



Welche Stanzeinheit oder welche Stanzmaschine brauchen Sie, um individuelle Kundenanforderungen effizient, flexibel und sicher zu erfüllen? **ips-werkzeugtechnik** ist dafür da, die richtige Antwort für Sie zu finden.

Denn **ips** steht für **intelligent punching solutions**. Ausgeprägtes Branchen- und Anwendungs-Know-how schaffen die Voraussetzung für intelligente Lösungen. Einen großen Teil davon finden Sie als hochwertige Werkzeugeinheiten in diesem Katalog. Je nach Anwendung lassen sich diese Einheiten ideal zu Systemen kombinieren und ergänzen.

ips-werkzeugtechnik hat im Oktober 2006 das Geschäftsfeld Stanztechnik der DE-STA-CO Europe & Co. Werkzeugtechnik in Schliengen übernommen und zu einer neuen Größe am Markt formiert. Übernommen wurden langjährige Erfahrung, ein bewährtes Produktangebot, technologisches Know-how, Branchenkenntnisse und ein hohes Innovationspotential. In einem eingespielten Team werden diese Stärken jetzt weiter ausgebaut. Unser Ziel ist es, rund um den Prozess des Stanzens für Sie Anbieter der ersten Wahl zu sein. Darüber hinaus entwickeln wir auch exakt auf Ihre Anforderungen abgestimmte Lösungen. Ob als Einzelkomponente, Serienprodukt, anwendungsbezogenes System oder kundenspezifische Sonderlösung: bei **ips** bekommen Sie die Stanzmaschine, mit der Sie einfach produktiver stanzen. Entwickelt, produziert und montiert am Standort Deutschland, in hoher Qualität und zu wettbewerbsfähigen Preisen.

Roger Schlitter

Dipl-Ing/FH, Geschäftsführer

Koge Clity

	Seite
Inhaltsübersicht, Einführung	3–19
Pressenabhängige Werkzeugeinheiten	20–35 51–52
Pneumatik- und Hydraulik-Tischpressen	36–37
Pneumatik- und Hydraulik-Werkzeugeinheiten	38–52
Zubehör für Werkzeugeinheiten	54–67
Pneumatik-Kraft-Zylinder und Hydraulik-Zylinder	69-72
Schneidkraft-Diagramme	68
Kundenspezifische Lösungen	74–77
Nummernverzeichnis	79

Pressenbetätigte Locheinheiten zum Lochen von Rund- und Formschnitten

Serie	Abbildung Bestell-Nr.	Loch- bereich	Aus- ladung	zum Lochen	Material- stärke	Seite
100	100–160	2–7	160	•	0,3–5	20
101	101–200 F	2–13	200		0,3–5	21
102	102–200 F	8–25	200		0,3–5	22
103	103–200 F	25–40	200		0,3–5	23
104	104–200 F	40–63	200	•	0,3–5	24
105	105–300 F	63–100	300	=	0,75–5	25
111	111–125F	2–13	125		0,3–5	26
112	112-200 F	8–22	200		2–10	27
113	113-200 F	22–38	200		2–10	28
114	114-200 F	35–63	200		2–10	29

90°-Ausklinkeinheiten, pressenbetätigt

Serie	Abbildung / Bestell-Nr.		zum Ausklinken	Material- stärke	Seite
600	600–063 L/R 600–125 L/R	63x63 125x125	"Jug Willi	0,3–8 0,3–8	30 31

Rechteck-Ausklinkeinheiten, pressenbetätigt

Serie	Abbildung / Bestell-Nr.	Ausklink- bereich	zum Ausklinken	Material- stärke	Seite
601	601–050 601–100	50x50 100x75	z.B.	0,3–3	32

Radiusschneideinheiten, pressenbetätigt

Serie	Abbildung / Bestell-Nr.		$\begin{array}{c} \text{Schneid-} \not < \\ \alpha \end{array}$	zum Schneiden von	Material- stärke	Seite
605	605–16 L/R 605–20 L/R	3–16 3–20	max. 180°	z.B.	max. 6	33

Radienschneideinheit, pressenbetätigt

Serie	Abbildung / Bestell-Nr.	mögliche Radien	Schneid- $\not \ll$	zum Schneiden von	Material- stärke	Seite
606	606–30	5, 10, 15, 20, 25, 30	90°		max. 5	34

