



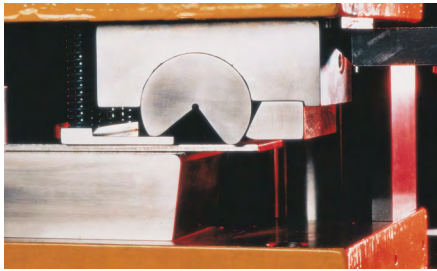
DANLY

READY Bender®

Eine bessere Biegetechnik!

Geschützt durch internationale Patente.

READY Bender® formen Metall gleichmäßig



Niederhalten – Kontakt



Biegevorgang – Hubmitte



Überbiegen – Werkzeug geschlossen

Präzise rotierende Bewegung

Die Bieger wandeln die Bewegung einer Presse in eine genaue, rotierend, formende Bewegung um. Diese ermöglicht dem Bieger das Überbiegen über 90°, um der Rückfederung des Materials entgegen zu wirken. Ein entscheidender mechanischer Vorteil.

Die Bieger erlauben Konstrukteuren und Werkzeugmachern, besonders bei hohen Fertigungszahlen, die Herstellung wiederholgenauer Winkeltoleranzen an Biegeteilen.

Dieser Katalog erklärt die Funktionsweise von Biegern in praktisch jeder Anwendung, von komplizierten Folgewerkzeugen mit einer Geschwindigkeit bis 250 Hub/min, bis zu großen, vollständig automatisierten, blechformenden Sondermaschinen.

Es kann beinahe jede Länge mit praktisch jeder Metalldicke durch Verwendung von READY Bender® und Rotary®-Bieger hergestellt werden. Spezielle Anforderungen können auch umgesetzt werden.

Der Bieger ist eine höchst effiziente Methode zur Herstellung einer großen Vielzahl an unterschiedlichen Biegeformen. Wir stellen spezielle Bieger nach Ihren Anforderungen her. Auf unserem Anfragebogen sind alle für uns wichtigen Angaben zusammengefasst, bitte faxen Sie uns diesen für ein Angebot zu.



READY Bender® sind ideal geeignet für viele Werkzeuganwendungen.

Biegewerkzeuge • Folgewerkzeuge • Automation



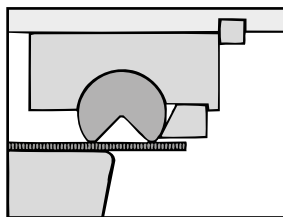
Argumente für READY Bender®

Reduzieren Sie Werkzeugkosten und verbessern Sie die Teilequalität

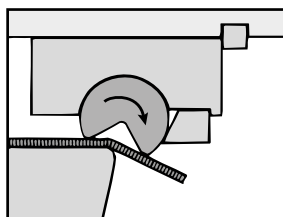
- Einhaltung von $\pm 1/2^\circ$ Winkeltoleranz, kein „Prägen“ erforderlich.
- Überbiegen bis 120° in einem Presshub.
- Reduzieren der Arbeitsgänge und Verringerung von Press-Stationen.
- Senkung der Presskraft um 50% bis 80%.
- Ideal zur Formung von hochfestem Stahl und Aluminium.
- Einhaltung einheitlicher Schenkelhöhen, Vermeidung von Schiebern und Nachbiegen.
- Lochpositionen nahe der Biegungen werden normalerweise nicht verzerrt.
- Bieger sind toleranter gegenüber Schwankungen in der Materialdicke.
- Formen von U-Biegungen und Kurzschenkelbiegungen.
- Formen von lackierten und dekorativem Metall ohne Werkzeugmarkierungen.

Vergleichen Sie die Biegeumformung:

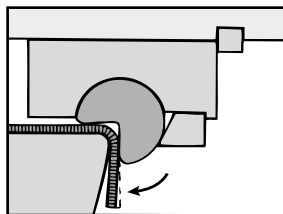
READY Bender®



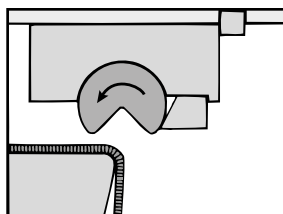
- in sich geschlossene Biegestation



- Rotierende Bewegung ist weich

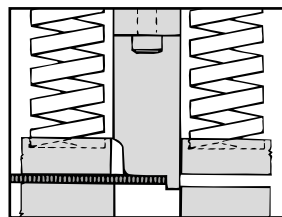


- Überbiegen zum Ausgleich der Rückfederung
- Einheitliche Winkel, Schenkelhöhen und Lochpositionen

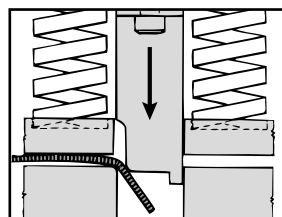


- Eingebaute Feder holt Biegeeinsetz zurück

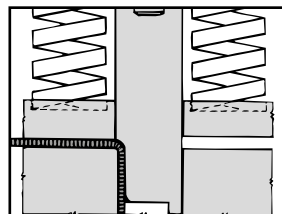
Herkömmliche Biegewerkzeuge - Versuchen und Nachschleifen



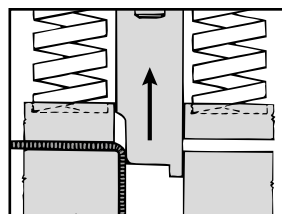
- kosten-
aufwendige
Extras
notwendig



- Material kann
gleiten oder
sich aufwölben



- „Prägen“ der Radien.
- Uneinheitliche Winkel, Schenkelhöhen und Lochpositionen

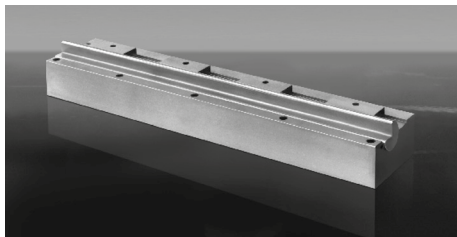


- Kratzer und Schleifspuren beim Aufwärtshub

Inhaltsübersicht

Vorstellung der Bieger	2-3
Standard RBM READY Bender®	4-5
Standard RMC READY Bender®	6-7
Sonderlängen RMC READY Bender®	8
Standard MCBT Kompakt READY Bender®	9
Rotary®-Bieger RB Standard	10
Rotary®-Bieger RBL für lange Biegeteile	11
Biegeoptionen	12-13
Konstruktionsformeln für READY Bender® (Rotary®-Bieger)	14
Installation, Justierung und Fehlersuche	15
Einbau- und Bedienungshinweise für Bieger	16
READY Bender® Codierte Biegeformen	17
Anwendungen und Testbiegungen	18
Anfragebogen	19

Standard RBM READY Bender®



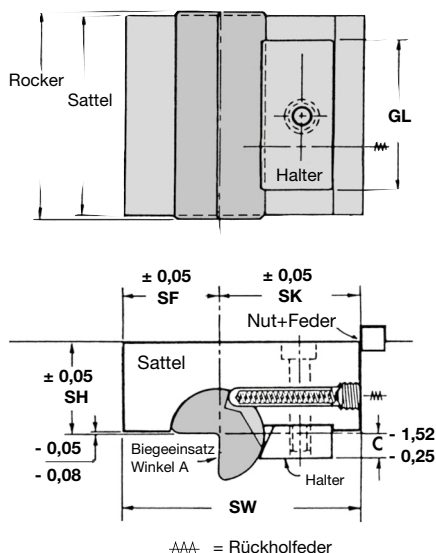
- **Konstruiert zur Verwendung in Werkzeugen für hohe Stückzahlen.**
- **Standardlängen: 304,8; 609,6 und 914,4 mm Länge bei den meisten Größen.**
- **Teilen Sie die Standardlängen**
- **Andere Ausführungen nach Kundenwunsch lieferbar, bitte anfragen.**

Eigenschaften:

1. Biegeeinsatz: durchgehärtet (58 HRC), gehärteter Werkzeugstahl.
2. Sattel : Vorvergüteter Stahl, zerspanbar. Die Befestigungslöcher können nach eigenem Bedarf angebracht werden.
3. Sattelsitz ist zur Schmierung und für lange Lebensdauer beschichtet. Sattel hat eingelassene Schmiernippel.
4. Biegeeinsatz und Sattel sind CNC- geschliffen für Präzision und Austauschbarkeit.
5. Der Winkel des Biegeeinsatzes beträgt 87° bei Standard RBM READY Bender®. Dieser ermöglicht das Überbiegen von 3°, so dass einheitliche 90° Winkel aus normalem Stahl hergestellt werden können.

Härterer Stahl oder Teile mit größerem Radius benötigen eventuell mehr Überbiegung.

Standard RBM READY Bender®



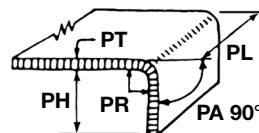
READY Bender® sind jetzt kostengünstiger als herkömmliche Biegewerkzeuge

Übersichtstabelle der RBM READY Bender® Auswahlhilfe:

1. Suchen Sie die Materialdicke PT des zu biegenden Materials in der obersten Reihe. In der dazugehörigen Spalte stehen die weiteren Tabellen des geeigneten Biegers. Prüfen Sie das PH Maß (s. CB2 für kürzere Schenkelhöhen).

mit einem Zwischenraum von 0,25 mm erreicht werden.

3. Für Ihre Fragen können Sie das Anfrageformular benutzen, wir helfen Ihnen bei der Auswahl des für Sie geeigneten Biegers weiter.



PT = Blechdicke
PH = Biegehöhe
PR = Radius
PA = Biegewinkel
PL = Biegelänge

2. Beachten Sie die minimale und maximale Länge X in der Tabelle. Sonderlängen sind erhältlich. Verwenden Sie soweit als möglich die Rasterlängen. Größere Längen können durch das Aneinanderfügen mehrerer Einheiten

PR sollte ungefähr gleich groß wie PT sein.

