

Werkzeugkatalog

TruBend Center 5030 und 7030



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Biegemethoden beim Schwenkbiegen.....	4
3	Werkzeug Übersicht	5
4	Biegeraum und Niederhalter	6
	Übersicht der Niederhalter	6
	Detailansicht Niederhalter	7
	Schachtelhöhe	8
	Negativ Biegung mit Z-Kantung bei 90° Biegung.	9
	Positive Biegung mit Z-Kantung bei 90° Biegung.....	10
	Hornwerkzeug	11
5	Biegewerkzeuge.....	13
6	Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge - ENW	14
	Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 110-30.....	15
	Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 110-40.....	16
	Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 110-50.....	17
	Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 200.....	18
	Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 300.....	20
7	Zusätzliches Biegewerkzeug - ZBW	22
	Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 100.....	23
	Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 200.....	24
	Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 300.....	25
	Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 400.....	26
	Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 500.....	27
8	Sonder - Werkzeuge	28
9	Materialnummer	29



TruBend Center 5030 und 7030

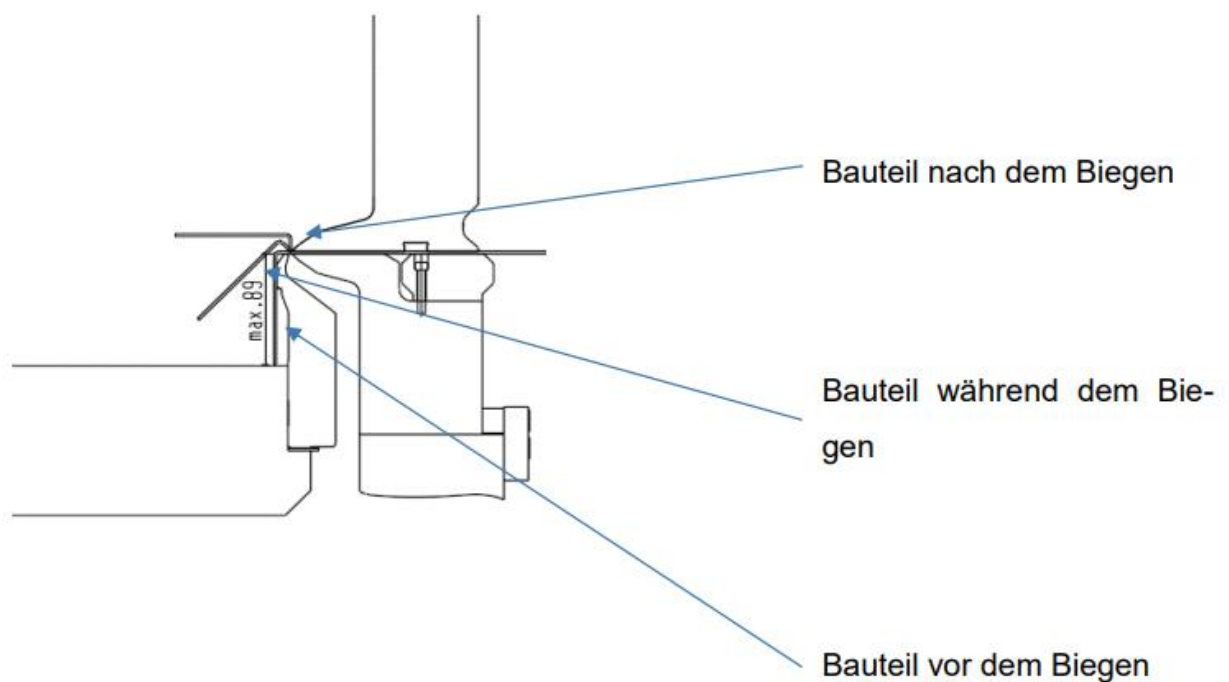
1 Einleitung

Der folgende Werkzeugkatalog soll Ihnen einen technischen Überblick über die Werkzeugtypen der TruBend Center 5030 und TruBend Center 7030 geben.

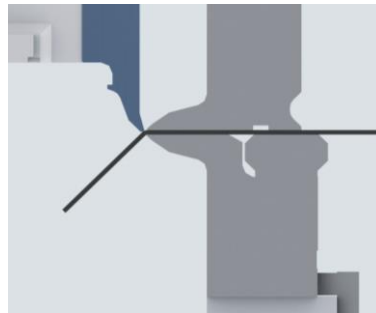
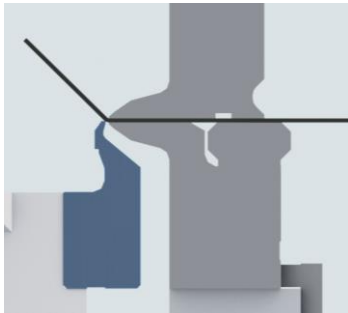
Pro Werkzeugtyp finden sie die Abmessungen der Werkzeuggeometrien und eine Übersicht über der möglichen Schenkellängen, je nach Anwendungsfall.

Erklärung:

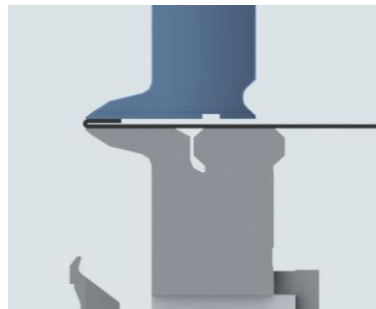
In den folgenden Skizzen sind die Bauteile vor dem Biegen, während dem Biegen und nach dem Biegen eingezeichnet. Zusätzlich sind die minimalen und maximalen Längen vermerkt. Siehe folgendes Beispiel:



2 Biegemethoden beim Schwenkbiegen

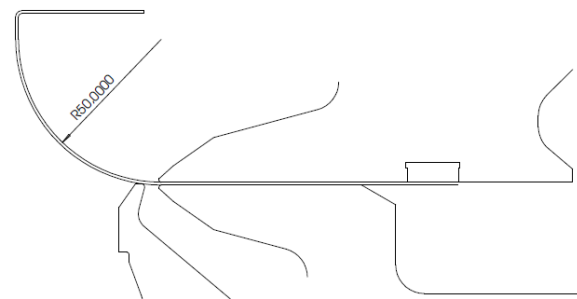
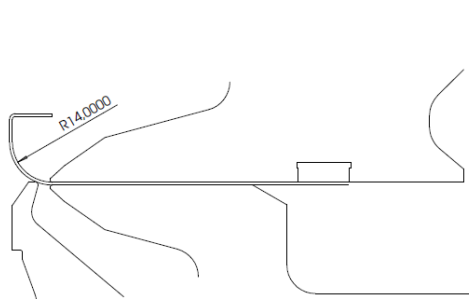


Biegemethode: Positive und negative Kantungen

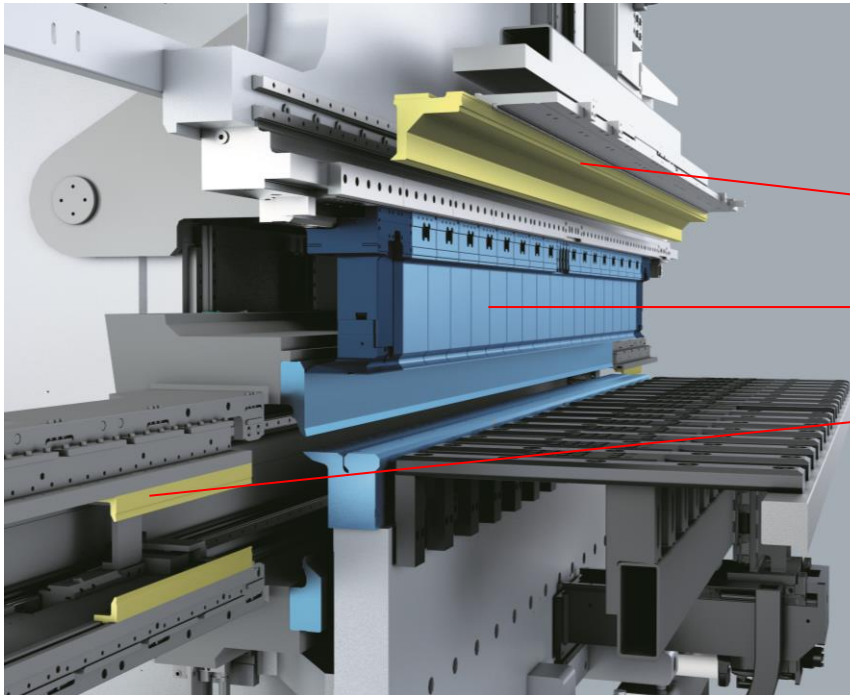


Biegemethode: Radiusbiegung und Falzen

Ein weiterer Vorteil beim Schwenkbiegen ist, dass unterschiedliche Radien in einer Aufspannung und ohne Rüsten bzw. mit den gleichen Werkzeugen gefertigt werden können. Es wird nur die Anzahl der Biegeschritte (Steps) erhöht.



3 Werkzeug Übersicht



ENW-Werkzeuge (optional)

Niederhalter –
Standardwerkzeuge

ZBW-Werkzeuge (optional)

Übersicht der Werkzeuge der TruBend Center 5030

Je nach Applikation können zusätzliche Niederhalter (ENW) oder zusätzliche Biege-
werkzeuge (ZBW) automatisch in die Maschine gerüstet werden. Diese Funktionen
sind je nach Maschinentyp optional erhältlich.