Abschneideinheiten, pressenbetätigt

Serie	Abbildung / Bestell-Nr.		zum Abschneiden	Materialstärke	Seite
610	610–125 N 610–250 N	125 250		0,3–8	35

Pneumatik- und Hydraulik-Tischpressen

Serie		Abbildung		Zylinderkraft [kN]	Seite
	Serie 624	Serie 626	100, 101, 102	40	
			103, 104, 105	68	
624		[· · ·]	600-063L/R	80	36, 37
626	<u> </u>	<u> </u>	600-125	109	
			601-050	120	
			606-30	125	
	Pneumatik-	Hydraulik-			
	Tischpressen	Tischpressen			
	einfachwirkend	doppeltwirkend			

Inhaltsübersicht

Pneumatik- und Hydraulik-Locheinheiten

Serie	Abbildung		Loch- bereich	Aus- ladung	zum Lochen	Material- stärke	Zylinderkraft [kN]	Seite
141 142 143 144	Serie Serie 144 144 143	Pneumatik Locheinheiten	2–13 8–25 25–40 40–63	100 200	•	max. 5	20 40 80	38, 39
161 162 163 164	Serie Serie 161 162 163	Hydraulik- Locheinheiten, doppeltwirkend	2–13 8–25 25–40 40-63	100 200	•	max. 5	33 68 109 175	40, 41

Pneumatik- und Hydraulik-Profillocheinheiten

Serie		Abbildung	Loch- bereich	Aus- ladung	zum Lochen	Material- stärke	Zylinderkraft [kN]	Seite
141 161	Serie 141 Pneumatik- Locheinheiten	Serie 161 Hydraulik- Locheinheiten, doppeltwirkend	2–13	50	•	0,3–3 max. 5	12 20 33 40	42, 43
141 142 161 162	Serie 141 142 Pneumatik- Locheinheiten	Serie 161 162 Hydraulik- Locheinheiten, doppeltwirkend	2–13 8–25	63	•	0,3–3 max. 5	68 80 109	44, 45

Pneumatik- und Hydraulik-90°-Ausklinkeinheiten

Serie	A	Abbildung	Ausklink- bereich	zum Ausklinken	Material- stärke	Zylinderkraft [kN]	Seite
640 660	•	Serie 660 draulik- sklinkeinheiten, doppeltwirkend	63x63	z.B.	max. 5	40 68 71 80 109	46

Pneumatik- und Hydraulik-Rechteck-Ausklinkeinheiten

Serie	Abbild	ung	Ausklink- bereich	zum Ausklinken	Material- stärke	Zylinderkraft [kN]	Seite
641 661	Serie 641 Pneumatik- Rechteck-Ausklinkeinheiten	Serie 661 Hydraulik- Rechteck-Ausklinkeinheiten, doppeltwirkend	50x50 100x75	z.B.	0,3–3	40 68 80 109	47

Pneumatik- und Hydraulik-Radienschneideinheiten

Serie	Al	bbildung	mögliche Radien	$\begin{array}{c} \text{Schneid-} \not < \\ \alpha \end{array}$	zum Schneiden von	Material- stärke	Zylinderkraft [kN]	Seite
646 666	Serie 646 Pneumatik- Radienschneideinheiten	Serie 666-30-063 Hydraulik- Radienschneideinheiten, doppeltwirkend	5 10 15 20 25 30	90°		max. 5	40 63 80	48

Pneumatik- und Hydraulik-Abschneideinheiten

Serie	Abbildung	Schneid- breite	zum Abschneiden	Material- stärke	Zylinderkraft [kN]	Seite
649	Serie 649 Pneumatik-Abschneideinheit	125		max. 5	40	49

Mobile Pneumatikeinheiten zum Lochen und Klinken

Serie	Abbildung	mögliche Ø / Radien	Ausklink-∢	Schenkel- länge	zum Ausklinken	Material- stärke	Zylinderkraft [kN]	Seite
1421	1421-0512L 1421-0512R 1421-0512K	Ø 2–13 R 3–R 18 –	– 90° max. 90°	– – max. 20x20		max. 3	12	50

Rohrlocheinheiten – pressenbetätigt, pneumatisch oder hydraulisch angetrieben

Serie	Abbildung	Lochbereich	Rohr-Außen-Ø	Wand- dicke	Zylinderkraft [kN]	Seite
101-RLA 141-RLA 161-RLA	P	2–13	40–60	1–5 1–3 1–5	- 80 68	51-52