Typ	ORBM 062	ORBM 100	ORBM 150	ORBM 200	ORBM 250	ORBM 300
Materialdicke (PT)	0,25 - 1,0	1,0 - 1,9	1,9 - 3,0	3,0 - 4,1	4,1 - 5,3	5,3 - 6,4
Prüfmaß (PH)	6,35	9,9	14,8	19,7	24,6	29,5
Lager- Längen- AA längen code BB X = CC	304,8	304,8	304,8	304,8	304,8	304,8
	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6
			914,4	914,4	914,4	914,4
Min. Länge (X) (Halterlänge=GL)	28,6	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9
Max. Länge (X)	609,6	609,6	914,4	914,4	914,4	914,4

Zur Verwendung der Standardbender muss das Maß PH am Biegeteil größer sein als das Prüfmaß PH

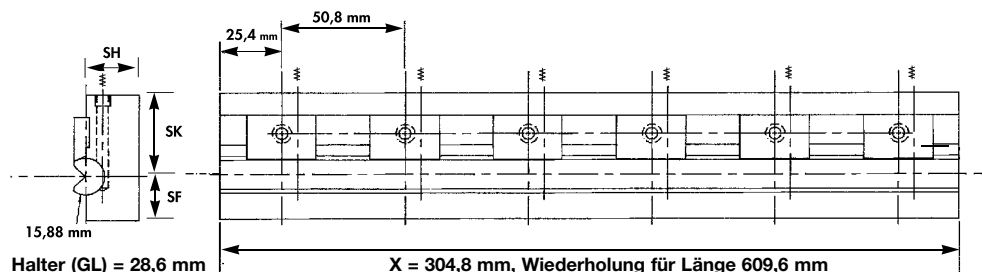
Durchmesser (Winkel A 87°)	15,88	25,4	38,1	50,8	63,5	76,2
Satteltbreite (SW)	53,98	73,03	98,42	123,83	149,23	174,63
Sattel bis Vorderseite (SF)	19,05	28,58	38,10	47,63	57,15	69,85
Sattel bis Anschlagseite (SK)	34,93	44,45	60,33	76,20	92,08	104,78
Sattelhöhe (SH)	22,23	34,93	47,63	60,33	73,03	85,73
Halterlänge (GL)	28,6	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9
Rockermaße	B → C (B)	5,39	8,61	12,90	17,22	21,54
	C → J (C)	4,95	7,93	11,89	15,85	19,81
	J → A (J)	6,15	9,83	14,76	19,66	24,59

Alle Maße in mm.

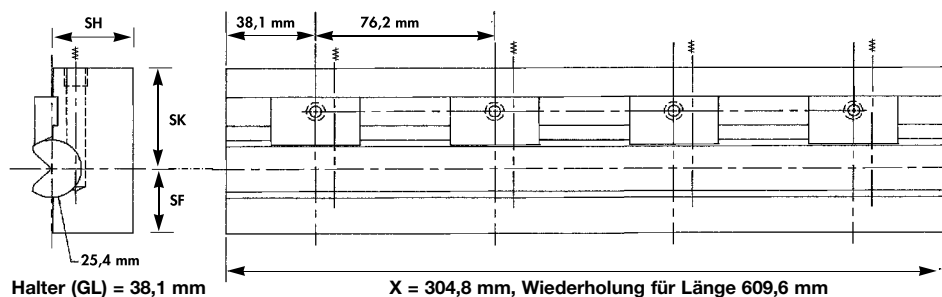
Standard RBM READY Bender®

304,8 mm, 609,6 mm und 914,4 mm Länge Lagerhaltig für 90° Biegungen in vorgefertigten Längen

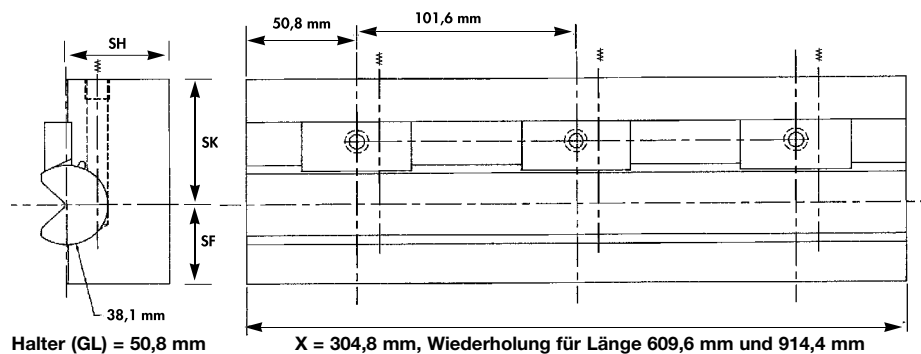
RBM 062 Lagerlänge 304,8 und 609,6 mm
(Ø 15,88 mm Biegewelle)



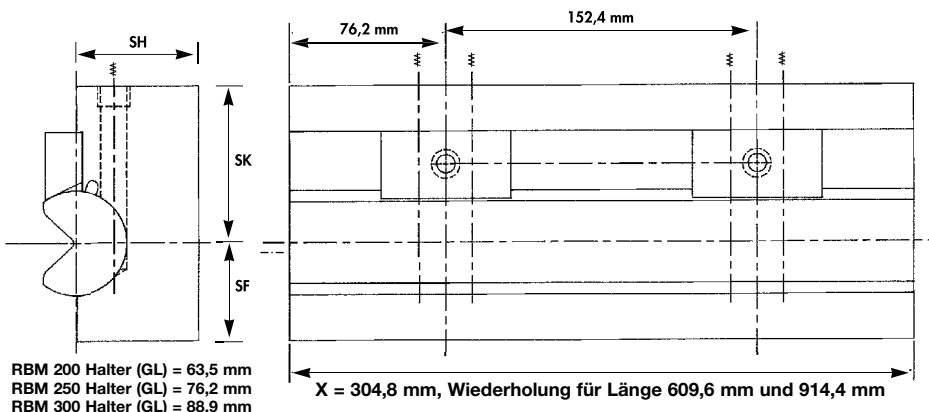
RBM 100 Lagerlänge 304,8 und 609,6 mm
(Ø 25,4 mm Biegewelle)



RBM 150 Lagerlänge 304,8 609,6 und 914,4 mm
(Ø 38,1 mm Biegewelle)



RBM 200, 250 und 300 Lagerlänge 304,8 609,6 und 914,4 mm
(Ø 50,8, Ø 63,5 und Ø 76,2 mm Biegewelle)



Längensegmentierung:

1. 304,8 mm Längen sind links abgebildet. 609,6 und 914,4 mm Längen sind sich wiederholende Muster der 304,8 mm Länge.
2. Die minimale Segmentierungsgröße ist das Längenmaß für den Halter. Jedes Segment benötigt einen Halter, um die Biegewelle zu führen. Die Rückholfedern sind als gekennzeichnet und befinden sich unter den Haltern.

Vorgehensweise bei der Segmentierung:

1. Demontieren Sie den Biegeinsatz durch Ausschrauben des Schmiernippels. Drehen Sie die Biegewelle so, dass der Rückholfedermechanismus mit Stößel und Biegeinsatz entfernt werden kann.
2. Die Biegewelle ist voll gehärtet (58 HRC). Schneiden Sie mittels Drahterodieren oder einer anderen Methode zur Einhaltung der Genauigkeit.
3. Der Sattel ist zerspanbar.
4. ACHTUNG: Entgraten und säubern Sie den Sattel und Biegeinsatz sorgfältig. Stellen Sie vor dem Zusammenbau sicher, dass sich keine Späne oder Schmutz in den Nuten der Rückholfeder des Biegeinsatzes und des Sattels befinden.
5. Bauen Sie die Einzelteile wieder zusammen und überprüfen Sie, ob der Biegeinsatz sich nach dem Drehen leicht zurückdreht.

Bestellbeispiel:

ORBM	150	AA
DANLY Modell	Biege- welle Ø	Länge des Benders
Bezeichnung	38,1 mm	

AA = 304,8
BB = 609,6
CC = 914,4

= Rückholfeder

GL = Länge des Halters

Eingelassene Schmiernippel am Ende der Rückholfeder.

Standard RMC READY Bender®

Eigenschaften:

1. Biegeeinsatz: durchgehärtet (56-62 HRC)
2. Sattel : durchgehärtet (48-52 HRC) Befestigungsbohrungen vorhanden.
3. Biegeeinsatz und Sattel sind CNC- geschliffen für Präzision und Austauschbarkeit.
4. Der Winkel des Biegeeinsatzes beträgt 87° bei Standard RMC READY Bender®. Dieser ermöglicht das Überbiegen von 3°, so dass einheitliche 90° Winkel aus normalem Stahl hergestellt werden können.

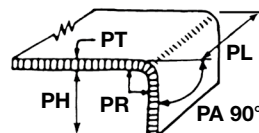
Härterer Stahl oder Teile mit größerem Radius benötigen eventuell mehr Überbiegung.

Übersichtstabelle der RMC READY Bender® Auswahlhilfe:

1. Suchen Sie die Materialdicke PT des zu biegenden Materials in der obersten Reihe.
In der dazugehörigen Spalte stehen die weiteren Tabellen des geeigneten Biegers.
Prüfen Sie das PH Maß (s. CB2 für kürzere Schenkelhöhen).
2. Beachten Sie die minimale und maximale Länge X in der Tabelle. Sonderlängen sind erhältlich. Verwenden Sie soweit als möglich die Rasterlängen.
Größere Längen können durch das Aneinanderfügen mehrerer Einheiten

mit einem Zwischenraum von 0,25 mm erreicht werden.

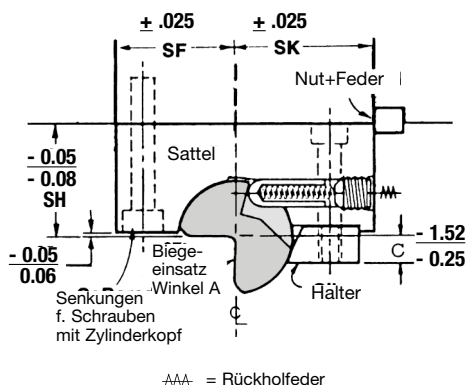
3. Für Ihre Fragen können Sie das Anfrageformular benutzen, wir helfen Ihnen bei der Auswahl des für Sie geeigneten Biegers weiter.



PT = Blechdicke
PH = Biegehöhe
PR = Radius
PA = Biegewinkel
PL = Biegelänge

PR sollte ungefähr gleich groß wie PT sein.

