**Betriebsanleitung** 

für



**Biegetisch** 

BGD-5.1



# DE Deutsch Originalbetriebsanleitung

Inhaltsv	erzeichnis					
1 Lie	Lieferumfang1					
2 Gru	Grundlegende Sicherheitshinweise					
3 Bes	Bestimmungsgemäße Verwendung					
4 Tec	Technische Daten					
5 Spe	ezielle Sicherheitshinweise	5				
6 Wid	chtige allgemeine Angaben zum Riegen	5				
61	Druckstücke (10)	5				
6.2	Biggeradius (2) und Biggedorn (1)	6				
6.3	Kontrollschiene (5)	6				
6.4	Mess-Skala	7				
6.5	Kleinster Biegeradius	7				
6.6	Kleinste Schenkellänge	7				
6.7	Biegewinkel	7				
6.8	Biegen von Schienen unter 6 mm Dicke	7				
6.9	Taster Biegen	7				
6.10	Taster Verfahren	8				
6.11	Stand-by	8				
6.12	NOT-AUS-Taster	8				
6.13	Stützarm	9				
6.14	Längenanschlag	9				
7 Zei	chen in dieser Anleitung und Beschreibung der Tastatur	11				
8 Täg	gliche Inbetriebnahme	13				
9 Bie	gen	15				
9.1	Biegen und Nachbiegen (Funktion F1)	15				
9.2	Rückhubbegrenzung (Funktion F6)	16				
9.3	Biegen mit der Wiederholtaste 🛈	18				
9.4	Biegen von Schienen unter 5 mm Dicke (F8 Biegen ohne Nachbiegen)	19				
10 Eta	genbiegewerkzeuge	20				
10.1	Einsatzbereich	20				
10.2	Montage des Etagenbiegewerkzeugs	20				
10.3	Biegen	21				
10.4	10.4 Etagenbiegewerkzeug (klein), Best-Nr: 3167123					
10.5	Etagenbiegewerkzeug (groß), Best-Nr: 31188	24				
11 Ho	chkantbiegewerkzeug BestNr. 31221	25				
11.1	Einsatzbereich:	25				
11.2	Montage des Hochkantbiegewerkzeugs	25				
11.3	Biegen	26				
12 Zus	atz-Biegewerkzeug für kleine Fahnenlängen, Best-Nr: 31850	27				
12.1	Einsatzbereich	27				
12.2	Montage Zusatz-Biegewerkzeug	27				
12.3	Biegen					
13 Fur	hktions-Tabelle / Kurzanleitung	29				
14 Ein	stellmöglichkeiten für den Anwender im Menü 🔤	30				
14.1	Bediener Ebene	31				
14.2	14.2 Einrichter Ebene					
15 Kor	rektur des Biegefaktors	37				
16 Pro	gramm erstellen (Funktion F4)	40				
16.1	Erstellen eines Programms	41				

## BGD-5.1



16	.2	Löschen eines Programms	43
16	.3	Programm ändern	44
16	.4	Programmschritte löschen	46
17	Prog	ramm abarbeiten (Funktion F3)	47
18	Hydr	aulikaggregat HA3 BGD 400V	49
19	Fehle	ermeldungen	50
20	Wart	ung Biegetisch	51
21	Wart	ung Hydraulikaggregat HA3 BGD 400V	53
22	Platz	bedarf, Aufstellung und Montage Steuerung	55
22	.1	Platzbedarf	55
22	.2	Aufstellung	56
22	.3	Montage Steuerung	56
23	Siche	erungen und Steckerbelegung	58

#### ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN

#### Lesen Sie alle Sicherheitsregeln und Hinweise!

- Halten Sie den Arbeitsplatz sauber. Unordentliche Arbeitsplätze und Werkbänke fordern Unfälle heraus. Sorgen Sie für gute Beleuchtung.
- Halten Sie Kinder fern.
   Lassen Sie Unbefugte nicht das Gerät oder das Kabel berühren.
   Halten Sie Unbefugte von Ihrem Arbeitsplatz fern.
- Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfaßt werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- Seien Sie stets aufmerksam.
   Benutzen Sie ein Gerät nur dann, wenn Sie in der Handhabung unterwiesen wurden.
   Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- Beugen Sie sich nicht zu weit vor. Vermeiden Sie unnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- 6. Lassen Sie Schutzvorrichtungen an ihrem Platze.
- 7. Handgeräte dürfen nicht stationär eingesetzt werden.
- Reparatur und Wartung: Lassen Sie Reparaturen und Wartungsarbeiten in einer von NOVOPRESS autorisierten Fachwerkstatt ausführen. Verwenden Sie nur Original- und identische NOVOPRESS Ersatzteile. Für Arbeiten von Fremdpersonal wird von uns jegliche Verantwortung und Haftung abgewiesen.

#### SICHERHEITSHINWEISE FÜR HYDRAULIKGERÄTE

- 1. Lesen Sie die Betriebsanleitung. Machen Sie sich mit dem Hydraulikgerät vertraut.
- Pflegen Sie das Gerät. Halten Sie das Gerät immer in betriebsbereitem Zustand. Sauberkeit ist die Voraussetzung für gutes und sicheres Arbeiten.
- 3. Schalten Sie die Stromzufuhr zum Hydraulikaggregat ab,
  - wenn mit dem Gerät nicht gearbeitet wird
  - wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
- 4. Verhindern Sie unbeabsichtigtes Einschalten. Hand / Fuß weg vom Schalter, wenn mit dem Gerät nicht gearbeitet wird.
- Gehen Sie mit dem Gerät niemals vorschriftswidrig um. Tragen oder zerren Sie das Gerät niemals am Schlauch. Schützen Sie den Schlauch vor Hitze, Öl, scharfen Kanten und vor großer Gewichtsbelastung.
- Verwenden Sie nur Schläuche, Armaturen und Zubehörteile, die für den Betriebsdruck des Hydraulikaggregates ausgelegt sind.
   BERSTDRUCK oder PRÜFDRUCK IST NICHT BETRIEBSDRUCK!
   Verhindern Sie das Quetschen und Knicken der Schläuche.
   Schlauchleitungen dürfen nicht überlackiert werden.
- 7. Hydraulikschlauch auswechseln,
  - wenn an der Außenschicht Risse, Quetsch- oder Knickstellen zu sehen sind
  - wenn Blasenbildung erkennbar ist
  - wenn Druckflüssigkeit austritt
  - wenn die Schlaucharmatur beschädigt ist
  - wenn eine Verfärbung an der Außenschicht erkennbar ist.
    - z. B. durch Einwirkung von Lösungsmitteln
- 8. Die in der Anlage verwendete Druckflüssigkeit hat eine Petroleumbasis. Gehen Sie besonders vorsichtig damit um.
  - Vermeiden Sie anhaltende Berührung mit der Haut.
  - Achten Sie darauf, daß die Druckflüssigkeit nicht in die Augen oder in den Mund gerät.

Hydraulikschläuche müssen nach 5 Jahren ausgewechselt werden, auch wenn keine Beschädigung erkennbar ist.

- 9. Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn es undichte Stellen hat und die Gefahr besteht, daß die Druckflüssigkeit in Berührung kommt mit Personen, offenem Feuer, Heizgeräten, elektrischen Leitungen, Grundwasser, Lebensmitteln und anderen Stoffen, die für die Ernährung bestimmt sind.
- 10. Hydraulikaggregate mit Benzinmotor
  - dürfen nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden. VERGIFTUNGSGEFAHR!
  - kein Benzin nachfüllen bei laufendem Motor oder in der Nähe von offenem Feuer. **EXPLOSIONSGEFAHR!**

#### SICHERHEITSHINWEISE FÜR ELEKTROWERKZEUGE

ACHTUNG: Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzlichen Sicherheitsmaßnahmen immer zu beachten. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen. Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

- Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Setzen Sie Elektrogeräte nicht dem Regen aus. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag. Zusätzliche Leistungsschilder oder Symbole nicht mit Nieten oder Schrauben befestigen. Verwenden Sie Klebeschilder. Vermeiden Sie bei der Arbeit mit Elektrogeräten Körperkontakt mit geerdeten Gegenständen wie Rohren, Heizkörpern, Kühlschränken usw..
- Benutzen Sie die richtigen Werkzeuge.
   Setzen Sie nur die in der Betriebsanleitung aufgeführten Werkzeuge und Zubehör ein.
   Benutzen Sie das Elektrogerät nicht für Zwecke und Arbeiten, für die es nicht bestimmt ist.
- Sichern Sie das Werkstück. Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder Schraubstock zum Festhalten des Werkstückes. Es ist sicherer gehalten als mit der Hand, und Sie können das Gerät mit beiden Händen bedienen.
- 5. Überlasten Sie Ihr Elektrowerkzeug nicht. Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- Keine Zweckentfremdung des Kabels. Tragen Sie das Elektrogerät nicht am Kabel. Benutzen Sie das Kabel nicht zum Herausziehen des Steckers aus der Steckdose. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl, Säuren und scharfen Kanten. Benutzen Sie zu Arbeiten in Naßräumen oder im Freien nur dafür zugelassene Verlängerungskabel mit entsprechender Kennzeichnung.
- Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.
   Überzeugen Sie sich, ob das Elektrogerät ausgeschaltet ist, bevor Sie den Netzstecker einstecken. Tragen Sie das Elektrogerät nicht mit dem Finger am Schalter.
   Benutzen Sie das Elektrogerät nicht, wenn der EIN / AUS- Schalter nicht einwandfrei funktioniert.
- 8. Ziehen Sie den Netzstecker:
  - wenn das Gerät nicht benutzt wird
  - vor der Wartung des Elektrogerätes
  - zum Wechseln der Werkzeuge.
- 9. Warten Sie das Elektrogerät mit Sorgfalt.

