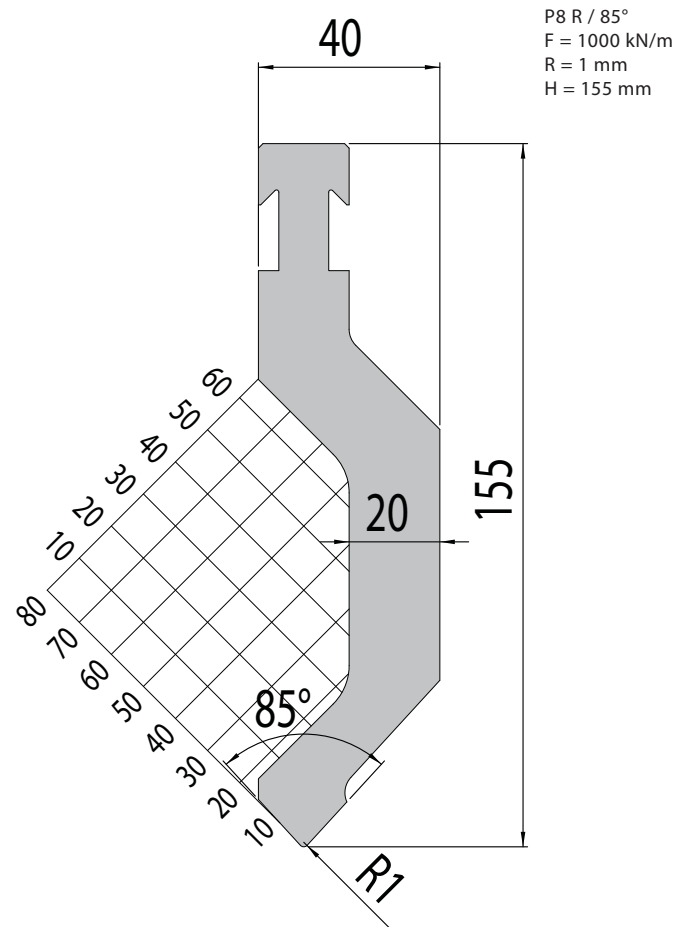
 Hydraulisch

 57.0 mm

 Ab Lager / 24 h

 BOS No. BY1C030

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0008.5003
1030 mm	65203.0008.3001
1000 mm sect. FSC	65203.0008.0001
Hornsatz LH + RH	65203.0008.7002




P9 R H155





[R] Radius (mm) 4

Winkel 60°


[H] Höhe (mm) 155

 42 CrMo 4

 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 1600 \text{ kN/m}$

 Bedienerseite

 Kopftragend

 30.5 kg/m

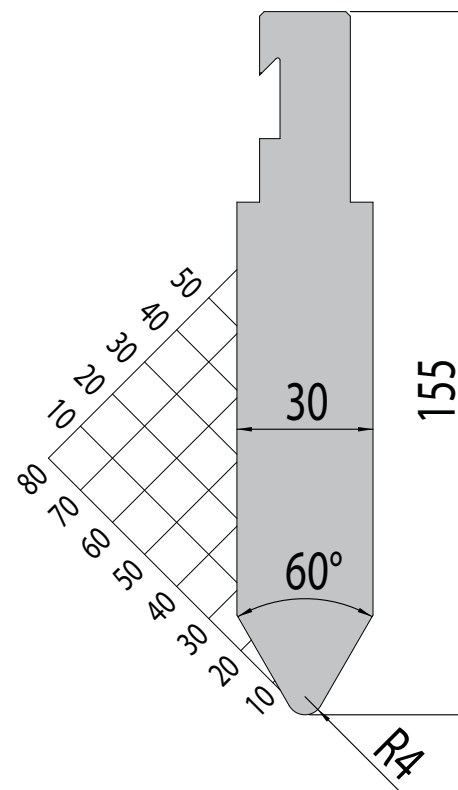
 Hydraulisch

 57.0 mm

 Ab Lager / 24 h

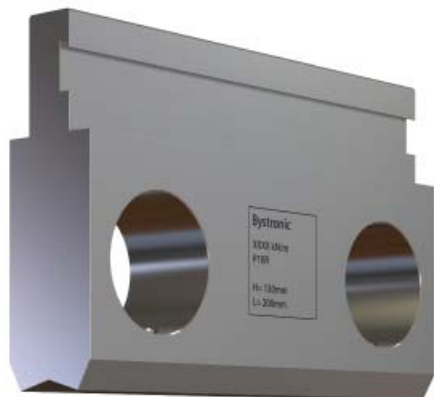
 BOS No. BY1C038

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0009.5003
1030 mm	65203.0009.3003
1000 mm sect. FSC	65203.0009.0004
Hornsatz LH + RH	65203.0009.7001



P9 R / 60°
 $F = 1600 \text{ kN/m}$
 $R = 4 \text{ mm}$
 $H = 155 \text{ mm}$

P10 R H130



[R] Radius (mm) -

Winkel -

[H] Höhe (mm) 130

C45

Fmax = 1600 kN/m

Bedienerseite

Kopftragend

31 kg/m

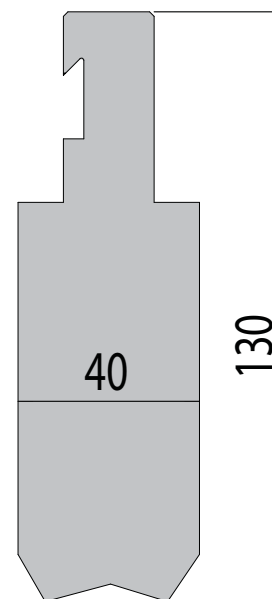
Hydraulisch

Ab Lager / 24 h

BOS No. BY1C042

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0010.5006
1030 mm	65203.0010.3003

P10 R
F = 1600 kN/m
H = 130 mm

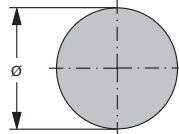


P10 R**Radienwellen**

Radiuseinsätze

L	515/1030	515/1030	515/1030	515/1030	515/1030	515/1030
Typ	PB 28	PB 30	PB 35	PB 40	PB 45	PB 50
Ø mm	28	30	35	40	45	50
G	5	5.5	7.5	10	12.5	15.5

515/1030	515/1030	515/1030	515/1030	515/1030
PB 55	PB 60	PB 65	PB 70	PB 80
55	60	65	70	80
18.5	22	26	30	39.5



42CrMo4/60 - 62 HRC

Auf Anfrage sind die Radienwellen auch aus C45 geschliffen erhältlich.