Standard RMC READY Bender®



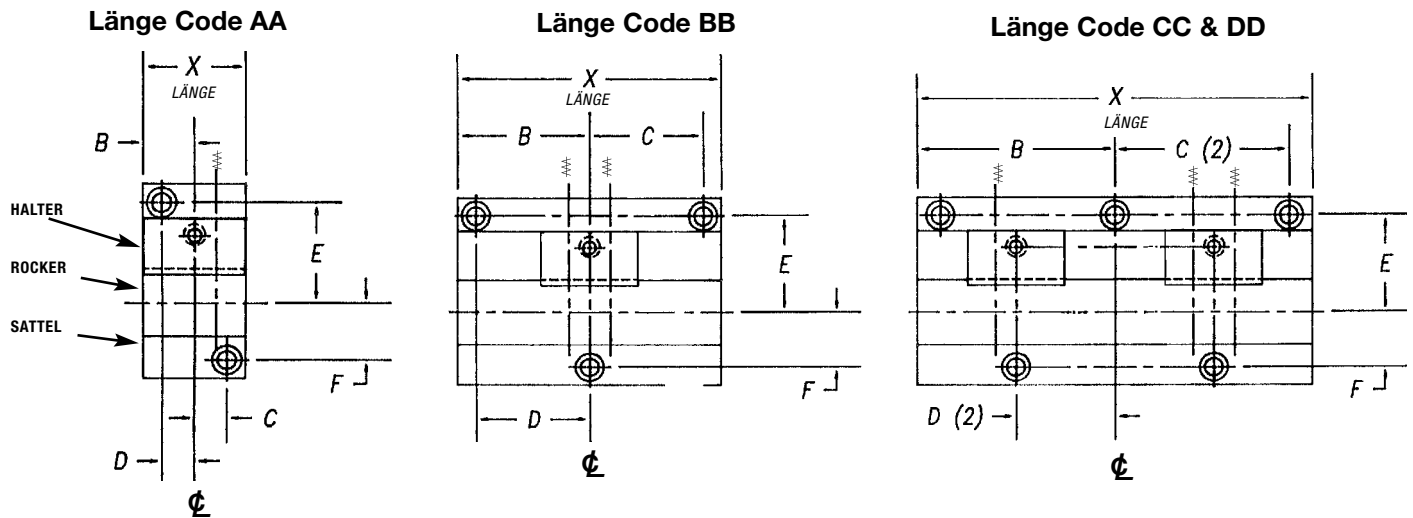
Typ	ORMC 062	ORMC 100	ORMC 150	ORMC 200	ORMC 250	ORMC 300
Materialdicke (PT)	0,25 - 1,0	1,0 - 1,9	1,9 - 3,0	3,0 - 4,1	4,1 - 5,3	5,3 - 6,4
Prüfmaß (PH)	6,35	9,9	14,8	19,7	24,6	29,5
Lagerlängen Längen-code X =	AA 28,6	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9
	BB 88,90	101,60	127,0	177,80	177,80	152,40
	CC 152,40	152,40	203,20			
	DD 152,40	228,60				
Min. Länge (X) (Halterlänge=GL)	28,6	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9
Max. Länge (X)	152,40	228,60	203,20	177,80	177,80	152,40

Zur Verwendung der Standardbender muss das Maß PH am Biegeteil größer sein als das Prüfmaß PH

Durchmesser (Winkel A 87°)	15,88	25,4	38,1	50,8	63,5	76,2
Satteltbreite (SW)	53,98	73,03	98,42	123,83	149,23	174,63
Sattel bis Vorderseite (SF)	19,05	28,58	38,10	47,63	57,15	69,85
Sattel bis Anschlagseite (SK)	34,93	44,45	60,33	76,20	92,08	104,78
Sattelhöhe (SH)	22,23	34,93	47,63	60,33	73,03	85,73
Halterlänge (GL)	28,6	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9
Rockermaße						
(B)	5,39	8,61	12,90	17,22	21,54	25,83
(C)	4,95	7,93	11,89	15,85	19,81	23,77
(J)	6,15	9,83	14,76	19,66	24,59	29,49

Alle Maße in mm.

Standard RMC READY Bender®



Übersicht Befestigungsbohrungen

Das Bohrbild kann für ähnliche RBM Bieger, die ohne Bohrungen geliefert werden, übernommen werden.

Typ	Länge Code	X Länge	B	C	D	E	F	Befestigungs-schraube
ORMC 062	AA	28,58	14,29	9,00	9,00	30,00	14,00	M4
	CC	88,90	44,45	38,46	22,23	30,00	14,00	M4
	DD	152,40	76,20	70,21	38,10	30,00	14,00	M4
ORMC 100	AA	38,10	19,05	12,00	12,00	37,50	21,50	M6
	BB	101,60	50,80	43,79	43,79	37,50	21,50	M6
	CC	152,40	76,20	67,18	38,10	37,50	21,50	M6
	DD	228,60	114,30	105,31	57,15	37,50	21,50	M6
ORMC 150	AA	50,80	25,40	17,00	17,00	50,00	30,00	M8
	BB	127,00	63,50	51,51	51,51	50,00	30,00	M8
	CC	203,20	101,60	86,59	50,80	50,00	30,00	M8
ORMC 200	AA	63,50	31,75	21,50	21,50	65,98	37,50	M10
	BB	177,80	88,90	73,89	73,89	65,98	37,50	M10
ORMC 250	AA	76,20	38,10	25,00	25,00	79,00	44,00	M12
	BB	177,80	88,90	70,89	70,89	79,00	44,00	M12
ORMC 300	AA	88,90	44,45	32,50	32,50	92,50	57,00	M12
	BB	152,40	76,20	58,19	58,19	92,50	57,00	M12

Toleranzen

X = Sattellänge
+0mm / -0.25mm;

X = Biegeeinsatzlänge
+0.25mm / -0mm;

Bohrbild
± 0.13mm;

Bestellbeispiel:

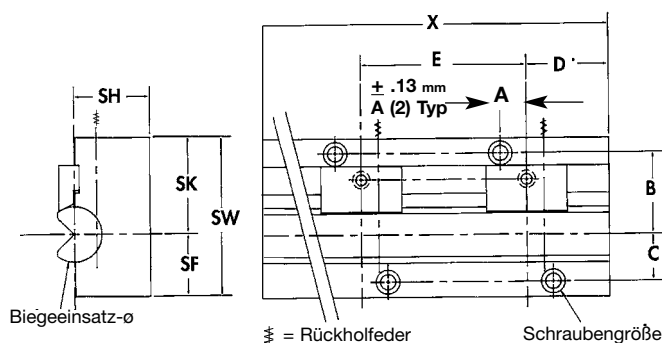
ORMC	100	DD
DANLY Modell Bezeichnung	Biege- welle ø 25,4 mm	Länge des Benders

Alle Maße in mm.

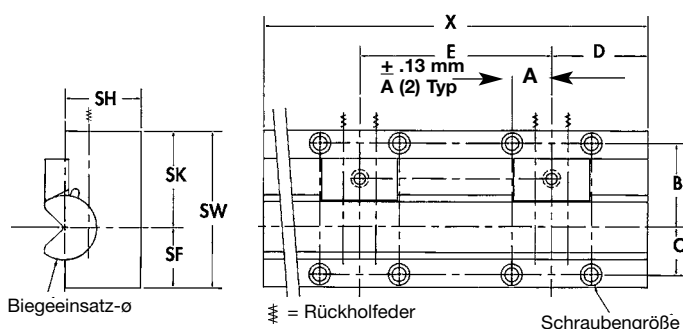
RMC READY Bender® in Sonderlängen

- erhältlich bis 914,4 mm Länge
- Größere Längen werden durch Zusammenstecken von zwei oder mehreren Einheiten erreicht, Zwischenraum 0,25 mm

RMC 062, 100 und 150 wiederholende Bohrmuster (für Biegeeinsatz mit 15,88, 25,4 und 38,1 mm Durchmesser)



RMC 200, 250 und 300 wiederholende Bohrmuster (für Biegeeinsatz mit 50,8, 63,5 und 76,2 mm Durchmesser)



Minimum/Maximum Längen:

1. Tabellen und Zeichnungen für die Bohrpositionierungen beginnen mit der Nominallänge. Sonderlängen beginnen sehr eng bei den Kataloglängen (GL) für die Halter.

2. Montage-Bohrmuster für kürzere, Standardlängen sind je nach Anwendung auf Anfrage erhältlich.

RMC 062 Minimum 29 mm (GL)
Maximum 609,6 mm

RMC 100 Minimum 39 mm (GL)
Maximum 609,6 mm

RMC 150 Minimum 51 mm (GL)
Maximum 914,4 mm

RMC 200 Minimum 64 mm (GL)
Maximum 914,4 mm

RMC 250 Minimum 77 mm (GL)
Maximum 914,4 mm

RMC 300 Minimum 89 mm (GL)
Maximum 914,4 mm

3. **BITTE BEACHTEN:** Standardlängen der READY Bender® RMC sehen Sie auf Seite 6.

Sie sind preisgünstiger und schnell lieferbar. Die READY Bender® RBM auf Seite 4 und 5 sind in Standardlängen erhältlich und können Ihr Werkzeug-Budget weiter entlasten.

ANMERKUNG:

Senkungen sind Standard,
Gewinde möglich als Sonderausführung auf Anfrage.

Modell u. Biegeeinsatz-Ø	X Länge	A	B	C	D	E	SHCS Größe
RMC 062 15,88 mm	Längen	9,00	30,00	14,00	X / 8	X / 4	M4
RMC 100 25,4 mm	152,4 - 304,8 mm	12,00	37,50	21,50	X / 8	X / 4	M6
RMC 150 38,1 mm		17,00	50,00	30,00	X / 6	X / 3	M8
RMC 062 15,88 mm	Längen	9,00	30,00	14,00	X / 12	X / 6	M4
RMC 100 25,4 mm	304,9 - 609,6 mm	12,00	37,50	21,50	X / 12	X / 6	M6
RMC 150 38,1 mm		17,00	50,00	30,00	X / 10	X / 5	M8
RMC 062 15,88 mm	Längen	9,00	30,00	14,00	X / 16	X / 8	M4
RMC 100 25,4 mm	609,7 - 914,4 mm	12,00	37,50	21,50	X / 16	X / 8	M6
RMC 150 38,1 mm		17,00	50,00	30,00	X / 14	X / 7	M8
RMC 200 50,8 mm	Längen	31,50	66,00	37,50			M10
RMC 250 63,5 mm	203,2 - 304,8 mm	35,00	79,00	44,00	X / 4	X / 2	M12
RMC 300 76,2 mm		40,00	92,50	57,00			M12
RMC 200 50,8 mm	Längen	31,50	66,00	37,50			M10
RMC 250 63,5 mm	304,9 - 609,6 mm	35,00	79,00	44,00	X / 6	X / 3	M12
RMC 300 76,2 mm		40,00	92,50	57,00			M12
RMC 200 50,8 mm	Längen	31,50	66,00	37,50			M10
RMC 250 63,5 mm	609,7 - 914,4 mm	35,00	79,00	44,00	X / 10	X / 5	M12
RMC 300 76,2 mm		40,00	92,50	57,00			M12

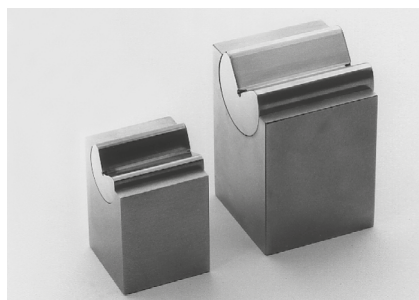
Alle Maße in mm, wenn nicht anders angegeben.

Standard MCBT Kompakt READY Bender®

Kompakte MCBT READY Bender® für Folgewerkzeuge bei geringem Einbauraum

Eigenschaften:

1. Biegeeinsatz: durchgehärtet (56-62 HRC)
2. Sattel : durchgehärtet (48-52 HRC)
Befestigungsbohrungen vorhanden.

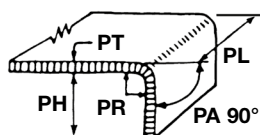


Auswahlhilfe:

1. Suchen Sie die Materialdicke PT des zu biegenden Materials in der obersten Reihe.
In der dazugehörigen Spalte stehen die weiteren Tabellen des geeigneten Biegers.
Prüfen Sie das PH Maß (s. CB2 für kürzere Schenkelhöhen).

mit einem Zwischenraum von 0,25 mm erreicht werden.