Die beste und sicherste Arbeit ist gewährleistet, wenn Sie:

- das Elektrogerät sauber halten
- die Anweisungen für die Schmierung, das Wechseln der Werkzeuge und Anbaugeräte beachten
- das Anschlußkabel und das Verlängerungskabel regelmäßig kontrollieren
- beschädigte Kabel vom Fachmann reparieren lassen
- die Haltegriffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett halten
- das Elektrogerät nach 900 Betriebsstunden von einem Fachmann überprüfen und reinigen lassen.

10. Elektrowerkzeuge sicher aufbewahren.

Lagern Sie Elektrowerkzeuge und Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern an trockenen, hochgelegenen Orten oder in verschlossenen Räumen.

- 11. Elektrogeräte werden oft von mehreren Personen benutzt.
  - Prüfen Sie deshalb vor Arbeitsbeginn:
    - die Steckdose auf festen Sitz und äußerlich erkennbare Schäden
    - das Anschlußkabel auf äußere Schäden an der Isolierung und auf scharfe Knicke
    - den Kabeleingang am Gerät auf festen Sitz und ob der Schutzschlauch beschädigt ist
    - den Schalter auf festen Sitz und äußere Schäden
    - Schutzeinrichtungen oder beschädigte Teile auf ihre einwandfreie Funktion
    - ob bewegliche Teile klemmen oder beschädigt sind
    - benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Schäden festgestellt wurden
    - explosionsgeschützte Geräte dürfen nur an geerdete Steckdosen angeschlossen werden.
    - der Elektrostecker für explosionsgeschützte Geräte muß einen Erdungskontakt haben.
    - das Stromableitband muß bei explosionsgeschützten Geräten Erdkontakt haben.
    - lassen Sie das Elektrogerät nur von einem Fachmann oder in einer von NOVOPRESS autorisierten Fachwerkstatt reparieren
    - verwenden Sie nur Original- und identische NOVOPRESS Ersatzteile.

# novopress

#### Lieferumfang 1





BGD 5.1 (1) mit angeschlossenem Hydraulikaggregat Biegeradien 7,5 mm (3), 10 mm (2) und 15 mm (4) Block / Kontrollschiene (5) Zubehör: Etagenbiegewerkzeuge (7): klein Bestell-Nr: 31671 groß Bestell-Nr: 31188 Hochkantbiegewerkzeug (8) Bestell-Nr: 31221 **Biegescharnier** (9) Bestell-Nr: 31850 DE



# DE 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Zur Kennzeichnung von Textstellen werden Piktogramme wie folgt eingesetzt. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Arbeitssicherheitshinweise auch an andere Benutzer bzw. Fachpersonal weiter!



#### Achtung:

Beachten Sie die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textstellen zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz Ihres Biegetischs.

#### Hinweis:

Diese Information steht in direktem Zusammenhang mit der Beschreibung einer Funktion oder eines Bedienungsablaufs.

Betriebsanleitung sorgfältig lesen!

Die beiliegenden Sicherheitshinweise beachten!

Länderspezifische Sicherheitsvorschriften einhalten!

## Symbole auf dem Gerät



3

Warnhinweis: Quetschgefahr der Hand Hand nicht in den Arbeitsbereich des Biegetischs halten.

# Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit dem Biegetisch können gebogen werden:

- Stromschienen aus Cu und Al bis max. 160 x 13 mm
- Flachstangen aus St bis zu 100 x 10 mm mit einer Festigkeit bis max. 370 N/mm<sup>2</sup>.



Ohne Sonderwerkzeug dürfen die Schienen nur in der dargestellten Weise eingelegt und gebogen werden.

Achtung:

- Das Hochkantbiegen von Schienen ist nur mit dem Hochkantbiegewerkzeug erlaubt.
- Eine gebogene Schiene darf nicht zurückgebogen werden.
- Ein gebogener Schenkel darf nicht am Längenanschlag angelegt werden.

Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des BGD's zur Folge.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Folgen und Schäden haftet Novopress nicht, ebenso nicht für zum Einsatz kommende Werkzeuge anderer Hersteller sowie für Schäden, die durch diese verursacht werden.

Für Schäden aufgrund von:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Einsatz von Werkzeuge anderer Hersteller
- eigenmächtiger Umbauten
- technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

übernimmt Novopress keine Haftung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung, die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen sowie die Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.



# **Technische Daten**

#### BGD-5.1

ca. 1095 mm
ca. 1375 mm
ca. 900 mm
ca. 860 mm
siehe Typenschild
150 kN
95 mm
<10 mm/s
<70 db(A)
siehe Typenschild
(Nullleiter wird verwendet)
IP44
+5°C bis +40°C
max. 95% nicht kondensierend
max. 2000 m über NN

Den BGD-5.1 nur in geschlossenen Räumen lagern und betreiben.

#### Hydraulikaggregat HA3-BGD 400V

#### **Elektrik:**

Motor:	
Anschluss-Spannung	J:

Anschluss-Spannung: Frequenz:	siehe Typenschild siehe Typenschild		
Frequenz:	50 Hz	60 Hz	
Drehzahl:	2800 min <sup>-1</sup>	3300 min <sup>-1</sup>	
Leistungsaufnahme:	750 W	750 W	

#### Hydraulik:

Pumpe:

	Frequenz:		50 Hz		60 Hz	]
	Förderleistung		3,5 l/min		3,3 l/min	
Betri	ebsdruck:		max.	200	bar	
Abm	essungen:					
	Höhe:		ca.	460	mm	
	Breite		ca.	250	mm	
	Tiefe:		ca.	290	mm	
Hydr	auliköl:	Werks	eitig eingef	ülltes ISC (ge	Öl: VG 32 DIN 5 eignet für Auß	1519 entemperaturen von +5 bis +40°C
Verw	vendbares Öl:	Öl der	Viskositäts	klass	e:	•

ISO VG DIN 51519 von 10 bis 46 (Viskosität in CSt 7,4 - 30 bei 50°C)

# p novopress

# 5 Spezielle Sicherheitshinweise

Achtung: <ul> <li>Stromschienen über 13 mm Dicke dürfen nicht gebogen werden.</li> </ul>
<ul> <li>Das Hochkantbiegen von Schlenen ist nur mit dem Hochkantbiegewerkzeug erlaubt.</li> </ul>
Eine gebogene Schiene darf nicht zurückgebogen werden.
<ul> <li>Ein gebogener Schenkel darf nicht am Längenanschlag angelegt werden.</li> </ul>
Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des BGD's zur Folge

# 6 Wichtige allgemeine Angaben zum Biegen

# 6.1 Druckstücke (10)



### Achtung:

 Schienen mit einer Breite größer als 120 mm oder mit einer Dicke größer als 10 mm

Diese Schienen müssen ohne Druckstücke (10) gebogen werden.

• Schienen bis einschließlich 120 mm Breite oder bis einschließlich 10 mm Dicke

Diese Schienen müssen <u>mit</u> angeschraubten Druckstücken (10) gebogen werden.

Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des BGD's zur Folge

Beispiel:

<u>/</u>?

Schiene Schiene	40 x 8 120 x 12	mit Druckstücke (10) mit Druckstücke (10)
Schiene	100 x 13	ohne Druckstücke (10)
Schiene	160 x 10	ohne Druckstücke (10)
Schiene	160 x 13	ohne Druckstücke (10)



#### Vorgehensweise beim Ab- bzw. Anschrauben der Druckstücke (10):

- NOT-AUS-Taster ausschalten (hereindrücken) (siehe Kapitel 6.12).
- Druckstücke (10) abschrauben.
- Längenanschlag und Winkel kalibrieren (siehe Kapitel 8)
- Biegungen ausführen.

Nach beendeten Biegungen Druckstücke (10) für kleinere Schienen wieder anschrauben.

- NOT-AUS-Taster ausschalten (hereindrücken).
- Druckstücke (10) anschrauben.
   Darauf achten, dass sich kein Schmutz zwischen den Druckstücken befindet.
- Längenanschlag und Winkel kalibrieren (siehe Kapitel 8)
- Biegungen ausführen.