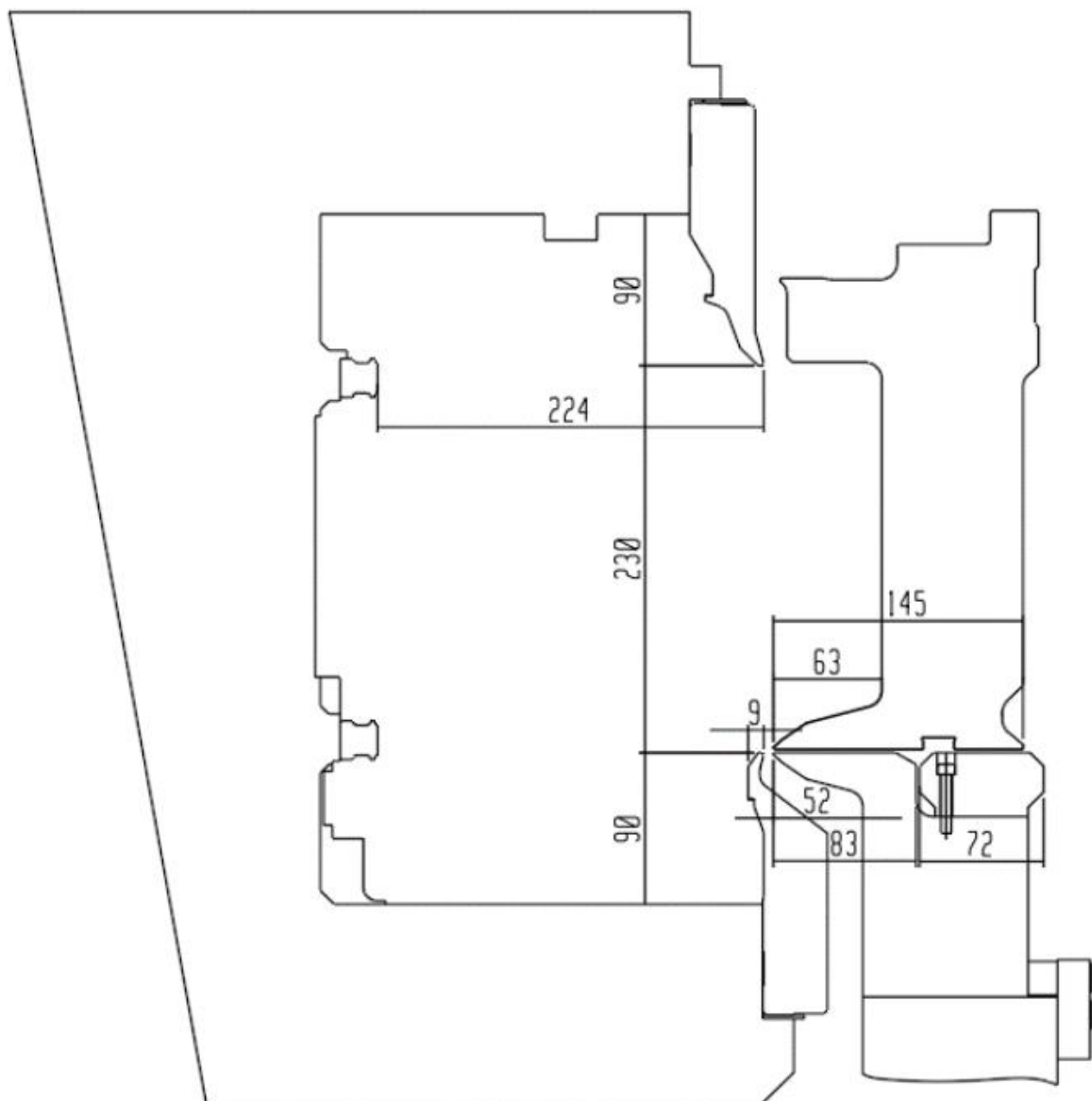


TruBend Center 5030 und 7030

4 Biegeraum und Niederhalter

Übersicht der Niederhalter

Die folgende Abbildung zeigt die Übersicht des Biegeraums der TruBend Center 5030 und 7030 mit der Kantschwinge den Biegewerkzeugen und den Niederhalter.

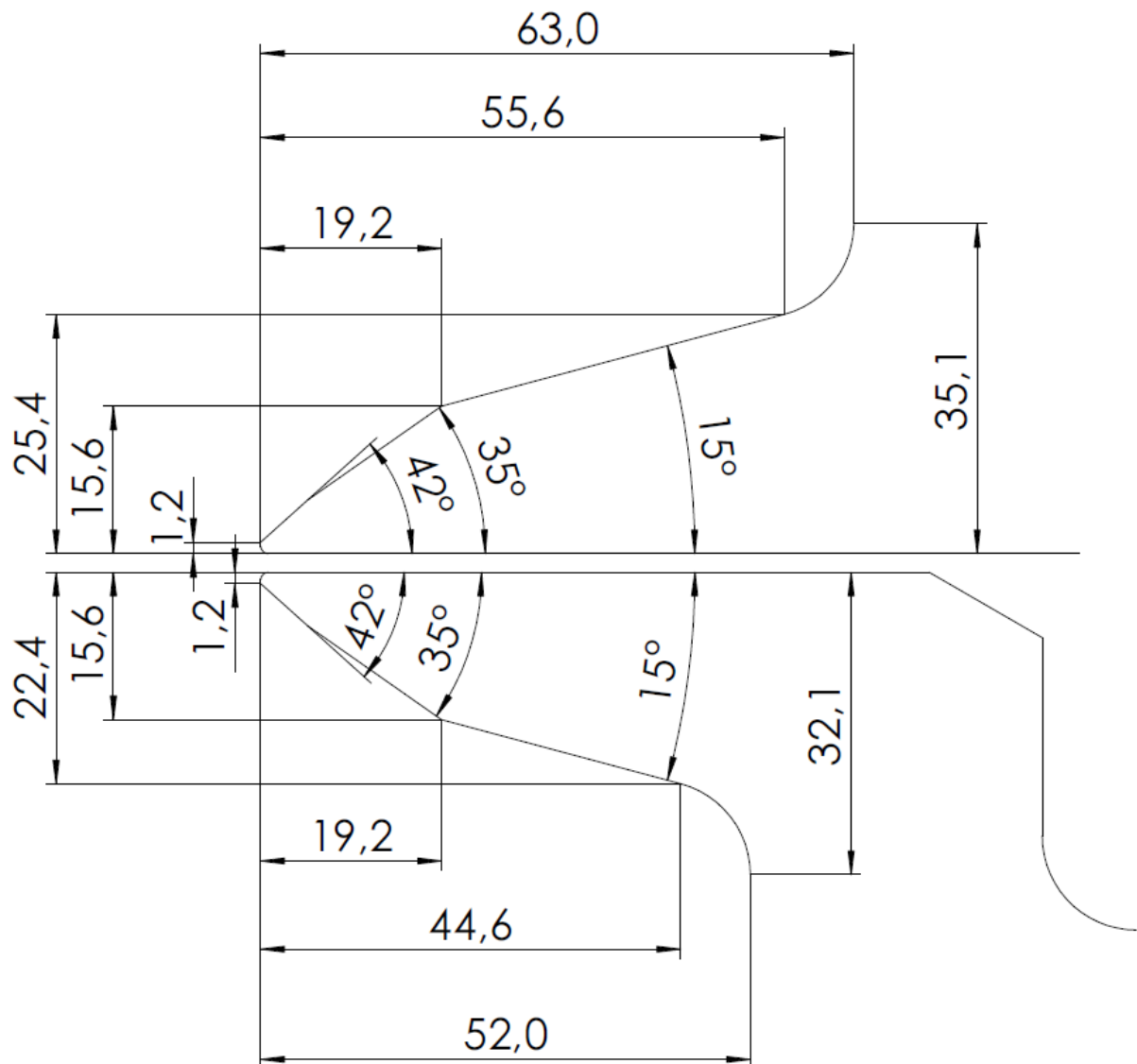




TruBend Center 5030 und 7030

Detailansicht Niederhalter

Die folgende Abbildung zeigt die genauen Abmessungen der Niederhalter.

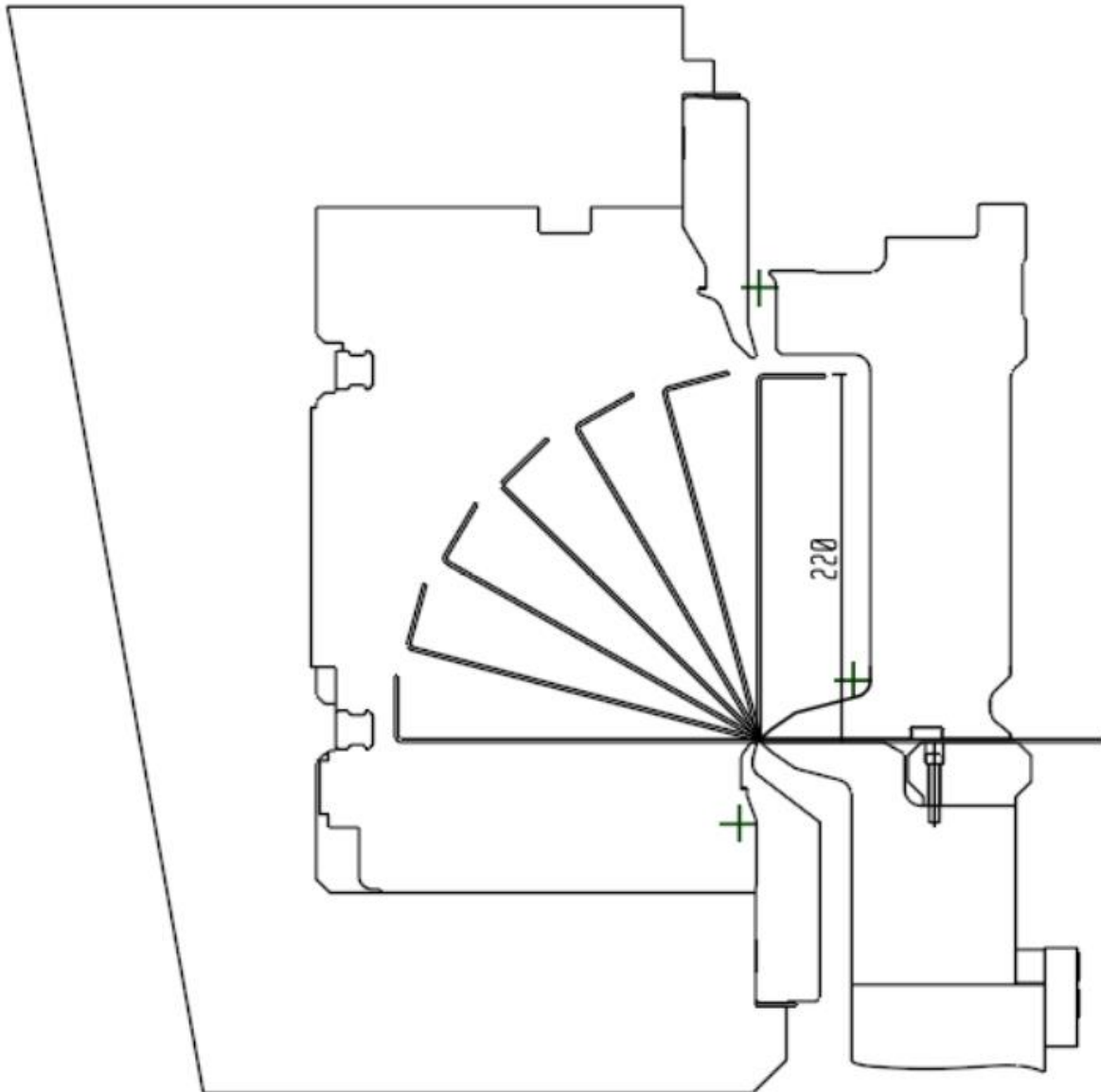




TruBend Center 5030 und 7030

Schachtelhöhe

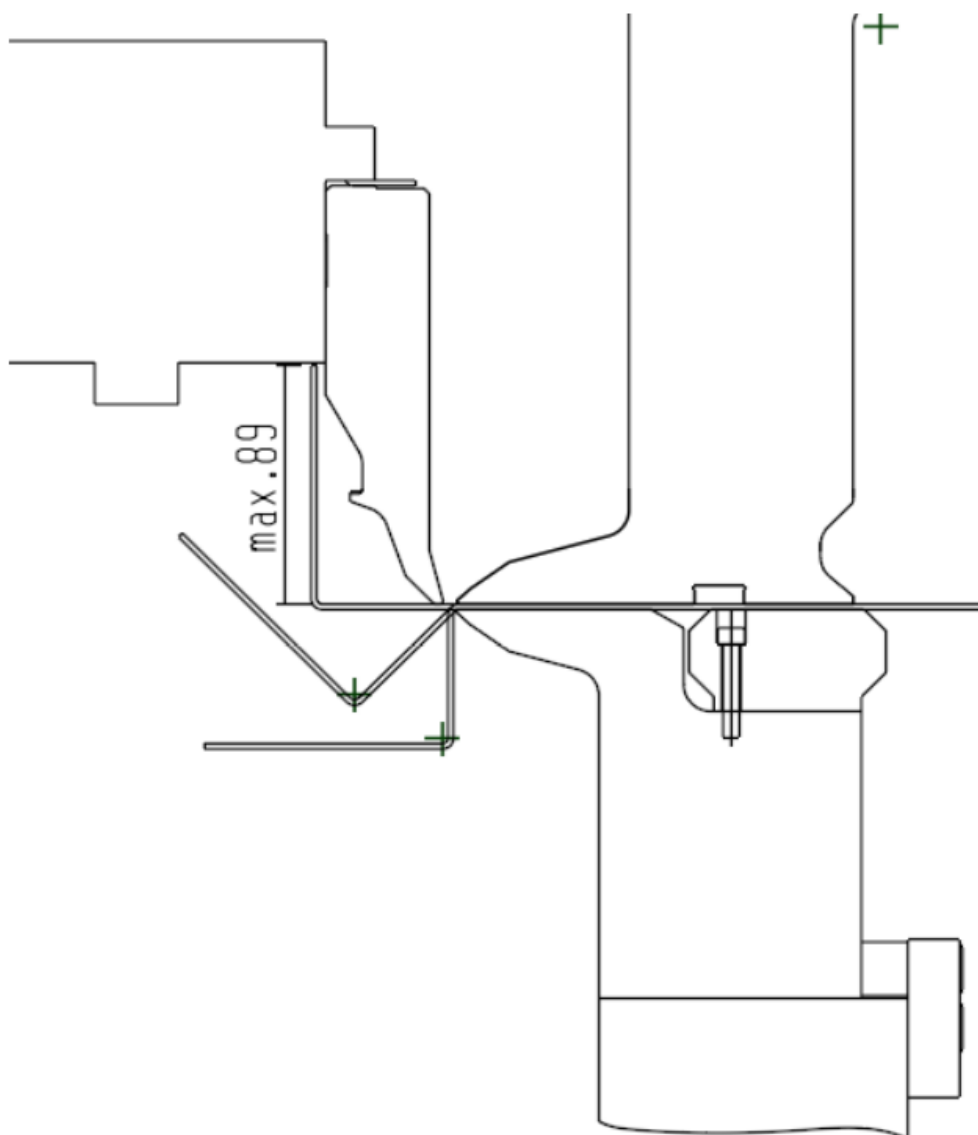
Die max. Schachtelhöhe der TruBend Center beträgt 220mm. Dies entspricht also der max. Länge der Biegung.