P10 R**Radienwellen**

Länge	Ø Radienwelle	Materialnummer
515 mm	28 mm	65200.0028.5002
	30 mm	65200.0030.5007
	35 mm	65200.0035.5005
	40 mm	65200.0040.5005
	45 mm	65200.0045.5003
	50 mm	65200.0050.5009
	55 mm	65200.0055.5002
	60 mm	65200.0060.5004
	65 mm	65200.0065.5002
1030 mm	28 mm	65200.0028.3002
	30 mm	65200.0030.3007
	35 mm	65200.0035.3002
	40 mm	65200.0040.3006
	45 mm	65200.0045.3002
	50 mm	65200.0050.3005
	55 mm	65200.0055.3001
	60 mm	65200.0060.3004
	65 mm	65200.0065.3001
1030 mm	70 mm	65200.0070.3003
	80 mm	65200.0080.3004


P11 R H150




[R] Radius (mm) -

Winkel -


[H] Höhe (mm) 155

 42 CrMo 4


 58 - 62 HRC

 $F_{max} = 1600 \text{ kN/m}$


 Bedienseite

 Kopftragend

 23.8 kg/m

 Hydraulisch

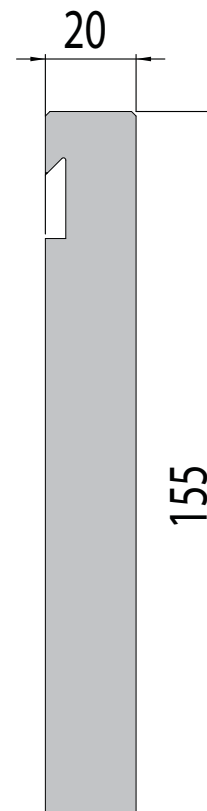
 ---

 Ab Lager / 24 h

BOS No. BY1C056

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0011.5002
1030 mm	65203.0011.3003
1000 mm sect. FSC	65203.0011.0001

P11 R
 $F = 1600 \text{ kN/m}$
 $H = 155 \text{ mm}$



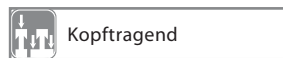
P12 R H110



[R] Radius (mm) -

Winkel -

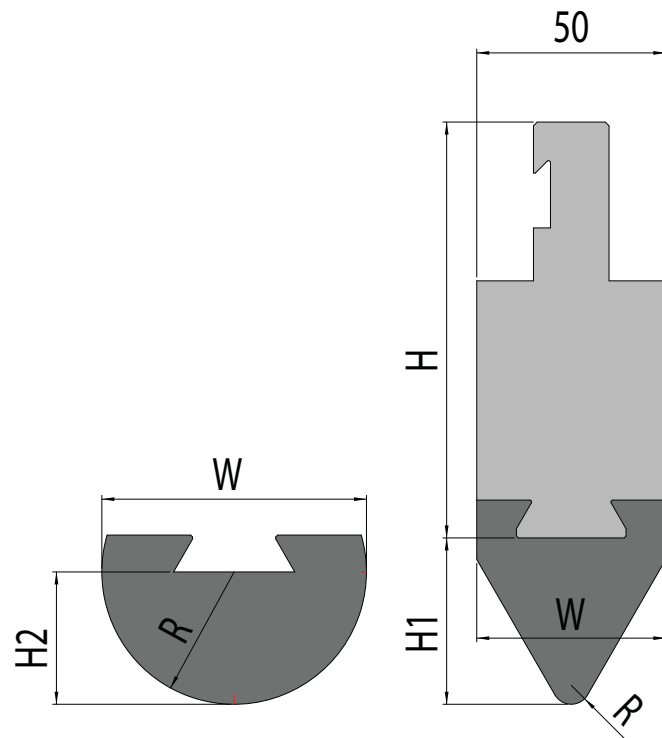
[H] Höhe (mm) 110



Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	65203.0012.5001
1000 mm sect. FSC	65203.0012.0001

H1 = 44 mm
H2 = 35 mm
(im Standard)

P12 R
F = 1600 kN/m
H = 110 mm



Typ B

$$W = 2 \times R$$

Typ A

$$W = 50$$

Notizen



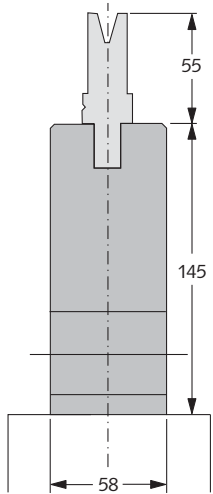
Unterwerkzeuge



Tische

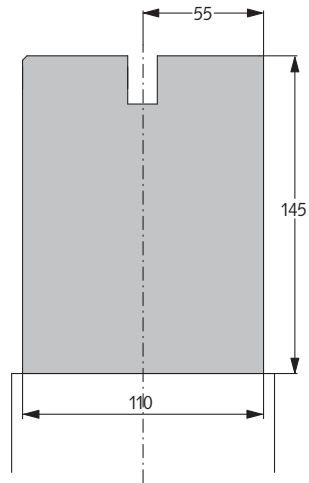
Tische mit mechanischer Werkzeugklemmung

T5
(Standard Xpert 60 – 320)



Geeignet für Matrizen bis Größe V80.

T55
(Standard Xpert 250 – 1000)

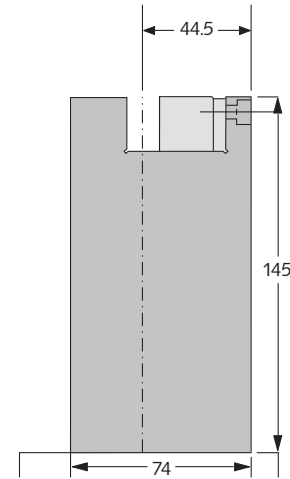


Geeignet für Matrizen bis Größe V150.

Tische

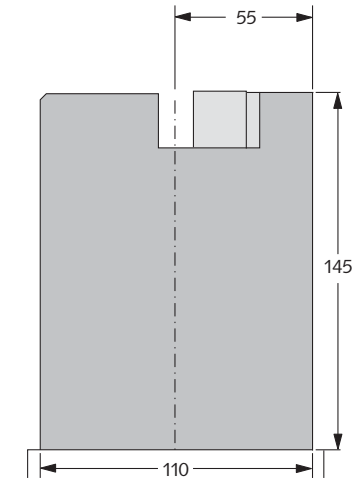
Tische mit hydraulischer Werkzeugklemmung

T12
(Optional Xpert 60 - 320 und Xpert 250 - 1000)



Geeignet für Matrizen bis Größe V80.