# 6.2 Biegeradius (2) und Biegedorn (1)



Im Auslieferungszustand ist der Biegeradius 10mm (2) am Biegedorn (1) befestigt.



#### Achtung:

- Die Kalibrierung darf nur mit dem 10er Biegeradius ausgeführt werden.
- Im Biegedorn befindet sich zur Ausrichtung des Biegedorns zum Biegewerkzeug ein Zylinderstift. Dieser Zylinderstift muss in die Bohrung der Biegedornaufnahme einrasten.

Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des BGD's zur Folge

# 6.3 Kontrollschiene (5)



Die Kontrollschiene darf nur für die Kalibrierung verwendet werden.

Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des BGD's zur Folge

Bei der Kalibrierung wird nur eine geringe Kraft zur Eichung benötigt.

Beim Biegen wird die maximale Kraft von 150kN aufgebracht.

# novopress

DE

## 6.4 Mess-Skala

Zum leichteren Feststellen der Schenkellänge ist ein Maßband in die Arbeitsplatte eingefügt.

# 6.5 Kleinster Biegeradius

Cu-Schienen:	Biegeradius nicht kleiner als Schienendicke.
Al-Schienen:	Biegeradius nicht kleiner als 1,5mal Schienendicke

# 6.6 Kleinste Schenkellänge

45 mm



# 6.7 Biegewinkel

Es können Werte zwischen 0,5° und 93,0° eingegeben werden.

# 6.8 Biegen von Schienen unter 6 mm Dicke

Bei diesen Schienen kann die Auffederung nicht exakt gemessen werden.

Nach dem Biegen den gebogenen Winkel nachmessen und falls nötig einen größeren Winkel eingeben und erneut biegen. Diesen Vorgang so oft wiederholen bis man den gewünschten Winkel erreicht hat.

# 6.9 Taster Biegen

Zum Biegen betätigt man den "Taster **Biegen**", der sich auf der Steuerung befindet.



Der Knopf ist grün. Nachfolgend als "Taster **Biegen**" bezeichnet.



## DE 6.10 Taster Verfahren

Zum Verfahren des automatischen Längenanschlages betätigt man den "Taster **Verfahren**", der sich auf der Steuerung befindet.



Der Knopf ist gelb. Nachfolgend als "Taster **Verfahren**" bezeichnet.

## 6.11 Stand-by

Nach jeder Stromunterbrechung, also auch durch Drücken der Not-Aus-Taste, muss der Nullpunkt neu eingestellt werden.

Um dies zu umgehen, kann man den Biegetisch auf Stand-by setzen. In der Anzeige steht nichts mehr.

#### Um die Stand-by- Funktion einzuschalten:



**0** drücken.



Die Anzeige zeigt nichts mehr an.

#### Zum Beenden der Stand-by-Funktion:

**F** drücken.

## 6.12 NOT-AUS-Taster

Durch Betätigung des NOT-AUS-Tasters wird der Motor, das Magnetventil und der Längenanschlag abgeschaltet. Der Längenanschlag bleibt an der Stelle, wo er sich gerade befindet, stehen. Die Werkzeugaufnahme fährt zurück in die Ausgangsposition.



## 6.13 Stützarm



Für Schenkellängen "Ls" von 1 m bis 2 m den Stützarm (6) benutzen. Für Schenkellängen "Ls" über 2m das Schienenende mit einem Bock oder ähnlichem abstützen.

# 6.14 Längenanschlag



Der Längenanschlag dient als Anlage der Schiene vor dem Biegen, so können Sie die Schiene schnell auf das gewünschte Maß in den Biegetisch einlegen. Beim Biegen fährt der Längenanschlag ca. 15 mm zurück, damit die Schiene den Längenanschlag beim Biegevorgang nicht beschädigt. Beim Biegen von komplizierten Formen müssen Sie vorher genau überlegen, ob die Schiene beim Biegevorgang an den Längenanschlag anstoßen kann. Wenn diese

**BGD-5.1** 



Möglichkeit besteht, entweder den Längenanschlag aus den Gefahrenbereich, wenn es möglich ist, herausfahren oder den Längenanschlag abbauen.

Es können Werte zwischen 45 mm und 800 mm eingegeben werden.

#### Achtung:

Durch ungünstige Kombinationen von Schenkellängen und Winkeln kann es beim Biegen zu Kollisionen mit Anbauteilen vom Biegetisch oder der zu biegenden Schiene kommen.

Maßnahmen:

- Taster Biegen sofort loslassen.
- Wenn möglich den Längenanschlag vor dem Biegen aus dem Gefahrenbereich herausfahren oder demontieren.

Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des BGD's zur Folge.

Achtung:

- Auf der Tischplatte keine Gegenstände ablegen bzw. liegenlassen.
- Schiene erst einlegen, wenn der Längenanschlag in die gewünschte Position gefahren ist.
- Ein gebogener Schenkel darf nicht am Längenanschlag angelegt werden.

Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des Längenanschlags zur Folge

#### Achtung:

Ist das Biegewerkzeug noch nicht komplett zurückgefahren und der Taster Verfahren wurde zu früh betätigt, kann der Längenanschlag bei Werten kleiner 70 mm mit dem Biegewerkzeug kollidieren.

Maßnahmen:

• Taster **Verfahren** erst betätigen, wenn das Biegewerkzeug komplett zurückgefahren ist.

Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des BGD's zur Folge.

#### 6.14.1 Demontage des Längenanschlags

- Den Sterngriff (S) abschrauben.
- Den Längenanschlag abnehmen.

#### 6.14.2 Montage des Längenanschlags

• Den Längenanschlag wieder aufsetzen und mit dem Sterngriff festschrauben.

# 7 Zeichen in dieser Anleitung und Bes Tastatur

## Zeichen in dieser Anleitung

fett gedruckt	In der nachfolgenden Beschreibung v durch fett gedruckte Buchstaben, z.B gekennzeichnet.
kursiv gedruckt	Kursiv gedruckter Text, z.B: <i>In der Ar</i> Hinweise oder Bewegungsabläufe zu Betätigung.

11

### Beschreibung der Tastatur



FI	Biegen und Nachbiegen
	Hubfahrt
<b>F3</b> Prog	Programme ausführen
<b>Start</b>	Wiederholung von F1. Die Biegung wird ohne Nachbiegen ausgeführt.
F	dient zur Eingabe von Codenummern
Clear	Löschen einer Eingabe
Enter	Bestätigung der Eingabe.
Save	Zugang zum Menü
+/- Mode	verändert das Vorzeichen
•	dient zur Eingabe eines Wertes hinter dem Dezimalpunkt.
<b>^</b> , <b>~</b>	dienen zum Vor- oder Zurückblättern

# p novopress

# 8 Tägliche Inbetriebnahme



- BGD an ein Stromnetz anschließen (Spannung siehe Typenschild).
- Falls nötig: NOT-AUS-Taster (11) einschalten (ziehen). *Es erscheint:*



- Taster Verfahren solange drücken bis das Bild unten erscheint.
- Der Längenanschlag fährt in die Kalibrierstellung.

Nach Erreichen der Kalibrierstellung erscheint:

F9 Referenzieren Referenz einlegen Biegen betaetigen



ß	Hinweis!
	Zur Nullpunkteinstellung immer die mitgelieferte Kontrollschiene verwenden. Der 10 mm Biegeradius (2) muss am Biegedorn (1) befestigt sein.
R\$	Hinweis!
	Die Kontrollschiene darf nur für die Nullpunkteinstellung verwendet werden. Bei der Nullpunkteinstellung wird nur eine geringe Kraft zur Eichung benötigt. Beim Biegen wird die maximale Kraft von 150kN aufgebracht. <i>Nichtbeachtung hat eine Beschädigung der Kontrollschiene und des BGD's zur Folge.</i>

- Block / Kontrollschiene (5) mit der V-.Nut zum Biegedorn (1) zeigend einlegen.
- Taster Biegen drücken.

Die Werkzeugaufnahme (12) fährt auf den Block / die Kontrollschiene (5) und fährt dann wieder zurück. In der Anzeige erscheint:

F1 Biegen + Nachbieg. F2 Hubfahrt F3 Prog. abarbeiten F4 Prog. erstellen

• Kontrollschiene (5) herausnehmen. Der Biegetisch ist jetzt betriebsbereit:



Nach jeder Stromunterbrechung, also auch durch Drücken des NOT-AUS-Tasters, muss der Nullpunkt neu eingestellt werden. Um dies zu umgehen, kann man den Biegetisch auf Stand-by setzen. In der Anzeige steht nichts mehr.

# p novopress

BGD-5.1

DE

## 9 Biegen



# 9.1 Biegen und Nachbiegen (Funktion F1)

#### Vorgehensweise:

	F1	
Taste	4	drücken.

In der Anzeige erscheint:

F1	<	IST:	0.0°
	<	SOL:	0.0°
	$-\mathbf{I}$	IST:	70.Omm
	-I	SOL:	O.Omm

#### Hinweis!

R

Es können Werte zwischen 45 mm und 800 mm eingegeben werden.