Zubehör

Führungselemente für Reihenlochanlage	Seite 54–55
Rund- und Formlochwerkzeuge.	Seite 56–59
Reduzierhülsen und -buchsen	Seite 62
Formschnitt-Umrüstsätze, Ausgleichsscheiben	Seite 63
Polyurethan-Werkstückabstreifer	Seite 64
Universal-Werkstückanschlag	Seite 65
Werkstückauflage	Seite 65

Koordinatenanschlag	Seite 66
Werkstückanschlag	Seite 66
Zylinderstellungsabfragen	Seite 67
Schneidkraft-Diagramme	Seite 68
Hydraulik-Kurzhubzylinder, doppeltwirkend	Seite 69–70
Pneumatik-Kraftzylinder, einfachwirkend	Seite 71-72
Kundenspezifische Lösungen	Seite 74–81
Nummernverzeichnis	Seite 83





Bei der spanlosen Fertigung bestehen oft die gleichen Probleme wie bei der spanenden Fertigung, z.B. kleine Serien, sich wiederholende oder große Serien, die oft miteinander abwechseln.

Wegen der hohen Werkzeugkosten und Rüstzeiten sind herkömmliche Loch- und Stanzwerkzeuge diesen Aufgaben nur bedingt gewachsen. Die Folge, es wird oft auf Bearbeitungsverfahren wie Bohren, Fräsen, Sägen und Ausbrennen zurückgegriffen, obwohl sich für die in Frage kommenden Stückzahlen der Einsatz moderner Werkzeugeinheiten geradezu anbietet.

Niedrige Kosten

Einsparen bzw. Senken der Fertigungskosten durch den Wegfall von teuren Bohr- und Sägearbeiten.

Hohe Rentabilität

Die Werkzeugeinheiten können beliebig oft wiederverwendet werden.

Kurze Rüstzeiten

Einfaches Einrichten bzw. Umrüsten auf die gewünschten Lochbilder.

Einheitliche Bauhöhe

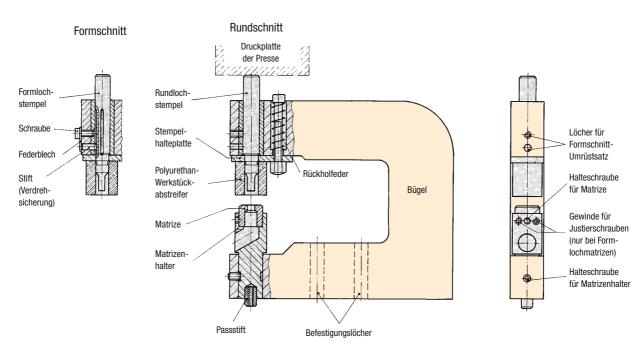
Sowohl die Gesamthöhe als auch die Materialauflagehöhe der Einheiten sind gleich, deshalb können alle Werkzeugeinheiten miteinander kombiniert werden.

Stabile Konstruktion

Hochwertiger Stahl bzw. Späro-Guss verhindern Bruchgefahr und garantieren lange Lebensdauer.

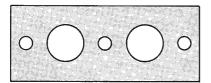
Locheinheiten

Aufbau und Bearbeitungsmöglichkeiten

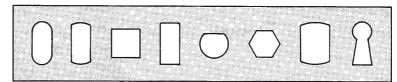


Bearbeitungsmöglichkeiten

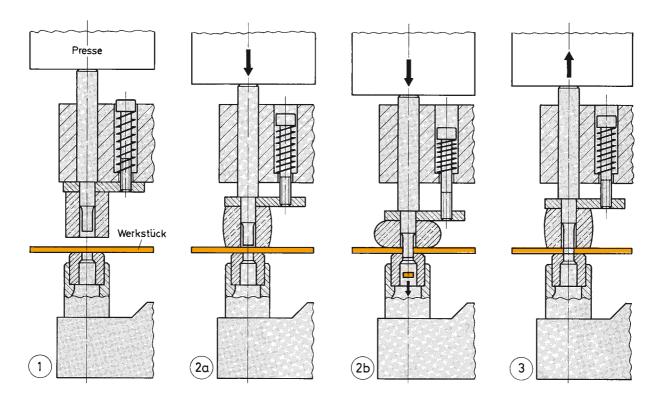
Rundschnitt



Formschnitt



Funktionsablauf beim Lochen



1 Locheinheit unbetätigt

Der Stempel wird durch die Stempelrückholfeder bzw. durch die damit verbundene Stempelhalteplatte in seiner oberen Stellung gehalten.

