

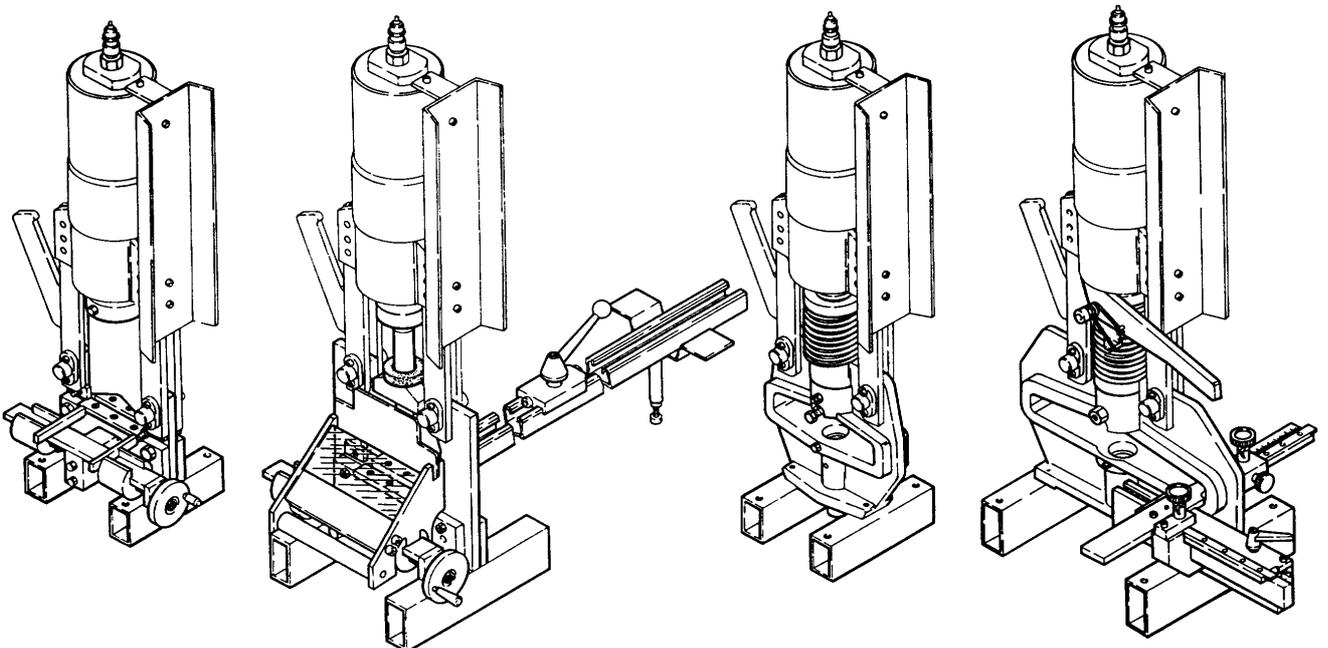
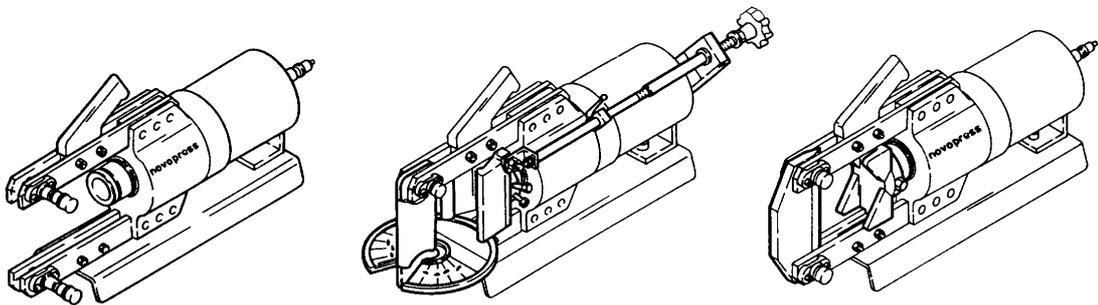
Betriebsanleitung

für

novopress

SYSTEMWERKZEUGE

HSBL



Inhaltsverzeichnis

Seite

CE-Konformitätserklärung

Sicherheitsvorschriften

Arbeitszylinder

1

HSBL - Kabelschere, Best.-Nr. 1081

3

HSBL - Schneidwerkzeug 120, Best.-Nr. 2350

4

HSBL - Schneidwerkzeug 160, Best.-Nr. 7020

7

HSBL - Biegewerkzeug mit Winkelanzeiger, Best.-Nr. 1179

12

HSBL - Lochwerkzeug 120, Best.-Nr. 1118

17

HSBL - Lochwerkzeug 160, Best.-Nr. 7050

24

ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN

Lesen Sie alle Sicherheitsregeln und Hinweise!

1. Halten Sie den Arbeitsplatz sauber.
Unordentliche Arbeitsplätze und Werkbänke fordern Unfälle heraus.
Sorgen Sie für gute Beleuchtung.
2. Halten Sie Kinder fern.
Lassen Sie Unbefugte nicht das Gerät oder das Kabel berühren.
Halten Sie Unbefugte von Ihrem Arbeitsplatz fern.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
8. 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

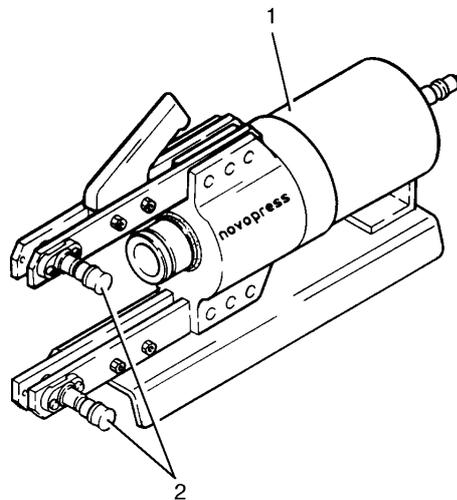
1. Lesen Sie die Betriebsanleitung.
Machen Sie sich mit dem Hydraulikgerät vertraut.
2. Pflegen Sie das Gerät.
Halten Sie das Gerät immer in betriebsbereitem Zustand.
Sauberkeit ist die Voraussetzung für gutes und sicheres Arbeiten.
3. Schalten Sie die Stromzufuhr zum Hydraulikaggregat ab,
 - wenn mit 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.
5. Gehen Sie mit dem Gerät niemals vorschriftswidrig um.
Tragen oder zerran Sie das Gerät niemals am Schlauch.
Schützen Sie den Schlauch vor Hitze, Öl, scharfen Kanten und vor großer Gewichtsbelastung.
6. 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!

HYDRAULIK-SYSTEMWERKZEUGE DER HSBL-REIHE

HSBL Hydraulik-Zylinder Best.-Nr. 2420



Einsatzbereich

Dieser Zylinder ist für einen Betriebsdruck von max. 150 bar ausgelegt und wird mit den Werkzeugen der HSBL-Reihe eingesetzt.

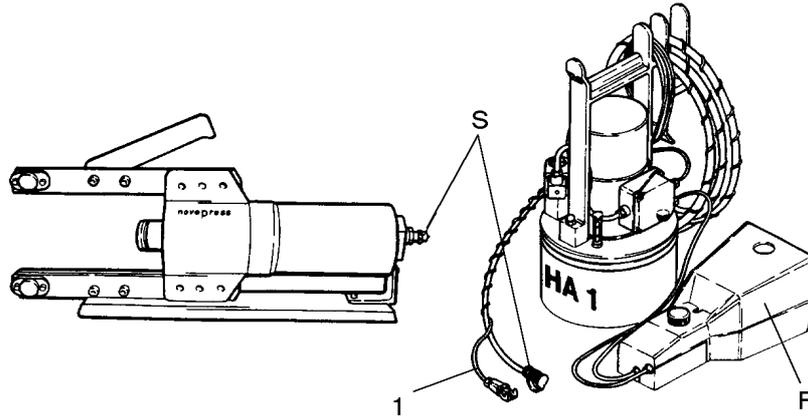
Die Befestigung des Zylinders (1) am jeweiligen Werkzeug erfolgt über Haltebolzen (2). Die Haltebolzen (2) sind an den Holmenenden des Zylinders angebracht.

Der Zylinder kann mit jedem NOVOPRESS-Hydraulikaggregat angetrieben werden. Wir empfehlen das Hydraulikaggregat mit E-Motor HA 1

Technische Daten:

Länge	620	mm
Breite	140	mm
Höhe	365	mm
Hub	120	mm
Gewicht	21	kg
Betriebsdruck max.	150	bar
Kraft	150	kN

Inbetriebnahme



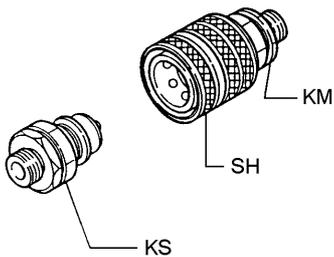
Die Steuerleitung (1) des Hydraulikaggregates an den Codierstecker, der an der Staubschutzkappe des Kupplungssteckers (KS) befestigt ist, anschließen.

Hinweis!

Das Hydraulikaggregat kann nur betrieben werden, wenn der Codierstecker angeschlossen ist.

Der Zylinder wird mit der Schnellkupplung S an das Hydraulikaggregat HA angeschlossen.