T13
(Optional Xpert 60 - 320 und Xpert 250 - 1000)

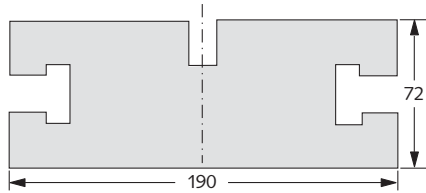


Geeignet für Matrizen bis Größe V150.

Tische

Tische für übergroße Matrizen

T2
(Standard Xpert MAMMUT und
Optional Xpert 250t bis 1000t)*



Geeignet für Matrizen bis Größe V250.

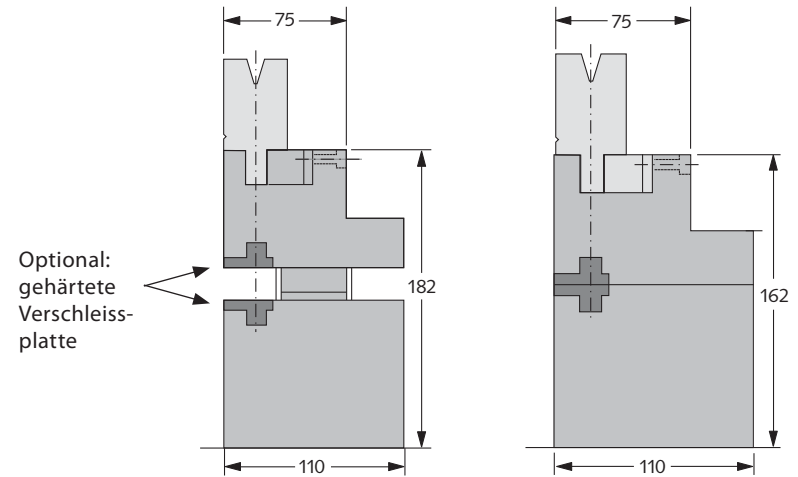
* dieser Tisch ist optimal für die Verwendung von Adaptern (z.B. S1), für übergroße Matrizen oder auch Vario-V Matrizen

Tische

Hydraulischer Zudrückstisch mit hydraulischer Klemmung

T9
(Optional für Xpert 60 - 320)

Bis 2 mm Stahlblech Zudrücken



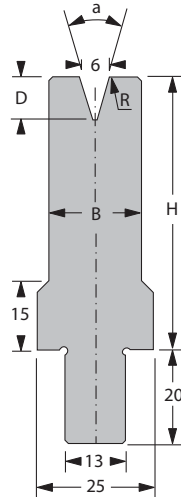
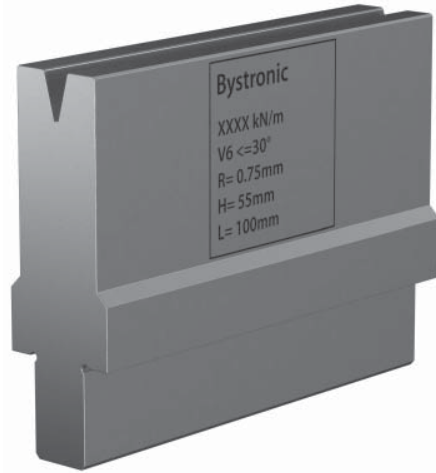
offen

geschlossen

Geeignet für Matrizen bis Größe V60.

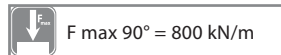
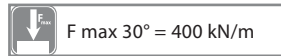
Dieser Tisch verbindet die hohe Produktivität der hydraulischen Werkzeugklemmung mit der Flexibilität der Zudrückfunktion.

V6/30°

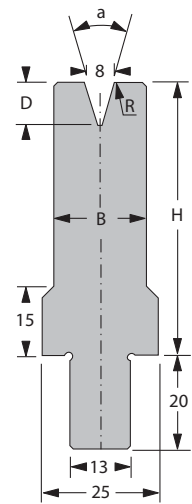
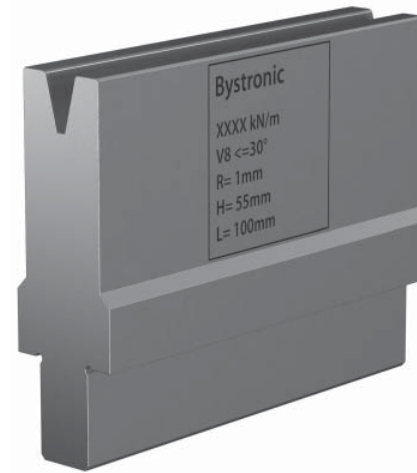


[R] Radius (mm)	0.75
[a] Winkel	30°
[H] Höhe (mm)	55
[B] Breite (mm)	20
[D] Tiefe (mm)	9.3
Gewicht / Meter	10.9 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0006.5004
1030 mm	64201.0006.3008
1000 mm sect. FSC	64201.0006.0001

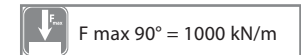
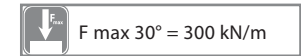
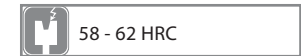


V8/30°



[R] Radius (mm)	1
[a] Winkel	30°
[H] Höhe (mm)	55
[B] Breite (mm)	20
[D] Tiefe (mm)	11.2
Gewicht / Meter	10.8 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0008.5012
1030 mm	64201.0008.3005
1000 mm sect. FSC	64201.0008.0001



V10/30°



[R] Radius (mm) 1

[a] Winkel 30°

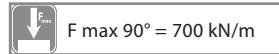
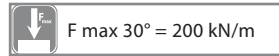
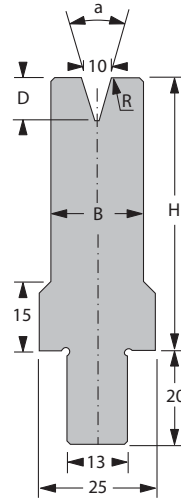
[H] Höhe (mm) 55