3. Für Ihre Fragen können Sie das Anfrageformular benutzen, wir helfen Ihnen bei der Auswahl des für Sie geeigneten Biegers weiter.



PT = Blechdicke
PH = Biegehöhe
PR = Radius
PA = Biegewinkel
PL = Biegelänge

2. Beachten Sie die minimale und maximale Länge X in der Tabelle.
Sonderlängen sind erhältlich.
Verwenden Sie soweit als möglich die Rasterlängen.
Größere Längen können durch das Aneinanderfügen mehrerer Einheiten

PR sollte ungefähr gleich groß wie PT sein.

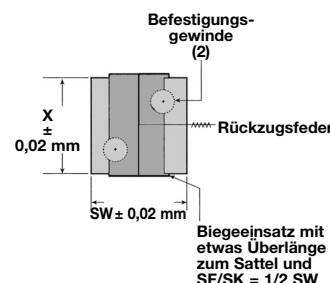
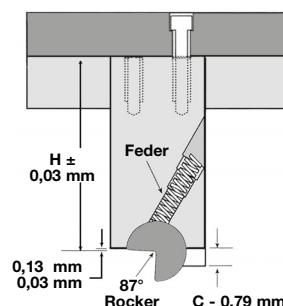
Übersichtstabelle der MCBT Kompakt READY Bender®

Typ	OMCBT 062	OMCBT 100	OMCBT 150	OMCBT 200
Materialdicke (PT)	0,25 - 1,0	1,0 - 1,9	1,9 - 3,0	3,0 - 4,1
Prüfmaß (PH)	6,35	9,9	14,8	19,7
Lagerlängen, X = AA	25,4	38,1	50,8	76,2

Zur Verwendung der Standardbender muss das Maß PH am Biegeteil größer sein als das Prüfmaß PH

Durchmesser (Winkel A 87°)	15,88	25,4	38,1	50,8
Satteltbreite (SW)	25,4	38,1	50,8	76,2
Sattelhöhe (SH)	50,8	50,8	69,85	76,2
Sattel bis Vorderseite (SF)	= 1/2 SW	= 1/2 SW	= 1/2 SW	= 1/2 SW
Sattel bis Anschlagseite (SK)	= 1/2 SW	= 1/2 SW	= 1/2 SW	= 1/2 SW
Rockermaße				
(B)	5,39	8,61	12,90	17,22
(C)	4,95	7,93	11,89	15,85
(J)	6,15	9,83	14,76	19,66

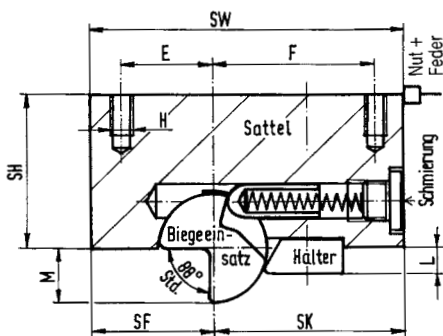
Alle Maße in mm.



Bestellbeispiel:

OMCBT	150	AA
DANLY Modell	Biege- welle ø	Länge des Benders
Bezeichnung	38,1 mm	

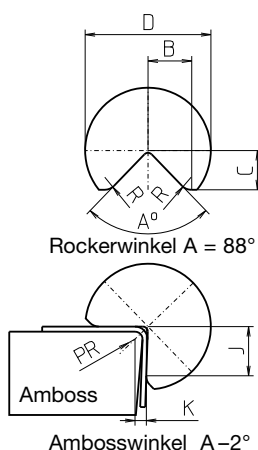
Rotary®-Bieger RB Standard



Typ RB	ø D f7	SW ±0,1	SK +0,05	SF ±0,1	SH ±0,1	H	E ±0,1	F ±0,1	G ±0,1	GL ±0,2	L +0,2	M ±0,2	N ±0,1	X	Teile-dicke PT
062	16	54	35	19	22	M5	13,5	29,5	14,5	37	4,6	7,9	10	40-75	0,5-0,9
100	25	73	45	28	35	M8	20,5	37,5	17,5	48	7	12,4	12,5	50-100	0,9-1,7
150	40	98	58	40	48	M10	30	48	22	63	12	19,9	15	65-130	1,7-2,8
200	50	123	76	47	60	M10	36	65	26	73	14,5	24,8	17	75-150	2,8-3,8
250	63,5	148	92	56	73	M12	44	80	32	88	19	31,6	20	90-180	3,8-4,9
300	76	175	105	70	86	M12	55	90	35	96	22	38	23	100-200	4,9-6,0
400	100	196	118	78	96	M16	64	104	45	116	30	49,7	25	120-240	6,0-8,0

Konstruktionsmaße Biegewelle

Typ RB	ø D f7	B	C	J	R
062	16	5,6	5	6,3	1,6
100	25	8,7	7,8	9,8	2,5
150	40	13,8	12,5	15,6	4
200	50	17,1	15,6	19,4	5
250	63,5	21,7	19,8	24,7	6,3
300	76	26,1	23,7	29,6	7,6
400	100	34,4	31,2	39,1	10



Montage: Von oben mit Gewinde H als Standard. Auf Wunsch mit Durchgangsbohrungen.

Auswahl: Die Blechdicke und Härte des Materials bestimmen ø D der Biegewelle und dadurch den Typ.

Für größere Materialdicken und Sonderausführungen bitten wir um Anfrage.

Durchgehärtete Biegewellen (RBS) 60 HRC und Sondermaterialien oder beschichtete Biegewellen sind nicht vorrätig. Kosten und Lieferzeit sind aufwandsabhängig.

Bemerkungen: Geeignet zum Biegen in Einzel- und Verbundwerkzeuge oder in Sondermaschinen. Sattel mit 30 - 32 HRC ; Biegewelle Kernhärte 30 - 32 HRC + Tenifferrandhärte von 60 - 62 HRC. Im Sattel ein Ölbad zur Schmierung der Friktionsflächen. Ölbad über Nippel nachfüllbar. Auf Wunsch Anschluss über Zentralschmieranlage. Zur Positionierung und Abstützung Nut und Feder nötig. Sattel kann noch bearbeitet werden. Darauf achten, dass beim Bearbeiten keine Funktionsteile gefährdet werden.

Die 2 Backen der Biegewelle sind plan und laufen zum Winkel A in Radius R aus, um Werkzeugmarkierungen so gering wie möglich zu halten.

Der Winkel A ist beim Standard Rotary®-Bieger CB1 = 88°. Dieser ermöglicht bei einer Festigkeit von ca. 40 - 70 daN/mm² genügend Überbiegung, um eine 90°-Biegung zu erhalten. Härteres Material und größerer Biegeradius benötigen eine größere Überbiegung.

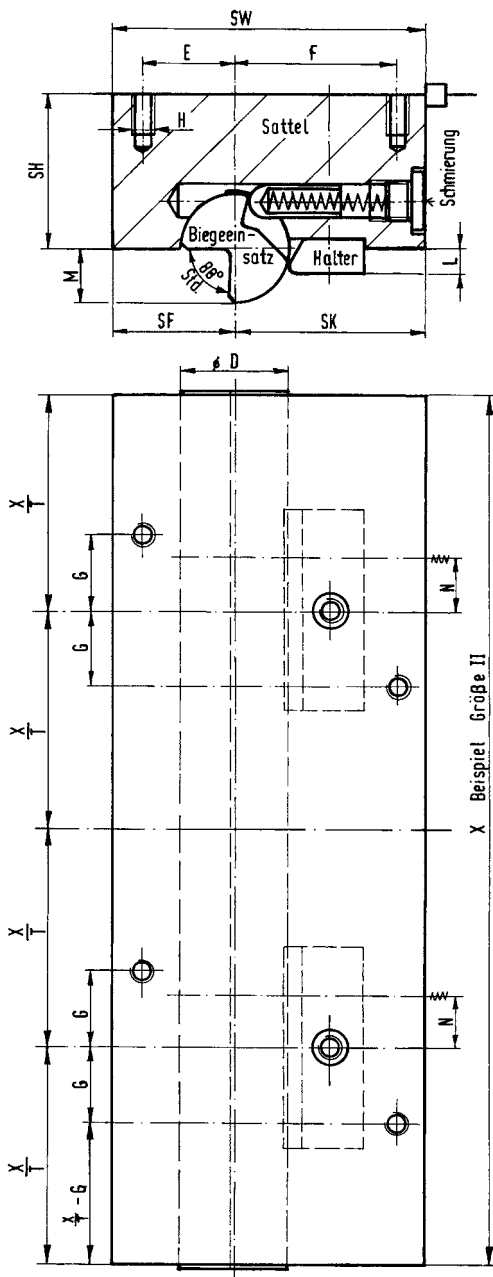
Produktschlüssel:

Suchen Sie in der Tabelle in der rechten Spalte die Materialdicke aus. Gehen Sie in der Zeile nach links und ermitteln Sie den Typ mit den Maßen. Größere Längen erhält man durch Aneinanderreihen oder Sie wählen den Typ RBL Seite gegenüber.

PT = Materialdicke; PR = Teileradius; PL = Teillelänge; PA = Winkel des Biegeteiles;
PH = Länge abgebogener Schenkel; CB = Code der Biegung

Beispiel:	CB	PT	PR	PL	PA	PH	Produktschlüssel:
90°-Biegung	1	2	2	92	90°	32	RB 150 x 95 CB 1
Über-Biegung	3	1,2	1,2	95	105°	22	RB 100 x 100 CB 3 PA 105°
U-Biegung	7	3	3	145	90°	25	RB 200 x 150 CB 1 / 7 PC 100
90°-Biegung	1	1,5	1,5	490	90°	20	RBL 100 x 500 CB 1

Rotary®-Bieger RBL für lange Biegeteile



Typ RBL	Größe 2			Größe 3			Größe 4			Größe 5			G	E	F
	X	X T	Halter- anzahl	X	X T	Halter- anzahl	X	X T	Halter- anzahl	X	X T	Halter- anzahl			
062	150 77			225 152			300 227			375 302			14,5	13,5	29,5
100	200 102			300 202			400 302			500 402			17,5	20,5	37,5
150	260 132	X 4	2	390 262	X 6	3	520 392	X 8	4	650 522	X 10	5	22	30	48
200	300 152			450 302			600 452			750 602			26	36	65
250	360 182			540 362			720 542			900 722			32	44	80
300	400 202			600 402			800 602			1000 802			35	55	90
400	480 241			720 482			960 722			1200 962			45	64	104

Ergänzende Maße, Montage, Hinweise etc. wie bei RB.