Schnellkupplung



Kuppeln

Die Kupplungsmuffe (KM) an der Schiebehülse (SH) halten und auf den Kupplungsstecker (KS) schieben.

Entkuppeln

Die Kupplungsmuffe (KM) an der Schiebehülse (SH) halten und vom Kupplungsstecker (KS) abziehen.

Zur Entlüftung des Zylinders einige Leerhübe fahren. Das Hydraulikaggregat muß dabei höher stehen als der Zylinder.

ACHTUNG!

BEIM AN- UND ABBAU DER SYSTEMWERKZEUGE UND BEI WARTUNGSARBEITEN HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN !

Wartung

ACHTUNG !

VOR WARTUNGSARBEITEN HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN !

Jede Woche:

- Kolbenstange reinigen und einölen
- Haltebolzen reinigen und einfetten

Jeden Monat:

Zylinder auf Undichtigkeiten untersuchen und gegebenenfalls zur Reparatur einsenden.

HSBL KABELSCHERE, Best.-Nr. 1081

Einsatzbereich

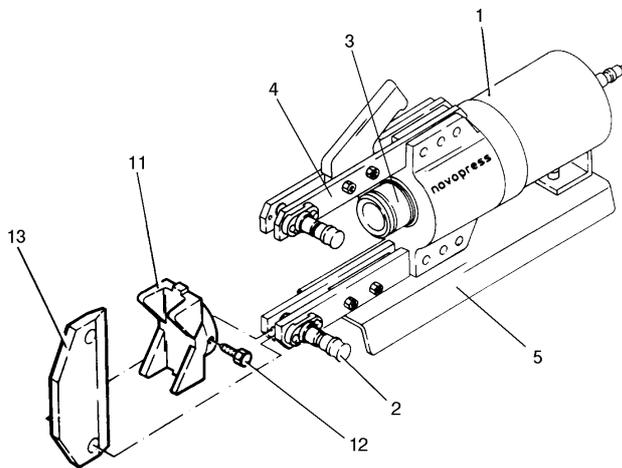
Mit dieser Schere können Kupfer- und Aluminiumkabel bis zu einem Durchmesser von 120 mm geschnitten werden.

Technische Daten:

Breite	140	mm
Länge mit Arbeitszylinder	650	mm
Höhe	350	mm
Gewicht	3	kg

ACHTUNG! VOR WARTUNGSARBEITEN UND VOR DEM WECHSELN DER WERKZEUGE HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN!

Werkzeugeinbau:



Den HSBL-Zylinder (1) auf den Ständer (13) stellen. Die Druckplatte (Best.-Nr.: 1098) (11) auf die Kolbenstange (3) schieben und die Halteschraube (12) anziehen. Das Messer (Best.-Nr.: 1097) (13) zwischen die Zylinderholme (4) schieben und durch Einstecken der Haltebolzen (2) befestigen.

Betrieb

Das Scherenmaul kann durch Herausziehen eines Haltebolzens (2) und Herauskippen des Messers (13) geöffnet werden. Dies erleichtert das Einlegen langer Kabelstücke.

Ein- und Ausschalten mit dem Fußtaster (F) des Hydraulikaggregates HA.

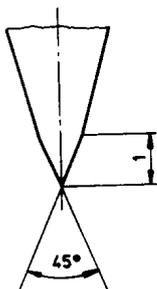
Zubehör:

Zum Schneiden von stahlarmiertem Kabel ist ein Messer mit Sonderanschiff (Best.-Nr. 4121) erhältlich.

Wartung

ACHTUNG! VOR WARTUNGSARBEITEN UND VOR DEM WECHSELN DER WERKZEUGE HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN!

Bei Beschädigung: Messer auswechseln oder nachschleifen



Nachschleifen

Das Messer kann bis zu 4 mm nachgeschliffen werden. Beim Nachschleifen des Messers ist darauf zu achten, daß die Schneide parallel zum Messerrücken bleibt.

Messer und Druckstück der Kabelschere sind Verschleißteile. Bei Messerwechsel sollte auch das Druckstück gewechselt werden.

HSBL - Schneidwerkzeug 120, Best.-Nr. 2350

Einsatzbereich

Mit diesem Schneidwerkzeug können Sie schneiden:

- Kupfer- und Aluminiumschienen bis 120 x 10 mm, mit einer Festigkeit bis max. 250 N/mm²,
- Stahlschienen bis 120 x 6 mm, mit einer Festigkeit bis max. 370 N/mm².

Der Schneidabfall besteht aus einem der Messerbreite entsprechenden Stück.

Technische Daten

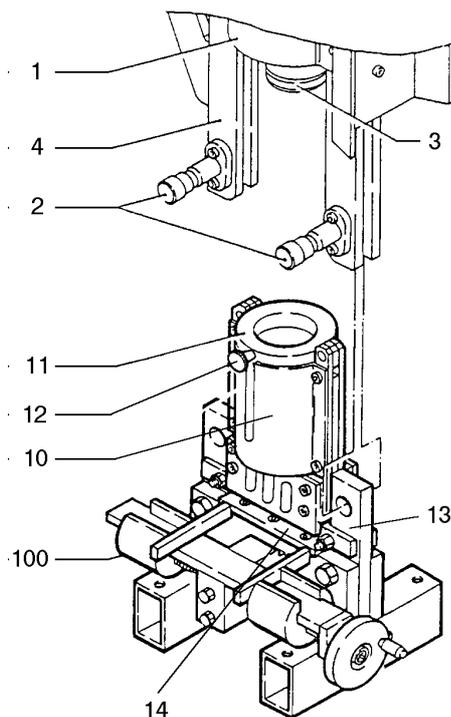
Breite:	ohne Schraubstock	210	mm
	mit Schraubstock	340	mm
Tiefe:	ohne Schraubstock	200	mm
	mit Schraubstock	225	mm
Höhe:	mit Arbeitszylinder	785	mm
Gewicht:	ohne Schraubstock	12,0	kg
	Schraubstock	3,0	kg

Inbetriebnahme

In den Füßen des HSBL-Schneidwerkzeuges 120 befinden sich 4 Bohrungen. Mit Hilfe der Bohrungen das Schneidwerkzeug auf einer Werkbank o.ä. befestigen.

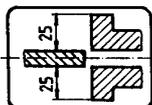
Der Arbeitszylinder (1), Best.-Nr. 2420, ist wie folgt an das Schneidwerkzeug anzusetzen:

1. Die Einheit Schutzvorrichtung mit Messer (10) in den Ständer (13) einsetzen.
2. Die Haltebolzen (2) am Arbeitszylinder (1) bis zum Anschlag herausziehen.
3. Den Arbeitszylinder (1) mit den Zylinderholmen (4) auf die Längsholme des Schneidwerkzeuges schieben. Die Bohrungen am Schneidwerkzeug müssen mit den Haltebolzen (2) am Arbeitszylinder (1) fluchten.
4. Die Haltebolzen (2) bis zum Anschlag einschieben.
5. Die Grundplatte (11) mit Hilfe der Rändelschrauben (12) auf die Kolbenstange (3) schieben.
6. Die Grundplatte (11) mit den Rändelschrauben an der Kolbenstange (3) fixieren. Die Spitzen der Rändelschrauben (12) müssen in die Rille an der Kolbenstange (3) eindringen.
7. Den Arbeitszylinder (1) mit der Schnellkupplung und dem Stecker (siehe Seite 2) an das Hydraulikaggregat HA anschließen.
Zur Entlüftung des Zylinders einige Leerhübe fahren. Das Hydraulikaggregat soll während des Entlüftens höher stehen als der Arbeitszylinder.



Schneiden

1. Die Schutzvorrichtung (10) anheben.
2. Die Schiene in das Schneidwerkzeug schieben und ausrichten.

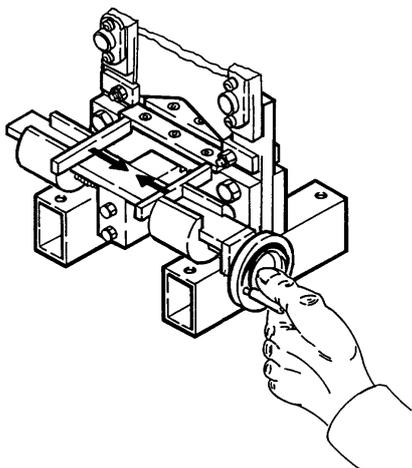


Hinweis!

Der Abstand von Außenkante Schneidleiste (14) bis Außenkante Messer (15) beträgt 25 mm

3. Die Schutzvorrichtung (10) loslassen.
4. Den Fußtaster (F) des Hydraulikaggregates niederdrücken und so lange halten bis der Schneidvorgang beendet ist.

ACHTUNG! VOR WARTUNGSARBEITEN UND VOR DEM WECHSELN DER WERKZEUGE HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN!



Zubehör

Schraubstock (100), Best.-Nr. 6950

Der Schraubstock wird mit 2 Schrauben am Schneidwerkzeug befestigt.

Er dient zum Festklemmen und Ausrichten der Schiene, rechtwinklig zur Schneidkante.

Wartung

ACHTUNG! VOR WARTUNGSARBEITEN UND VOR DEM WECHSELN DER WERKZEUGE HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN!

