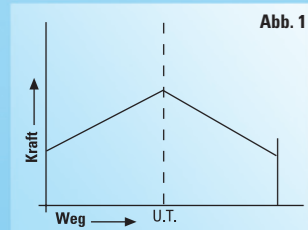


HIER KOMMT DIE KRAFT

Ziehkissen - Hydraulik im Werkzeug

- Blechhalterplatten - höchste Flächenpressung - wirtschaftlicher Werkzeugwechsel

Umformen hat einen neuen Charakter



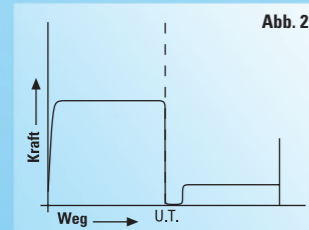
Charakteristik eines Federkissens

In einfachwirkenden Pressen muss die Blechhalterkraft direkt im Werkzeug erzeugt werden.

Den herkömmlichen Systemen (z.B. Gasfedern, mechanische Federn, Luftkissen) sind durch relativ niedrige Blechhalterkraft und unvorteilhafte Charakteristik enge Grenzen gesetzt.

Die erzielte Blechhalterkraft ist relativ gering, der Kraftanstieg bis hin zum Hubende ausgesprochen nachteilig. (Abb. 1)

Die Folge: zu wenig Kraft für die Ausformung, Reisser im Blech, evtl. Schädigung der Presse.



Charakteristik eines hydraulischen Blechhalters

Hydraulische Blechhalter bieten eine überlegene Methode. Eine sehr hohe, auf kleinstem Raum erzeugbare Kraft ermöglicht das Erreichen höchster Flächenpressung bis zum absoluten Festhalten des Bleches.

Vorteil: sofortiger Kraftaufbau, kein Nachlaufen von außen, keine Verspannung von großflächigen Teilen, konstante Charakteristik, progressive oder degressive Steuerungsmöglichkeiten, Druckentlastung im U.T. des Pressenstößels, verzögerter Rücklauf und geringere Anforderungen an die Presskraft. (Abb. 2)

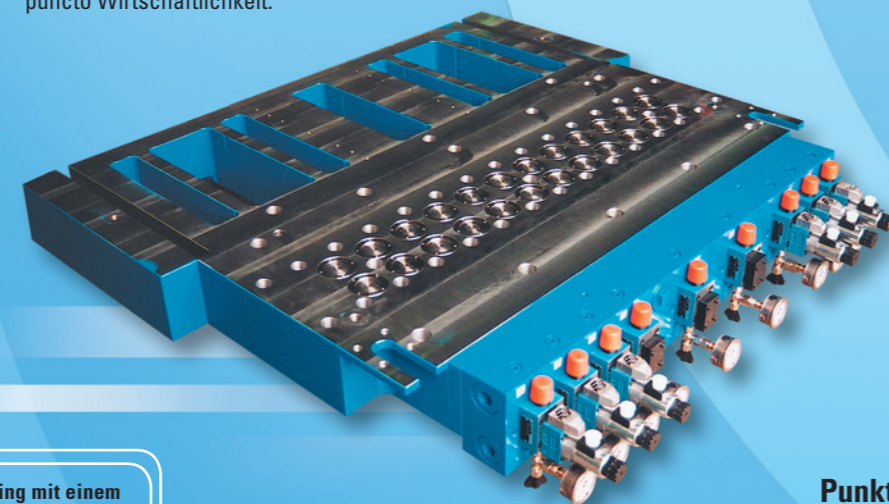
Die richtige Kraft am richtigen Platz

Bei spanloser Blechverformung ist ausreichende Blechhalterkraft von besonderer Bedeutung.