RBL-Bieger für lange Biegeteile

Bieger können auch aneinandergereiht werden, um das Maß x zu erhöhen. Zwischen den einzelnen Biegern sollte dabei 0,2 - 0,4 mm Spiel sein.

Hinweis für alle RB und RBL-Bieger:

Material, das zundert oder abblättert (warmgewalzter Stahl usw.) kann Abrieb, Fresser und extremen Verschleiß bringen. Abwärtsbiegen, regelmäßige Reinigung und Schmierung verlängern die Lebensdauer.

Um Stillstandszeiten zu vermeiden, sollte eine zweite Biegewelle ans Lager gelegt werden.



Einige Rotary®-Bieger Beispiele:

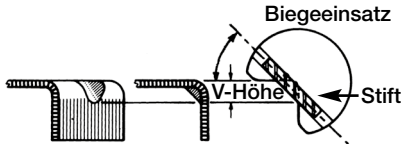
- 3000 mm lange Blechtafel St. 50, alle 5 Seiten gebogen in einem Hub
- Biegen einer 10 mm starken Halterung
- Diverse U- und Z- Biegungen in einem Hub
- Biegungen von Metallteilen für die Elektronik
- Überbiegungen bis zu 120°
- Biegungen in Edelstahl und lackiertem Stahl

Biegeoptionen

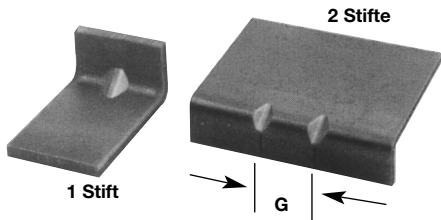
**Versteifungen sind sehr aufwendig
– Bieger machen es einfach.**

Vermeiden Sie:

- Verschleiß und Wartung
- Unschöne Teile
- Zusätzliche Arbeitsgänge



V-Höhe – das richtige Maß wird durch die Prägestifte festgelegt, da die Materialstärke variiert.



1. Versteifungsrippen ... Bieger vereinfachen sie

Standardstifte sehen Sie unten oder Sie können Ihre eigenen Winkel und Stiftgrößen bestimmen.

Versteifungen werden während des Biegens eingedrückt, um das Zurückfedern zu verringern und um das Teil zu verfestigen. Die Versteifungsrippen werden durch entsprechende Erhebungen (im Bieger) und Vertiefungen (im Amboss) hergestellt. Der seitliche Winkel der Rippe ist abhängig vom Maß des Stiftes.

Stifte sind erhältlich als Sonder-Zubehör für alle Bieger.

Sie werden zentral im 45° Winkel angebracht, falls nicht anders angegeben.

Bestellbeispiel:

Fügen Sie nach der Katalognummer die Rippenspezifizierung hinzu.
Beisp.: RBV 150 2x V3-Rippen, G 30

Menge	Bestellangabe	Rippenspez.
2	RBV 150	2 V3-Rippen, G 30

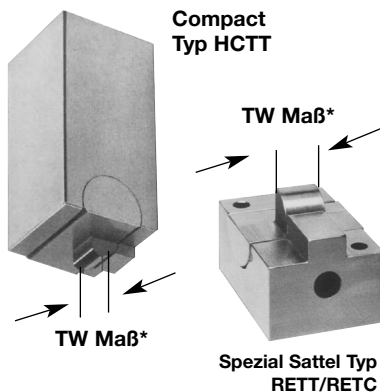
Rotary®-Bieger 150 mit zwei Rippen, V3-Höhe und Abstand G 30 mm Rippe ist mittig angeordnet, wenn nicht anders angegeben.

V-Höhe V (mm)	Bieger Durchmesser					
	16	25	40	50	63,5	76
2,5	V1	V1	–	–	–	–
5	V2*	V2	V2	–	–	–
9	–	V3*	V3	V3	–	–
12,5	–	–	V5*	V5*	V5	V5
Stift Ø	2	4	6	8	9	12

*Der Stift kann größer ausfallen, damit keine Lücke zwischen Bieger und Stift entsteht.

Bieger drücken Versteifungen in viele verschiedene Formteile auf die sanfte Art.

Zahnbieger



2. Zahnbieger ... beseitigen Störungen

Zahnbieger verwenden Spezialbiegeeingänge. Oft wird der Sattel ohne Halter aus einem Stück gefertigt. Bitte schicken Sie uns eine Zeichnung für ein Angebot.

Bestellbeispiel:

Fügen Sie das TW Maß nach der Katalognummer ein.

2	RBMT 062	TW 10
1	RBT 100	TW 13
2	RMCT 100	TW 13
Menge	Kat.-Nr.	TW Maß

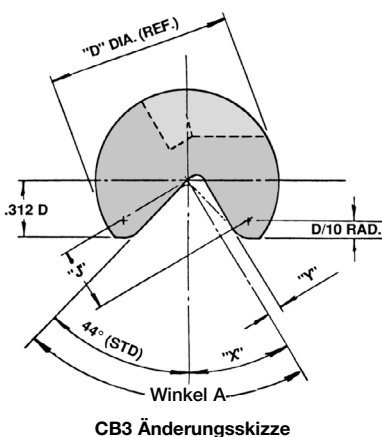
Biegeeingangs-Ø D	Min. TW Maße	
	Kompakt Typ MCBTT	Sonder-Sattel RBMT; RMCT; RBT
15,88 (16)	8	8
25,4 (25)	12,7	11
38,1 (40)	16	12,7
50,8 (50)	19	16
63,5 (63,5)		17,5
76,2 (76)		19

*TW zentral, wenn nicht anders angegeben.

Anmerkung:

Es handelt sich um einen Sonder-Sattel (Halter eingebaut), um eine engere Biegeeingangs-Zahnweite zu ermöglichen. Zahnbieger sind für alle Bieger als Sonder-Zubehör erhältlich.

Biegungen über 90°



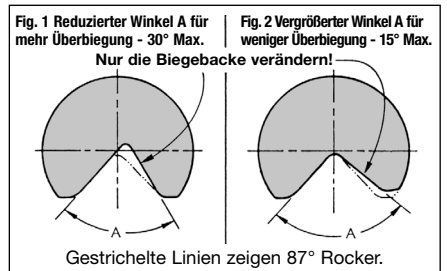
3. Biegungen über 90° ... bis zu 135° in einem Hub

Die Möglichkeit der Bieger über 90° hinaus auf bis zu 135° zu biegen ist eine der herausragendsten Funktionen.

Kunden können einen Standard-Bieger kaufen und die einfache Änderung selbst erledigen, indem sie ein paar Grad Überbiegung hinzufügen. Hierzu wird auf der Biegeeseite des Biegeeingangs etwas herausgeschliffen, ohne jedoch den Arbeitsradius zu beschädigen.

Zur Unterstützung rufen sie bitte DANLY an und Sie erhalten die notwendigen Maße für die Änderung.

ACHTUNG: Bei größerer Überbiegung (mehr als 109° PA) mit einem kleinen Radius (kleiner als PT) kann es dazu kommen, dass sich der Biegeeingang mit dem Amboss verklemmt.



DANLY prüft Ihre Anwendung und berät Sie, ob ein Niederhalter oder ein Sonder-Biegeeingang notwendig ist.

Es ist einfach, die Biegeeingänge für mehr oder weniger Überbiegung zu verändern. Das Beispiel zeigt einen Standard Biegeeingang mit 87°. Stellen sie sicher, dass der Winkel des Ambosses immer kleiner ist als der des Biegeeinganges.

Biegeoptionen

Hemming Bender

- Verringert die Werkzeugstationen und Operationen
- Für Folgewerkzeuge und Automatisierung
- Mit „Hemmer“ ohne Markierungen falzen

Dieser patentierte Bender formt eine vorgebogene Kante in einem kompletten Hub zu einem geschlossenen Falz. Mittels der einfachen Hubbewegungen einer Presse formt dieser Bender nach oben oder unten. Es werden keine Seitenschieber oder Vorprägeoperationen benötigt, aus drei Arbeitsschritten werden nur noch zwei.

Der Biegeinsatz ist komplett durchgehärtet und der Aufbau des Sattels ist für diese Hemming Biegung optimiert.

Die passenden Hemming Bender müssen für jede Anwendung ausgelegt

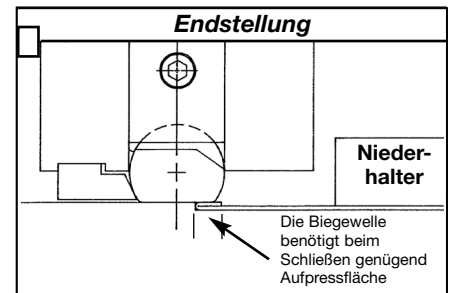
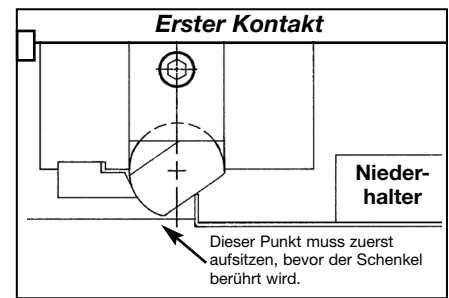
werden. Eine Zeichnung mit den Abmessungen ist nötig für die richtige Auslegung.



Zusammengefalzt Eingeklemmtes Teil

Die wichtigsten Hemmer Merkmale:

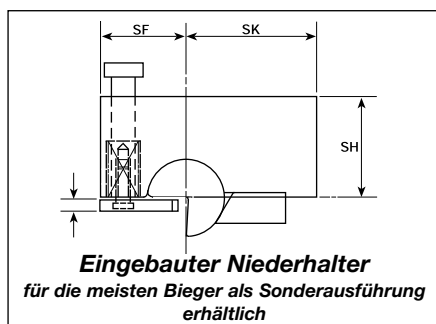
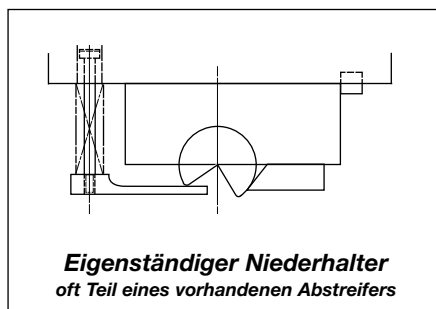
1. Der benötigte Hemmer-Durchmesser wird durch die abgestellte Schenkelhöhe und nicht durch die Materialdicke bestimmt.
2. Die korrekte Lage des Hemming Benders muss beim Einrichten ermittelt werden.
3. Ein Niederhalter muss das Teil halten, damit es nicht in der Lage verschoben wird.
4. Größere Längen können durch Aneinanderreihen mehrerer Bender ermöglicht werden.



Niederhalter

Ein unabhängiger Niederhalter, der zusammen mit dem Bieger arbeitet, trennt das zu biegende Material von der Klemmbanke des Biegeinsatzes.