Negativ Biegung mit Z-Kantung bei 90° Biegung.

Die folgende Abbildung zeigt die maximale Schenkellänge der ersten Biegung und die minimalen Schenkellänge der zweiten Biegung bei einer Z-Kantung, wenn eine Biegung mit 60mm gebogen wird. Reduzieren sich die 60 mm der ersten Biegung, sind natürlich auch kürzere Schenkellängen der 2. Biegung möglich.

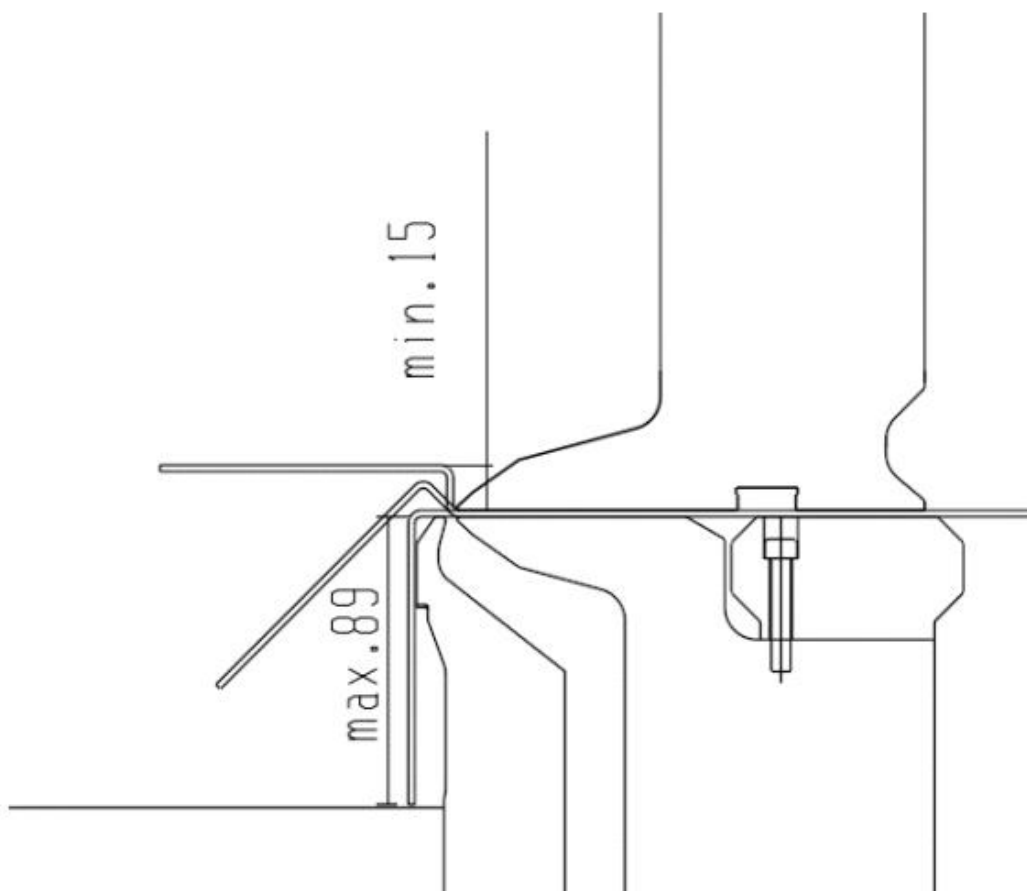




TruBend Center 5030 und 7030

Positive Biegung mit Z-Kantung bei 90° Biegung.

Die folgende Abbildung zeigt die maximale Schenkellänge der ersten Biegung und die minimalen Schenkellänge der zweiten Biegung bei einer Z-Kantung, wenn eine Biegung mit 60mm gebogen wird.

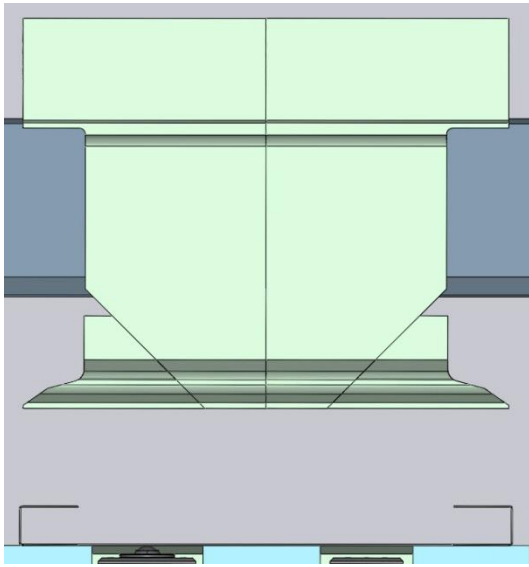




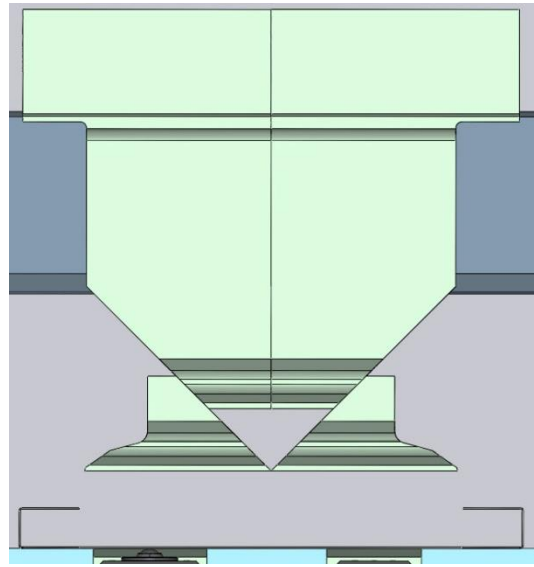
TruBend Center 5030 und 7030

Hornwerkzeug

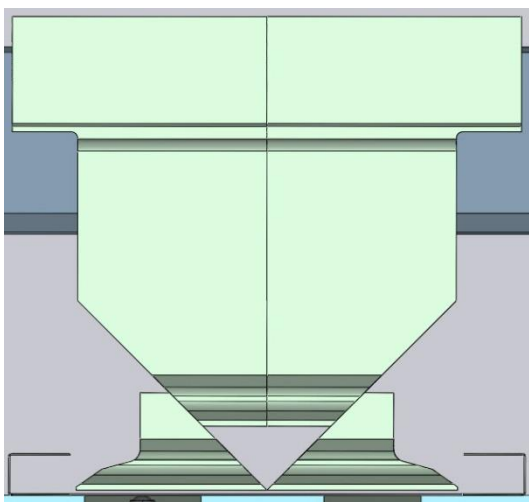
Die TruBend Center 5030 und 7030 ist mit verschiebbaren Hornwerkzeugen ausgestattet. Folgende Abbildungen zeigen den schematischen Ablauf.



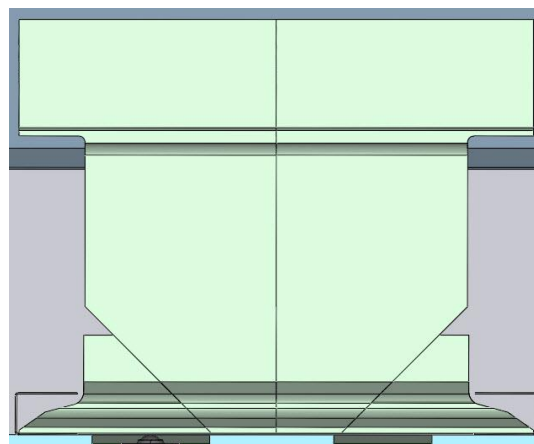
Grundposition



Hornwerkzeug eingefahren



Hornwerkzeug einfädeln

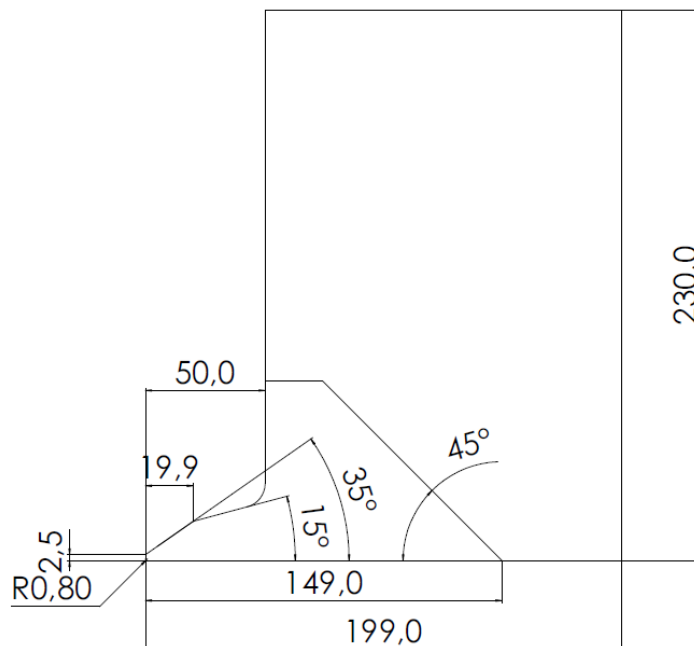


Hornwerkzeug in Position



TruBend Center 5030 und 7030

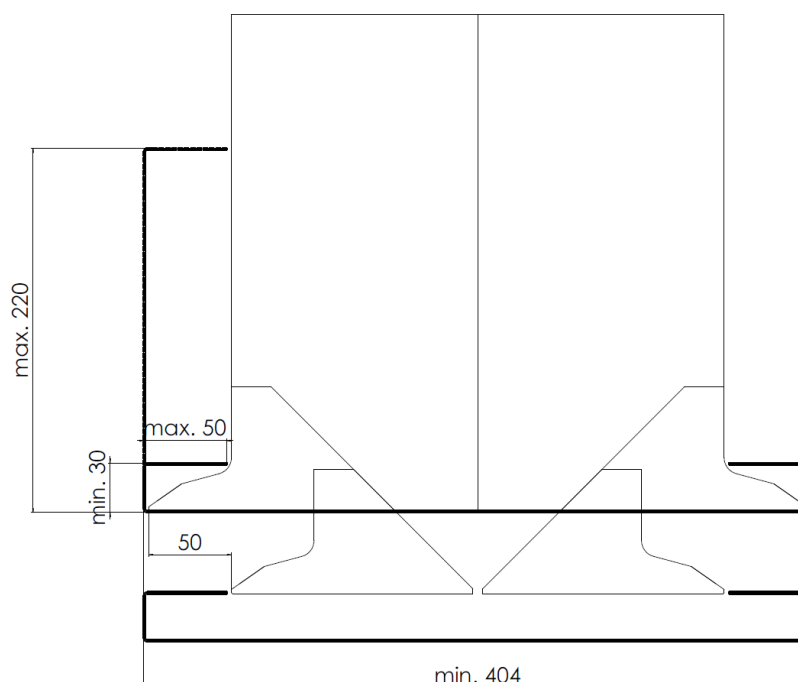
Abmessungen:



Schenkellängen:

Bei max. 50mm ist eine min. Höhe von 30mm möglich.