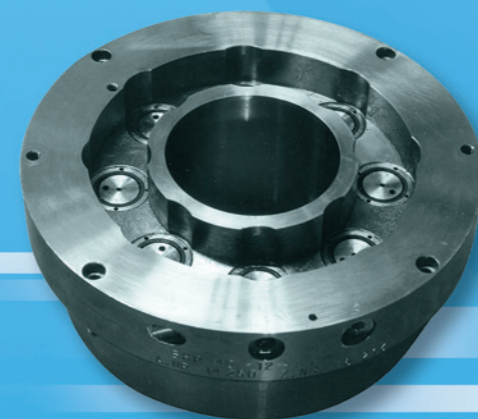
Zum Erzeugen dieser Haltekraft ist die Hydraulik bestens geeignet. Das Integrieren einer oder mehrerer hydraulischer Funktionen in ein Werkzeug bietet optimale Lösungen und hohe Wirtschaftlichkeit. Rascherer Werkzeugwechsel, Wegfall mechanischer Übertragungselemente und eine wesentlich schnellere Betriebsbereitschaft sind nur

einige positive Eigenschaften. Hydrauliksysteme garantieren eine hohe kontrollierbare Blechhalterkraft. Dies macht die Hydraulik im Werkzeug im Vergleich zu anderen Systemen außerordentlich flexibel und sicher. Sicher beim Festhalten des Bleches zum Vermeiden der Faltenbildung – sicher in puncto Wirtschaftlichkeit.

Im Pressentisch integriertes Ziehkissen mit paarweise, druckprogrammierbaren Zylindern. Ausparungen für Abfall im Beschnittbereich.



Blechhalterring mit einem Druckkreis, Form dem Werkzeug eingepasst.



Punktuell - für höchste Systemsteifigkeit

Hydraulische Blechhalter bestehen aus einzelnen Kolben. Je nach Werkzeug werden die Kolben direkt in die Grundplatte bzw. den Zwischentisch, oder in einen Rahmen eingebaut, welche dem Ziehstempel

angepasst ist. Diese Rahmen sind in der Formgebung individuell. Die sehr hohe Systemsteifigkeit wird erreicht, indem die druckerzeugenden Kolben direkt unter den Blechhalter gesetzt werden.

Variabel - durch Einzelzylinder

Die universellste Form stellen die Einzelzylinder dar, die auf der Grundplatte beliebig platzierbar sind. In vorhandenen Werkzeugen können

z.B. Gasfedern durch diese Einzelzylinder ersetzt werden, wenn eine höhere Blechhalterkraft und/oder Steuerbarkeit benötigt wird.

Hydraulik im Werkzeug – so individuell wie der Einsatz

Wir bieten keine Lösungen von der Stange. Jedes Produkt hat seine eigene Geschichte. Nur in einigen Punkten verfahren wir konsequent immer gleich:

- in der durchdachten Konstruktion
- in der Fertigungsgenauigkeit
- in der absoluten Passgenauigkeit in die Werkzeuge

Regulierung - durch Druckzonen

Üblicherweise sind die in der Platte eingebauten Zylinder hydraulisch miteinander verbunden. Ist jedoch eine differenzierte Blechhalterkrafteinstellung bei schwierigen Ziehteilen erforderlich, so werden

unterschiedliche Druckzonen eingerichtet. Hierzu können die einzelnen Zylinderkammern in mehrere verschiedene Druckkreise mit eigenen Druckeinstellventilen aufgeteilt werden.

Programmierbar – durch Proportionaltechnik

Durch Einsatz der Proportionalhydraulik können progressive oder degressive Kraftverläufe programmiert werden. Verschiedene Programm-

abläufe werden gespeichert und bei Bedarf abgerufen. Auf Wunsch erhalten Sie aus unserem Hause die entsprechende Elektrosteuerung mitgeliefert.