KEIN KONTAKT = KEINE BIEGEMARKIERUNGEN



Niederhalter können praktisch bei allen DANLY Biegungen eingesetzt werden.

Wichtige Funktionen der Niederhalter sind:

1. Wenn die Anforderungen einen größeren Biegeinsatz vorschreiben, wird ein Hochbiegen des Materials vermieden. Der Niederhalter gewährleistet ein Niederhalten bis kurz vor dem Biegeradius.
2. Vermeidet eine Deformation im Bereich von Ausschnitten oder Lochungen durch ein Niederhalten bis dicht an die Biegelinie.
3. Beim Z-Biegeinsatz als Ausgleich zur vertikalen Höhe.
4. Verhindert beim Einsatz von Standard-Biegebacken Kratzspuren am gehaltenen Teil.

Beim Einsatz von Niederhaltern empfiehlt DANLY:

1. Positionieren Sie den Niederhalter so dicht wie möglich an den Tangentialpunkt des Biegeradius. Diese Position und Buchsen oder Führungen für die Schulterschrauben, verhindern ein Ankippen des Niederhalters.
2. Federn zum Anpressen des Niederhalters sollten unabhängig von den Rückholfedern der Biegewelle arbeiten.
3. Zusätzliche Niederhalter sind bei einigen Anwendungen erforderlich (Federn, usw.)

Biegen ohne Werkzeugmarkierungen

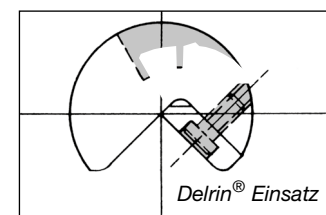
Normalerweise hinterlassen Bieger einen leichten Schliff oder Glanz auf beiden Werkstückoberflächen. Das ist eine große Verbesserung gegenüber den Kratzern und Rillen verursacht durch Werkzeuge mit Biegestempel.

Verhindern von Abdrücken nicht nur bei lackiertem Blech – einer unserer großen Vorteile.

Das Verwenden von Niederhaltern (unten, links) und hochglanzpolierten Stahlbiegeinserten ist sehr erfolgreich auf lackierten und anderen dekorativen Oberflächen.

Unabhängig von akzeptablen Abdruckkriterien, haben wir die Lösung für die meisten Situationen.

Test-Biegen (Seite 18) ist ein sicherer Ansatz. Für einen günstigen Preis biegen wir Ihr Material mit unseren Biegern und übersenden Ihnen einen Bericht mit dem Muster zur Begutachtung.

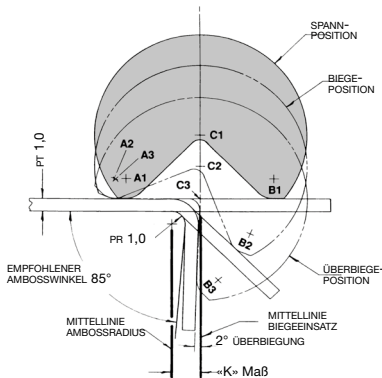


Massive Delrin® Biegeinserten oder Biegewellen mit Delrin®-Einsätzen werden bei Produktionen niedriger bis mittlerer Stückzahl ohne Niederhalter eingesetzt.

Delrin® ist ein eingetragenes Warenzeichen von E.I. DuPont.

Konstruktionsformeln für READY Bender® 87° (Rotary®-Bieger 88°)

Bender Position ... «K»-Maß



Die Abbildung zeigt den Ablauf beim Biegen: vom Spannen des Materials bis hin zum Überbiegen.

«K»-Maß

Das «K»-Maß ist der Abstand zwischen der Mittellinie des Amboss-Radius und der Mittellinie der Biegewelle in geschlossenem Zustand. Diese Angabe hilft den Werkzeugkonstrukteuren, die Position der Federnute zu bestimmen, um den READY Bender® genau zu positionieren.

Wenn der Werkzeugmacher den READY Bender® gemäß unseren Einbauhinweisen platziert, legt er das «K»-Maß fest. Die korrekte Positionierung des Biegers ist Voraussetzung für eine lange Lebensdauer und eine hohe Teilequalität.

Das «K»-Maß verändert sich mit unterschiedlichem Biegewinkel. Je nach Unter- oder Überbiegung muss die korrekte Positionierung individuell bestimmt werden. Die korrekte Positionierung des Biegers ist die Voraussetzung für eine lange Lebensdauer und hohe Teilequalität.

Formel für das «K»-Maß: CB 1; PA = 90°; A = 87° (88°)

$$K = \frac{PT + PR}{\tan(A/2)} = \frac{PT + PR}{\tan(43,5^\circ)} = \frac{PT + PR}{0,9487 (0,9657)}$$

Beispiel: PT = 1,5 mm; PR = 1,5 mm; K = ?

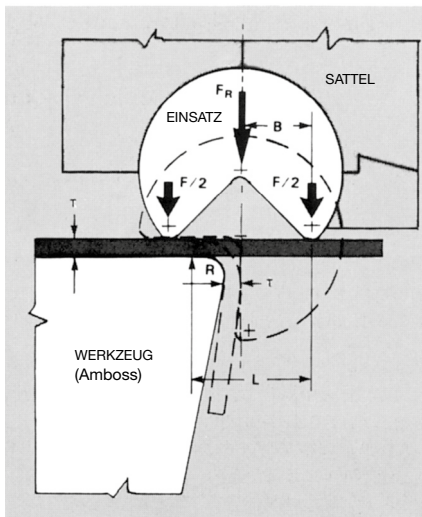
$$K = \frac{1,5 + 1,5}{0,9487 (0,9657)} = 3,16 (3,11) \text{ mm}$$

Diese Formel gilt nur für 90°-Biegung. Bei Überbiegung bis 120° oder Unterbiegung fragen Sie DANLY. Auf Grund der trigonometrischen Veränderungen sind dafür die nötigen Formeln sehr unterschiedlich und lassen sich hier nicht umfassend darstellen.

Achtung!

Bei Nacharbeit von tenifer gehärteten Biegewellen sollten diese für den Langzeiteinsatz wieder Tenifer behandelt werden.

Die READY Bender® funktionieren am besten, wenn PT und PR einigermaßen gleich sind. Bei größeren Abweichungen fragen Sie DANLY.



Presskraftberechnung für READY Bender®

READY Bender® benötigen 50-80 % weniger Presskraft als herkömmliche Bieger. Die Spannbacke der Biegewelle gewährleistet ein einwandfreies Niederhalten der Teile schon beim ersten Kontakt. Die Biegebacke der Biegewelle hat eine größere Biegewirkung. Das Überbiegen macht ein Prägen oder auf Blockfahren nicht erforderlich.

F = Benötigte Presskraft (daN) 2,25 gleichbleibender Rechenfaktor

S = Nominale Zugfestigkeit (40)

PL = Breite der Biegung (35)

PT = Blechstärke (1,5)

L = Biegespanne (L = B + R + T)

B = Biegeeingang, Konstruktionsmaß

AR = Radius des Biegeambosses (1,5)

$$F = \frac{2,25 \times S \times PL \times PT \times PT}{L} = \frac{2,25 \times 40 \times 35 \times 1,5 \times 1,5}{8,7 + 1,5 + 1,5} = 605 \text{ daN}$$

als Beispiel

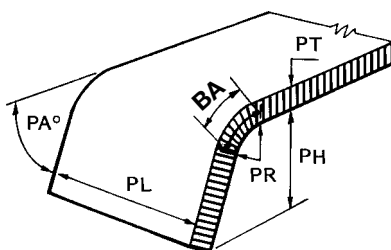
Gestreckte Länge der Biegung BA:

READY Bender® ermöglichen ein Überbiegen anstelle des Prägens der Biegung. Dadurch verbleibt mehr Material innerhalb der Biegung und dadurch wird die gestreckte Länge gegenüber dem herkömmlichen Biegen erhöht.

Die ungefähre Formel ist :

$$BA = \pi/180^\circ \times PA \times (PR + 0,43 PT).$$

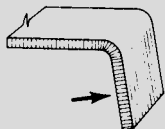
Wie wir wissen, ändert sich die Rückfederung bei unterschiedlichen Materialien; selbst bei gleichem Material ist von Coil zu Coil ein Unterschied festzustellen. Der einzige Weg, den BA-Wert genauer zu bestimmen, sind Testbiegungen mit dem zu biegenden Material und Messungen.



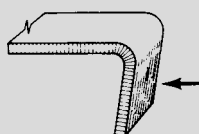
Installation, Justierung und Fehlersuche

PROBLEME

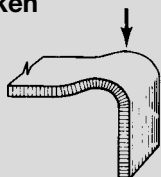
1. Unterbiegung



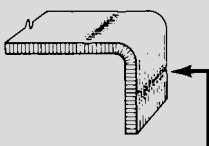
2. Überbiegung



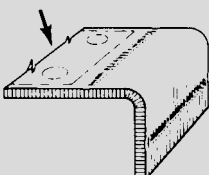
3. Haken



4. Übermäßige Markierungen



5. Sattelabdrücke auf dem Teil



MÖGLICHE GRÜNDE

1 A Abstand zum Amboss zu groß gewählt, UT nicht erreicht

1 B Material zu dick

1 C Teileradius ist zu groß

1 D Material federt stark...

2 A Der Bieger ist zu eng eingestellt...

2 B Teilematerial ist zu weich

2 C Teileradius ist zu klein

3 A Material ist beim Tangentenpunkt (Klemmpunkt) verkeilt...

3 B Biegewelle ist zu groß für die Materialdicke

3 C Dünnes oder sehr weiches Material

4 A Der Bieger ist zu eng eingestellt...

4 B Material ist zu fest oder zu hart für den Biegedurchmesser

4 C Nicht genügend Freiwinkel am Amboss

5 A Bieger ist zu tief eingestellt...

LÖSUNG

Neujustierung laut Anweisungen

Verwenden Sie nächstgrößeren Bieger

Verwenden Sie nächstgrößeren Bieger, Radius verkleinern

Winkel A verkleinern, s. Abb., Neupositionierung nach Anweisung

Neujustierung laut Anweisung

Winkel A erhöhen s. Abb., Neupositionierung nach Anweisung

Winkel A erhöhen s. Abb. oder Ambossradius erhöhen und Neupositionierung nach Anweisung

Neupositionierung nach Anweisung

Richtige Biegewellendurchmesser s. Tabelle Materialdicke und Biegergröße

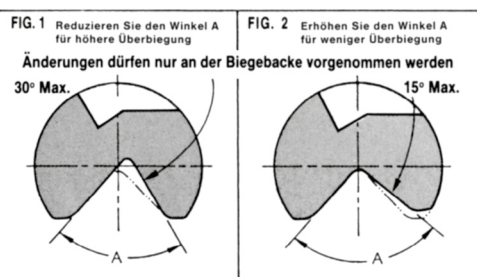
Neupositionierung nach Anweisung
Verwendung eines Niederhalters