Reduziert sich die 50mm, sind auch kleinere Schenkellängen möglich.

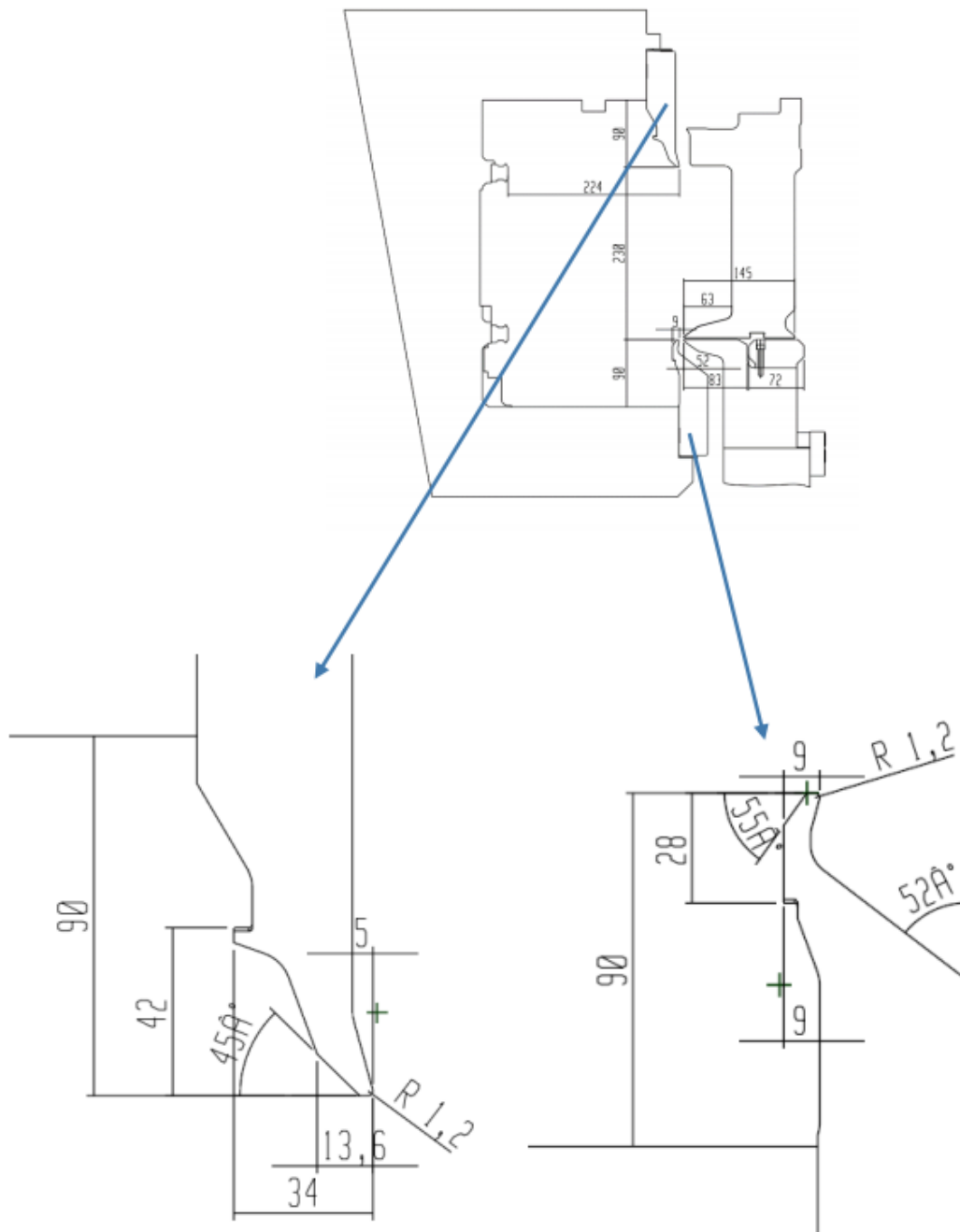




TruBend Center 5030 und 7030

5 Biegewerkzeuge

Die TruBend Center 5030 und 7030 ist mit oberen und unteren Biegewerkzeugen ausgestattet. Diese sind auf der Kantschwinge montiert.

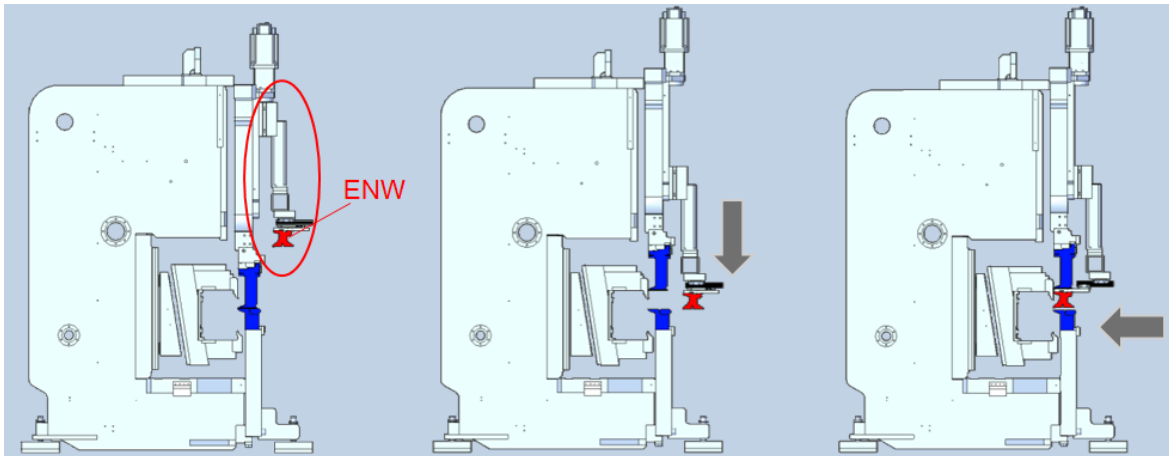


Abmessungen der oberen Biegewerkzeuge und unteren Biegewerkzeuge.

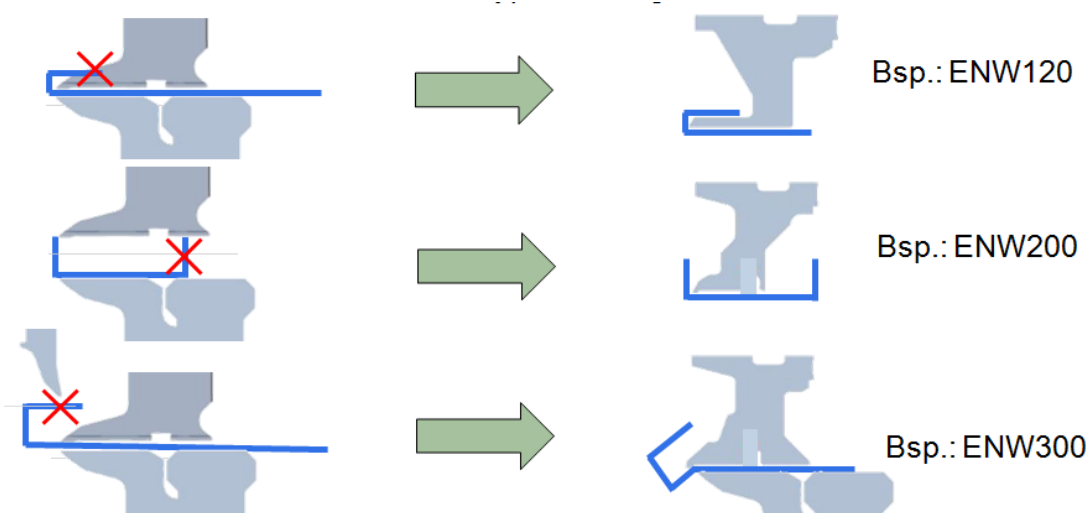


6 Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge - ENW

Die Einschwenkbaren Niederhalterwerkzeuge werden benötigt um die Maschine mit zusätzlichen Niederhaltern zu versorgen. Diese werden bei Bedarf automatisch unter die Standard-Niederhalter gesetzt.



Typische Anwendungsfälle sind in folgender Abbildung ersichtlich:



Nicht machbar mit Standard-Niederhalter

machbar mit ENW-Werkzeug

Es sind 4 Typen von ENW-Werkzeugen verfügbar:

- ENW110-30, ENW 110-40, ENW110-50
- ENW120
- ENW200
- ENW300



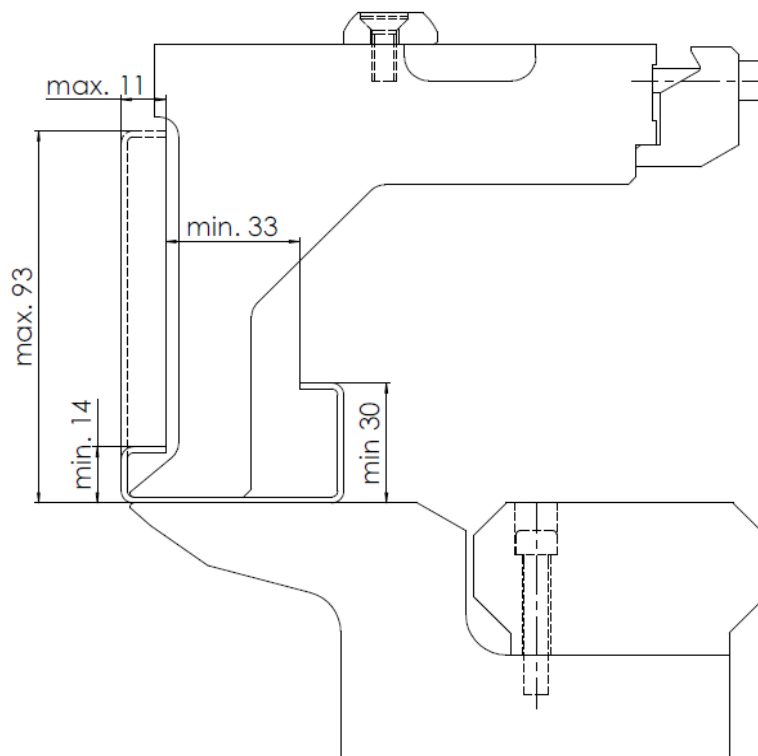
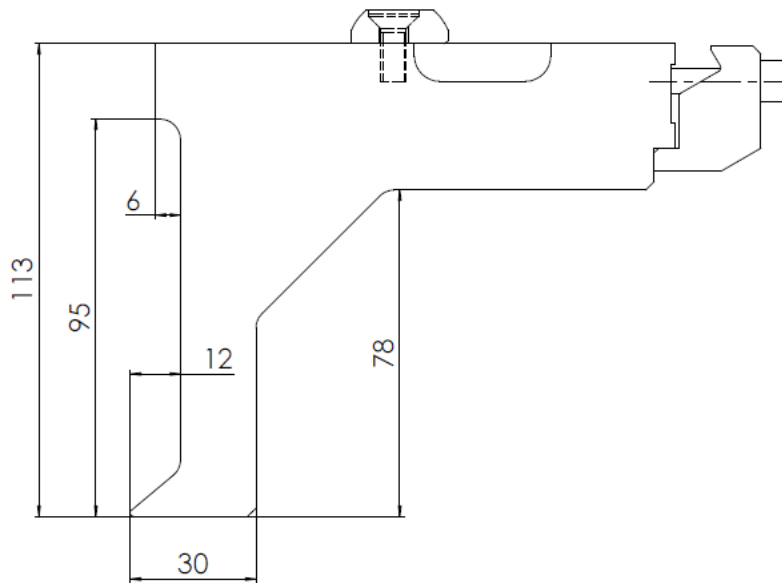
TruBend Center 5030 und 7030

Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 110-30

Maximale Dicke:

Maximum thickness:

R= 220 N/mm ²	1,5mm
R= 400 N/mm ²	1,5mm
R= 700 N/mm ²	1,2mm

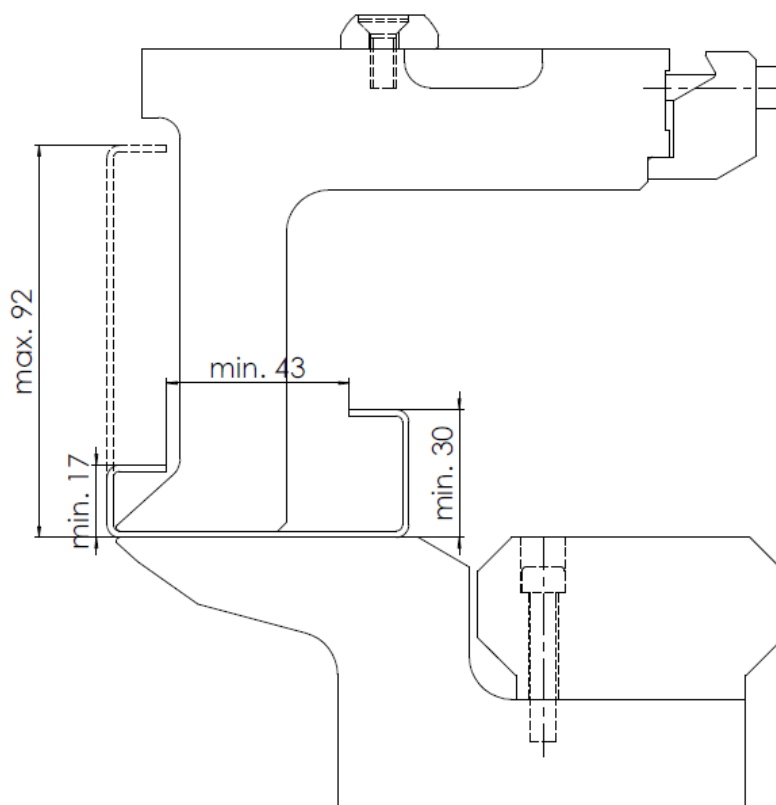
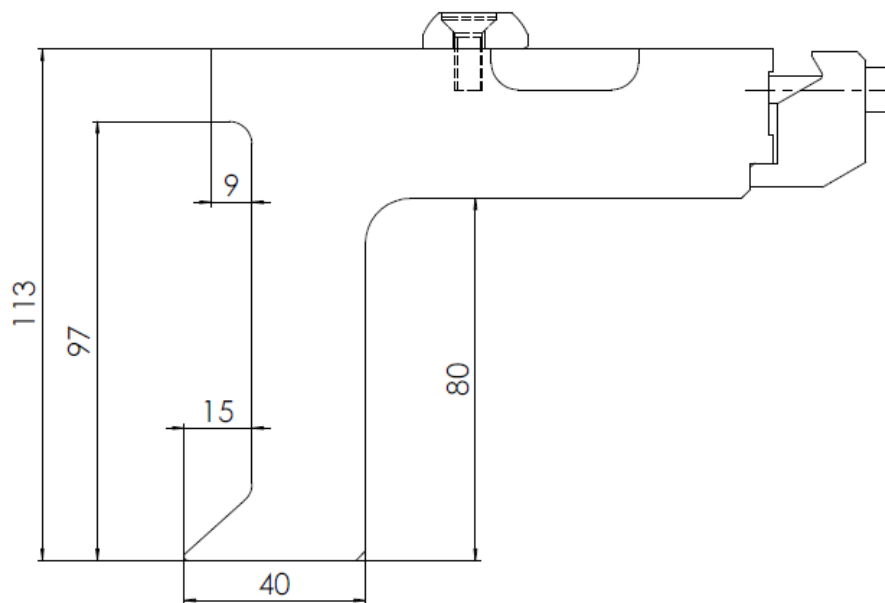




TruBend Center 5030 und 7030

Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 110-40

MAX THICKNESS	
MAXIMAL DICKE	
R= 400 N/mm ²	2,0 mm
R= 700 N/mm ²	1,5 mm
R= 220 N/mm ²	2,0 mm



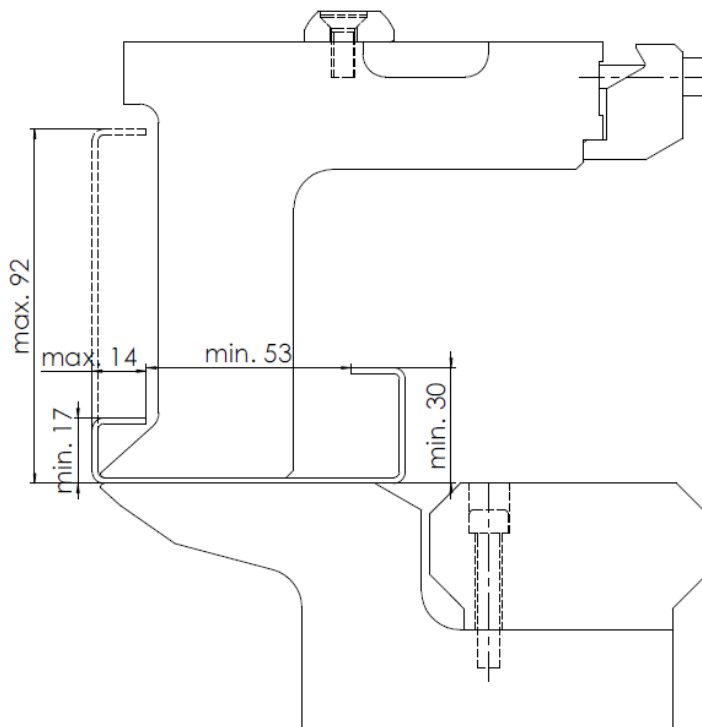
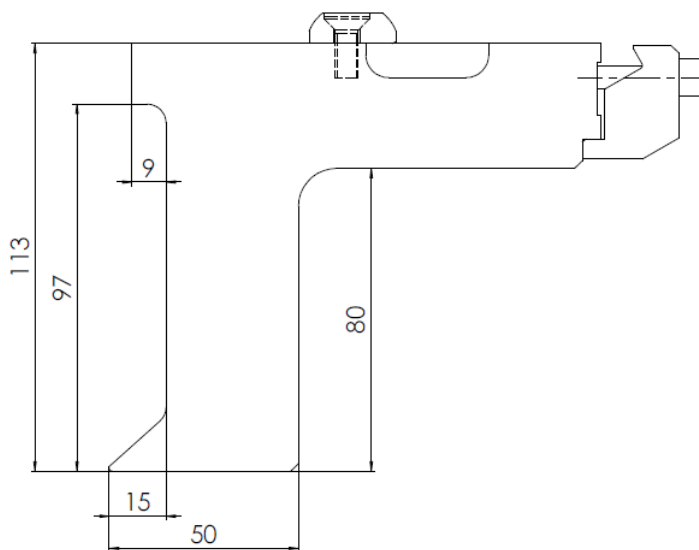


TruBend Center 5030 und 7030

Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 110-50

Maximale Dicke:
Maximum thickness:

R= 220 N/mm ²	3mm
R= 400 N/mm ²	3mm
R= 700 N/mm ²	2mm





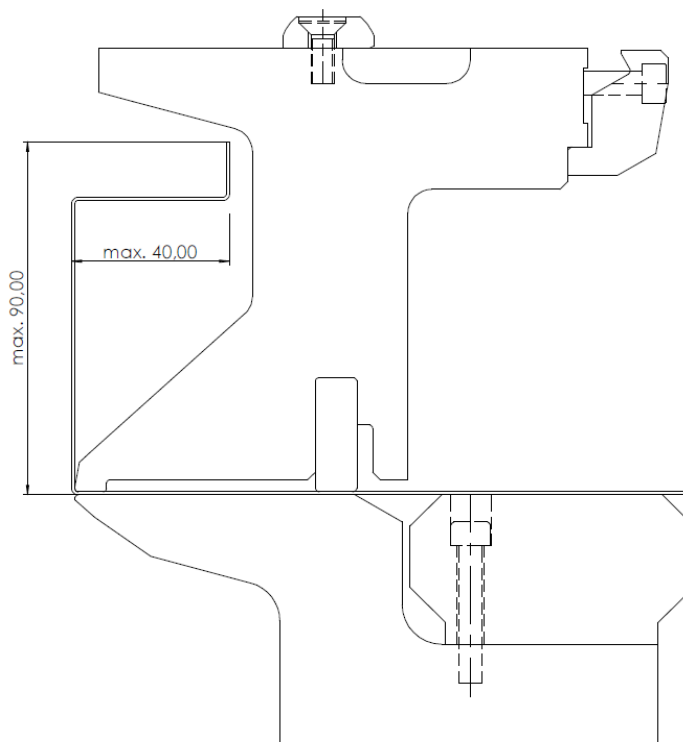
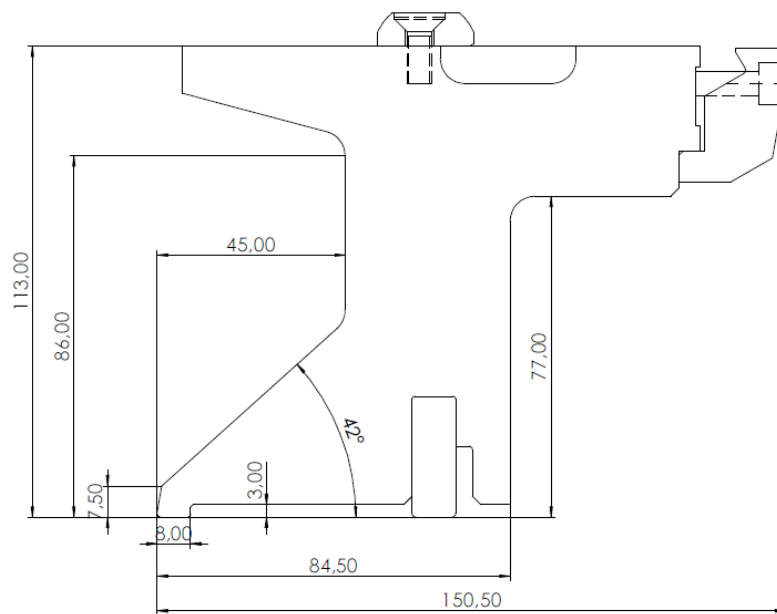
TruBend Center 5030 und 7030