Das Werkstück wird eingeschoben.

2 Locheinheit betätigt

2a Der Pressenstößel bewegt den Stempel samt der Stempelhalteplatte nach unten. Der Polyurethan-Werkstückabstreifer drückt dabei das Werkstück auf die Matrize.

2b Der weitere Pressenhub bewirkt den eigentlichen Lochvorgang mit

Auswurf des Butzens. Der Stempel soll ca. 1 mm tief in die Matrize eintauchen.

Danach erfolgt der Rückhub des Pressenstößels.

3 Rückhub

Der beim Lochvorgang stark verformte Polyurethan-Werkstückabstreifer übernimmt nun seine eigentliche Aufgabe, d.h. durch seine Vorspannung wird der Stempel aus dem Werkstück herausgezogen. Die restliche Vorspannung des Werkstückabstreifers sowie die Stempelrückholfeder ziehen gleichzeitig mit dem Pressenrückhub den Stempel in seine Ausgangsposition zurück.

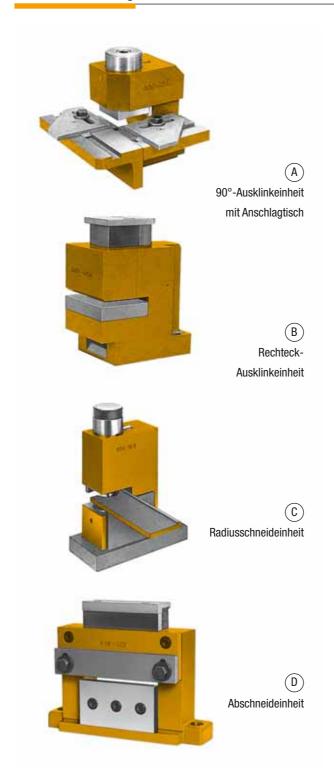
Locheinheiten der Serien 100, 101, 102,103,104 und 111

Prinzipiell gilt für diese Locheinheiten der vorher beschriebene Funktionsablauf. Lediglich bei den Einheiten der Serie 111 ist die Anordnung des Matrizenhalters zu den übrigen Einheiten unterschiedlich. Diese Anordnung lässt sogenannte Blockmatrizen – Matrizen ohne Matrizenhalter – zu, mit denen L-, U- oder Z-Profile gelocht werden können.

Locheinheiten der Serien 105,112,113 und 114

Die Matrizen dieser Einheiten sind in der gleichen Weise angeordnet wie die der Serien 100 bis 111. Der Polyurethan-Werkstückabstreifer ist bei den Serien 105 bis 114 ober- bzw. innerhalb des Bügels angeordnet. Der Pressenstößel bewegt über die Druckplatte den Stempel, die Polyurethan-Druckfeder und die gefederte Stempelführungsbuchse nach unten. Die Stempelführungsbuchse drückt das Werkstück auf die Matrize und übernimmt beim Rückhub das Abstreifen des Werkstücks. Der übrige Lochvorgang geschieht in der unter »Funktionsablauf beim Lochen« beschriebenen Form.

Beschreibung



90°-Ausklinkeinheiten, Rechteck-Ausklinkeinheiten, Radiusschneideinheiten, Abschneideinheiten

Die stabilen, bruchsicheren Grundkörper dieser Einheiten sind mit Oberund Untermesser aus hochlegiertem Chromstahl bestückt. Die Obermesser werden durch Federn in ihrer oberen Lage gehalten, bzw. nach dem Schneidvorgang wieder zurückgeholt.

Die Schneidkanten der Obermesser bei 90°-Ausklinkeinheiten und Abschneideinheiten verlaufen schräg zu den Schneidkanten der Untermesser; dadurch reduziert sich die effektive Schneidlänge und damit auch die erforderliche Schneidkraft.

Die Einheiten sind werkseitig auf ein Schneidspiel von 0,1 mm für eine Materialstärke von 0,3 bis 3 mm eingestellt. Durch mitgelieferte Ausgleichbleche kann das Schneidspiel nach Bedarf vergrößert werden.

Die Obermesser werden an ihrer Unterseite, die Untermesser werden an der der Einheit zugewandten Seite, d.h. der hinteren Planfläche des Messers, nachgeschliffen. Nach Drehen der Untermesser um 180° steht eine weitere Schneidkante zur Verfügung.