[B] Breite (mm) 20

[D] Tiefe (mm) 14.9

Gewicht / Meter 10.6 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0010.5016
1030 mm	64201.0010.3006
1000 mm sect. FSC	64201.0010.0004



V12/30°



[R] Radius (mm) 1.5

[a] Winkel 30°

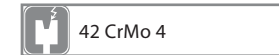
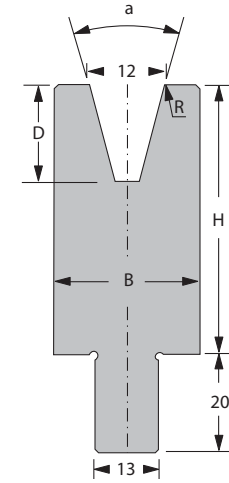
[H] Höhe (mm) 55

[B] Breite (mm) 25

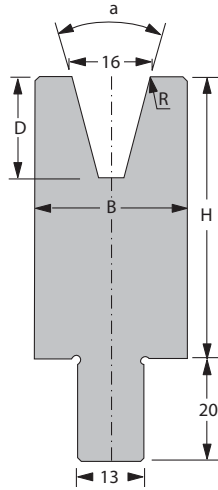
[D] Tiefe (mm) 18.6

Gewicht / Meter 11.8 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0012.5007
1030 mm	64201.0012.3009
1000 mm sect. FSC	64201.0012.0002

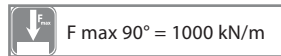
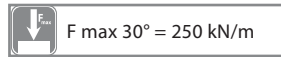


V16/30°

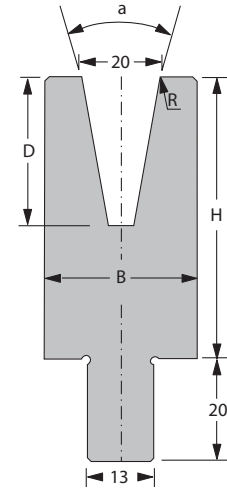


[R] Radius (mm)	2
[a] Winkel	30°
[H] Höhe (mm)	55
[B] Breite (mm)	30
[D] Tiefe (mm)	20.5
Gewicht / Meter	13.3 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0016.5011
1030 mm	64201.0016.3006
1000 mm sect. FSC	64201.0016.0001

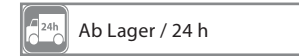
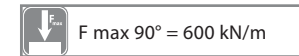
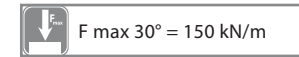
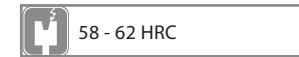


V20/30°

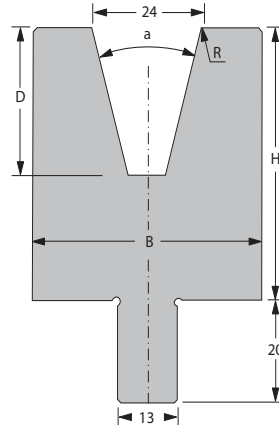


[R] Radius (mm)	2.5
[a] Winkel	30°
[H] Höhe (mm)	55
[B] Breite (mm)	30
[D] Tiefe (mm)	28
Gewicht / Meter	12.2 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0020.5002
1030 mm	64201.0020.3007
1000 mm sect. FSC	64201.0020.0002

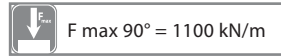
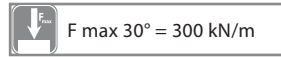


V24/30°

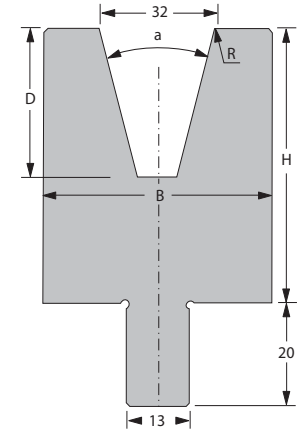


[R] Radius (mm)	3
[a] Winkel	30°
[H] Höhe (mm)	55
[B] Breite (mm)	40
[D] Tiefe (mm)	29.8
Gewicht / Meter	15.5 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0024.5010
1030 mm	64201.0024.3005
1000 mm sect. FSC	64201.0024.0001

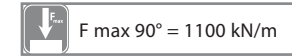
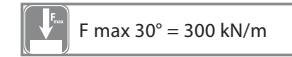


V32/30° *



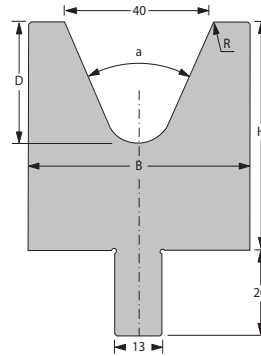
[R] Radius (mm)	4
[a] Winkel	30°
[H] Höhe (mm)	55
[B] Breite (mm)	48
[D] Tiefe (mm)	33.6
Gewicht / Meter	16.7 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0032.5010
1030 mm	64201.0032.3006
1000 mm sect. FSC	64201.0032.0002



* Nach Anfrage auch mit Rolleneinsätzen erhältlich.

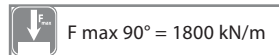
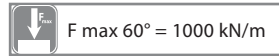
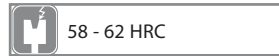
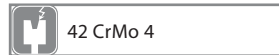
V40/60° *



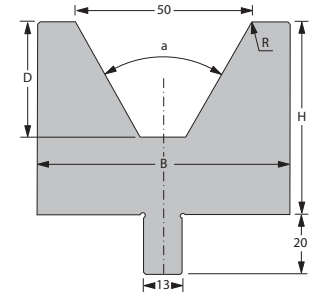
[R] Radius (mm)	5
[a] Winkel	60°
[H] Höhe (mm)	55
[B] Breite (mm)	55
[D] Tiefe (mm)	29.6
Gewicht / Meter	20.5 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0040.5003
1030 mm	64201.0040.3007
1000 mm sect. FSC	64201.0040.0002

* Nach Anfrage auch mit Rolleneinsätzen erhältlich.