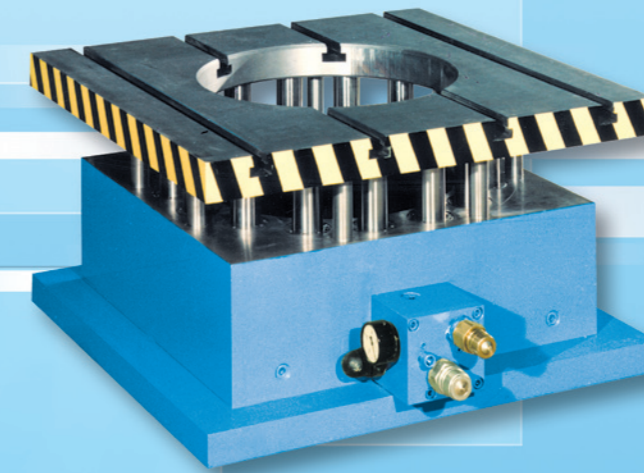
Hydraulische Blechhalter im Werkzeug – Vorteile Hub um Hub

- höchste Kraft auf kleinstem Raum
- konstante Charakteristik
- Steuerbarkeit, lokal differenzierbare Kräfteinstellung
- direkte Kraftübertragung ohne Druckplatte (kein Einfluss der Ziehbolzen)
- optimale Anordnung der Druckpunkte zur Ziehkante
- sofortige Betriebsbereitschaft, geringe Rüstzeiten
- reproduzierbare Einstellungen, kein Ausschuss, sofort optimale Teileproduktion

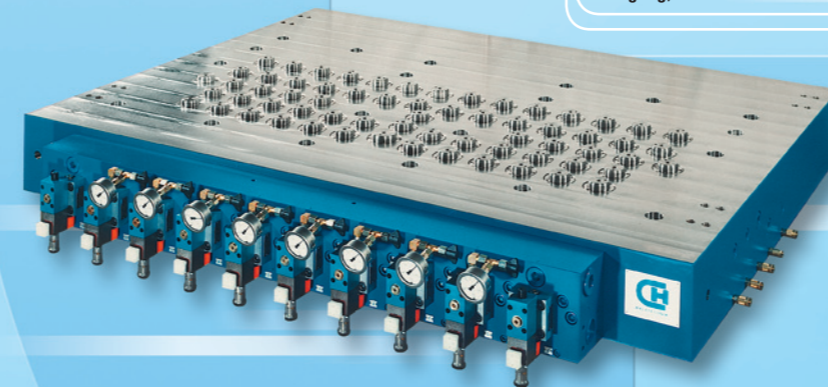
Översorgungsbehälter



Hydraulische Blechhalterplatte mit Aufspannplatte für verschiedene Blechhalter- und Ziehstempelgrößen.



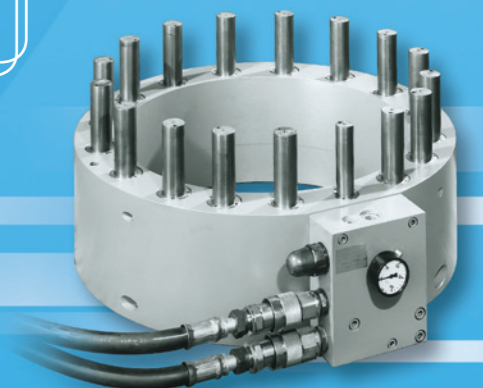
Kopfplatte einer Kniehebelpresse mit integriertem Ziehkissen (Heizungsradiatorenfertigung).



Blechhalterbalken mit Versorgungsaggregat für Kanteneinzug an einem Karosserieteil.

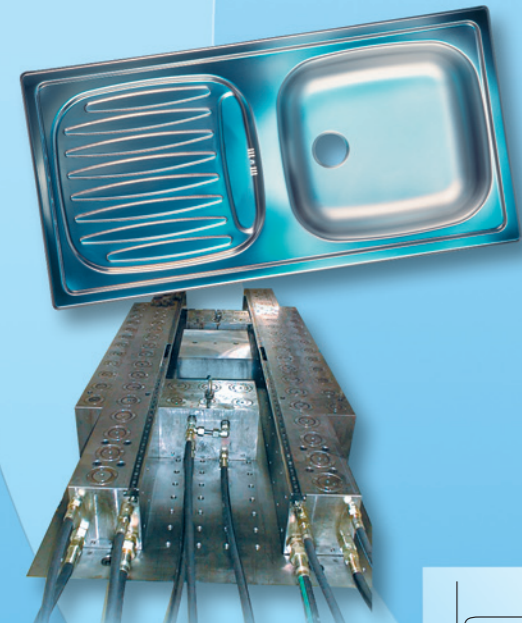


Hydraulischer Blechhalterring für die Fertigung von Lüfterhauben.