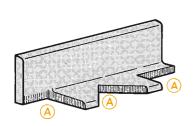
Durch Nachstellen des Pressenhubes wird das Nachschleifen des Obermessers ausgeglichen.

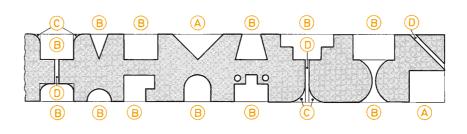
Die Schneidwerkzeuge der Rechteck-Ausklinkeinheiten und der Radius-Schneideinheiten werden, im Gegensatz zu den 90°-Ausklinkeinheiten und Abschneideinheiten, für die jeweilige Materialstärke bzw. gewünschte Klinkform speziell angefertigt.

Mögliche Ausklink- bzw. Schneidformen sind den unteren Abbildungen zu entnehmen.

Bei einigen 90°-Ausklinkeinheiten ist es möglich, Klinkungen an L-Profilen bis an die Innenkante des Profils durchzuführen.

Bearbeitungsmöglichkeiten der oben abgebildeten Werkzeugeinheiten

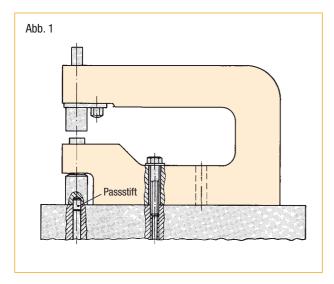




Montage und Einrichten der Werkzeugeinheiten

Montage der Locheinheiten

Alle Locheinheiten sind an ihrer Unterseite, zentrisch zu Stempel und Matrize, mit einem Passstift zum Positionieren in Bohrungen oder Führungsnuten von Positionsplatten oder Pressentischen ausgerüstet. Die Locheinheiten werden entweder durch Schrauben in den dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen oder durch Spanneisen und ähnliche Spannelemente befestigt. Abb. 1

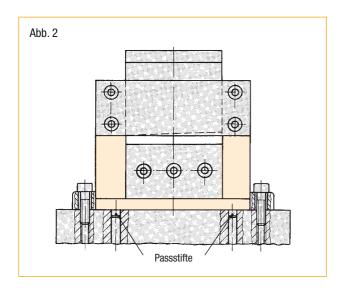


Montage der 90°-Ausklinkeinheiten, Rechteck-Ausklinkeinheiten, Radiusschneideinheiten und Abschneideinheiten

Bei diesen Einheiten sind an der Unterseite ein bzw. zwei Passstifte zum Positionieren angebracht.

Die Befestigung erfolgt z.T. durch Spanneisen bzw. bei einigen Einheiten durch Schrauben in vorhandenen Befestigungslöchern. Abb. 2

Die hier geschilderten Positionier- und Befestigungsarten gelten auch für die Pneumatik- und Hydraulik-Einheiten auf Seite 46, 47 und 49.



Einrichten der Locheinheiten mit Schablonen

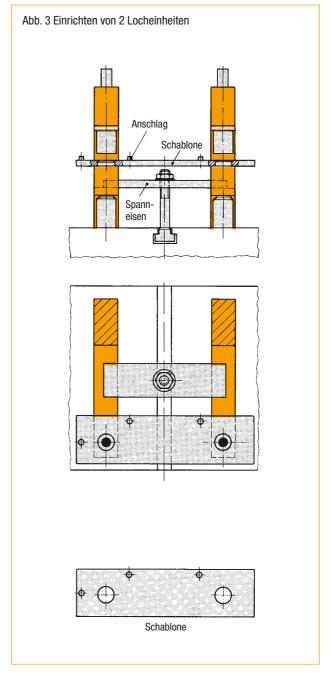
Beim Einsatz mehrerer Locheinheiten kann der Abstand dieser Einheiten untereinander durch eine Schablone justiert werden.

Die in der Schablone eingebrachten Bohrungen entsprechen dem Matrizen-Außen-Ø der jeweiligen Locheinheit. Die Stärke der Schablone soll ca. 6 mm betragen.

Durch Aufstecken der Schablone über die Matrizen wird der exakte Lochabstand eingerichtet.