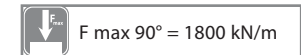
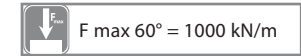
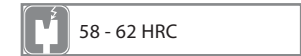
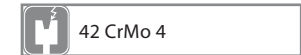
V50/60° *



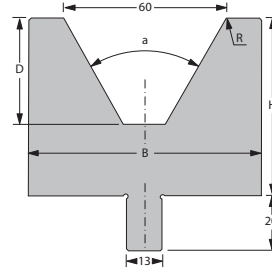
[R] Radius (mm)	5
[a] Winkel	60°
[H] Höhe (mm)	55
[B] Breite (mm)	70
[D] Tiefe (mm)	30.3
Gewicht / Meter	24.5 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0050.5003
1030 mm	64201.0050.3003
1000 mm sect. FSC	64201.0050.0001

* Nach Anfrage auch mit Rolleneinsätzen erhältlich.



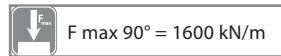
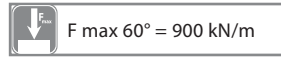
V60/60° *



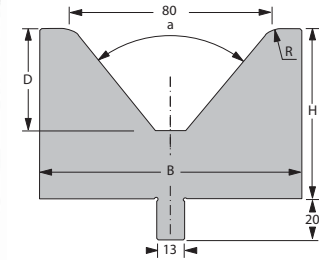
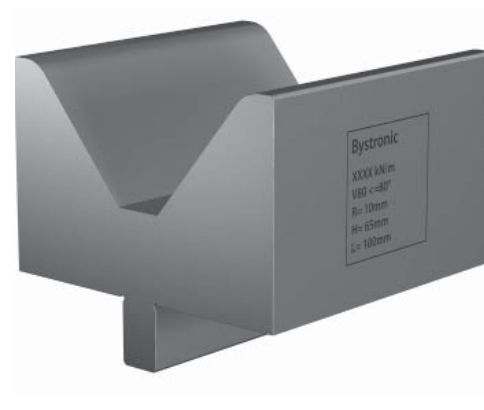
[R] Radius (mm)	7
[a] Winkel	60°
[H] Höhe (mm)	65
[B] Breite (mm)	80
[D] Tiefe (mm)	39
Gewicht / Meter	31.4 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0060.5005
1030 mm	64201.0060.3005
1000 mm sect. FSC	64201.0060.0002

* Nach Anfrage auch mit Rolleneinsätzen erhältlich.



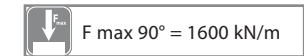
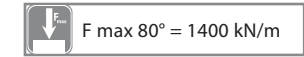
V80/80° *



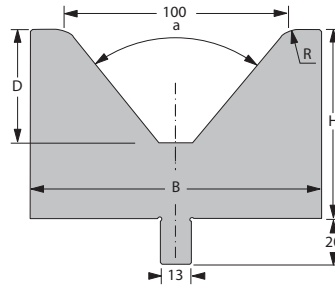
[R] Radius (mm)	10
[a] Winkel	80°
[H] Höhe (mm)	65
[B] Breite (mm)	100
[D] Tiefe (mm)	38.7
Gewicht / Meter	38.6 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0080.5002
1030 mm	64201.0080.3005
1000 mm sect. FSC	64201.0080.0001

* Nach Anfrage auch mit Rolleneinsätzen erhältlich.



V100/80° *



[R] Radius (mm) 12

[a] Winkel 80°

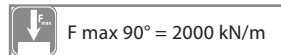
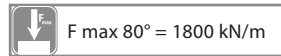
[H] Höhe (mm) 85

[B] Breite (mm) 125

[D] Tiefe (mm) 50.5

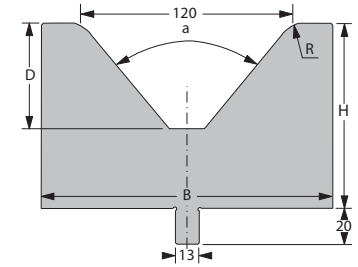
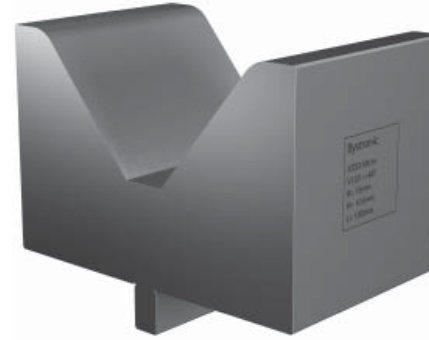
Gewicht / Meter 62.5 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0100.5004
1030 mm	64201.0100.3005
1000 mm sect. FSC	64201.0100.0001



* Nach Anfrage auch mit Rolleneinsätzen erhältlich.

V120/80° *



[R] Radius (mm) 15

[a] Winkel 80°

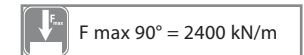
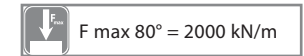
[H] Höhe (mm) 105

[B] Breite (mm) 160

[D] Tiefe (mm) 59.5

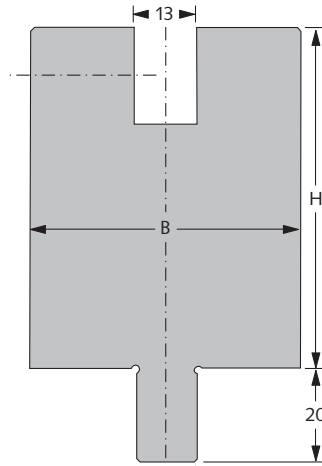
Gewicht / Meter 101 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0120.5002
1030 mm	64201.0120.3004
1000 mm sect. FSC	64201.0120.0001



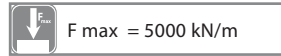
* Nach Anfrage auch mit Rolleneinsätzen erhältlich.

S1/73

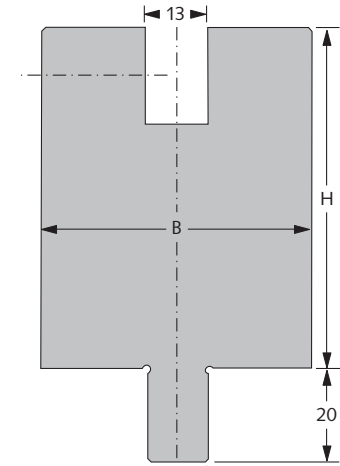


[R] Radius (mm)	-
[a] Winkel	-
[H] Höhe (mm)	73
[B] Breite (mm)	58
[D] Tiefe (mm)	22
Gewicht / Meter	33 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0001.5008
1030 mm	64201.0001.3003
1000 mm sect. FSC	64201.0001.0003

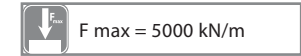


S1/100



[R] Radius (mm)	-
[a] Winkel	-
[H] Höhe (mm)	100
[B] Breite (mm)	58
[D] Tiefe (mm)	22
Gewicht / Meter	45.3 Kg