• Schenkellänge (-I SOL) eingeben und mit bestätigen.

#### Hinweis!

Es können Werte zwischen 0,5 Grad und 93,0 Grad eingegeben werden.

- Biegewinkel (< SOL) eingeben und mit bestätigen.
- Taster Verfahren drücken bis der Anschlag die gewünschte Position erreicht hat.
- Schiene einlegen und am Längenanschlag ausrichten.

#### Hinweis!

Beim Biegen schwenken die Schenkel der Schiene in Pfeilrichtung. Diesen Schwenkbereich beim Biegen von langen Schienen sichern.

• Taster Biegen betätigen und halten bis das Biegewerkzeug komplett zurückgefahren ist.

#### Ablauf des Biegevorganges

- Taster **Biegen** betätigen und halten.
- Die Schiene wird vorgebogen.
- Der Computer unterbricht kurzfristig den Biegevorgang und misst die Auffederung der Schiene.
- Die Schiene wird so oft nachgebogen bis der eingegebene Winkel erreicht ist.
- Ist der Biegevorgang beendet, den Taster Biegen loslassen.

#### Nachbiegen bereits gebogener Schienen

Soll eine bereits gebogene Schiene weitergebogen werden, gewünschten Winkel eingeben und

mit d biegen.

Beispiel:

- 11 Grad nachbiegen
- Schiene ist auf 30 Grad gebogen
- Eingabe 41 Grad

# 9.2 Rückhubbegrenzung (Funktion F6)

Durch Begrenzung des Rückhubs fährt die Werkzeugaufnahme nicht in die Ausgangsposition zurück, sondern nur einen kürzeren Weg. Man spart dadurch Zeit beim Rückhub. Die Rückhubbegrenzung ist nur bei der Funktion F1 "Biegen und Nachbiegen" aktiv. Sie wird in der Anzeige durch den Zusatz RI dargestellt.

Ist die Rückhubbegrenzung eingestellt, fährt die Werkzeugaufnahme bis zu dem eingegebenen Wert vor dem Zylinder zurück. Bei einer 10 mm dicken Schiene kann der Rückhub auf ca. 20 mm begrenzt werden. Bei einer dünneren Schiene kann der Rückhub größer eingestellt werden, z:B: 5 mm Schiene auf 25 mm Rückhub.

Zuerst muss der Rückhub eingegeben werden und dann kann gebogen werden.

Der Wert der Rückhubbegrenzung ist solange gespeichert, wie der Biegetisch nicht vom Strom getrennt wird. Zum Ausschalten der Rückhubbegrenzung muss der Wert des Rückhubs auf Null gesetzt werden.

Sobald Sie die Funktion F1 verlassen, fährt die Werkzeugaufnahme in die Ausgangsposition zurück.

#### Vorgehensweise:

•	Taste <b>F</b> und dann <b>6</b> drücker	۱.
•	Enter drücken. In der Anzeige erscheint:	
	F6 Ruecklauf in F1	 mm

- novopress
  - Rückhub (Ruecklauf) eingeben, z.B: 20 mm, und mit bes

bestätigen.

Taste drücken.

In der Anzeige erscheint:

F1	<	IST:	0.0°
	<	SOL:	0.0°
	$-\mathbf{I}$	IST:	O.Omm
Rl	-1	SOL:	O.Omm

- Schenkellänge (-I SOL) eingeben und mit bestätigen.
- Biegewinkel (< SOL) eingeben und mit bestätigen.
- Taster Verfahren drücken bis der Anschlag die gewünschte Position erreicht hat.
- Schiene einlegen und am Längenanschlag ausrichten.
- Biegung ausführen.

```
Nach beendeter Biegung fährt die Werkzeugaufnahme bis auf 20 mm an den Zylinder heran.
```

#### Löschen der eingegebenen Rückhubbegrenzung

Zum Beenden der Rückhubbegrenzung muss der Wert, den man unter Funktion F6 eingegeben hat, wieder auf Null gesetzt werden.

• Tasten	F und dann 6 drücken.	
• Enter di	rücken. In der Anzeige erscheint:	
г		
	F6 Ruecklauf in F1 Ruecklauf: 20.0mm	
Rückhub	(Ruecklauf) 0 mm eingeben und Die Rückhubbegrenzung ist dea	mit <b>Enter</b> bestätigen. <i>ktiviert.</i>
Zum Verl	assen <b>F</b> drücken.	



## DE 9.3 Biegen mit der Wiederholtaste 🍽

Schienen mit gleichem Material und Querschnitt können durch Einschalten der Wiederholfunktion ohne Nachbiegen auf den eingegebenen Wert gebogen werden. Das Biegen mit der Wiederholtaste ist nur bei der Funktion F1 "Biegen und Nachbiegen" möglich. Das Betätigen der Wiederholtaste wird durch den Zusatz Wh in der Anzeige dargestellt.

Eine Schiene mit der Funktion F1 biegen.

Der korrigierte Biegewinkel dieser zuletzt gebogenen Schiene bleibt gespeichert.

Anschließend können Schienen mit gleichem Material und Querschnitt ohne Messung der Auffederung gebogen werden.

Hierzu zuerst die Wiederholtaste drücken und anschließend den Taster **Biegen** betätigen.

Vorgehensweise:

- 1. Schiene mit biegen.
- 2. Schiene herausnehmen. Neue Schiene einlegen.
- 3. Wiederholtaste Start drücken.

In der Anzeige erscheint:

F1	<	IST:	0.0°
Wh	<	SOL:	0.0°
	-1	IST:	70.Omm
	-1	SOL:	O.Omm

- 4. Taster Verfahren drücken bis der Anschlag die gewünschte Position erreicht hat.
- 5. Schiene einlegen und am Längenanschlag ausrichten.
- 6. Taster **Biegen** betätigen und halten.

Die Schiene wird gebogen.

- 7. Den Taster **Biegen** loslassen, sobald der Biegevorgang beendet ist.
- 8. Schiene herausnehmen. Neue Schiene einlegen.
- 9. Punkte 4. bis 8. so oft wiederholen wie es gewünscht wird.
- 10. Zum Verlassen der Wiederholung: **F** drücken.

# novo press

# 9.4 Biegen von Schienen unter 5 mm Dicke (F8 Biegen ohne Nachbiegen)

Bei diesen Schienen kann die Auffederung nicht exakt gemessen werden.

Diese Schienen werden ohne Messung der Auffederung gebogen. Anschließend den gebogenen Winkel nachmessen und falls nötig einen größeren Winkel eingeben und erneut biegen. Diesen Vorgang so oft wiederholen bis man den gewünschten Winkel erreicht hat.

Tasten **F** und dann **8** drücken. **Enter** drücken.

In der Anzeige erscheint:

F8	<	IST:	0.0°
	<	SOL:	0.0°
	-I	IST:	70.Omm
	-1	SOL:	O.Omm

- Schenkellänge (-I SOL) eingeben und mit bestätigen.
- Biegewinkel (< SOL) eingeben und mit bestätigen.
- Taster Verfahren drücken bis der Anschlag die gewünschte Position erreicht hat.
- Schiene einlegen und am Längenanschlag ausrichten.



- Taster Biegen betätigen und halten bis das Biegewerkzeug komplett zurückgefahren ist.
- Schiene herausnehmen. Gebogenen Winkel nachmessen.
- Falls der gewünschte Winkel nicht erreicht wurde, größeren Winkel eingeben.
- Den Vorgang solange wiederholen bis der gewünschte Biegewinkel erreicht ist.

# DE 10 Etagenbiegewerkzeuge



# 10.1 Einsatzbereich

Mit den Etagenbiegewerkzeugen können Kupfer- und Aluminiumschienen gebogen werden.

Der maximale Querschnitt beträgt:

für Etagenbiegewerkzeug (klein), Best-Nr: 31671

bei Aluminium:	120 x 10
bei Kupfer:	80 x 8
	60 x 10
für Etagenbiegewerkzeug	(groß), Best-Nr: 31188
bei Aluminium:	120 x 10
bei Kupfer:	120 x 10

Die maximale Etagenhöhe für die entsprechenden Querschnitte sind der Tabelle zu entnehmen.

Nach einer entsprechenden Hubbegrenzung können auch kleinere Etagenhöhen gebogen werden

Die Hubeinstellung für:

#### Etagenhöhe = Materialdicke

sind ebenfalls in der Tabelle aufgeführt.

Die Werte der Tabelle sind Orientierungswerte. Die genauen Einstellwerte sind materialabhängig und müssen im Eigenbereich durch Probebiegungen ermittelt werden.

# **10.2 Montage des Etagenbiegewerkzeugs**

- Den Biegedorn aus der Arbeitsplatte (19) herausziehen.
- Das Etagenbiegewerkzeug Teil 2 (B) an der Werkzeugaufnahme (2) befestigen (Schraube M 6 x 70).
- Das Etagenbiegewerkzeug Teil 1 (A) in die Aufnahme des Biegedorns einsetzen.