KRAFT ulik im Werkzeug

en – höchste Flächenpressung –
licher Werkzeugwechsel



Variabler Blechhalter-
rahmen auf Pressentisch
(Spülbeckenfertigung).

Druckverlauf – so veränderlich wie die Anforderungen

Sehr schneller Druckaufbau-
weg und konstante Charakteris-
tik sind wesentliche Vorteile
des hydraulischen Blech-
halters. Darüber hinaus ist
eine Entlastung (degressive
Kraftveränderung) während
des Arbeitshubes jederzeit
möglich – etwa beim Prägen
oder Ausformen am Ende des
Ziehhubes. Die ganze Press-
kraft kann zum Verformen
eingesetzt werden. (Abb. 3)

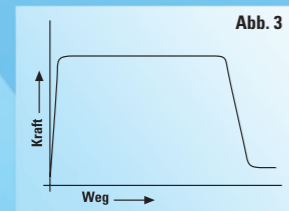


Abb. 3

Charakteristik
eines hydraulischen Blech-
halters mit Entlas-
tung, degressiv

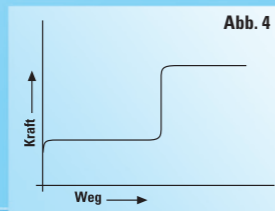


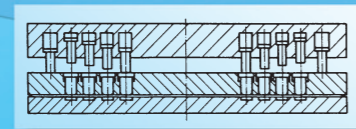
Abb. 4

Charakteristik
eines hydraulischen Blech-
halters bei pro-
gressivem Druck-
wechsel

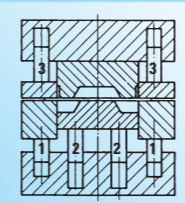
Im umgekehrten Fall kann
auch eine Druckerhöhung
(progressive Kraftverände-
rung) erfolgen, um durch Ab-
bremsen des Blechnachlaufes
ein Strecken des Bauteils zu
erreichen. Interessant bei
gering bombierten Ziehtteilen
oder senkrechten Wänden
länglicher Ziehtteile.
(Abb. 4)

Fertigung in einem Hub

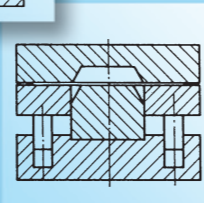
Bei kombinierter Blechum-
formung wie Ziehen und Bie-
gen großer Teile, oder wie hier
im Beispiel beim Ziehen eng-
anliegender Sicken, bietet die
Hydraulik eine überlegene
Lösung. Anstatt einer Ferti-
gung in mehreren Arbeits-
gängen können durch Ab-
stufung der hydraulischen
Kolbenreihen mehrere Zieh-
operationen in einem Arbeits-
gang während eines Hubes
durchgeführt werden.



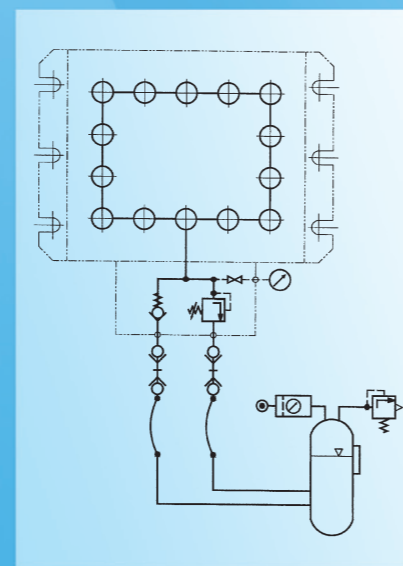
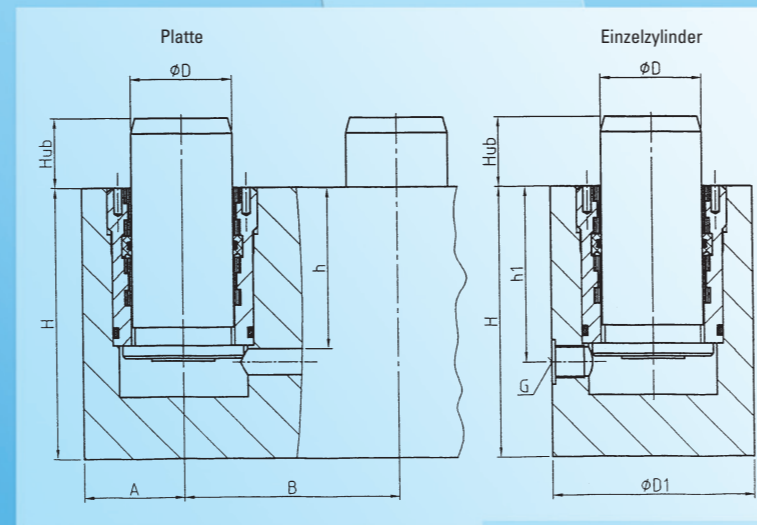
Ziehwerkzeug für Backröhrensicken