Standardlänge	Artikelnummer
515 mm	64201.0001.5006
1030 mm	64201.0001.3004
1000 mm sect. FSC	64201.0001.0001



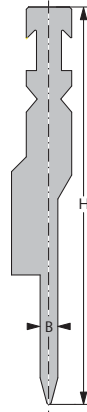
Zudrückwerkzeuge Luftbiegen

Zudrückwerkzeuge P900 (Oberwerkzeug)

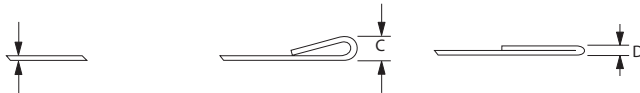
P900

 $L = 515 / 1030$ $S = 1000 / 1100$ $R = 1$ $\alpha = 30^\circ$

	P900 R			P900 RF			P900 RF-A		
H	175			175			175		
B	6	8	10	6	8	10	6	8	10
G	22	22.8	21	24	24.6	25.2	23	24.4	25
F	500	700	1000	500	700	1000	500	700	1000



P900 und V900



Materialdicke mm	Erforderliche Presskraft t/m	C mm	Erforderliche Presskraft t/m	D mm
0.6	9	3.0	32	1.2
0.8	13	3.0	34	1.6
1.0	15	3.5	36	2.0
1.2	18	3.5	46	2.4
1.6	24	3.5	48	3.2
2.0	42	4.5	52	4.0

L = Länge (mm)
 S = Segmentiert (mm)
 Z = Zudrückbreite (mm)
 R = Radius (mm)
 H = Höhe (mm)
 B = Breite (mm)
 W = Weite (mm)
 G = Gewicht (kg/m)
 F = max. zulässige Belastung (kN/m)

Zudrückwerkzeuge Luftbiegen

Zudrückwerkzeuge P900 (Oberwerkzeug)

Mod.	B mm	Z	L mm	Materialnummer
P900.R.06	6	14	515	65203.0900.5008
P900.R.06	6	14	1030	65203.0900.3006
P900.R.06	6	14	1000 S	65203.0900.0006
P900.R.08	8	13	515	65203.0900.5002
P900.R.08	8	13	1030	65203.0900.3002
P900.R.08	8	13	1000 S	65203.0900.0007
P900.R.10	10	12	515	65203.0900.5001
P900.R.10	10	12	1030	65203.0900.3007
P900.R.10	10	12	1000 S	65203.0900.0008
P900.R.12	12	11	515	65203.0900.5005
P900.R.12	12	11	1030	65203.0900.3008
P900.R.12	12	11	1000 S	65203.0900.0003

Belastbarkeit der Werkzeuge (Biegekräfte) P900 + V900:

Vorbiegung: 25 t/m

Flachdrücken: 50 t/m

B = 6 mm -> für Bleche bis 1,0 mm (Materialstärke)
 B = 8 mm -> für Bleche bis 1,5mm (Materialstärke)
 B = 10 mm -> für Bleche bis 2,0mm (Materialstärke)
 B = 12 mm -> für Bleche bis 2,3mm (Materialstärke)

Zum Flachdrücken stärkerer Materialdicken, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Niederlassung

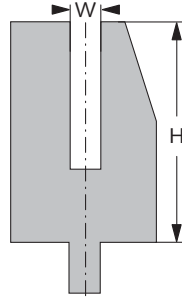
Zudrückwerkzeuge Luftbiegen

Zudrückwerkzeuge V900 (Unterwerkzeug)

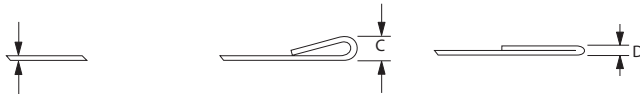
V900

L = 515 / 1030 S = 1000 / 1100

V900				
H	85			
W	6	8	10	12
G	36.5	37	38	39
F	500			



P900 und V900



Materialdicke mm	Erforderliche Presskraft t/m	C mm	Erforderliche Presskraft t/m	D mm
0.6	9	3.0	32	1.2
0.8	13	3.0	34	1.6
1.0	15	3.5	36	2.0
1.2	18	3.5	46	2.4
1.6	24	3.5	48	3.2
2.0	42	4.5	52	4.0

L = Länge (mm)
 S = Segmentiert (mm)
 Z = Zudrückbreite (mm)
 R = Radius (mm)
 H = Höhe (mm)
 B = Breite (mm)
 W = Weite (mm)
 G = Gewicht (kg/m)
 F = max. zulässige Belastung (kN/m)

Zudrückwerkzeuge Luftbiegen

Zudrückwerkzeuge V900 (Unterwerkzeug)

Mod.	W mm	R mm	L mm	Materialnummer
V900.06	6	1	515	64201.0900.5010
V900.06	6	1	1030	64201.0900.3007
V900.06	6	1	1000 S	64201.0900.0006
V900.08	8	1	515	64201.0900.5005
V900.08	8	1	1030	64201.0900.3003
V900.08	8	1	1000 S	64201.0900.0002
V900.10	10	1	515	64201.0900.5004
V900.10	10	1	1030	64201.0900.3004
V900.10	10	1	1000 S	64201.0900.0004
V900.12	12	1	515	64201.0900.5007
V900.12	12	1	1030	64201.0900.3006
V900.12	12	1	1000 S	64201.0900.0003

Belastbarkeit der Werkzeuge (Biegekräfte) P900 + V900:

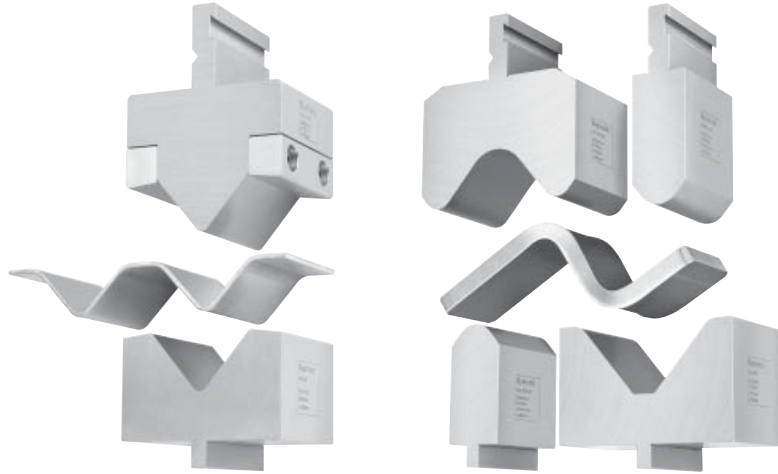
Vorbiegung: 25 t/m

Flachdrücken: 50 t/m

B = 6 mm -> für Bleche bis 1,0 mm (Materialstärke)
 B = 8 mm -> für Bleche bis 1,5 mm (Materialstärke)
 B = 10 mm -> für Bleche bis 2,0 mm (Materialstärke)
 B = 12 mm -> für Bleche bis 2,3 mm (Materialstärke)