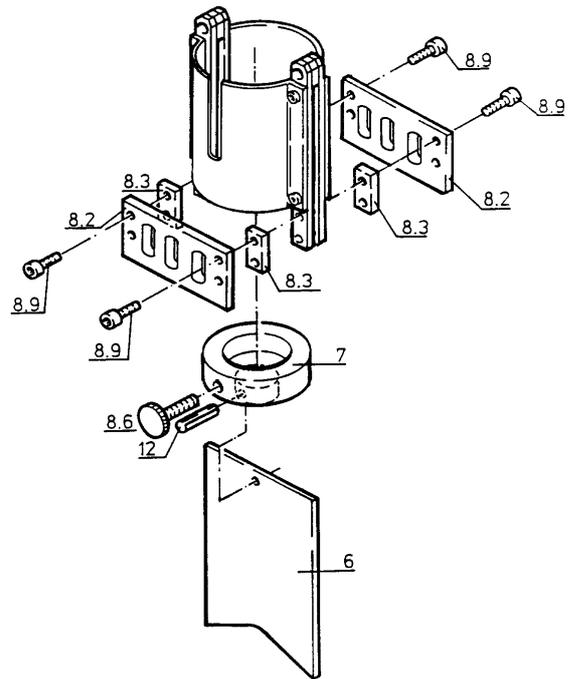
Nach jeweils 10 Schnitten: Messer (6) und Schneidleisten (4) von Schneidresten, Spänen usw. säubern.

Jede Woche: Komplettes Schneidwerkzeug reinigen.

Beschädigte oder verschlissene Messer oder Schneidleisten umgehend auswechseln.

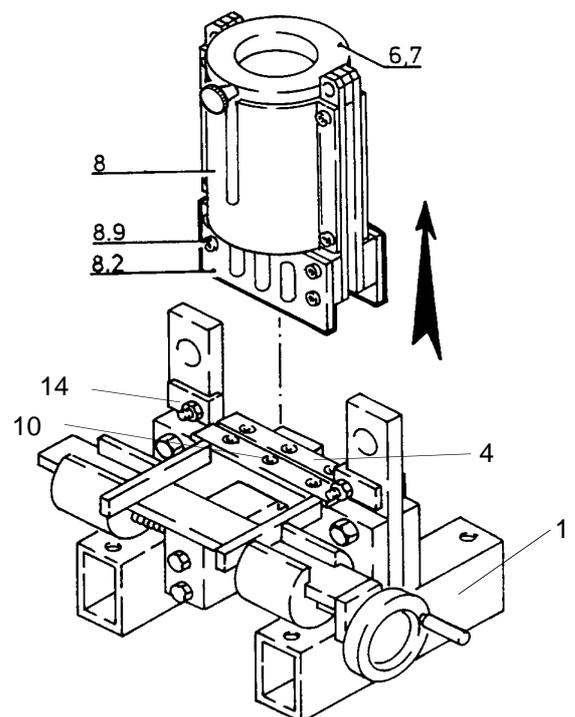
Messer auswechseln

1. Das Messer (6) mit der Grundplatte (7) und der Schutzvorrichtung (8) aus dem Ständer (1) herausziehen (siehe Bild 2).
2. Die Schrauben (8.9) aus der Schutzvorrichtung (8) herausdrehen und die Positionen 8.2 und 8.3 abnehmen.
3. Grundplatte mit Messer aus der Schutzvorrichtung (8) herausziehen.
4. Die Spannhülse (12) mit einem Dorn \varnothing 5 mm herausschlagen.
5. Das Messer auswechseln.
6. Grundplatte und neues Messer zusammenbauen.
7. Die Schutzvorrichtung (8) über die Grundplatte (7) auf das Messer (6) aufsetzen.
8. Die Positionen 8.2 und 8.3 mit den Schrauben (8.9) an der Schutzvorrichtung befestigen.



Schneidleisten auswechseln

1. Die Messerführungen (14) abmontieren.
2. Die Schrauben (10) herausdrehen und die Schneidleisten (4) auswechseln.



HSBL-Schneidwerkzeug 160, Best.-Nr. 7020

Mit diesem Schneidwerkzeug können Sie schneiden:

- Kupfer- und Aluminiumschienen bis 160 x 12 mm, mit einer Festigkeit bis max. 250 N/mm².
- Stahlschienen bis 160 x 6 mm, mit einer Festigkeit bis max. 370 N/mm².

Der Schneidabfall besteht aus einem der Messerbreite entsprechenden Stück.

Technische Daten:

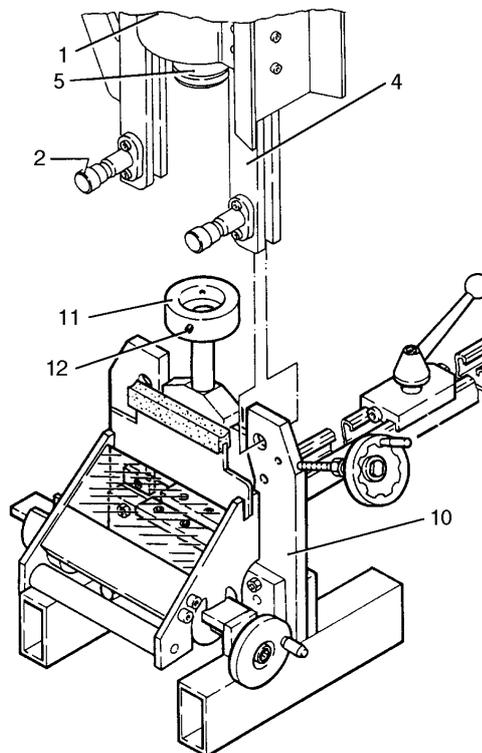
Breite:	ohne Schraubstock	255 mm
	mit Schraubstock	375 mm
Tiefe:	ohne Längenanschlag	310 mm
	mit Längenanschlag	1440 mm
Höhe:	mit Arbeitszylinder	940 mm
Gewichte:	ohne Schraubstock und ohne Anschlag	21,5 kg
	Schraubstock	3,0 kg
	Anschlag	6,0 kg

Inbetriebnahme

In den Füßen des HSBL-Schneidwerkzeuges 160 befinden sich 4 Bohrungen. Mit Hilfe der Bohrungen das Schneidwerkzeug auf einer Werkbank o.ä. befestigen.

Der Arbeitszylinder HSBL, Best.-Nr. 2420 (1), ist wie folgt an das Schneidwerkzeug (10) anzusetzen:

1. Die Haltebolzen (2) am Arbeitszylinder HSBL bis zum Anschlag herausziehen.
2. Den Arbeitszylinder (1) mit den Zylinderholmen (4) auf das Schneidwerkzeug (10) schieben.
Die Bohrungen am Schneidwerkzeug (10) müssen mit den Haltebolzen (2) am Arbeitszylinder (1) fluchten.
3. Die Haltebolzen (2) bis zum Anschlag einschieben.
4. Den Messerhalter (10) auf die Kolbenstange (5) des Arbeitszylinders (1) schieben. Die Spitze der Halteschraube (12) muß in die Rille der Kolbenstange (5) eindringen können.
5. Die Halteschraube (12) festziehen.
6. Den Arbeitszylinder (1) mit der Schnellkupplung und dem Stecker (siehe Seite 2) an das Hydraulikaggregat anschließen. Zur Entlüftung des Zylinders einige Leerhübe fahren. Das Hydraulikaggregat soll während des Entlüftens höher stehen als der Arbeitszylinder.



Schneiden:

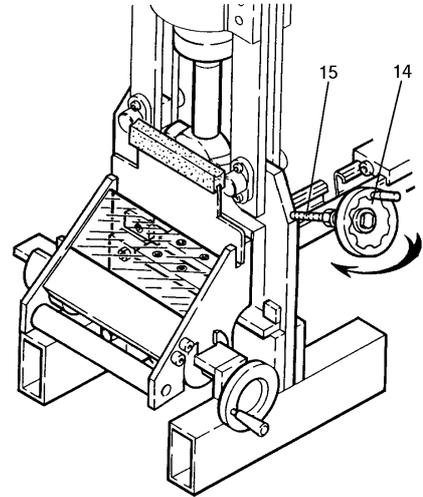
1. Die Schiene in das Schneidwerkzeug schieben und ausrichten.
2. Den Drucktaster am Hydraulikaggregat niederdrücken und so lange halten, bis der Schneidvorgang beendet ist.

Rückhubbegrenzung:

Der Rückhub ist stufenlos einstellbar.

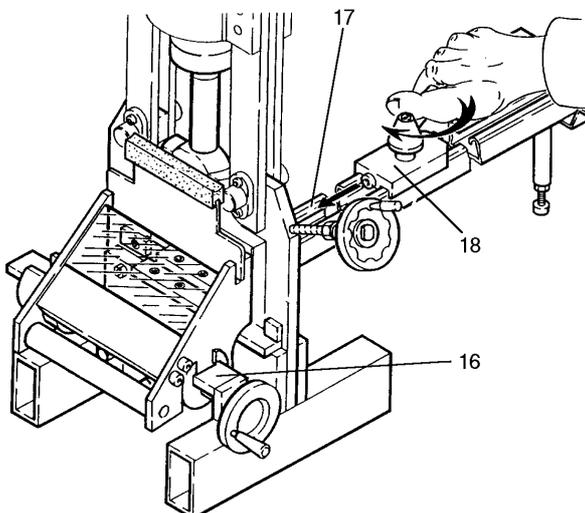
Vor dem Einstellen des Rückhubes muß das Messer heruntergefahren sein.