Neupositionierung nach Anweisung

Richtige Biegewellendurchmesser s. Tabelle Materialdicke und Biegergröße
Neupositionierung nach Anweisung

Erhöhung des Freiwinkels, empfohlen 2 - 3° frei, kleiner als Winkel A

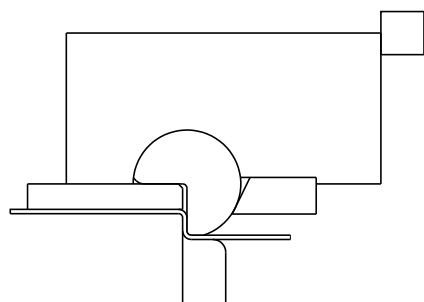
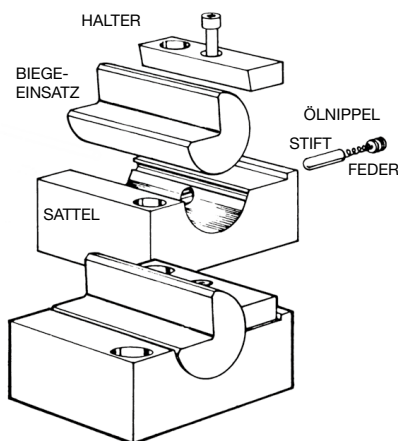
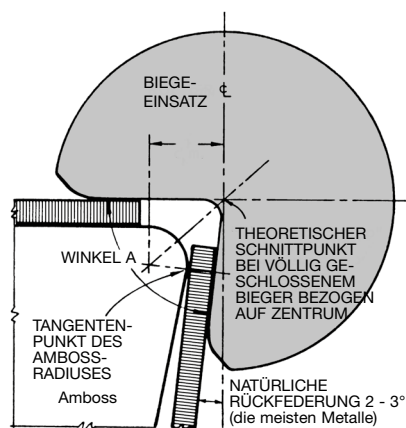
Stoppen Sie sofort den Pressvorgang, bevor der Biegeeinsatz bricht!
Vergrößern Sie die geschlossene Höhe vor weiterem Betrieb!



Achtung!

Es ist allgemein üblich Unterbiegungen durch eine Hubveränderung von 0,2 bis 0,3 mm zu korrigieren. Dies geht nicht bei Rotary®-Bieger oder READY Bender®. Aufsitzen ist die Hauptursache für Biegewellenbrüche.

Einbau- und Bedienungshinweise für READY Bender®



Die einzelnen Stufen beim Einbau:

1. Entfernen Sie die Rückholfedern und Stößel durch Ausschrauben des Ölnippels, so dass sich die Biegewelle frei dreht. Der Bieger muss nicht vollständig auseinandergebaut sein.
2. Nehmen Sie zwei Blechstreifen in Stärke des Biegeteiles. Ein Streifen sollte am Amboss so nahe wie möglich platziert werden, aber nicht in den Radius hineinragen (siehe Zeichnung). Bringen Sie den Bieger in die ungefähre Position.
3. Halten Sie den zweiten Streifen bündig mit der linken Biegebacke (wie mit einer Fühlerlehre, mit geringem Widerstand auf- und abwärts bewegen), so dass die Öffnung zwischen der Tangente des Ambossradius und der Biegewelle ist. Achten Sie darauf, dass der Ambosswinkel 2°- 3° kleiner ist, als der Winkel A der Biegewelle. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an und bauen Sie die Rückholteile wieder ein. Danach mit der Ölpressen den Bieger abschmieren, bis an den Stirnseiten Öl auszufließen beginnt.
4. Machen Sie eine Testbiegung. Bei Überbiegung vergrößern Sie das K-Maß, bei Unterbiegung verkleinern Sie es.
5. Sichern Sie den Bieger über Nut und Feder. Achten Sie, dass bei Passstiftmontage keine Funktionsteile angebohrt werden.
6. Eine häufige Schmierung verhindert eine schädliche Friktion, bringt lange Lebensdauer und gute Qualität. Schmierung je nach Betriebsbedingung nach 50-100.000 Hieben. Verwenden Sie unser Schmiermittel für Säulengestelle. Bei Material das zündert oder abblättert, biegen Sie möglichst von oben nach unten und sorgen für kontinuierliche Reinigung und schmieren Sie öfters.

Achtung!

READY Bender® nicht tiefer fahren wie UT (Biegewelle auf Block). Zu tiefes Fahren gefährdet das Werkzeug und bringt nicht mehr Biegung.

Einbau der Z-Bieger

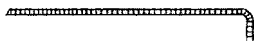
Diese Bieger werden gleich positioniert wie oben angegeben. Z-Bieger biegen in zwei Schritten. Das beste Ergebnis erreicht man mit einem zweiteiligen Amboss, passend zu den Backen des Biegeeinsatzes. Bei den Z-Biegern wird der untere Biegeradius noch geprägt und eine Auslegung des Ambosses auf 90° ist in den allermeisten Fällen korrekt.

Hinweis:

1. Plazieren Sie den ersten Schenkel der Z-Biegung ohne den unteren Teil des Ambosses. Bei einer 90°-Biegung ist somit der Bieger in der richtigen Position. Nun fügen Sie den unteren zweiten Teil des Ambosses hinzu.
2. Plazieren Sie den zweiten Schenkel am unteren Teil des Ambosses und führen eine Probekbiegung durch. Der untere Teil des Ambosses sollte dem ersten Schenkel möglichst viel Bewegungsraum erlauben, bis er Kontakt bekommt. Bei der Z-Biegung ist immer ein Niederhalter erforderlich.

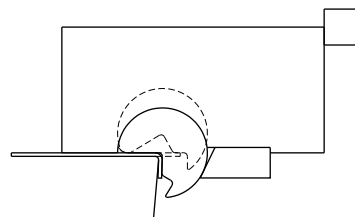
READY Bender® – Codierte Biegeformen

Kurzer Schenkel CB 2

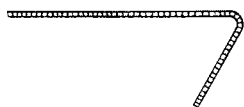


Kurzschenkelbiegungen sind Biegungen, bei denen die Biegehöhe (PH) zu klein ist (im flachen Zustand) um von der Einsatzbacke berührt zu werden. Wenn $(BA+PH)-PR-K$ kleiner ist als B (Konstruktionsmaß), bezeichnet man die Biegung als kurzschenklig (BA = gestreckte Länge des Radiuses).

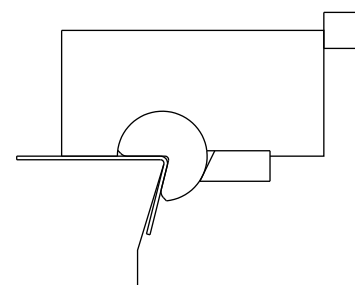
Bedingungen: Teileradius PR muss gleich oder kleiner als die Blechdicke PT sein. Biegehöhe PH muss mind. 2,6 mal so groß wie PT + PR sein.



Überbiegung CB 3



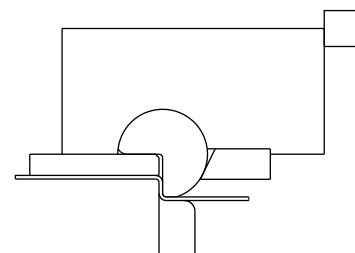
Überbiegungen bis zu einem Teilwinkel (PA) von 120° kann durch Veränderungen der Biegebacken der Biegewelle erreicht werden. Der Biegebackenradius R bleibt konstant mit dem neuen Winkel A. Bitte beachten Sie, dass das K-Maß sich ändert. Scharfkantige Überbiegungen (über 109°) mit einem kleinen Ambossradius können Probleme hervorrufen. Bitte fragen Sie bei DANLY um technische Unterstützung nach. Überbiegungen mit READY Bender® eignen sich hervorragend bei Edelstahl, hochfestem Material und als erster Schritt zur 180° Biegung.



Z-Biegung CB 5 in einem Hub



Z-Biegungen sind häufige Anwendungen für READY Bender®. Sie setzen zwei Biegevorgänge auf einen Hub um und benötigen weniger Rückfederung. Die Teiledicke (PT) und die Teilehöhe (PH) bestimmen den benötigten Durchmesser des Biegeeinsatzes, um das Teil herzustellen. Ein Niederhalter ist erforderlich, um ein Aufbiegen des Materials zwischen den Biegebacken zu verhindern. DANLY empfiehlt einen zweiteiligen Biegeamboss, um die Abstimmung der Z-Biegung zu vereinfachen (siehe Skizze). Zusätzliche Niederhalterkraft oder Sucherstifte können erforderlich sein, um das Teil während der Biegung zu fixieren. Bitte sprechen Sie wegen Ihrer Z-Biegung DANLY an.



U-Biegung CB 7

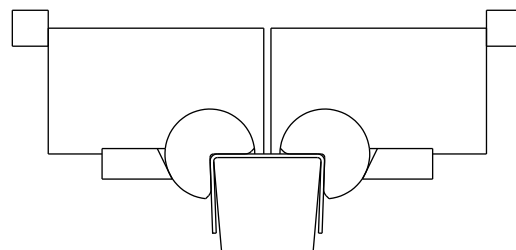


U-Biegungen und **Doppel-Z-Biegungen** werden durch Paar-Bieger in einem Hub komplett fertiggestellt. Der Schenkelabstand (PC) muss größer sein als $SF \times 2$, um Standard-Bieger verwenden zu können. Der minimale PC Abstand beträgt $(D/10 \times 2) + D$, bei Änderung des SF-Maßes am Sattel. Kleinere PC-Maße sind als Sonderausführungen möglich. Fragen Sie uns.

Doppel-Z-Biegung CB 8



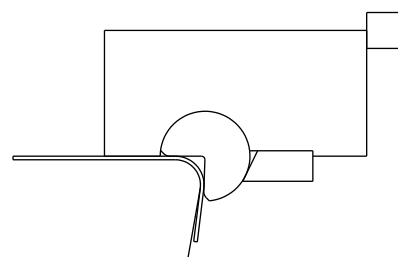
Für Doppel-Z-Biegung werden zwei Stück Z-Bieger verwendet. Beachten Sie Anweisung CB5.



Großer-Radius CB 13



Als **Großer-Radius** werden Biegungen bezeichnet, bei denen PR mehr als das 3-fache von PT beträgt. Es wird eine größere Überbiegung benötigt, um das Zurückfedern auszugleichen. Ein größerer Durchmesser beim Biegeeinsatz ist nötig, um den Radius abzudecken. Um eine einwandfreie Biegung zu gewährleisten, muss das 1,5-fache von PT an Material über den Tangentialpunkt des Radius hinausstehen.



Anwendungen und Test-Biegungen

Gegen eine geringe Gebühr führen wir mit unseren Biegern eine Testbiegung mit Ihrem Material durch.

Dieser Test ist ideal zur Feststellung der Eignung für lackiertes Material, um zu prüfen, ob Ausschnitte in der Nähe der Biegelinie verformt werden und zur Feststellung der tatsächlichen Rückfederung.