Zum Flachdrücken stärkerer Materialdicken, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Niederlassung

Spezialapplikationen

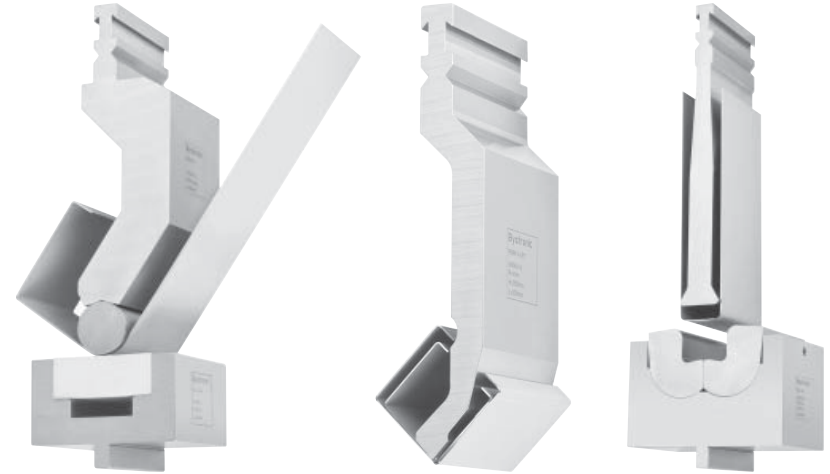


Spezial- und Sonderwerkzeuge gehören ebenso zu dem Bystronic Werkzeugsortiment.

Unsere Werkzeugspezialisten helfen Ihnen gern weiter, alle Kontaktinformationen befinden sich am Ende des Kataloges.

Besuchen Sie auch unseren Shop im Internet unter: www.bystronic.com

Spezialapplikationen



Spezial- und Sonderwerkzeuge gehören ebenso zu dem Bystronic Werkzeugsortiment.

Unsere Werkzeugspezialisten helfen Ihnen gern weiter, alle Kontaktinformationen befinden sich am Ende des Kataloges.

Besuchen Sie auch unseren Shop im Internet unter: www.bystronic.com

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

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, Oficna 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 Korea Ltd.
1027-11 Hogye-Dong,
Dongan-Gu,
431-080 Anyang-Si
Korea
Tel. +82 31 389 9800
Fax +82 31 389 9819

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 Benelux BV
Stek 8
NL-3371 KG Hardinxveld-
Giessendam
Nederland
Tel. +31 184 611 020
Fax +31 184 617 774

Bystronic Austria GmbH
Salzburger Straße 205
AT-4030 Linz
Österreich
Tel. +43 732 341 155
Fax +43 732 341 153

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

OOO Bystronic Laser
Zorge Street, 9A, building 2
125252 Moscow
Russia
Tel. +7 495 984 71 44
Fax +7 495 984 71 47

Bystronic Sales AG
Industriestrasse 21
CH-3362 Niederönz
Schweiz
Tel. +41 62 956 37 38
Fax +41 62 956 33 81

Bystronic PTE LTD
2 Leng Kee Road #03-05
Thye Hong Centre
Singapore 159086
Tel. +65 6472 6300
Fax +65 6472 6032

Bystronic Scandinavia AB
Metallvägen 30 A
SE-195 72 Rosersberg
Sverige
Tel. +46 8 594 415 50
Fax +46 8 594 415 55

Bystronic Lazzer
Barbaros Caddesi K:1 No 66
34775 Ümraniye / Istanbul
Turkey
Tel.: +90 216 464 61 60
Fax: +90 216 464 61 11

Bystronic UK Limited
6 Wayside Business Park
Wilson Lane
Coventry CV6 6NY
United Kingdom
Tel. +44 844 848 5850
Fax +44 844 848 5851

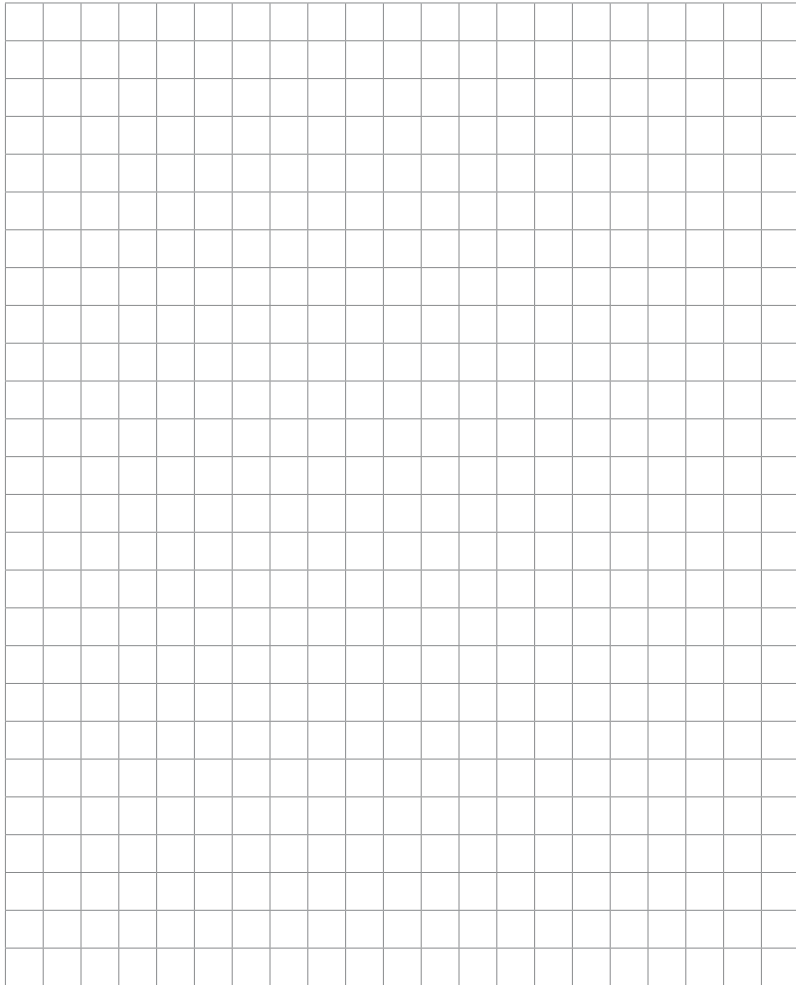
Bystronic Inc.
200 Airport Road
60123-932 Elgin IL
USA
Tel. +1 847 214 0300
Fax +1 847 214 0299