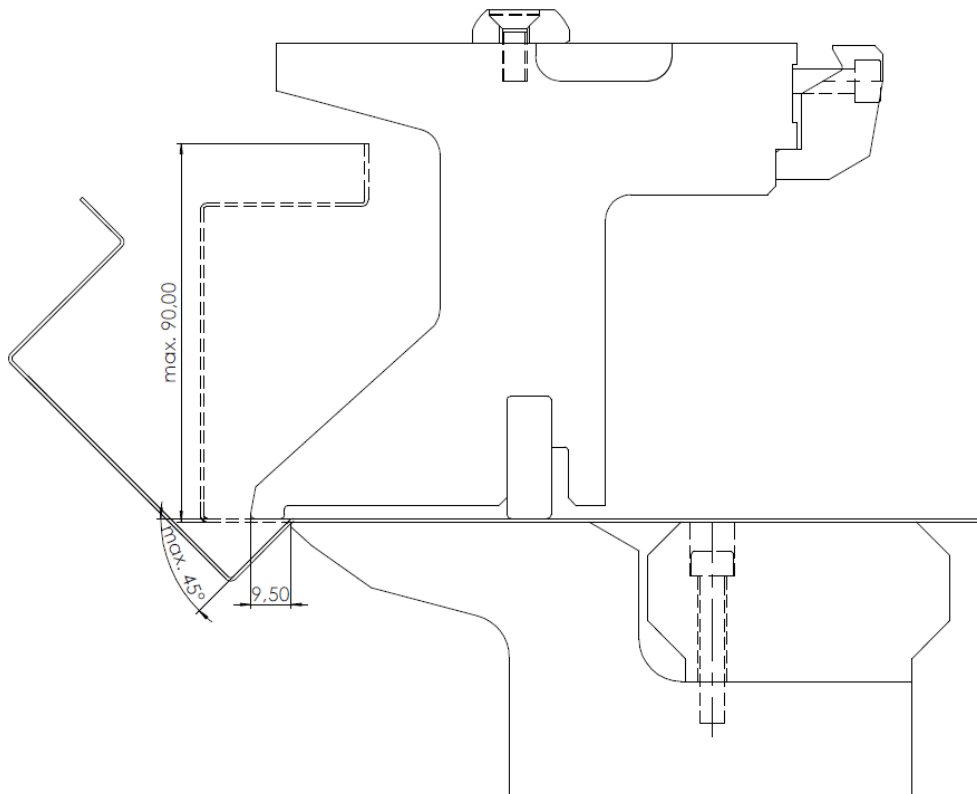
Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 200

Maximale Dicke:

Maximum thickness:

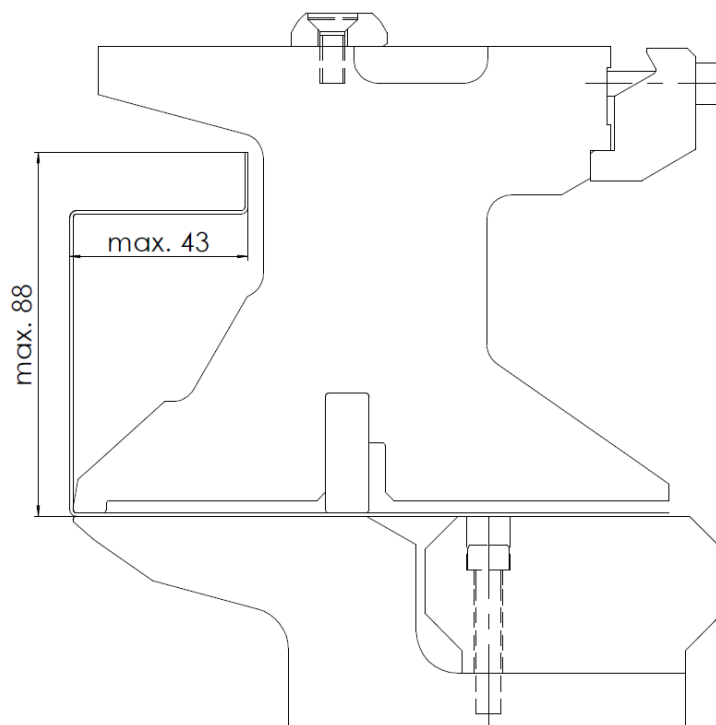
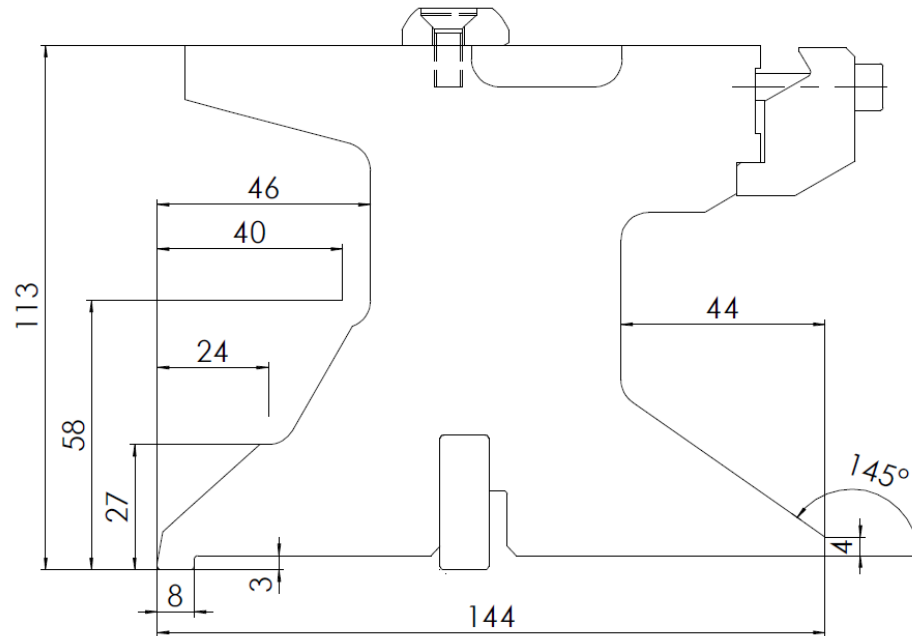
R = 220 N/mm ²	1,5mm
R = 400 N/mm ²	1,5mm
R = 700 N/mm ²	1,2mm







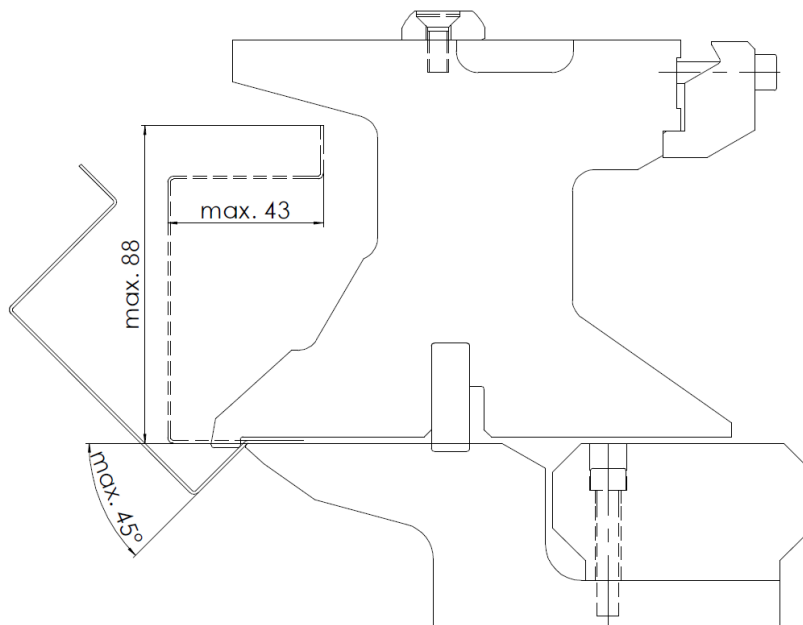
Einschwenkbare Niederhalterwerkzeuge: ENW 300



ENW 300

Maximale Dicke:
Maximum thickness:

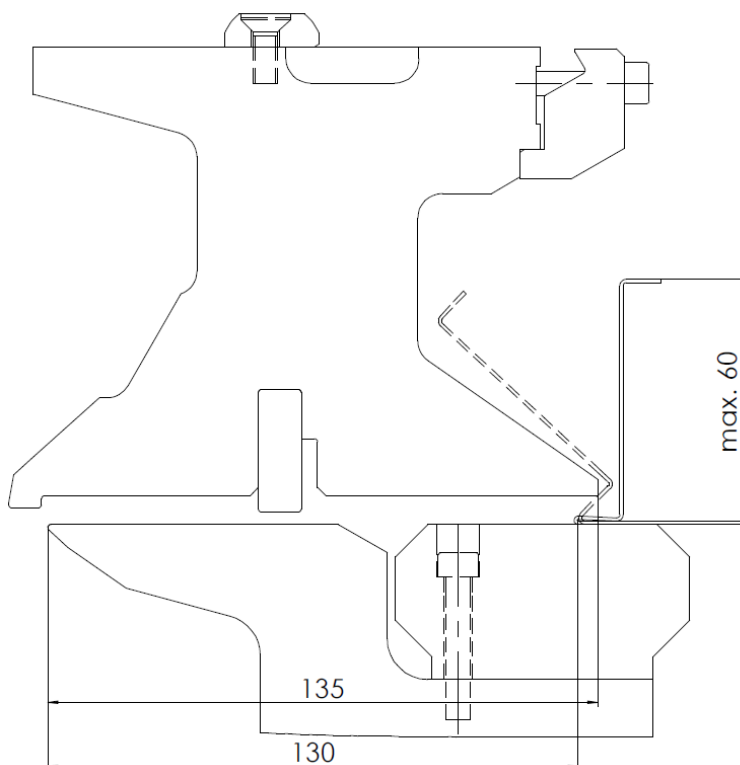
R= 220 N/mm ²	2mm
R= 400 N/mm ²	2mm
R= 700 N/mm ²	1,5mm



ENW 300

Maximale Dicke:
Maximum thickness:

R= 220 N/mm ²	2mm
R= 400 N/mm ²	2mm
R= 700 N/mm ²	1,5mm



ENW 300

Maximale Dicke:
Maximum thickness:

R= 220 N/mm ²	1,5mm
R= 400 N/mm ²	1,5mm
R= 700 N/mm ²	1,2mm



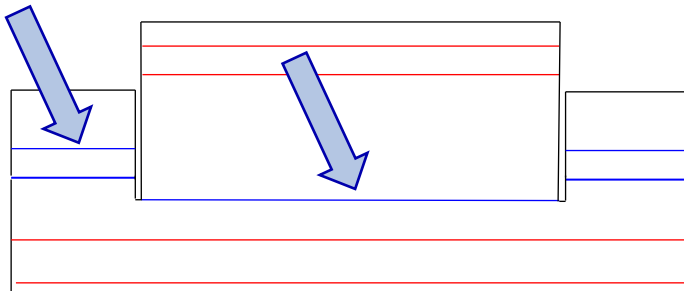
TruBend Center 5030 und 7030

7 Zusätzliches Biegewerkzeug - ZBW

Die Funktion Zusätzliche Biegewerkzeuge wird benötigt um nicht durchgehende Biegungen bzw. Laschen an der TruBend Center 5030 und 7030 biegen zu können. Bei Bedarf fahren die ZBW aus der Parkposition in den Biegebereich um die Kantung durchzuführen.