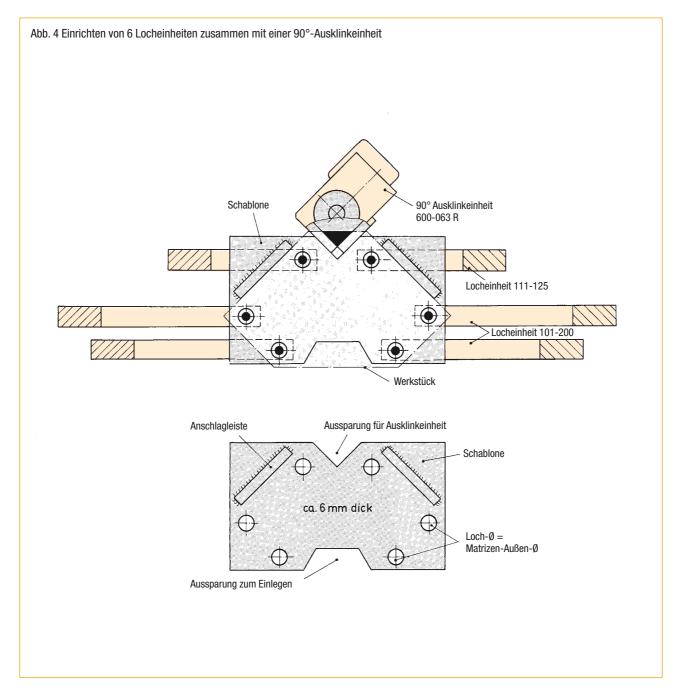
Die Befestigung der Locheinheiten erfolgt über Schrauben, Spanneisen und ähnliche Spannelemente.

Durch das Anbringen von Stiften oder Anschlagleisten in bzw. an der Schablone wird das Werkstück zur Bearbeitung justiert. Abb. 3 (unten) und Abb. 4 (nächste Seite).



Beschreibung

Einrichten der Locheinheiten mit Schablonen (Fortsetzung)





Locheinheiten durch eine Schablone positioniert



Locheinheiten durch eine Positionsplatte eingerichtet

Einrichten der Werkzeugeinheiten mit Positionsplatten

Zur Bearbeitung unterschiedlicher Lochbilder und Werkstücke bieten sich Positionsplatten an.

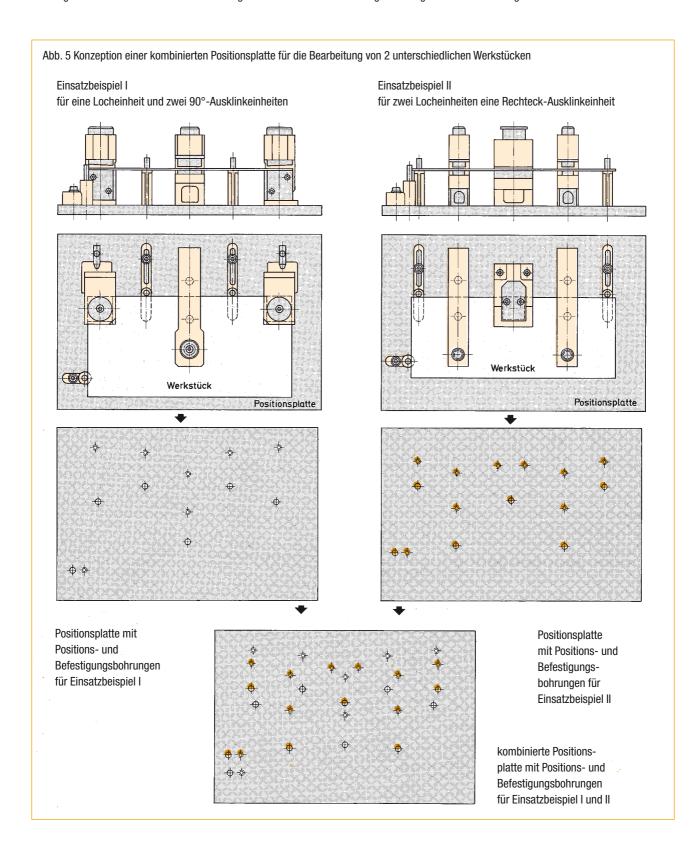
Sie ermöglichen die Zusammenstellung von Loch-, Ausklink- und Abschneidwerkzeugen in den geforderten Abständen zueinander; siehe Abb. 5.

Entsprechend dem gewünschten Lochbild ist die Positionsplatte mit Bohrungen $\emptyset 10^{\rm H7}$ versehen. In diesen Bohrungen werden die Werk-

zeugeinheiten mit den auf ihrer Unterseite befindlichen Passstiften genau positioniert.