- 1.1 Das Messer herunterfahren und den Fußtaster gedrückt halten.
- 1.2 Das Handrad (14) der Rückhubschraube (15) bis zum Anschlag in Pfeilrichtung hereindrehen.
- 1.3 Fußtaster loslassen.
- 1.4 Handrad "R" soweit herausdrehen bis das Messer in der benötigten Position ist.

**Achtung!**

Mit der Rückhubschraube (15) darf das Messer nicht heruntergedrückt werden.

ACHTUNG! VOR WARTUNGSARBEITEN UND VOR DEM WECHSELN DER WERKZEUGE HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN!

Zubehör:1). **Schraubstock (16), Best.-Nr. 7030**

Beschreibung siehe Seite 5

2). **Längensschlag (17), Best.-Nr. 6990**

Der Längensschlag (17) wird mit 2 Schrauben am Schneidwerkzeug befestigt.

Mit dem Schieber (18) des Längenschlages können alle Maße von 20 bis 1600 mm eingestellt werden

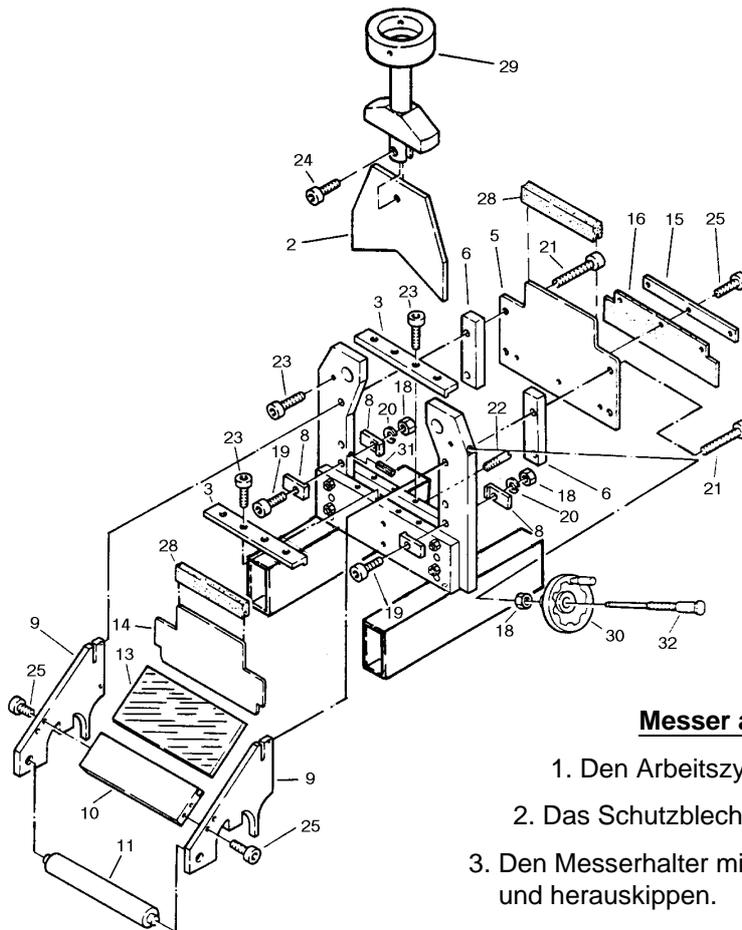
Wartung

ACHTUNG! VOR WARTUNGSARBEITEN UND VOR DEM WECHSELN
DER WERKZEUGE HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER
DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN!

Nach jeweils 10 Schnitten: Messer (2) und Schneidleisten (3) von Schneidresten, Spänen
usw. säubern.

Jede Woche: Komplettes Schneidwerkzeug reinigen.

Beschädigte oder verschlissene Messer oder Schneidleisten umgehend auswechseln.



Messer auswechseln

1. Den Arbeitszylinder abnehmen.
2. Das Schutzblech Pos. 14 herausnehmen
3. Den Messerhalter mit Messer Pos. 29 u 2 hochziehen und herauskippen.
4. Die Schraube Pos. 24 herausdrehen und das Messer Pos. 2 auswechseln.

Schneidleisten auswechseln

1. Vier Schrauben Pos. 21 herausdrehen.
2. Die Pos. 5,6 und die komplette Schutzvorrichtung abnehmen.
3. Die Messerführungen Pos. 8 abmontieren.
4. Die Schrauben Pos. 23 herausdrehen und die Schneidleisten Pos. 3 auswechseln.

Schutzfenster auswechseln

1. Die Schrauben, Pos. 21 herausdrehen.
2. Die Pos. 5 und 6 und die komplette Schutzvorrichtung abnehmen.
3. Das Schutzblech, Pos. 14, aus der Schutzvorrichtung herausnehmen
4. Die Schrauben, Pos. 25, an einer Seite lockern.
5. Das Schutzfenster auswechseln.

HSBL - Biegewerkzeug mit Winkelanzeige, Best.-Nr. 1179

Einsatzbereich

Mit diesem Werkzeug können Sie biegen:

Kupfer und Aluminiumstromschienen bis zu 120 x 10 mm mit einer Festigkeit bis max. 250 N/mm².
Der maximale Biegewinkel beträgt 100° (Grad).

Technische Daten:

Breite	210 mm
Tiefe	200 mm
Länge mit Arbeitszylinder	625 mm
Gewicht	4,4 kg

Kleinste Schenkellängen (Innenmaß) bei Schienenstärke 10 mm:

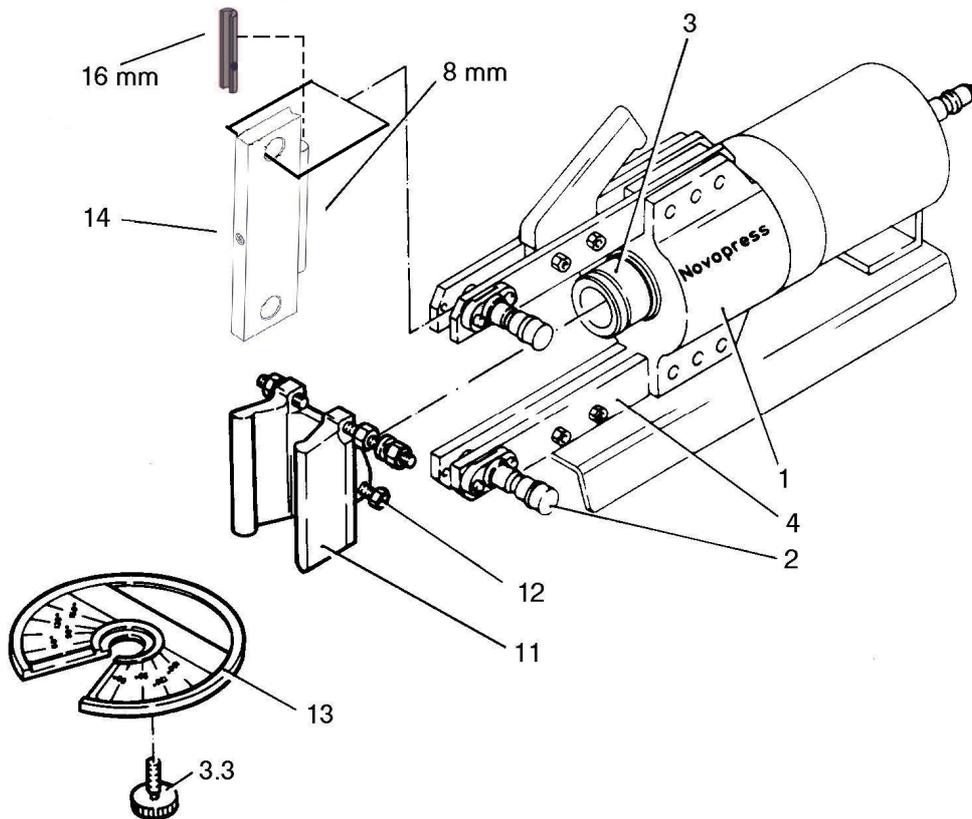
Bei 90°- Winkel	40 mm
Bei U, Steghöhe	80 mm
Bei Z mit 90°-Winkel, Steghöhe	80 mm

Inbetriebnahme

1. Den HSBL-Zylinder (1) mit der Schnellkupplung und dem Stecker (siehe Seite 2) an das Hydraulikaggregat anschließen.
2. Zur Entlüftung des Zylinders einige Leerhübe fahren. Das Hydraulikaggregat muß dabei höher stehen als der Zylinder.

Werkzeugeinbau

1. Den HSBL-Zylinder (1) auf den Ständer (5) stellen. Das U-förmige Unterwerkzeug (11) auf die Kolbenstange (3) aufstecken und die 2 Halteschrauben (12) mit der Hand eindrehen.
2. Den Winkelmesser (13) mit dem Paßstück zwischen die Zylinderholme (4) stecken und bis zum Anschlag einschieben.
3. Das Oberwerkzeug (14) so zwischen die Zylinderholme (4) schieben, daß der gewählte Biegeradius – 8 oder 16 mm – zum Unterwerkzeug zeigt.
4. Das Oberwerkzeug (14) mit den Haltebolzen (11) festsetzen.
5. Den Winkelmesser (13) bis zum Anschlag an das Oberwerkzeug (14) zurückschieben und mit der Schraube (3.3) festschrauben.