Beispiel eines Bauteils, dass mit ZBW-Werkzeugen gebogen wird:

Blaue Biegungen sind nur mit ZBW möglich



Es sind 5 Typen von ZBW-Werkzeugen verfügbar:

- ZWB100
- ZBW200
- ZBW300
- ZBW400
- ZBW500



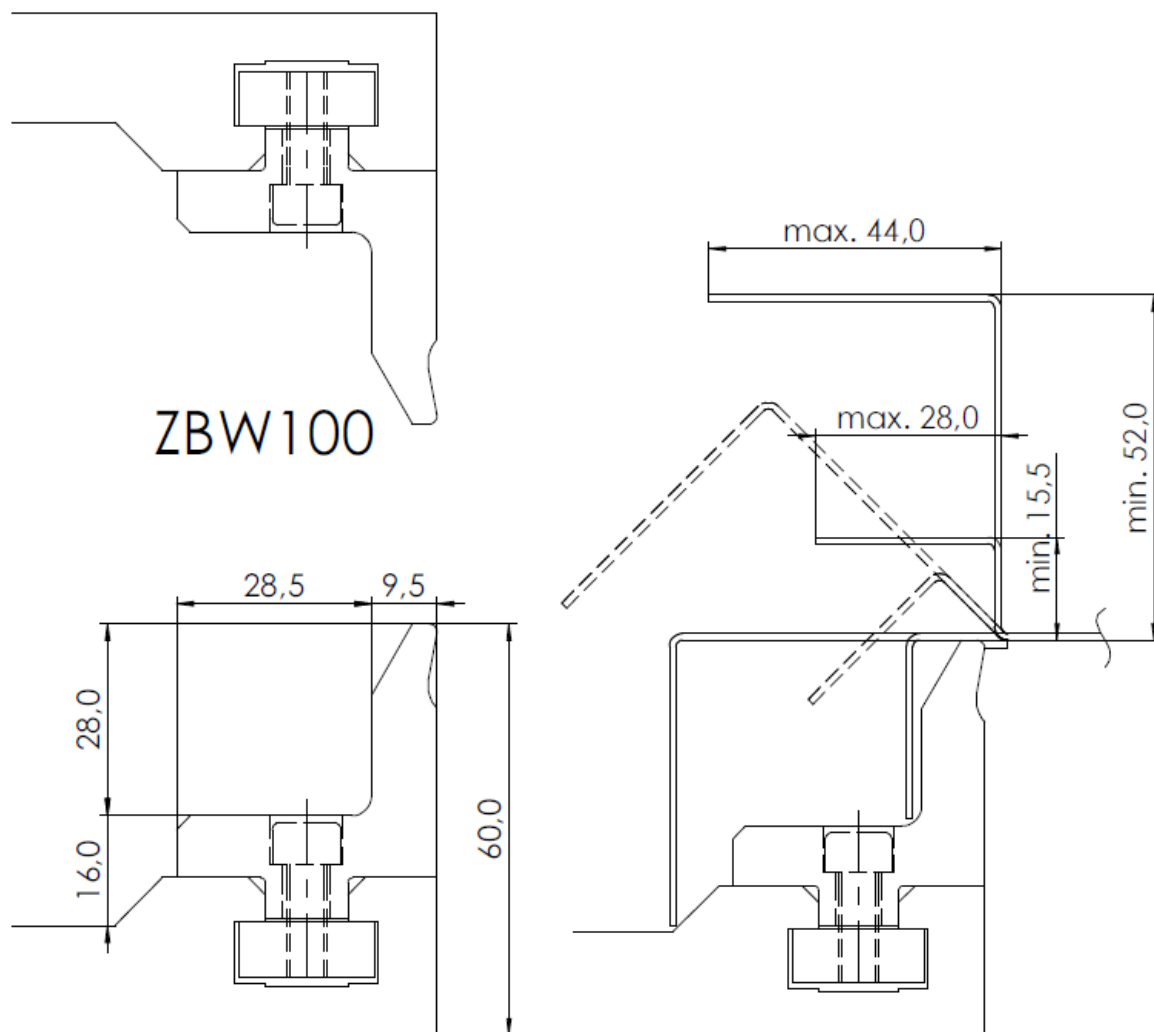
TruBend Center 5030 und 7030

Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 100

Maximale Dicke:

Maximum thickness:

R= 220 N/mm ²	1,5mm
R= 400 N/mm ²	1,5mm
R= 700 N/mm ²	1,2mm





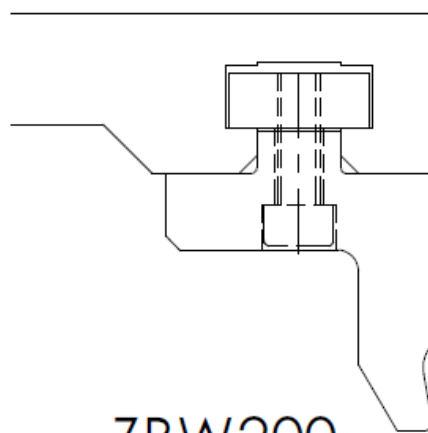
TruBend Center 5030 und 7030

Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 200

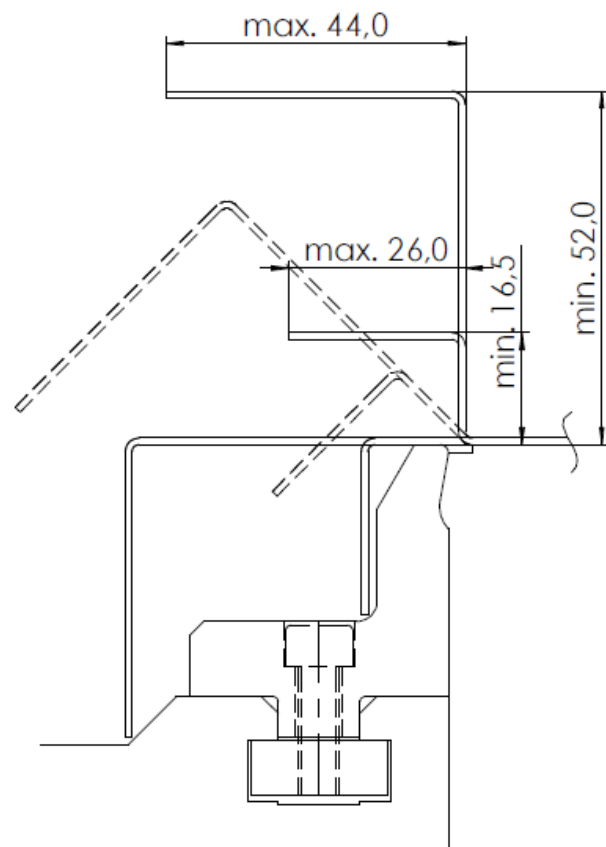
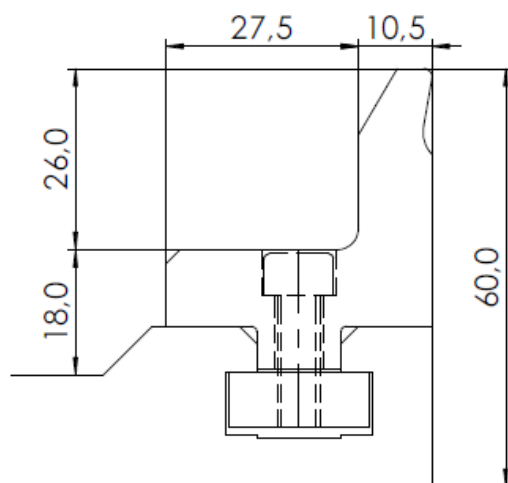
Maximale Dicke:

Maximum thickness:

R= 220 N/mm ²	2mm
R= 400 N/mm ²	2mm
R= 700 N/mm ²	1,5mm



ZBW 200





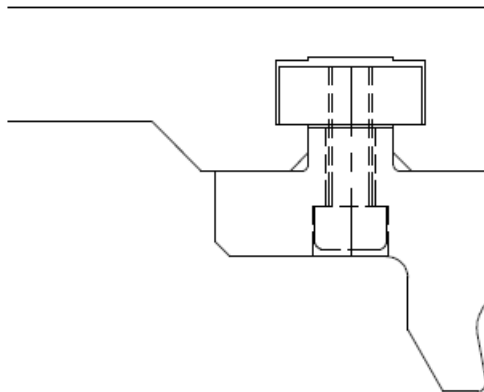
TruBend Center 5030 und 7030

Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 300

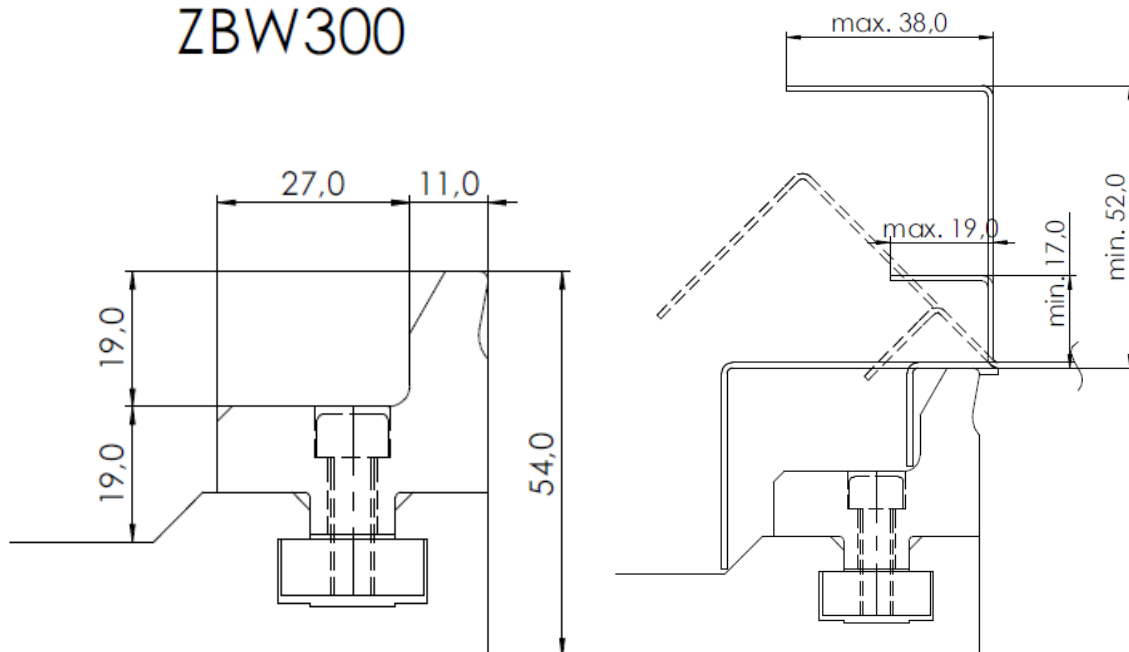
Maximale Dicke:

Maximum thickness:

R= 220 N/mm ²	2,5mm
R= 400 N/mm ²	2,5mm
R= 700 N/mm ²	1,8mm



ZBW300





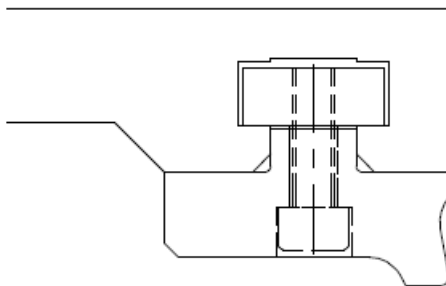
TruBend Center 5030 und 7030

Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 400

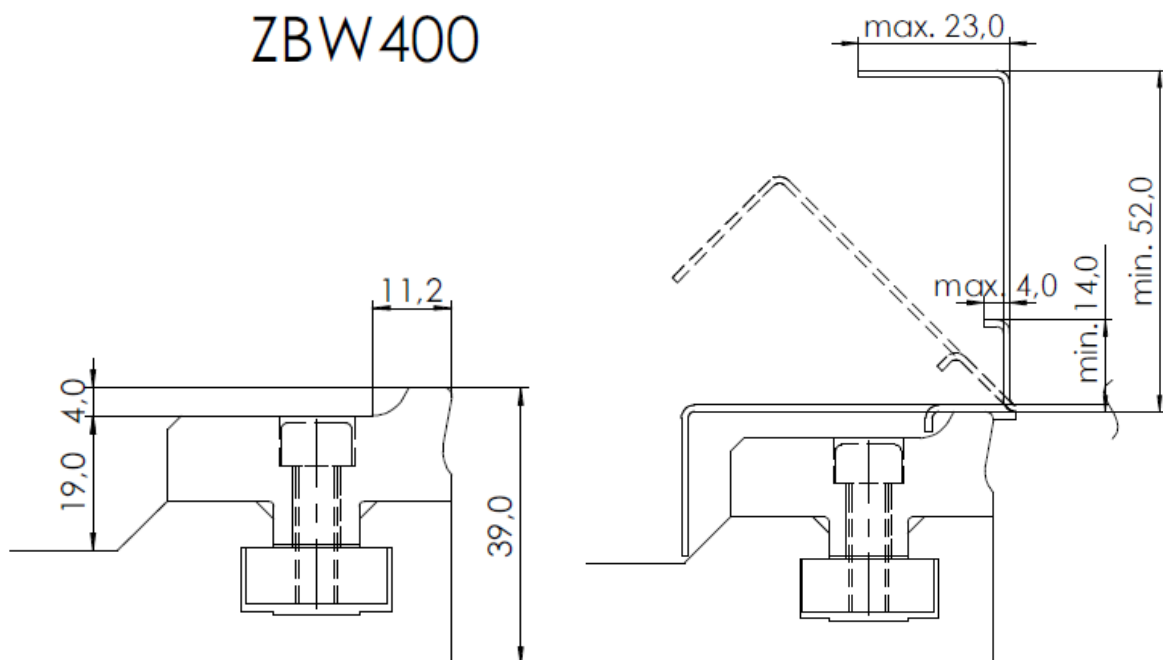
Maximale Dicke:

Maximum thickness:

R= 220 N/mm ²	3mm
R= 400 N/mm ²	3mm
R= 700 N/mm ²	2.2mm



ZBW 400



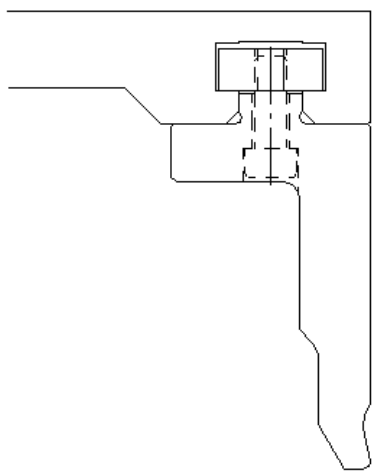


TruBend Center 5030 und 7030

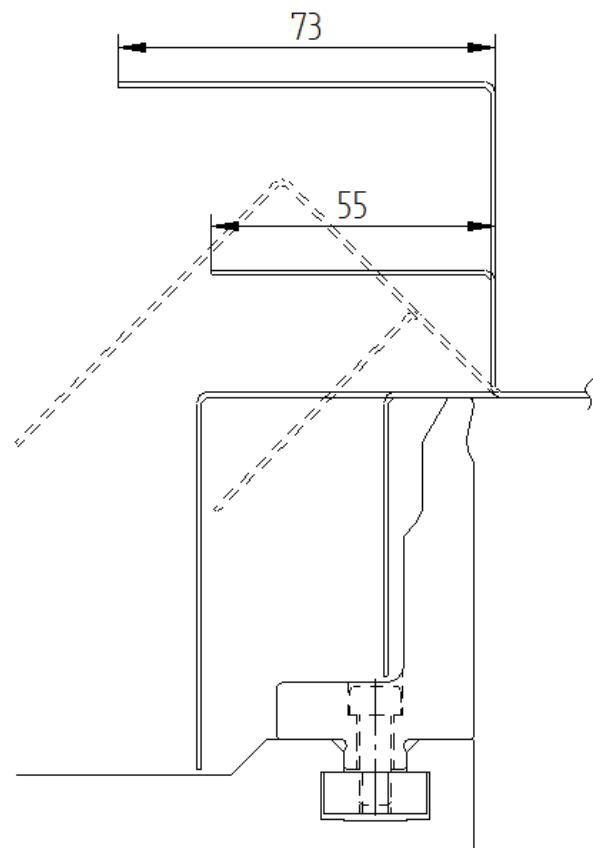
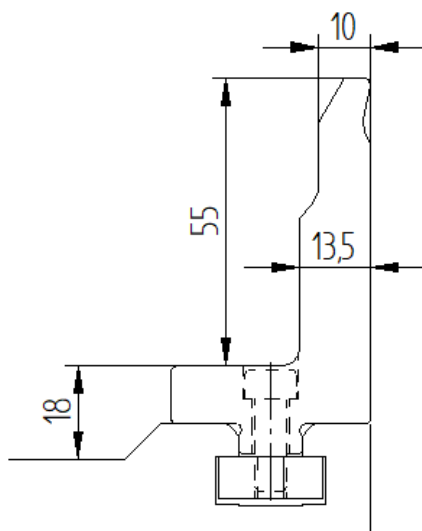
Zusätzliches Biegewerkzeug: ZBW 500

Maximum thickness

Materiale Material	Spessore [mm] Thickness [mm]
R=700 Mpa	0,8
R=400 Mpa	1
R=220 Mpa	1,5



ZBW 500

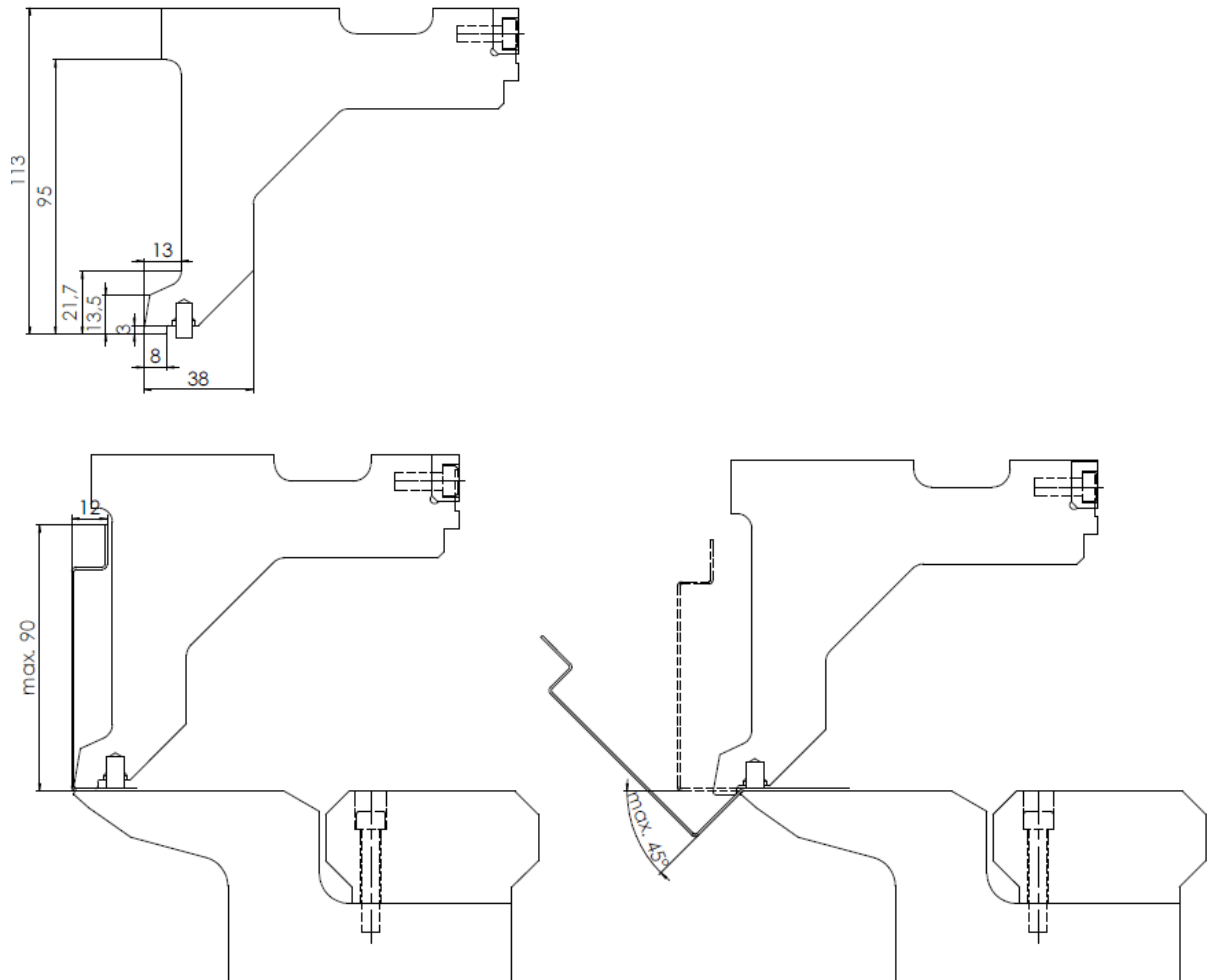




TruBend Center 5030 und 7030

8 Sonder - Werkzeuge

Auf Wunsch können wir auch Sonderausführungen der Niederhalter, ENW- oder ZBW-Werkzeuge fertigen, siehe Beispiel:





9 Materialnummer

Werkzeugtyp	Ersatzteilnummer*	Materialnummer*
ENW110-30 - Länge 1125mm	2365011	2365011
ENW110-40 - Länge 1125mm	2364979	2364979
ENW110-50 - Länge 1125mm	2364350	2364350
ENW120 - Länge 1125mm	2365012	2367505
ENW200 - Länge 1125mm	2364521	2364521
ENW300 - Länge 1125mm	2365014	2367511
ENW110-30 - Länge 2085mm	2366553	2366553
ENW110-40 - Länge 2085mm	2366552	2366552
ENW110-50 - Länge 2085mm	2366551	2366551
ENW120 - Länge 2085mm	2366554	2366554
ENW200 - Länge 2085mm	2366555	2366555
ENW300 - Länge 2085mm	2366556	2366556
ENW110-30 - Länge 3123mm	1913003	1949304
ENW110-40 - Länge 3123mm	2005525	2035742
ENW110-50 - Länge 3123mm	1953983	2035743
ENW120 - Länge 3123mm	1993412	1949305
ENW200 - Länge 3123mm	1953984	1949306
ENW300 - Länge 3123mm	1973895	1949307
ZBW100 - Länge 940mm (1 Satz)	2005522	1949288
ZBW200 - Länge 940mm (1 Satz)	1973896	1949289
ZBW300 - Länge 940mm (1 Satz)	2005523	1949290
ZBW400 - Länge 940mm (1 Satz)	2005524	1949302
ZBW500 - Länge 940mm (1 Satz)	2046081	2046081

*Materialnummer bei Lieferung im Maschinenauftrag bzw. Neumaschine

*Ersatzteilnummern für die Nachbestellung bei retrofit.tws@de.trumpf.com

Legende für Tabellen – Maximale Dicke/Maximum thickness

R= 220 N/mm² → Aluminium

R= 400 N/mm² → Baustahl

R= 700 N/mm² → Edelstahl