#### 10.3.1 Tippbetrieb

Möchten Sie sich langsam an die gewünschte Etage herantasten, fahren Sie den Biegetisch im Tippbetrieb. Dazu wählen Sie das Programm **Tippbetrieb** aus. Bei diesem Programm bleibt die Werkzeugaufnahme stehen, sobald man den Taster **Biegen** los gelassen hat.

• Längenanschlag demontieren (siehe Kapitel 6.14.1 Demontage des Längenanschlags).

Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises wird die Biegung verfälscht

- **F** und **7** drücken.
- drücken.

In der Anzeige erscheint:

- Hub (< SOL) eingeben und mit bestätigen.
- Schiene einlegen.
- Länge des Schenkels am Maßband einstellen.
- Taster **Biegen** betätigen und halten, bis die gewünschte Etage gebogen ist.

### **BGD-5.1**



DE

Die Werkzeugaufnahme (2) fährt solange nach vorne wie der Taster **Biegen** betätigt ist. Wird der Taster **Biegen** losgelassen, bleibt die Werkzeugaufnahme stehen. oder:

Die Werkzeugaufnahme fährt nach vorne bis der eingegebene Hub erreicht ist und bleibt dann stehen.

• Taster Biegen loslassen.

Die Werkzeugaufnahme (2) bleibt stehen.

Die Werkzeugaufnahme (2) fährt zurück.

#### oder:

#### 10.3.2 Hubfahrt

ſ

drücken.

In der Anzeige erscheint:

ST: OL:	O.Omm O.Omm
ST:	130.Omm
0L:	O.Omm
	ST: OL: ST: OL:

• Schenkellänge (-I SOL) eingeben und mit bestätigen.

• Hub (< SOL) eingeben und mit **Enter** bestätigen.

- Taster Verfahren drücken bis der Anschlag die gewünschte Position erreicht hat.
- Schiene einlegen.
- Taster Biegen betätigen und halten, bis die gewünschte Etage gebogen ist.

Die Werkzeugaufnahme (2) fährt solange nach vorne wie der Taster **Biegen** betätigt ist. Wird der Taster **Biegen** losgelassen, fährt die Werkzeugaufnahme zurück. oder:

Die Werkzeugaufnahme fährt nach vorne bis der eingegebene Hub erreicht ist und fährt dann zurück.

• Taster Biegen loslassen.

Die Werkzeugaufnahme (2) fährt spätestens jetzt zurück.

# **novopress**

DE

# 10.4 Etagenbiegewerkzeug (klein), Best-Nr: 31671



min. Einlegemaß	L min	= 23 mm
Biegeradius	R	= 7,5 mm
Etagenweite	В	= 21 mm

Material	Breite x Dicke	max. Etagenhöhe Hmax (mm)	Etagenhöhe H (mm)	einzustellender Hub (mm) um Etagenhöhe H zu biegen
Aluminium	50 x 4	16	4	9
	40 x 8	18	8	6,8
	80 x 8	18	8	6,8
	60 x 10	21	10	5,8
	120 x 10	9	-	-
Kupfer	60 x 5	17,5	5	7,8
	40 x 8	20	8	6,8
	80 x 8	18	8	6,8
	40 x 10	19	10	6
	60 x 10	10	10	6

Die Werte der Tabelle sind Orientierungswerte. Die genauen Einstellwerte sind materialabhängig und müssen im Eigenbereich durch Probebiegungen ermittelt werden.

# 10.5 Etagenbiegewerkzeug (groß), Best-Nr: 31188

min. Einlegemaß L min = 39 mm Biegeradius R = 10 mm Etagenweite B = 37 mm

Material	Breite x Dicke	max. Etagenhöhe Hmax (mm)	Etagenhöhe H (mm)	einzustellender Hub (mm) um Etagenhöhe H zu biegen
Aluminium	50 x 4	22	4	9
	40 x 8	25	8	6,2
	80 x 8	25	8	6,2
	120 x 10	28	10	4,2
Kupfer	40 x 6	23,5	6	6,8
	80 x 6	23,5	6	6,8
	60 x 8	25	8	6
	80 x 8	25	8	6
	40 x 10	26	10	4,8
	120 x 10	25,5	10	4,8

Die Werte der Tabelle sind Orientierungswerte. Die genauen Einstellwerte sind materialabhängig und müssen im Eigenbereich durch Probebiegungen ermittelt werden.

# 11 Hochkantbiegewerkzeug Best.-Nr. 31221

# 11.1 Einsatzbereich:

Mit dem Hochkantbiegewerkzeug können Kupfer- und Aluminiumschienen bis zu einem Querschnitt von max. 50 x 10 mm gebogen werden.

Der max. Biegewinkel ist von der Schienenbreite abhängig.

Breite	Dicke	Biegewinkel max.	
bis 40 mm	bis 10 mm	90°	
50 mm	bis 10 mm	45°	

Von der Breite der Schiene hängt ab, welche Druckstücke (15) verwendet werden. Für die Schienenbreiten 20 mm und 30 mm gibt es einen Satz Druckstücke und für die Schienenbreiten 40 mm und 50 mm.

Auf den Druckstücken (15) ist die Schienenbreite angegeben.

#### Achtung:

Durch ungünstige Kombinationen von Schenkellängen und Winkeln kann es zu Kollisionen mit Anbauteilen vom Biegetisch oder der zu biegenden Schiene kommen.

Taster **Biegen** sofort loslassen. Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des BGD's zur Folge.

# 11.2 Montage des Hochkantbiegewerkzeugs



- Den Biegedorn und beide Kunststoffstopfen aus der Arbeitsplatte (14) herausziehen.
- Das Hochkantbiegewerkzeug auf die Arbeitsplatte (14) stellen.
- Die Befestigungslaschen (17) auseinanderziehen und das Hochkantbiegewerkzeug an die Werkzeugaufnahme (12) heranschieben.
- Die Laschen (17) loslassen.

Die Mitnehmerstifte (18) der Befestigungslaschen (17) müssen hinter der Werkzeugaufnahme (12) eingreifen.

 Die benötigten Druckstücke (15), z.B. für die Schienenbreiten 40 / 50 mm, mit der Anflächung zur Schiene einsetzen.
 Zum Biegen von Z-Winkeln die Druckstücke für die Schienenbreite 20 / 30 mm einsetzen, falls der Hub nicht ausreicht. DE



# DE 11.3 Biegen

Zum Hochkantbiegen darf nur die Funktion Tippbetrieb  $\begin{bmatrix} F \\ + \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 7 \\ \end{bmatrix}$  verwendet werden.

- Die Schiene in das Hochkantbiegewerkzeug einschieben.
- Schenkellänge festlegen.
- Die Schiene durch leichtes Andrehen der Klemmschrauben (16.1) und (16.2) im Biegewerkzeug fixieren.
- **F** und **7** drücken.
- drücken.

In der Anzeige erscheint:

<u> </u>		
	< SOL:	O.Omm
F7	< IST:	O.Omm

- Hub (< SOL) eingeben und mit bestätigen.
- Den Taster Biegen betätigen und solange halten bis das Hydraulikaggregat abschaltet.
- Nach dem Biegen bleibt das Hochkantbiegewerkzeug stehen.



### Achtung:

Zuerst Schraube Pos. 16.1 losdrehen, dann Pos. 16.2.

• Klemmschrauben lösen.

drücken.

Die Werkzeugaufnahme (12) fährt in die Ausgangsposition zurück

- Schiene aus dem Hochkantbiegewerkzeug herausnehmen. Den gebogenen Winkel nachmessen.
- Falls nötig den Hub vergrößern.
- Diesen Vorgang wiederholen, bis der gewünschte Biegewinkel erreicht ist.

ß	Hinweis:
	Bei der Demontage des Hochkantbiegewerkzeuges die beiden Kunststoffstopfen in die Arbeitsplatte stecken.

# novopress

# 12 Zusatz-Biegewerkzeug für kleine Fahnenlängen, Best-Nr: 31850

# 12.1 Einsatzbereich

Mit dem Zusatz-Biegewerkzeug, Best-Nr: 31850, können kleine Fahnenlängen bis 25 mm gebogen werden.



Der maximale Querschnitt beträgt:

für Aluminium:	120	Х	10
für Kupfer	120	х	6
	80	х	8
	60	х	10

# 12.2 Montage Zusatz-Biegewerkzeug



- Biegedorn (1) aus der Arbeitsplatte (14) herausziehen.
- Biegeradius (rund) (9.1) abschrauben.
- Tropfenförmigen Biegeradius anschrauben.
- Biegedorn (1) in die Arbeitsplatte (14) stecken.
- Zusatz-Biegewerkzeug (9.2) vor die Druckstücke (10) stellen. Darauf achten, dass das Zusatz-Biegewerkzeug von oben hinter die Druckstücke greift.