6. Ausrichten des Unterwerkzeuges

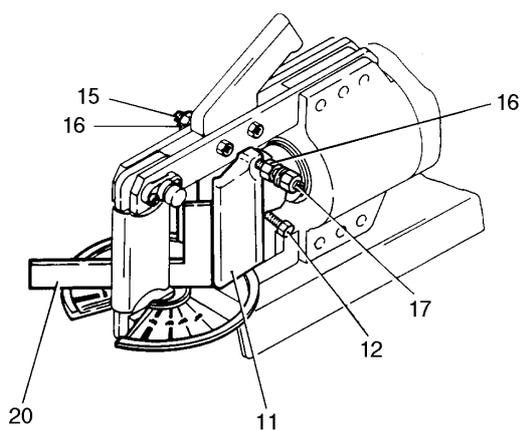
A) Rechtwinklig zum Winkelmesser

Das U-förmige Unterwerkzeug (11) mit Hilfe eines Anschlagwinkels (20) rechtwinklig zum Winkelmesser (13) ausrichten.

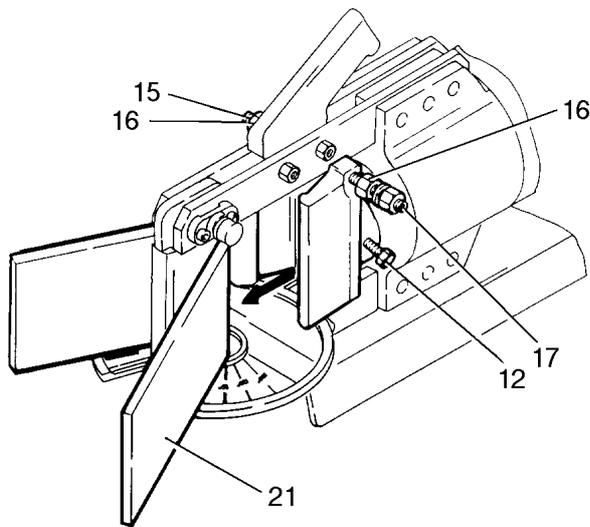
Die Gewindestifte (15 und 17) so an die Zylinderholme (4) herandrehen, daß sie über den ganzen Hub spielfrei an den Zylinderholmen (4) entlanggleiten. Dazu den Kolben (3) vor- und zurücklaufen lassen.

Die Gewindestifte (15 und 17) mit der Mutter (16) kontern.

Die Schrauben (12) anziehen.



B) Durch Zusammenfahren der Werkzeuge mit eingelegter Stromschiene 120 x 10.



1. Die Muttern (16) auf den Gewindestiften (15 u. 17) ca. 3 Umdrehungen zurückdrehen.
2. Die Gewindestifte (15 und 17) so weit herausdrehen, daß mind. 2 mm Spiel zwischen Zylinderholmen (4) und Gewindestift ist.
3. Ein Stromschienestück (21), z.B. 120 x 10 – 200 in das Biegewerkzeug einlegen.
4. Biegen, bis das Sicherheitsventil im Grundgerät abschaltet.
Den Fußtaster niedergedrückt halten und die Schrauben (12) festziehen.
Jetzt abschalten und den Kolben (3) zurückfahren lassen.
5. Gewindestifte (15 und 17) so weit an die Zylinderholme (4) herandrehen, daß sie über den ganzen Hub spielfrei an den Zylinderholmen (4) entlanggleiten. Dazu den Kolben (3) vor und zurücklaufen lassen.
Anschließend die Gewindestifte (15 und 17) mit den Muttern (16) kontern.

Biegen ohne hydraulischen Anschlag

1. Stromschiene gerade auf den Winkelmesser legen und festhalten.
2. Fußtaster betätigen und so lange festhalten, bis der gewünschte Biegewinkel erreicht ist.
Rote Teilestriche für Biegeradius (7,5 mm) – 8 mm,
Schwarze Teilstriche für Biegeradius (15 mm) – 16 mm.
3. Fußtaster loslassen und den Kolben zurückfahren lassen.
4. Den gebogenen Winkel am Winkelmesser nachprüfen.
Zu wenig gebogene Schienen im Tipbetrieb nachbiegen.

Hinweis!

Das Oberwerkzeug kann durch Herausziehen eines Haltebolzens aus den Zylinderholmen herausgekippt werden. Dadurch wird das Herausnehmen langer Schienen erleichtert.

ACHTUNG! VOR WARTUNGSARBEITEN UND VOR DEM WECHSELN DER WERKZEUGE HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN.

Zubehör

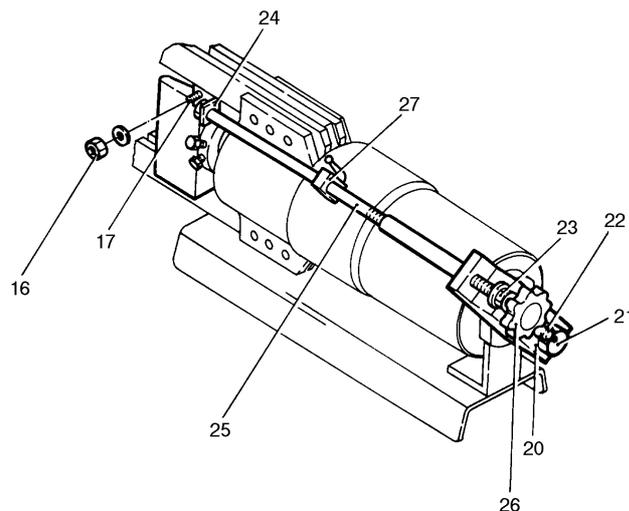
Hydraulischer Anschlag HAV-2, Best.-Nr. 1627

Einsatzbereich

Als Zubehör zum HSBL-Biegewerkzeug kann ein hydraulischer Anschlag HAV-2 geliefert werden. Mit dem HAV-2 Anschlag kann der Vorhub und der Rückhub des HSBL-Zylinders begrenzt werden. Der HAV-2 ist für die Serienfertigung von großem Vorteil. Der einmal eingestellte Winkel kann beliebig oft reproduziert werden.

Montage des hydraulischen Anschlages

1. Der Zylinder muß senkrecht mit dem Kupplungsstecker nach oben stehen. Den Kupplungsstecker (22) aus dem HSBL-Zylinder (siehe Seite 1) herausdrehen.
2. Den Ventilkörper (20) mit der Hohlsschraube (21) am Zylinder befestigen.
3. Den Kupplungsstecker (22) in den Ventilkörper (20) einschrauben.
4. Vom Gewindestift (17) (am Unterwerkzeug) eine Mutter (16) abschrauben. Den Befestigungswinkel (24) auf den Gewindestift (17) stecken und mit der zuvor abgeschraubten Mutter (16) festdrehen.
5. Die Hohlsschraube (21) etwas lösen. Den Ventilkörper (20) so ausrichten, daß die Bohrungen für die Schaltstange (25) im Befestigungswinkel (24) und im Ventilkörper (20) in einer Flucht liegen und die Hohlsschraube (21) wieder festziehen.



Einstellen der Vorhubbegrenzung

1. Die Stromschiene gerade auf den Winkelanzeiger legen und festhalten.
2. Die Einstellmutter (23) bis ca. 20 mm an das Abschaltventil herandrehen, den Trettaster betätigen und bis zum Abschalten des HAV-2 festhalten.
3. Einstellmutter (23) ein wenig zurückdrehen und wieder den Trettaster betätigen und bis zum Abschalten des HAV-2 festhalten. Anschließend den gebogenen Winkel messen. Diesen Vorgang so oft wiederholen, bis der gewünschte Biegewinkel erreicht ist. Danach die Einstellmutter (23) mit dem Sterngriff (26) kontern.

Einstellen der Rückhubbegrenzung.

Der Rückhub wird durch Verschieben und Festklemmen der Schaltnocke (27) eingestellt.

Der Rückhub ist so zu begrenzen, daß ein leichtes Herausnehmen der gebogenen Schiene aus dem Werkzeug gewährleistet ist.

Wartung**ACHTUNG!**

VOR WARTUNGSARBEITEN HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZ-STECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN !

Nach jeder Benutzung: HSBL-Biegewerkzeug und HA2-V von Spänen, Schmutz usw. reinigen.

Jede Woche: HSBL-Biegewerkzeug reinigen

HA2-V

Nach jeweils 3 Monaten: Gewinde des HA2-V einfetten

HSBL - Lochwerkzeug 120, Best.-Nr. 1118

Einsatzbereich

Mit diesem Lochwerkzeug können sie lochen:

- Kupfer- und Aluminiumschienen bis 120 x 13 mm, mit einer Festigkeit bis max. 250 N/mm². Der größte Lochdurchmesser ist 18 mm (bei 10 mm Schienendicke 21 mm).
- Stahlschienen bis 120 x 6 mm, mit einer Festigkeit bis max. 370 N/mm². Der größte Lochdurchmesser ist 21 mm.