Ziehwerkzeug mit
dreifach wirken-
dem Blechhalter
(zuerst Kolben 1,
danach Kolben
2+3)



Ziehwerkzeug mit
einfach wirken-
dem Blechhalter



Beispiel einer hydraulischen Blechhal-
terplatte mit einfacher Steuerung

TECHNIK AUF KLEINSTEM RAUM

Die Leistung ist es, die zählt

Als führendes Spezialunter-
nehmen im Bereich hydraulischer
Komponenten für die
Umformtechnik fühlen wir uns
verpflichtet ständig neue
Lösungen zu suchen, uns mit
unterschiedlichsten Anforder-
ungen auseinander zu setzen.
Dadurch entstehen immer

wieder völlig neuartige
Bearbeitungs- und Anwen-
dungsmöglichkeiten und damit
neue, innovative Lösungen.
Unsere Erfahrung und unser
langjähriges Wissen gibt uns
die Möglichkeit, jede Heraus-
forderung anzunehmen.
Fordern Sie uns.

Konstruktionsgrenzwerte

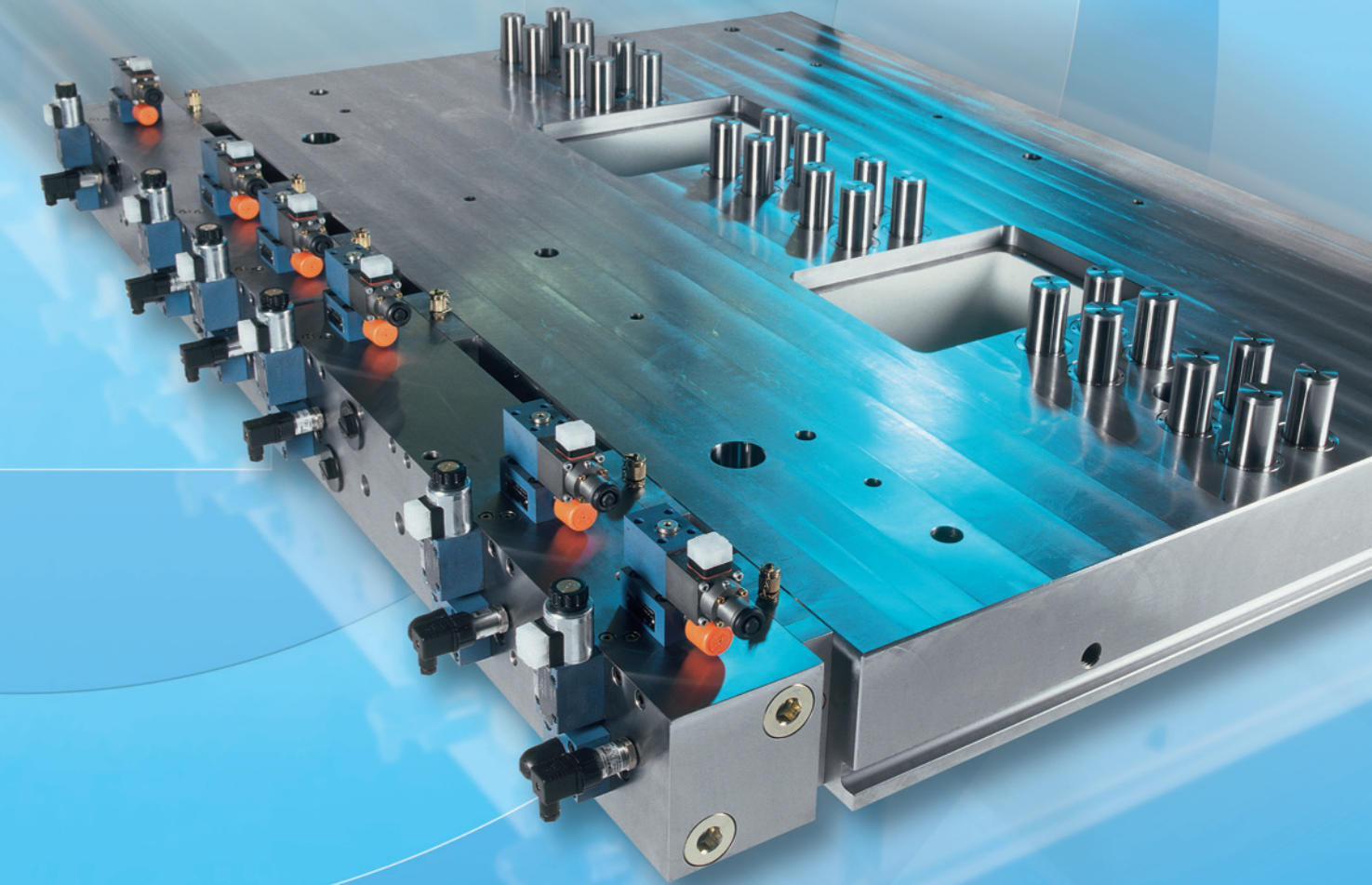
| Nenn-Ø D | 22 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Grenzmaße | 12 | 25 | 40 | 60 | 100 | 160 | 240 |
| Nennkraft kN | 15 | 32 | 50 | 75 | 130 | 200 | 300 |