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

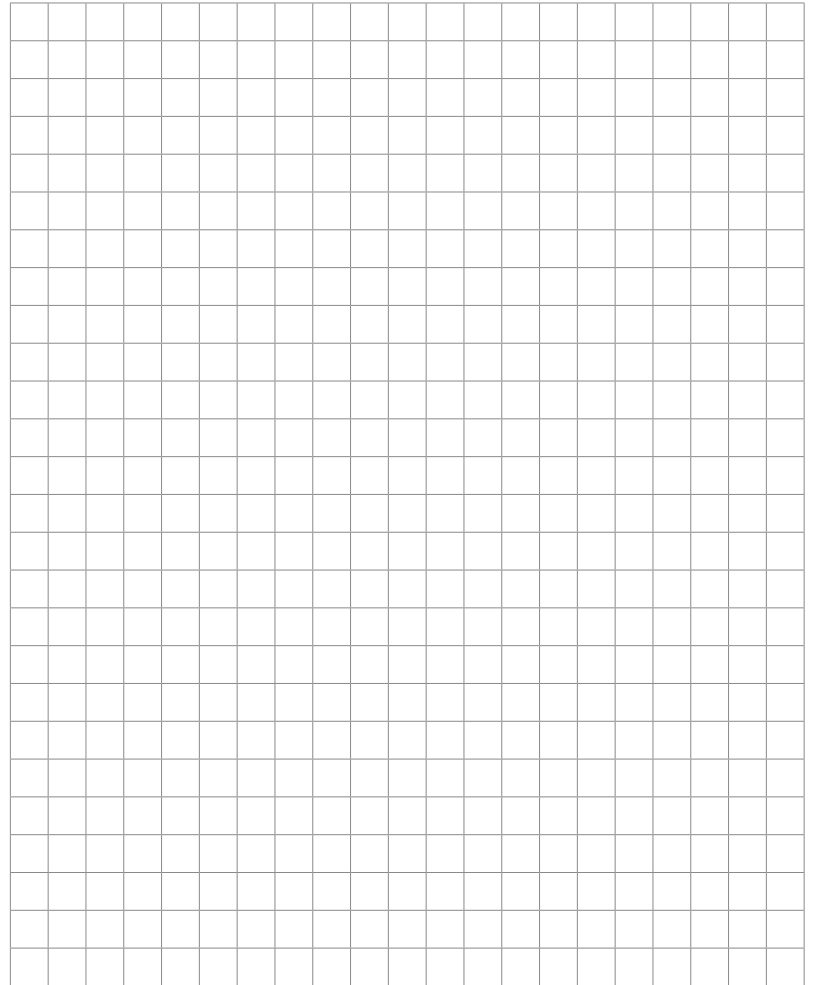
LLC Bystronic Ukraine
Zhylyanska Street 59
Diplomat Hall, OPffice 207
01033 Kiev
Ukraine
Tel. +380 44 569 74 37
Fax +380 44 569 74 38



Notizen

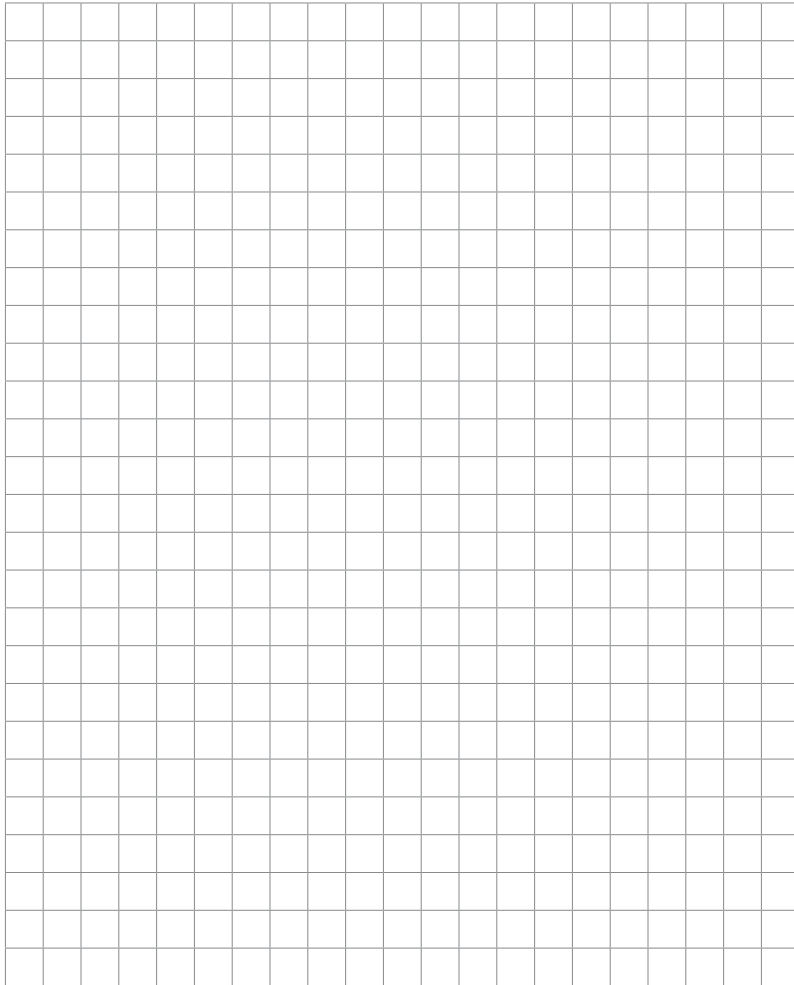


Notizen



Notizen

94



Notizen

95