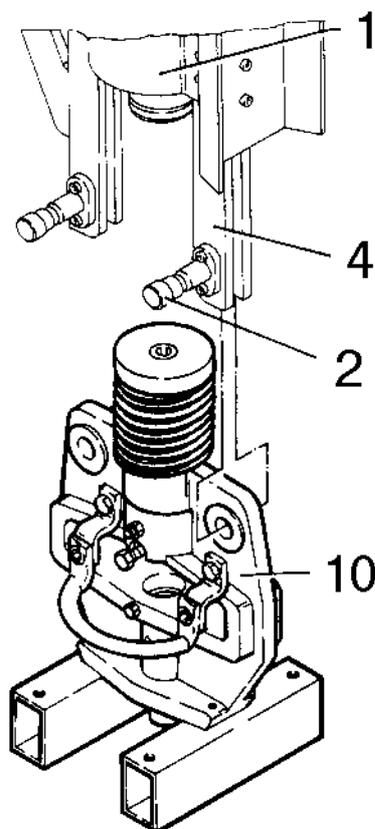
Das Lochwerkzeug kann mit allen NOVOPRESS-Hydraulikaggregaten betrieben werden (außer HA2). Wir empfehlen das Hydraulikaggregat mit Elektromotor HA1.

Technische Daten

Breite:	260	mm
Tiefe:	200	mm
Höhe mit Arbeitszylinder:	860	mm
Gewicht:	15	kg
Lichte Ständerweite:	200	mm

Inbetriebnahme:

In den Füßen des HSBL-Lochwerkzeuges befinden sich 4 Bohrungen. Mit Hilfe der Bohrungen das Lochwerkzeug auf einer Werkbank o.ä. befestigen.



Den Arbeitszylinder (1), Best.-Nr. 2420, mit den Zylinderholmen (4) auf den Preßkörper (10) des Lochwerkzeuges schieben und mit den Haltebolzen (2) befestigen. Den Zylinder mit der Schnellkupplung und dem Stecker (siehe Seite 2) an das Hydraulikaggregat anschließen.

Zur Entlüftung des Zylinders einige Leerhübe fahren. Das Hydraulikaggregat soll dabei höher stehen als der Zylinder.

ACHTUNG!

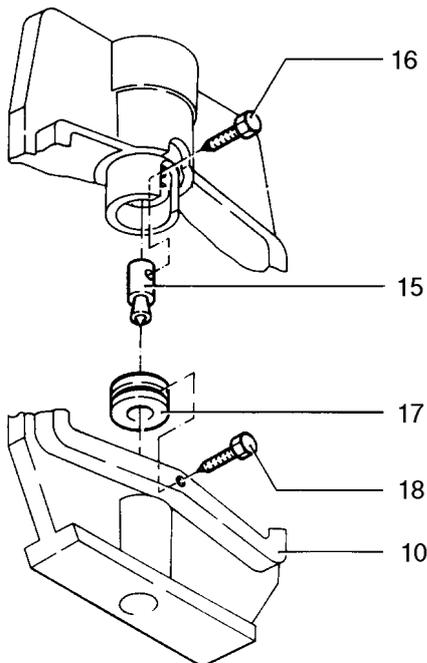
VOR WARTUNGSARBEITEN UND VOR DEM WECHSELN DER WERKZEUGE HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN.

Anwendungshinweise der Werkzeuge

- **Lochdurchmesser nicht kleiner als Materialdicke.**
Nichtbeachtung dieser Regel hat eine Beschädigung des Werkzeuges zur Folge.
- Das Vergrößern von Löchern im **Folgeschnittverfahren** ist **nicht zulässig**.
Ebenso ist der **minimale Abstand** einer Lochung zur anderen bzw der Abstand einer Lochung zum Schienenrand **mindestens** Werkzeugdicke.
Nichtbeachtung dieser Regel hat eine Beschädigung des Werkzeuges zur Folge.
- **Werkzeuge rechtzeitig austauschen.**
Durch übermäßigen Verschleiß eines Werkzeuges kann das Oberwerkzeug im Werkstück hängen bleiben und das Werkstück kann eventuell nicht abgestreift werden. Beim Lösen kann das Werkzeug beschädigt werden.
- Bei Nichtbenutzung die **Werkzeuge säubern und ölen**. Die Standzeit der Werkzeuge wird erhöht, wenn diese von Zeit zu Zeit mit einigen Tropfen Öl benetzt werden.
Lagerung der Werkzeuge:
Das Oberwerkzeug darf **nicht** in das Unterwerkzeug gesteckt werden; die Schneidkanten können dadurch beschädigt werden.

Oberwerkzeug

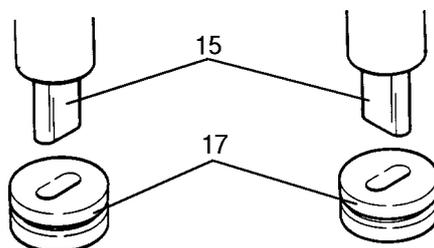
1. Das Oberwerkzeug (15) mit dem Schaft in die Aufnahmebohrung der Säule einsetzen.
Die Senkbohrung im Werkzeugschaft muß zur Klemmschraube (16) gerichtet sein.
2. Die Klemmschraube (16) mit der Hand einschrauben und durch Drehen des Oberwerkzeuges (15) prüfen, ob die Spitze der Klemmschraube (16) in der Senkbohrung des Oberwerkzeuges ist.
3. Die Klemmschraube (16) festziehen.
Das Oberwerkzeug hat eine feste Körnerspitze und kann nicht nachgeschliffen werden.



Unterwerkzeug

1. Einbau
Hinweis!
Die Auflage für das Unterwerkzeug muß frei von Schmutz, Spänen usw. sein.
Das Unterwerkzeug (17) in die Aufnahmebohrung des Preßkörpers (10) einsetzen und mit der Klemmschraube (18) festziehen.
2. Ausbau
a) Die Schraube (18) aus der Nut des Unterwerkzeuges herausdrehen.
b) Das Unterwerkzeug (17) mit dem Auswerfer herausstoßen.
Das Unterwerkzeug kann 2 mm nachgeschliffen werden.

Beachte: Beim Einbau von Profilwerkzeugen dürfen Ober- (15) und Unterwerkzeug (17) nicht versetzt eingebaut werden.



Lochen ohne Lochschablone

1. Die angekörnte Schiene in den Arbeitsbereich des Lochwerkzeuges einlegen.
2. Die Schiene anheben und die Ankörnung an der Körnerspitze des Oberwerkzeuges zentrieren und halten.
3. Die Schiene parallel zur Oberfläche des Unterwerkzeuges ausrichten. Fußtaster des Hydraulikaggregates betätigen (lochen).
4. Nach beendetem Lochvorgang den Fußtaster sofort loslassen. So wird ein unnötiges Erwärmen des Öls vermieden.

Niederhalter - Abstreifer

Das Lochwerkzeug ist mit einem Niederhalter ausgerüstet. Für Flachstangen über 40 mm Breite funktioniert der Niederhalter zugleich als Abstreifer.

Für Flachstangen unter 40 mm Breite und für Lamellenkupfer, bieten wir zu Rundwerkzeugen, Zusatzabstreifer an.

Im Durchmesserbereich von 5 bis 7,9 mm hat jedes Oberwerkzeug einen eigenen Zusatzabstreifer.

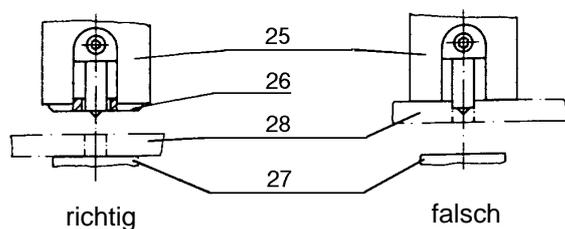
Im Durchmesserbereich von 8 bis 14 mm ist ein Zusatzabstreifer für alle Oberwerkzeuge ausreichend.

Zusatzabstreifer Best. Nr.	Oberwerkzeug „D“ Best. Nr.	Oberwerkzeug + Abstreifer Best.Nr.
8478	5,0 mm 21990018	8481
8479	6,0 mm 21990019	8482
8399	6,6 mm 21990013	7861
8401	9,0 mm 21990014	7862
	11,0 mm 21990015	7665
	12,5 mm 21990016	7863
	14,0 mm 21990017	7864

ACHTUNG!

Bei Nachbestellung von Oberwerkzeugen ist unbedingt anzugeben, daß das Oberwerkzeug mit Zusatzabstreifer verwendet wird.
Zwischengrößen, z.B. D-5,2 mm auf Anfrage.

Langes Oberwerkzeug (blank)



Legende:

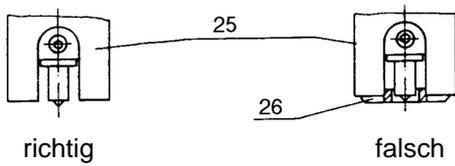
- 25 = Niederhalter
- 26 = Zusatzabstreifer
- 27 = Schnittplatte
- 28 = Lage des Werkstücks
nach der Abstreifung

Die metallisch blanken Oberwerkzeuge dürfen nur in Verbindung mit den Zusatzabstreifern (26) verwendet werden.

Diese Oberwerkzeuge sind länger als die schwarzen Standardoberwerkzeuge. Bei Verwendung der blanken Oberwerkzeuge – ohne Zusatzabstreifer – bleibt das Werkstück am Oberwerkzeug hängen – wird nicht abgestreift. **STEMPELBRUCHGEFAHR**

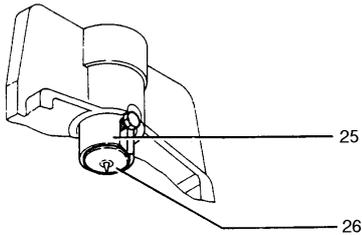
Vor dem Stanzen unbedingt das Material abisolieren. Die Materialdicke ohne Isolierung darf max. 10 mm betragen.