#### Hinweis:

Tropfenförmigen Biegeradius nur in Verbindung mit dem Zusatzbiegewerkzeug verwenden!



# DE 12.3 Biegen

siehe Kapitel 9 Biegen Seite 15.

F3 Prog

# 13 Funktions-Tabelle / Kurzanleitung

Eine Funktion wird durch Drücken der Taste **F** und einer Zahl eingegeben.

Für die Funktionen F1, F2 und F3 gibt es folgende Tasten:

Fkt	Bedeutung
F0	Stand-by
F1 oder F1 4	Biegen und Nachbiegen Winkel eingeben Taster <b>Biegen</b> betätigen Die Auffederung der Schiene wird gemessen. Die Schiene wird so lange gebogen bis der eingegebene Winkel erreicht ist.
F2 oder	Hubfahrt für Etagenbiegen Hub eingeben. Die Werkzeugaufnahme fährt solange nach vorne wie der Taster <b>Biegen</b> betätigt wird oder bis der eingestellte Hub erreicht ist. Nach Loslassen des Tasters <b>Biegen</b> oder erreichen des eingestellten Hubs, fährt die Werkzeugaufnahme zurück.
F3 oder F3 Prog	Programme abarbeiten
F4	Programme erstellen
F5	aktuelle Winkel werden angezeigt, wenn man eine Schiene gegen die Druckstücke drückt
F6	Rücklauf in F1; Hubwert für Rückhubbegrenzung eingeben: Nach dem nächsten Biegevorgang bleibt das Biegewerkzeug am eingegebenen Hubwert stehen.
F7	Tippbetrieb für Etagen- und Hochkantbiegen Hub eingeben. Die Werkzeugaufnahme fährt solange nach vorne wie der Taster <b>Biegen</b> betätigt oder bis der eingestellte Hub erreicht ist. Nach Loslassen des Tasters <b>Biegen</b> oder Erreichen des eingestellten Hubs, bleibt die Werkzeugaufnahme stehen. Damit die Werkzeugaufnahme in die Ausgangsposition zurückfährt, Taste <b>Clear</b> drücken.



n	
υ	

Fkt	Bedeutung
F8	Biegen
	Winkel eingeben Taster <b>Biegen</b> betätigen Die Schiene wird ohne Messung und Korrektur der Auffederung (für Schienen unter 5 mm Dicke) auf eingegebenen Winkel gebogen.
F9	Referenzieren
	Kontrollschiene einlegen. Taster <b>Biegen</b> betätigen. Die Nullstellung des Biegewerkzeugs wird neu gesetzt

# 14 Einstellmöglichkeiten für den Anwender im Menü

Im Menü können Sie einige Einstellungen des BGDs, wie Sprache, Maßeinheit für Längen, usw., verändern.

Sie haben nur Zugang zur "Bediener Ebene" und zur "Einrichter Ebene". Die anderen Menüpunkte sind für den Anwender gesperrt.

Mit den Tasten 🖍 und 🔽 gelangen Sie von einem Parameter zum nächsten.
Durch Betätigung von werden neu eingegebene Werte gespeichert.

Die Werte, die Sie ändern, sollten Sie sich vorher notieren, damit Sie den Biegetisch notfalls wieder auf die vom Werk eingestellten Werte zurück setzen können.

Möchten Sie den neu eingegebenen Wert nicht speichern, drücken sie kein	n <b>ter</b> , sondern
drücken Sie die Tasten oder . Der ursprüngliche Wert wird beibeha	alten.

#### Parameter und Eingabemöglichkeiten der "Bediener Ebene"

Parameter	Funktion				
P 0	Faktor für den Biegevorgang (Korrektur des Faktors siehe Seite 29)				
P 1	Faktor für den Hub (we	rkseitig einges	tellter Wert 1800)		
P 2	Umschaltung von inch	in mm			
		Einstellung Anzeige in			
		0	mm		
		1	inch		
P 3	Längenanschlag ein bz	w. aus schalte	า		
		Einstellung	Längenanschla	g	
		0	aus		
		1	an		
P 5	Sprache				
		Einstellung	g Sprache	]	
		0	Englisch	-	
		1	Deutsch		
P 6	Gerätekennung; gibt den Hardwarestand an (kann nicht verändert werden)				
Ρ7	aktuelle Softwareversion des Gerätes (kann nicht verändert werden)				
P 40	Anzahl der Nachkommastellen beim Längenanschlag				
P99	Anzahl der insgesamt ausgeführten Hübe bzw. Biegungen (kann nicht verändert werden)				

DE





Mit folgenden Tasten kann man sich die einzelnen Parameter der "Bediener Ebene" anschauen:



#### Ändern eines Parameters

• Neuen Wert eingeben.



t bestätigen.

Der alte Wert wird überschrieben und der nächste Parameter wird angezeigt.

• Zum Verlassen der "Bediener Ebene":

Save	drücken.

In der Anzeige erscheint:





BGD-5.1

• Wieder Save drücken.

In der Anzeige erscheint kurz:



Die Werte sind jetzt gespeichert.

Jetzt befinden Sie sich wieder im normalen Betriebsmodus

F1 Biegen + Nachbieg. F2 Hubfahrt F3 Prog. abarbeiten F4 Prog. erstellen DE



# DE 14.2 Einrichter Ebene

#### Parameter und Eingabemöglichkeiten der "Einrichter Ebene"

Para meter	Funktion		
P1	Alternative Auffederungsmessung		
	Einstellu	Ing Anzeige in	
	0	Standardwert. Diese	en Wert nicht verändern.
	1	Alternative Rückfede Entwicklung.	erungsmessung befindet sich in der
P2	Referenzwer Dieser Wert	t des Längenanschlags. muss nur bei Reparaturen	verändert werden.
P3	Nullpunktvers	schiebung für Hubfahrt. Sta	andard ist 0,0 mm.
	Nach Änderu werden, dam	ing des Nullpunktes muss it diese Änderung wirksam	der Biegtisch aus- und wieder eingeschaltet า wird.
P6	Anzeige des	Winkels im Biegemodus F	1
	Einstellung	Anzeige	Beispiel
	0	Nur Sollwert	F1 < SOL: 0.0° -I IST: 0.0mm -I SOL: 70.0mm
	1	Sollwert und Istwert	F1 < IST:       0.0°         < SOL:       0.0°         -I IST:       0.0mm         -I SOL:       70.0mm
	2	Beim Biegen wird der Rückfederungswert nach dem ersten Biegeversuc angezeigt. Dies ist eine Funktion für den Service	h F1 Bieg1: 0.0° < SOL: 0.0° -I IST: 0.0mm -I SOL: 70.0mm
	3	tatsächlich gebogener Winkel wird angezeigt	F1 Winkel: 0.0° < SOL: 0.0° -I IST: 0.0mm -I SOL: 70.0mm

novopress

DE

Um in das Menü "Einrichter Ebene" zu gelangen, folgendermaßen vorgehen:



In der Anzeige erscheint z.B:



Mit folgenden Tasten kann man sich die einzelnen Parameter der Ebene "Einrichter Ebene" anschauen:



•





#### Ändern eines Parameters

• Neuen Wert eingeben.

Mit bestätigen.

Der alte Wert wird überschrieben und der nächste Parameter wird angezeigt.

• Zum Verlassen der "Einrichter Ebene":

Save drücken.

In der Anzeige erscheint:



• Wieder Save drücken.

In der Anzeige erscheint kurz:

Einrichter Ebene Speichere ins EEprom

*Die Werte sind jetzt gespeichert. Jetzt befinden Sie sich wieder im normalen Betriebsmodus* 

F1 Biegen + Nachbieg. F2 Hubfahrt F3 Prog. abarbeiten F4 Prog. erstellen

# 15 Korrektur des Biegefaktors

Sind die gebogenen Winkel stets um einen konstanten Wert größer oder kleiner als die eingegebenen Winkel,

z.B.	gebogene Winkel immer	59,5	Grad
	eingestellte Winkel	60	Grad

muss der Umrechnungsfaktor (Drehimpuls/Grad) korrigiert werden.

Dieser ist vom Werk bereits eingestellt, und soll nur geändert werden, wenn eine tatsächliche Abweichung festgestellt wird.

#### Korrektur des Biegefaktors

Save drücken.

In der Anzeige erscheint:

Bediener Ebene

• Mit bestätigen. In der Anzeige erscheint:



Der Faktor wird angezeigt: 1502

DE

#### **BGD-5.1**

DE



novo ress

• Den neuen Faktor eingeben. Es muss die ganze Zahl eingegeben werden.

ß	Hinweis!
	Es können nur Werte von 1470 bis einschließlich 1530 eingegeben werden.
ĺ	Entor

- Mit bestätigen. Der nächste Parameter wird angezeigt.
- Zum Speichern des neu eingegebenen Werts:

-	
Save	drücken

In der Anzeige erscheint:

Bediener	Ebene	



• Wieder Save drücken.