Die Befestigung der Werkzeugeinheiten erfolgt ähnlich wie in Abb. 1 und 2 auf Seite 13 dargestellt.

In der gleichen Weise d.h., mit Passbohrung und Befestigungsbohrung, werden in den Positionsplatten auch Werkstückanschläge und -auflagen in die gewünschte Position gebracht.



Beschreibung

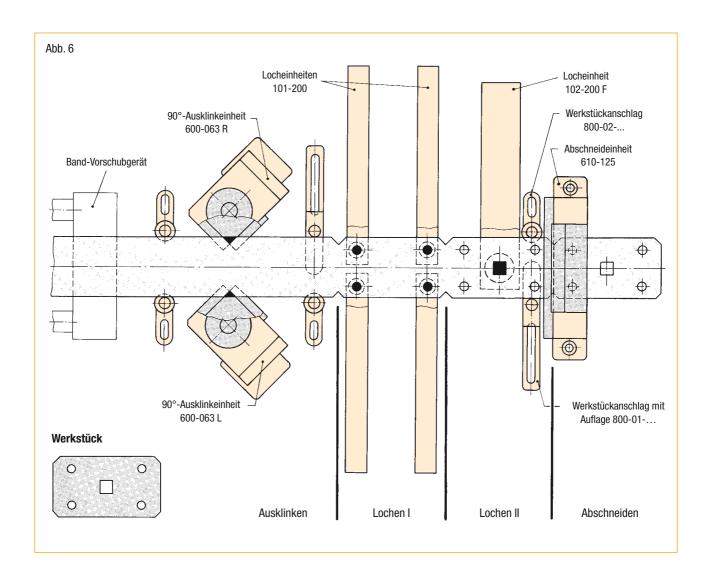
Automatisieren

Bei sehr großen Stückzahlen besteht oft der Wunsch, den Ablauf zu automatisieren, besonders dann, wenn das Werkstück nicht einzeln eingelegt, sondern als Stangen- oder Bandmaterial zugeführt werden soll. Hier empfiehlt es sich, die Loch- und Ausklinkeinheiten mit einer Abschneideinheit zu kombinieren; siehe Abb. 6.

Die Zuführung des Materials erfolgt entweder von Hand gegen einen festen Anschlag oder durch einen Vorschubapparat, dessen genaues

Arbeiten für die Genauigkeit des Werkstückes ausschlaggebend ist. In beiden Fällen muss eine einwandfreie Führung des Materials gewährleistet sein.

Sehr eng beieinanderliegende Durchbrüche werden gelocht, indem die Locheinheiten um einen Arbeitstakt versetzt angeordnet werden. Jeder Pressenhub ergibt ein fertiges Werkstück.



Bitte beachten

Alle Werkzeugeinheiten, außer pressenunabhängigen Einheiten, besitzen eine einheitliche Bauhöhe von 190 mm in geschlossener Stellung, d.h. wenn Stempelunterkante und Matrizenoberkante auf gleicher Höhe sind.

Bei Ausklink- und Abschneideinheiten ist die geschlossene Stellung von 190 mm erreicht, wenn das Obermesser auf ganzer Länge eingetaucht ist.

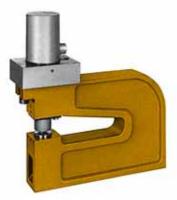
Die untere Stellung des Pressenstößels wird so eingestellt, dass der Abstand zwischen Oberkante Pressentisch und Unterkante Pressenstößel 189 \pm 1 mm beträgt.

Die Werkzeugeinheiten werden beschädigt, wenn die Einstellung 185 mm unterschreitet.

Hinweis

Die in diesem Katalog aufgeführten Kräfte sind in kN (KiloNewton) angegeben. 1 kN = 1000 N

Locheinheit, pneumatisch betätigt



Locheinheit, hydraulisch betätigt



90°-Ausklinkeinheit, hydraulisch betätigt



Abschneideinheit, pneumatisch betätigt

Pneumatik- und Hydraulik-Werkzeugeinheiten

Neben den pressenbetätigten Werkzeugeinheiten wird in diesem Katalog eine große Anzahl von Loch-, Ausklink- und Abschneideinheiten mit eigenem Antrieb angeboten. Diese Einheiten benötigen keine Presse, sie sind entweder mit einem leistungsstarken, patentierten Pneumatik-Kraftzylinder oder mit einem doppeltwirkenden Hydraulik-Zylinder ausgerüstet.