Standardoberwerkzeug (schwarz)



Die schwarzen Standardoberwerkzeuge dürfen nicht mit den Zusatzabstreifern benutzt werden, weil

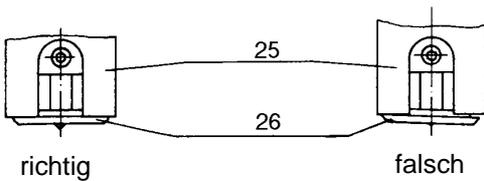
- die Körnerspitze nicht sichtbar ist
- der Bund des Oberwerkzeuges auf den Zusatzabstreifer auffahren kann.



Montage

Den Zusatzabstreifer (26) in den Niederhalter (25) einsetzen und mit der Hand fest eindrücken.

(Vorsicht Körnerspitze!).



Der Zusatzabstreifer (26) muß plan an der unteren Seite des Niederhalters (25) anliegen.

Demontage

Den Zusatzabstreifer (26) aus dem Niederhalter (25) herausziehen.

Zubehör

Lochen mit Lochschablone

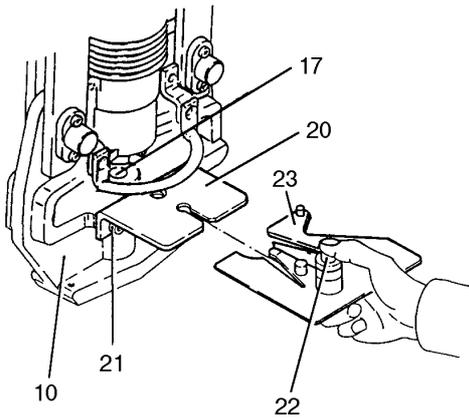
Kein Anreißen - kein Ankörnern.

Als Zubehör zum HSBL Lochwerkzeug sind Lochschablonen erhältlich. Diese werden auf eine Halterung (Best.-Nr. 4109) gesteckt, die an dem Lochwerkzeug angeschraubt wird.

Schienenbreiten „b“ und Lochbilder für jede Schablone gehen aus der unten stehenden Tabelle hervor. Die Lochbilder entsprechen der DIN 43 673.

Bestell-Nr. der Schablone LS	b - mm	Lochbild	b - mm	Lochbild	Maße in mm		
					e1	e2	e3
4026	40		80		20	40	40
4068	50		100		20	40	50
4070	60		120		20	40	60

Sonderschablonen auf Anfrage.

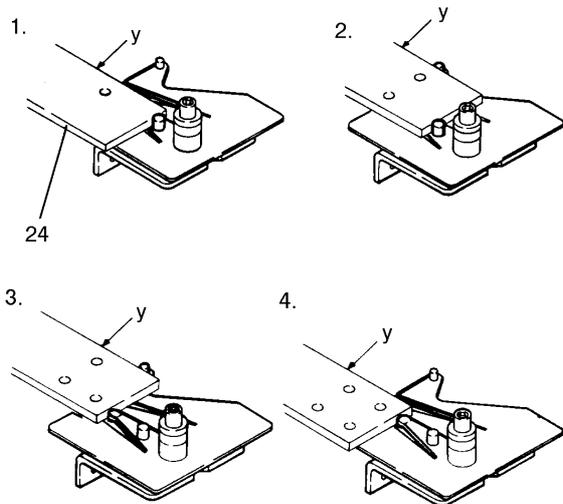


Montage

1. Die Halterung (20), Best.-Nr. 4109, mit 2 Zylinderschrauben M 10 x 16 so am Preßkörper (10) befestigen, daß die Oberkanten von Halterung (20) und Preßkörper (10) bündig sind.
2. Mit niedergedrücktem Schnäpper (22) die Schablone in die Halterung (20) bis an das Unterwerkzeug (17) schieben und einrasten lassen.
3. Schnäpper (22) loslassen.

Demontage

1. Schnäpper (22) niederdrücken.
2. Schablone (23) herausschieben.



Schienenbreiten und Lochbilder sind auf jeder Schablone angegeben. Die Schiene (24) ist so in der Schablone zu zentrieren, wie in den Skizzen 1 bis 4 dargestellt.

Zur Ausführung eines Lochbildes muß die Schiene immer mit der gleichen Seite „Y“ in der Schablone zentriert werden.

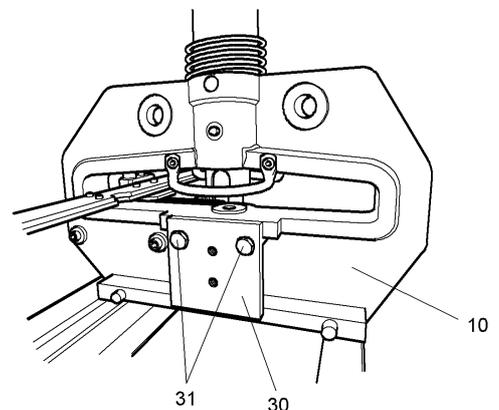
Schraubstock (Best-Nr: 37140)

Ein Schraubstock ist für das mittige Lochen von Schienen für das Lochwerkzeug erhältlich. Der Schraubstock wird mit Hilfe einer Adapterplatte an das Lochwerkzeug angeschraubt.

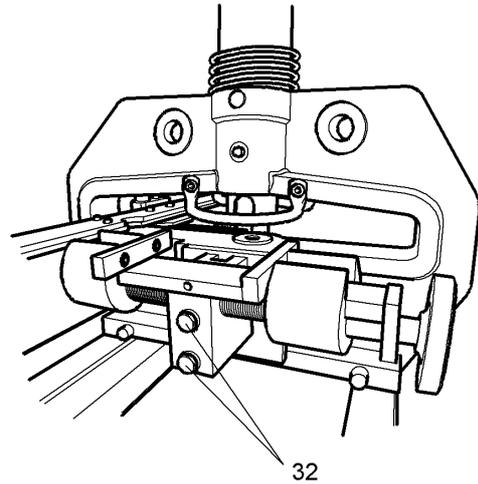
Montage

Ein Unterwerkzeug mit dem passenden Oberwerkzeug einbauen.

Adapterplatte (30) mit 2 Schrauben M10x25 (31) so am Preßkörper (10) befestigen, daß die Oberkanten von Adapterplatte (30) und Preßkörper (10) bündig sind.



Schraubstock locker mit den beiliegenden Schrauben (32) an die Adapterplatte schrauben.



Die Mittellinie einer Schiene, z.B. 120x10x200, anreißen bzw. markieren.

Die Schiene plan in den Schraubstock legen. (Die Schiene muß auf dem Unterwerkzeug aufliegen. Die Schiene muß bis über das Unterwerkzeug hinausreichen.) Schiene festspannen.

Mit einer Schraubzwinge (S) die Schiene fest auf den Schraubstock klemmen.

Oberwerkzeug soweit herunterdrücken, daß die Körnerspitze des Oberwerkzeuges gerade die Schiene noch nicht berührt.

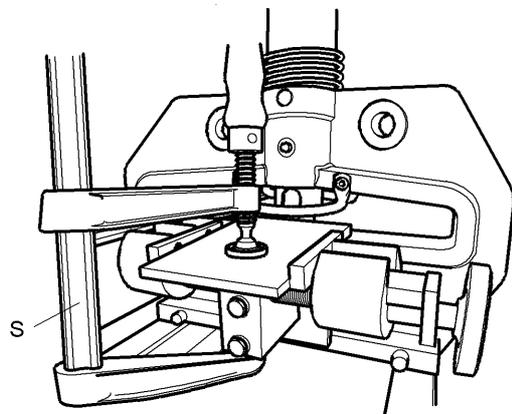
Schiene so ausrichten, daß die Körnerspitze auf die eingezeichnete Mittellinie zeigt.

Oberwerkzeug soweit herunterdrücken, daß die Schiene eingeklemmt ist.

Schraubstock festschrauben.

Schraubzwinge lösen.

Überprüfen ob die eingeklemmte Schiene plan auf dem Unterwerkzeug aufliegt. Es ist darauf zu achten, daß das Unterwerkzeug auf einer Ebene mit dem Schraubstock bzw. etwas tiefer liegt. Ist dies nicht der Fall, Einstellvorgang wiederholen.



Wartung**ACHTUNG!**

VOR WARTUNGSARBEITEN HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZ-STECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN !

Lochwerkzeug

- Vor jedem Werkzeugeinbau: Die Aufnahmebohrung für das Unterwerkzeug reinigen. Die Auflage muß frei von Spänen, Schnutz usw. sein.
- Bei Verschmutzung:
- Auflagefläche für die Schienen reinigen
 - Lochschablonen reinigen
- Jede Woche: HSBL-Lochwerkzeug reinigen und einölen

Werkzeuge

siehe Anwendungshinweise

HSBL - Lochwerkzeug 160, Best.-Nr. 7050

Einsatzbereich

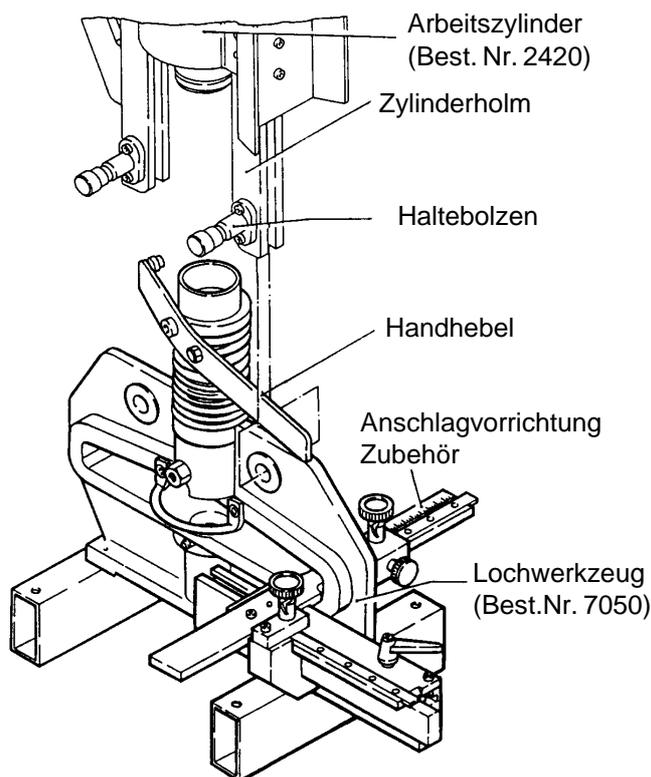
Mit diesem Lochwerkzeug können Sie lochen.

- Kupfer und Aluminiumschienen bis 160 x 13 mm, mit einer Festigkeit bis max. 250 N/mm².
Der größte Lochdurchmesser ist 18 mm (bei 10 mm Schienendicke 21 mm).
- Stahlschienen bis 160 x 6 mm, mit einer Festigkeit bis max. 370 N/mm².
Der größte Lochdurchmesser ist 21 mm.

Das Lochwerkzeug kann mit allen NOVOPRESS Hydraulikaggregaten getrieben werden, außer HA2. Wir empfehlen das Hydraulikaggregat mit Elektromotor HA 1.

Technische Daten

Breite:	ohne Anschlagvorrichtung	440	mm
	mit Anschlagvorrichtung	600	mm
Tiefe:	ohne Anschlagvorrichtung	300	mm
	mit Anschlagvorrichtung	460	mm
Höhe mit Arbeitszylinder:		900	mm
Gewicht:	ohne Anschlagvorrichtung	27,8	kg
	mit Anschlagvorrichtung	38,2	kg



Inbetriebnahme

In den Füßen des HSBL-Lochwerkzeuges befinden sich 4 Bohrungen. Mit Hilfe der Bohrungen das Lochwerkzeug auf einer Werkbank o.ä. befestigen.

Den Arbeitszylinder 2420 mit den Zylinderholmen auf den Preßkörper des Lochwerkzeuges schieben und mit den Haltebolzen befestigen. Den Arbeitszylinder mit der Schnellkupplung und dem Stecker (siehe Seite 2) an das Hydraulikaggregat anschließen.

Zur Entlüftung des Zylinders einige Leerhübe fahren.

Das Hydraulikaggregat soll dabei höher stehen als der Zylinder.

Anwendungshinweise

siehe HSBL-Lochwerkzeug 120

Oberwerkzeug

siehe HSBL-Lochwerkzeug 120

Unterwerkzeug

siehe HSBL-Lochwerkzeug 120

- Lochen**
1. OHNE ANSCHLAGVORRICHTUNG
 - 1.1 Die angekörnte Stromschiene in den Arbeitsbereich des Lochwerkzeuges schieben.
 - 1.2 Das Oberwerkzeug mit dem Handhebel herunterdrücken und die Ankörnung an der Zentrierspitze des Oberwerkzeuges zentrieren.
 - 1.3 Den Fußtaster des Hydraulikaggregates HA 1 herunterdrücken und halten, bis der Lochvorgang beendet ist.

2 MIT ANSCHLAGVORRICHTUNG

- 2.1 Die Schiene an die Anschlagkante drücken und halten, bis der Lochvorgang beendet ist. Anschlagvorrichtung einstellen. (siehe Punkt Anschlagvorrichtung)

ACHTUNG! VOR WARTUNGSARBEITEN UND VOR DEM WECHSEL DER WERKZEUGE HYDRAULIKAGGREGAT ABKUPPELN ODER DEN NETZSTECKER DES HYDRAULIKAGGREGATES ZIEHEN!

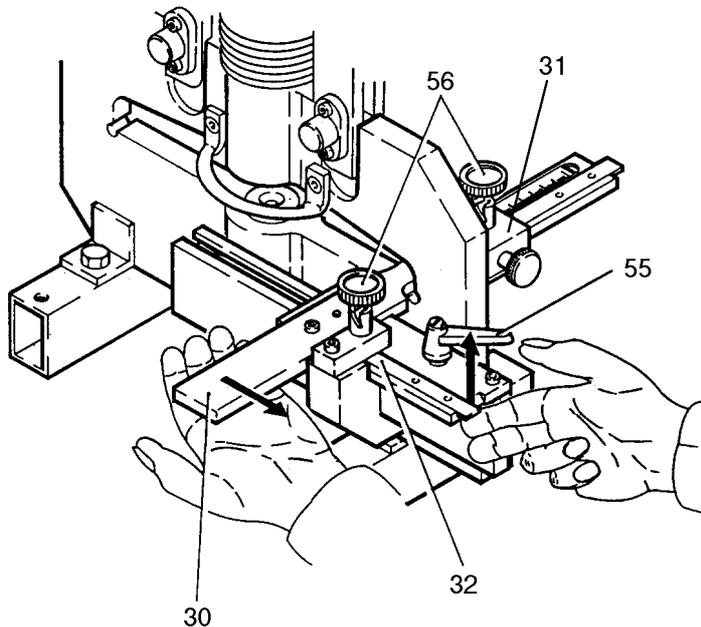
Zubehör

Lochen mit Lochschablone: siehe HSBL-Lochwerkzeug 120

Anschlagvorrichtung Best.-Nr. 7190

Die Anschlagvorrichtung hat in der X-Achse und in der Y- Achse einen Verstellbereich von 150 mm.

Die Lochabstände können stufenlos über die Skalen oder mit den Festabständen der Schablonen eingestellt werden. Die Lochbilder der fertig gebohrten Lochschablonen entsprechen DIN 43673. Die einzulegende Schienenbreite ist auf den Schablonen angegeben.



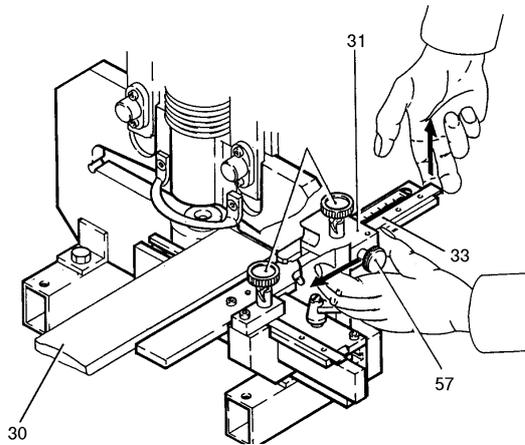
1. Einstellen der Anschlagvorrichtung mit Skala

- 1.1 Die Griffscheiben (56) bis zum Anschlag nach links drehen.
- 1.2 X- Achse. Den Klemmhebel (55) losdrehen. Die Anschlagleiste(30) einstellen und festklemmen.
- 1.3 Y- Achse. Die Rändelschraube (57) losdrehen. Den Schieber (31) einstellen und festklemmen.

2. Einstellen der Anschlagvorrichtung mit Schablone

- 2.1 X- Achse. Den Klemmhebel (55) lösen. Die Griffscheibe (56) bis zum Anschlag nach rechts drehen und halten. Die Anschlagleiste (30) so verschieben, daß der Arretierbolzen zwischen den Bohrungen der Schablone (30) steht. Die Griffscheibe (56) loslassen und die Anschlagleiste (30) weiter schieben bis der Arretierbolzen in die nächste Bohrung der Lochschablone einrastet.
- 2.2 Y- Achse. Die Rändelschraube (57) lösen. Die Griffscheibe (56) bis zum Anschlag nach rechts drehen und halten. Den Schieber (31) so verschieben, daß er zwischen den Bohrungen der Schablone (33) steht. Die Griffscheibe (56) loslassen. Den Schieber (31) weiter schieben bis er in die nächste Bohrung der Schablone einrastet.

Auswechseln der Schablonen



1. Die Schablonen sind Flachstähle mit Bohrungen für das entsprechende Lochbild.
2. Den Schieber(31) bzw. die Anschlagleiste (30) bis zum Anschlag in Pfeilrichtung schieben.
3. Die Schablone (33) + (34) anheben und herausziehen.
4. Achten Sie beim Einsetzen der Schablone darauf, daß der Zentrierbolzen in die letzte Bohrung der Schablone einrastet.

Montage der Anschlagvorrichtung

1. Den Schieber (31) von der Anschlagleiste (30) herunterschieben.
2. Die Anschlagvorrichtung an das Lochwerkzeug ansetzen und mit den mitgelieferten Schrauben (2 St.) befestigen.
3. Den Schieber (31) auf die Anschlagleiste (30) schieben.

Wartung

siehe HSBL-Lochwerkzeug 120

Reparaturen / Service

novopress



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