In der Anzeige erscheint kurz:



Die Werte sind jetzt gespeichert. Jetzt befinden Sie sich wieder im normalen Betriebsmodus

F1 Biegen + Nachbieg. F2 Hubfahrt F3 Prog. abarbeiten F4 Prog. erstellen

# DE 16 Programm erstellen (Funktion F4)

99 Programme können eingegeben und gespeichert werden. In einem Programm können 25 verschiedene Biegungen eingeben werden. Es sind nur Längen bis 800,0 mm möglich.

Zum Erstellen eines Programms und nachher zum Abarbeiten des Programms erstellen Sie sich eine Übersicht wie die Schiene bei den einzelnen Biegungen eingelegt werden muss. Das Programm zeigt und fährt nur die eingegebenen Werte an.

## Beschreibung der Tastatur

F3 Prog	Programme ausführen
<b>Start</b>	Start
F	dient zur Eingabe von Codenummern
Clear	Löschen einer Eingabe
Enter	Bestätigung der Eingabe.
Save	Zugang zum Menü Bei der Programmeingabe: Speichern und Programmende. Alle Programmschritte hinter dem aktuellen Satz werden gelöscht.
+/- Mode	verändert die Biegung in Hubfahrt und umgekehrt, wenn sich der Cursor in der ersten Zeile befindet
•	Dezimalpunkt. Durch Betätigen kann ein Wert hinter dem Komma eingegeben werden.
	zum Vor- oder Zurückgehen

#### Mögliche Symbole der Anzeige

<	stellt den Cursor dar. gibt an, an welcher Stelle eingeben werden kann.
Satz	Nummer der Biegung
>>	bedeutet, dass dieser Satz / diese Biegung noch nicht gespeichert ist.
><	bedeutet, dieser Satz / diese Biegung ist gespeichert.

Die Programmnummer kann über die Tastatur direkt eingegeben werden oder über die Tasten



gewählt werden.

# , novopress

DE

# **16.1** Erstellen eines Programms



- Winkel (< **SOL**) eingeben.
- Mit bestätigen.
- Schenkellänge (-I **SOL**) eingeben.

• Mit bestätigen. Der nächste Satz (Biegung oder Hubfahrt) kann eingegeben werden.

#### Ändern von Biegen zu Hubfahrt

• Taste Mode betätigen. In der Anzeige erscheint:

> F4 < SOL: 0.0mm -| SOL: 0.0mm Mode: Hubfahrt Prog: 1 Satz>> 2

• Hub (**< SOL**) eingeben.



F4 Prog. erstellen

# **novopress**

DE



- Mit der Tastatur oder den Tasten , viele die gewünschte Programmnummer aussuchen.
- Enter drücken.
- Cursor steht bei Prog. loeschen.
- drücken.

In der Anzeige erscheint:

F4	Prog. Num	mer:	1<
	Programm	frei	



#### Programm ändern 16.3 DE

Um ein gespeichertes Programm zu ändern, bewegen Sie den Cursor zu dem Wert der

geändert werden soll und überschreiben ihn. Jetzt sooft drücken bis der nächste Satz aufgerufen wird. Der eingegebene Wert ist gespeichert, wenn Sie die Programmeingabe durch

F Drücken der Taste beenden.

Soll der Modus einer Biegung von Biegen in Hubfahrt oder umgekehrt geändert werden, muss sich der Cursor in der ersten Zeile dieser Biegung / dieses Satzes befinden. Jetzt kann durch

Drücken des Tasters der Mode der Modus geändert werden. Befindet sich der Cursor in einer anderen Zeile, ist eine Änderung des Modus nicht möglich.

F Die Programmänderungen sollten Sie durch Drücken der Taste beenden. Drücken Sie die

Taste save werden alle Programmschritte, die nach der aktuell auf dem Display sichtbaren Biegung noch gespeichert waren, gelöscht.

- 4 drücken.
- Enter drücken.

In der Anzeige erscheint:

	F4 Prog. Nummer: 1<	
	Prog. loeschen Programm belegt	
Mit	der Tastatur oder den Tasten	, v die gewünschte Programmnummer

aussuchen.

C Start

drücken.

In der Anzeige erscheint:

```
F4
    < SOL:
               60.0°<
   -I SOL:
              100.0mm
     Mode: Biegen
Prog:
           Satz >
        1
                    1<
```

- Den Satz auswählen, der geändert werden soll. Hier < SOL 60.0°
- Wert ändern.



• Mit Enter bestätigen.

DE

 Image: Hinweis!

 Änderungen des Winkels bzw. des Hubs (< SOL) werden erst gespeichert, wenn auch der Wert des Längenanschlags (I SOL) mit Enter gespeichert wurde.</td>

- I SOL ebenfalls mit bestätigen. Sonst wird die Änderung nicht gespeichert.
- **F** betätigen. Die Änderungen sind gespeichert.

45



# DE 16.4 Programmschritte löschen

Es ist möglich die letzten Programmschritte zu löschen. Einzelne Programmschritte mitten in einem Programm lassen sich nicht löschen. Um die letzten Programmschritte zu löschen, gehen Sie zu dem Satz, der noch gebogen werden soll und speichern das Programm. Alle Sätze nach diesem Satz werden dadurch gelöscht.

•	<b>F</b> und <b>4</b> drücken.	
•	Enter drücken.	
	In der Anzeige erscheint:	
	F4 Prog. Nummer: 1<	
	Prog. loeschen Programm belegt	
• Mit der Tastatur oder den Tasten , viele gewünschte Programmnummer aussuchen.		
•	Start drücken.	
	In der Anzeige erscheint:	
	F4 < SOL: 60.0°	
	-  SOL: 100.0mm	
	Mode: Biegen	

• Bis zu dem Satz gehen, der bestehen bleiben soll.

Satz >

1<



Prog:

**F** betätigen.
 Die Änderungen sind gespeichert.

1

# 17 **Programm abarbeiten (Funktion F3)**

Mit der Funktion F3 werden die eingegebenen Programme ausgeführt. Hierzu geben Sie die Nummer des gewünschten Programms ein bzw. wählen es aus. Anschließend wird noch Anzahl der zu biegenden Schienen eingeben. Wird das Programm gestartet, zeigt es an, welcher Winkel gebogen wird und zu welchem Maß der Längenanschlag fährt. Ist eine Schiene fertig gebogen, beginnt das Programm, solange die eingegebene Stückzahl noch nicht erreicht ist, automatisch mit dem Programm wieder von vorne.

Zum Ausführen eines Programms wie folgt vorgehen:



9. Schiene einlegen und am Längenanschlag ausrichten.

# Hinweis!Beim Biegen schwenken die Schenkel der Schiene in Pfeilrichtung.<br/>Diesen Schwenkbereich beim Biegen von langen Schienen sichern.

- 10. Taster Biegen betätigen und halten bis das Biegewerkzeug komplett zurückgefahren ist.
- 11. Schiene herausnehmen.
- 12. Die nächste Biegung wird angezeigt.



In der der Anzeige erscheint z.B.

- 13. Die Punkte 8 bis 12 sooft wiederholen wie es das Programm vorgibt.
- 14. Ist das Programm abgearbeitet, erscheint automatisch wieder die Eingangsmaske auf der Anzeige.

F1 Biegen + Nachbieg. F2 Hubfahrt F3 Prog. abarbeiten F4 Prog. erstellen

# **p** novopress

# 18 Hydraulikaggregat HA3 BGD 400V



#### <u>Aufbau</u>

Am Ölbehälterdeckel sind eine Öleinfüllschraube mit Entlüftungsventil (2) und ein Ölstandsanzeiger (1) angebracht.

#### Ölstandsanzeiger (1):

Der Mess-Stab des Ölstandanzeigers muss sich zwischen den beiden Markierungen befinden. Befindet er sich an der untersten Markierung, muss Öl nachgefüllt werden.

#### Entlüftungsventil (2):

Bei Schräglage schließt das Entlüftungsventil (kein Ölaustritt).

In senkrechter Position (Arbeitslage) kann mit der entweichenden Luft ein leichter Öldunst mitgerissen werden. Der dadurch an Hydraulikgeräten entstehende Ölfilm sollte von Zeit zu Zeit entfernt werden.



#### Achtung!

Das Gerät darf <u>nicht</u> liegend eingeschaltet werden. Es besteht die Gefahr, dass die Pumpe kein Öl ansaugt und dadurch beschädigt wird.

#### **Betrieb**

• Die Inbetriebnahme erfolgt durch Drücken des Tasters **Biegen** am Biegetisch BGD.

Control	Hinweis!	
	•	Es ist darauf zu achten, dass im Betrieb die Öltemperatur 70° C nicht übersteigt.
	•	Ein erneuter Druckaufbau kann erst erfolgen, nachdem der Taster losgelassen und wieder neu betätigt wird.