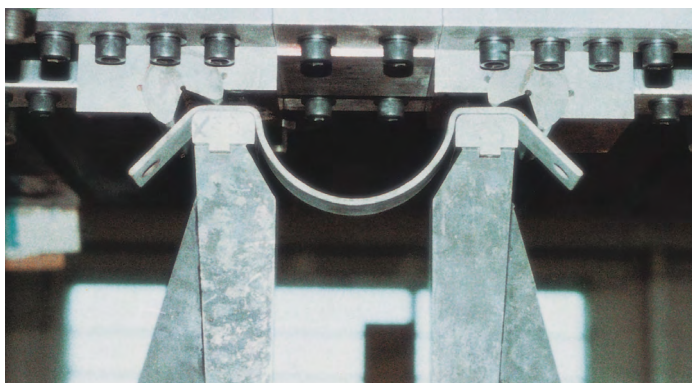
DANLY führt eine Testbiegung mit Ihrem Material (0,25 bis 6 mm dick) mit einem Standard Bieger mit A 88° oder A 87° durch.

Bitte teilen Sie uns das Ziel der Testbiegung mit und wir werden einen Test durchführen, der Ihre Fragen beantwortet. Senden Sie uns 10 Stück Ihres Materials in dem maximalen Format von 80 x 200 mm zu. Ein Bericht und 3 Biegemuster werden Ihnen zurückgeschickt.

Sonderbiegeversuche sind möglich, aber können durch die benötigten Sonderwerkzeuge teuer werden und einige Wochen dauern.

Wir können auch Hemming Bender Tests durchführen.

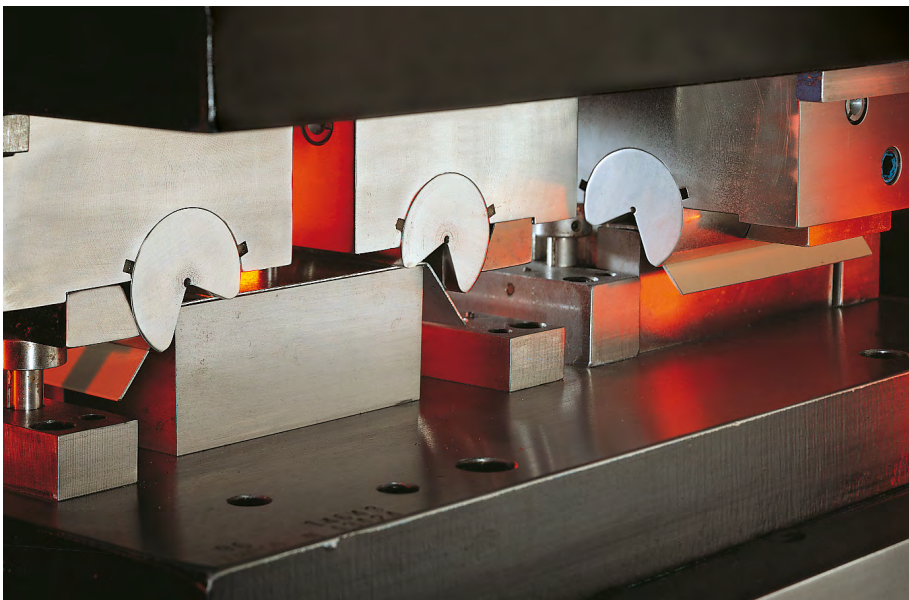
Formung von 16 mm dicken Rohraufhängungen aus hochfestem Stahl für Marineschiffe.



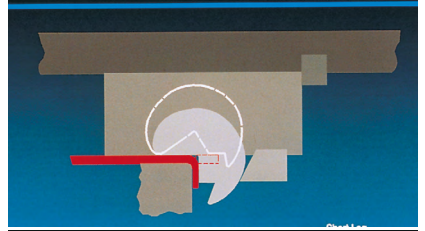
Formung von hochfesten U-Biegungen mit weniger Kraft und höherer Gleichmäßigkeit.



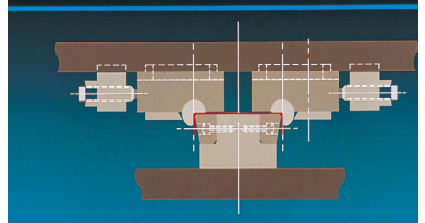
READY Bender® sind ideal für eine Vielzahl von Stanzwerkzeugen.



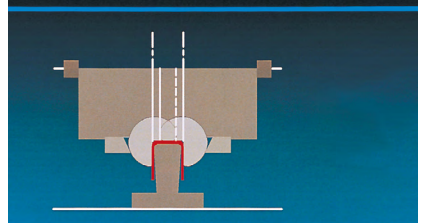
Biegung einer Kurzschenkelbiegung



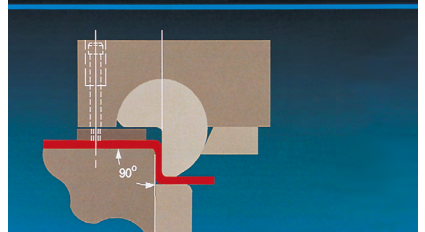
Einstellbare U-Bender



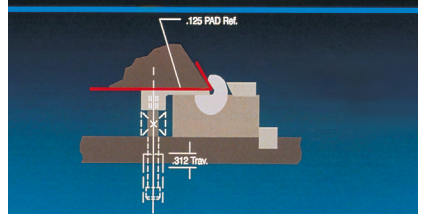
Ineinandergreifender U-Bender



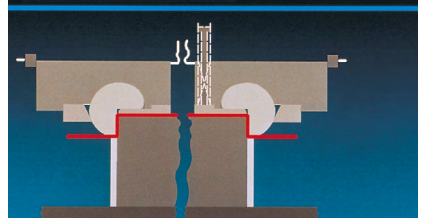
Z-Biegung in einem Arbeitsgang



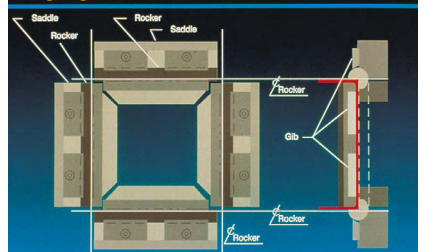
120° Überbiegung mit einem Hub



Hutbiegung mit einem Arbeitsgang



Biegung von Wannenformen mit einem Hub



Faxen Sie uns diesen Anfragebogen für ein schnelles Angebot.

Faxen oder senden Sie uns Teilzeichnungen

1

Firma: _____
 Kontaktperson: _____ Position: _____
 Straße: _____
 Plz, Ort: _____
 Telefon: _____ Telefax: _____
 Weitere Kontaktpersonen: _____

2

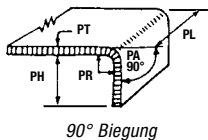
Bitte beschreiben Sie Ihre Anwendung

Sie wird hergestellt in

☐ Stanzwerkzeug ☐ Automat ☐ Abkantpresse, Presskraft _____

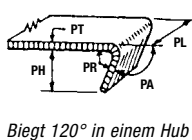
Hier die häufigsten Anwendungen

Rechtwinklige Biegung CB 1



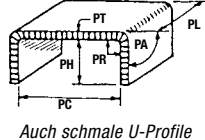
90° Biegung

Überbiegung CB 3



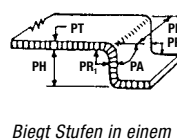
Biegt 120° in einem Hub

U-Biegung CB 7



Auch schmale U-Profile

Z-Biegung CB 5



Biegt Stufen in einem Schritt

Jährliche Produktion

Materialart _____

Zugfestigkeit _____

CB = Codierte Form _____

PT = Bleckdicke _____

PL = Biegelänge (Biegeschenkel) _____

PA = Biegewinkel _____

PH = Biegehöhe (Biegeschenkel) _____

PR = Teilradius _____

PC = Kanal breite (innen) _____

Sind Bendermarkierungen zulässig _____

* wir sind spezialisiert im Biegen ohne Werkzeugmarkierungen auch bei lackiertem Blech.

Notizen

3

Bitte anbieten

- ☐ READY Bender® RBM
☐ READY Bender® RMC
☐ READY Bender® MCBT
☐ Rotary®-Bieger RB

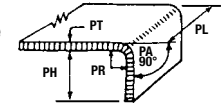
DANLY DEUTSCHLAND GmbH
 Daimlerstraße 29, D-78083 Dauchingen
 Tel. + 49 (0) 77 20 / 97 23 - 0
 Fax + 49 (0) 77 20 / 97 23 - 50
 E-Mail: info@danly.de
 www.danly.de

Datum :

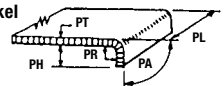
Bezug :

Codierte Formen (CB)

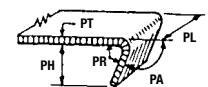
Rechtwinklige Biegung CB 1



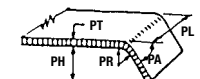
Kurzschenkel CB 2



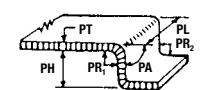
Überbiegung CB 3



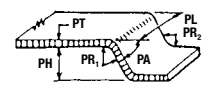
Unterbiegung CB 4



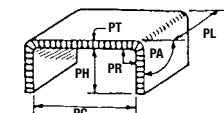
Z-Biegung CB 5



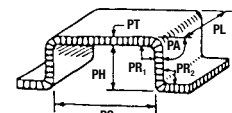
Offene Z-Biegung CB 6



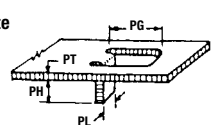
U-Biegung CB 7



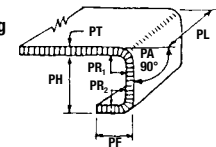
Doppel Z-Biegung CB 8



Durchgesetzte Biegung CB 11

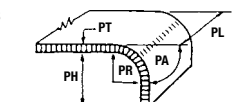


Doppelbiegung CB 12

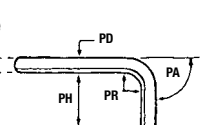


In 2 Schritten

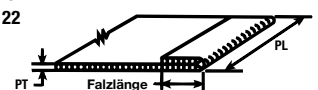
Großer Radius CB 13



Rechtwinklige Biegung von Draht CB 21



Falzen CB 22



In 2 Schritten



„Ihr Partner in der Stanztechnik“

Unsere Fertigungs- und Vertriebsniederlassungen :

Deutschland • Frankreich • Belgien • England • Schweden • Niederlande
USA • Singapur

DANLY DEUTSCHLAND GmbH

Daimlerstraße 29, DE 78083 Dauchingen

Tel. + 49 (0) 77 20 / 97 23 - 0

Fax + 49 (0) 77 20 / 97 23 - 50

E-Mail: info@danly.de

www.danly.de