| max. Kraft kN | 15 | 32 | 50 | 75 | 130 | 200 | 300 |
| H min. | 65+Hub | 80+Hub | 95+Hub | 95+Hub | 105+Hub | 110+Hub | 125+Hub |
| A min. | 30 | 35 | 45 | 50 | 60 | 70 | 85 |
| B min. | 55 | 65 | 85 | 95 | 115 | 140 | 170 |
| h | 47 | 56 | 63 | 63 | 71 | 73 | 80 |
| D1 min. | 60 | 70 | 90 | 100 | 120 | 140 | 170 |
| h1 ¹⁾ | 51 | 62 | 70 | 74 | 81 | 82 | 92 |
| G ²⁾ | G 1/8 | G 1/4 | G 3/8 | G 3/8 | G 1/2 | G 1/2 | G 3/4 |

¹⁾ Bei Einbaulage hängend - Stoßelanbau ("Oberluft") ändert sich das Maß h1
²⁾ In Abhängigkeit von der Stoßelgeschwindigkeit (z. B. auf mechanischen Pressen) kann ein
größerer Anschluss notwendig sein.
Maße in mm. Größere Kolbenabmessungen auf Anfrage.
Technische Änderungen vorbehalten.

T3 / 3 / 100

HYDRAULIK -DIE POWER IM WERKZEUG-

HOHE KRAFT AUF KLEINSTEM RAUM
INNOVATIVE HYDRAULIKSYSTEME
IN DER BLECHUMFORMUNG



HYLATECHNIK
Paul Chrubasik GmbH
D-74360 Ilfeld · Robert-Mayer-Str. 7 · 74358 Postfach 7
Tel. +49 (0) 70 62 90 57-0 · Fax +49 (0) 70 62 90 57-57
Internet: www.hylatechnik.de



HYLATECHNIK