**BGD-5.1** 

# BGD-5.1



# DE 19 Fehlermeldungen

Anzeige BGD	Fehlerbeschreibung	Behebung
Hinweis: Biegen abgebrochen Clear Taste beendet Hinweis	Die Biegung wurde nicht bis zum Ende ausgeführt. Taster <b>Biegen</b> zu früh losgelassen.	Taster <b>Biegen</b> erneut betätigen und solange halten bis die Biegung beendet ist.
Hinweis: Max: 100.0 Clear Taste beendet Hinweis	Es wurde ein zu großer Hub eingegeben. Max. 100 mm möglich	Kleineren Hub eingeben
Hinweis: Min: .0.5 Clear Taste beendet Hinweis	Es wurde ein zu kleiner Winkel eingegeben. Min. 0,5° möglich	Größeren Winkel eingeben.
Hinweis: Max: 93.0 Clear Taste beendet Hinweis	Es wurde ein zu großer Winkel eingegeben. Max. 93° möglich	Kleineren Winkel eingeben.
Hinweis: Referenz abgebrochen Clear Taste beendet Hinweis	Der Nullpunkt wurde nicht eingestellt. Taster <b>Biegen</b> zu früh losgelassen.	Taster <b>Biegen</b> betätigen und solange halten bis das Biegewerkzeug zurückfahrt
Einrichter Ebene 4711 Codewort Eingabe	Code ist eingegeben wurden und beim nächsten Schritt ändert sich die Anzeige nicht. Der Code war falsch.	Richtigen Code eingeben

# p novopress

# BGD-5.1

DE

# 20 Wartung Biegetisch





Bei Verschmutzung:	Bereich zwischen Biegedorn (1) und Werkzeugaufnahme (10) reinigen.
Jede Woche:	Den gesamten Biegetisch reinigen. Die Arbeitsplatte (14) einfetten. Mit einem nebelfeuchtem Tuch die Tastatur (12) mit einem milden Reiniger, z.B. Wasser mit Geschirrspülmittel, säubern.
Nach ca. 1000 Biegungen:	Mittels einer Probebiegung den gebogenen Winkel überprüfen. Weicht er von dem eingegebenen Winkel ab, muss der Biegefaktor korrigiert werden. Siehe Kapitel 15 Korrektur des Biegefaktors Seite 37.

# Anzahl der bisherigen Biegungen anzeigen

Save

drücken.

In der Anzeige erscheint:





• Mit bestätigen.

In der Anzeige erscheint P0:



- Jetzt bis zum Parameter 99 weiter gehen.
- Die Anzahl der bisherigen Biegungen werden angezeigt.
- 2mal drücken, um in dem normalen Betriebsmodus zu gelangen.

# novopress

# 21 Wartung Hydraulikaggregat HA3 BGD 400V

Wir empfehlen unsere autorisierten NOVOPRESS Fachwerkstätten für Reparatur- und Wartungsarbeiten.

Lassen Sie das Gerät nur vom Fachmann warten!



#### Achtung!

VOR WARTUNGS- UND INSTANDSETZUNGSARBEITEN **IMMER** NETZSTECKER ZIEHEN!

#### Ölstand überprüfen

Der Mess-Stab des Ölstandsanzeigers (4) muss sich zwischen den beiden Markierungen befinden. Befindet er sich an der untersten Markierung, muss Öl nachgefüllt werden. Falls nötig Öl nachfüllen.

#### Ölwechsel

Erster Ölwechsel: Weitere Ölwechsel:	nach etwa 1.000 Einschaltungen oder nach 3 Monaten nach jeweils 15.000 Einschaltungen, mindestens aber jährlich.
Ölfüllmenge:	5,5 Liter
Hydrauliköl:	siehe Technische Daten
Ölfilter:	Ölfilter ist das Ansaugsieb mit 0,06 mm Maschenweite.

- Öleinfüllschraube mit Entlüftungsventil (3) am Ölbehälterdeckel herausdrehen.
- Altöl absaugen.
- Neues Öl einfüllen.
  - Hinweis!

Der Mess-Stab des Ölstandsanzeigers (4) muss sich zwischen den beiden Markierungen befinden.

#### **Reinigen:**

Jeden Monat Ölfilm vom Hydraulikaggregat entfernen.

#### Hydraulikschlauch:

Jeden Monat den Hydraulikschlauch auf Beschädigungen untersuchen. Hydraulikschlauch auswechseln:

- wenn an der Außenschicht Risse, Quetsch- oder Knickstellen zu sehen sind
- wenn Blasenbildung erkennbar ist
- wenn Druckflüssigkeit austritt
- wenn die Schlaucharmatur beschädigt ist
- wenn eine Verfärbung an der Außenschicht erkennbar ist
- z.B. durch Einwirkung von Lösungsmittel.

Hydraulikschläuche müssen nach 5 Jahren ausgewechselt werden, auch wenn keine Beschädigung erkennbar ist.



#### Visuelle und elektrische Prüfung

Regelmäßig: Netzanschlussleitung einschließlich Stecker und Verlängerungskabel mit Steckverbindungen auf äußerlich erkennbare Beschädigungen untersuchen und gegebenenfalls reparieren lassen.

Alle 6 Monate: Überprüfung nach DIN VDE 0701-0702 für Elektrowerkzeuge der Schutzklasse I durch eine Elektrofachkraft, eine autorisierte Fachwerkstatt oder Novopress Neuss

#### Hydraulisches Antriebsaggregat

#### Legende:

- 3 = Hydraulikschlauch
- 2 = Entlüftungsventil
- 1 = Ölstandsanzeiger



# p novopress

DE

# 22 Platzbedarf, Aufstellung und Montage Steuerung

22.1 Platzbedarf







- Der BGD muss:
  - auf einer ebenen Fläche stehen
  - einen sicheren Stand haben
  - einen genügend großen Arbeitsraum haben.
- Der BGD darf nur mit angezogener Bremse der entsprechenden Rollen betrieben werden.

novopress

• Stecker bzw. Steckdose müssen leicht erreichbar sein

# 22.3 Montage Steuerung

# Achtung!

Der Netzstecker darf erst eingesteckt werden, wenn alle Stecker an der Steuerung befestigt sind.

Nichtbeachtung hat eine Beschädigung des BGD's zur Folge.



- 1. 3 Schrauben mit Unterlagscheiben aus dem Blech der Steuerung herausdrehen.
- 2. Netzstecker der Steuerung durch das große ovale Loch stecken.
- 3. Steuerung soweit wie möglich auf das oberste Blech schieben.
- 4. Steuerung mit Schrauben (1) und Unterlagscheiben locker an den Biegetisch schrauben.
- 5. Steuerung soweit wie möglich aus dem Biegetisch herausziehen. Das Befestigen der Stecker ist dann einfacher.
- 6. Alle Stecker haben einen unterschiedlichen Steckeinsatz. Die Stecker einstecken und festschrauben.
- 7. Steuerung bis zum Anschlag in den Tisch schieben.
- 8. Schraube (2) hereinschrauben und festziehen.
- 9. Schrauben (1) festziehen.
- 10. Hinteres abnehmbare Blech etwas anheben und aus der Halterung nehmen.

BGD-5.1

DE

- novopress
  - 11. Netzstecker mit Kabel am Hydraulikaggregat vorbei legen und aus dem Wagen herausnehmen. Der Spalt zwischen Bodenblech des Wagens und der unteren Kante des hinteren Blechs ist so groß, dass das Kabel hier durch passt.
  - 12. Das Blech wieder einhängen.
  - 13. Netzstecker einstecken.
  - 14. NOT-AUS-Taster herausziehen.
  - 15. Nullpunkt einstellen (siehe Kapitel 8 Tägliche Inbetriebnahme Seite 13).
  - 16. Falls der Motor läuft, aber die Werkzeugaufnahme des BGDs nicht nach vorne fährt, kann die Drehrichtung des Motors wie folgt geändert werden:
  - 17. Netzstecker ziehen.

# Image: Hinweis! Der Netzstecker darf nicht demontiert werden.

 Im Netzstecker befinden sich 2 drehbare Steckkontakte. Einen Schraubendreher in die vorgesehene Nut X stecken und die Steckkontakte um 180° drehen.



19. Netzstecker wieder einstecken.

DE 23 Sicherungei

# Sicherungen und Steckerbelegung



#### Sicherungen

S1	3,15 A träge	Elektronik
S2	8 A träge	Motor
S3	8 A träge	Motor
S4	8 A träge	Motor
S5	3,15 A träge	Ventil

#### Steckerbelegung

CON 1	Spannungsversorgung
CON 2	Schaltausgang Hydraulikpumpe
CON 3	Ventilausgang
CON 4	Messsystem Biegen
CON 5	Messsystem Hub
CON 6	Entspannungskontakt

Reparaturen / Service



Wettiner Str.24 06193 Wettin-Löbejün www.uwe-hartig.de info@uwe-hartig.de Germany