Pneumatik- bzw. Hydraulik-Werkzeugeinheiten sind überall dort einzusetzen, wo entweder keine geeignete Presse vorhanden bzw. die entsprechende Presse belegt ist.

Die Einheiten eignen sich ebenso für die Bearbeitung von großen, sperrigen und geformten Werkstücken, bei denen die Bearbeitung außerhalb des Pressenbereiches liegt, d.h. die Einheiten können an jeder beliebigen Stelle eingesetzt werden.

Einzige Voraussetzung hierfür, die Druckmedien Luft oder Öl müssen vorhanden sein.

Die Grenzen der Pneumatik- bzw. Hydraulik-Werkzeugeinheiten liegen in ihrer Belastbarkeit bzw. in den erforderlichen Schneidkräften. Es ist daher vor dem Einsatz dieser Einheiten erforderlich, die sich ergebenden Schneidkräfte zu ermitteln, wobei die Schneidkraft-Diagramme auf Seite 68 einen schnellen Überblick verschaffen.

Wie die nebenstehenden Abbildungen zeigen, ist der aufgesetzte Antriebszylinder der wichtigste Unterschied zu den pressenbetätigten Werkzeugeinheiten.

Der Schneidvorgang beim Lochen, Ausklinken und Abschneiden ist der gleiche, wie bereits bei den pressenunabhängigen Einheiten beschrieben.

Im Gegensatz zu den pressenunabhängigen Werkzeugeinheiten muss der Werkzeugbügel die effektiven Schneidkräfte bei der Bearbeitung aufnehmen; dies setzt die stabile Bauform der Werkzeugbügel voraus. Aus diesem Grund beträgt die Materialauflagehöhe bei diesen Einheiten 125 mm.



Lochwerkzeuge und Zubehör

Rundlochwerkzeuge, Seite 56 und 57

Beim Lochen entspricht die Stempelabmessung dem Nennmaß des Durchbruches. Bei Bestellung eines kompletten Lochwerkzeugsatzes (Stempel und Matrize) bzw. einer einzelnen Matrize wird die Matrize unter Berücksichtigung der Materialstärke und der Werkstoffestigkeit werkseitig mit dem erforderlichen Schneidspiel versehen. Das Schneidspiel ist die Differenz von Matrizendurchmesser zu Stempeldurchmesser. Die zu lochende Materialstärke sollte das 0,8-fache des Stempeldurchmessers nicht übersteigen, da sonst vorzeitiger Werkzeugverschleiß eintritt.

Bei einer Anzahl von Locheinheiten für Rundschnitt können mit Hilfe von **Reduzierhülsen** bzw. **-buchsen**, siehe Seite 62, kleinere Lochdurchmesser als in den Übersichten und Tabellen angegeben hergestellt werden. Den Reduzierhülsen wird der passende Polyurethan-Werkstückabstreifer beigefügt.

Formlochwerkzeuge Seite 58 und 59

Aufgrund ihrer Konstruktion sind Formlochwerkzeuge einfach und schnell in Locheinheiten für Formschnitt einzusetzen. Stempel und Matrize können »längs« und »quer« in den Locheinheiten eingesetzt werden.

Mit zwei Justierschrauben am unteren Arm des Bügels wird die Matrize zum Stempel hin ausgerichtet und gegen Verdrehen gesichert.

Formschnitt-Umrüstsatz, Seite 63

Locheinheiten für Rundschnitt können, wenn zu einem späteren Zeitpunkt erforderlich, mit Hilfe des Umrüstsatzes einfach und schnell für den Einsatz mit Formlochwerkzeugen umgerüstet werden.

Ausgleichscheiben, Seite 63

Ausgleichscheiben werden benötigt, um nachgeschliffene Matrizen auf Arbeits- bzw. Materialauflagehöhe zu bringen.

Polyurethan-Werkstückabstreifer, Seite 64

Das gelochte Werkstück hat das Bestreben, auf dem Stempel zu haften. Mit Hilfe des Werkstückabstreifers, der die Abstreifkraft von ca. 15% der Schneidkraft überwinden muss, wird das Werkstück vom Stempel abgestreift.

Polyurethan-Werkstückabstreifer sind von höchster Verschleißfestigkeit und unempfindlich gegen Öle und Fette.

Für besonders hohe Rückzugskräfte - bei dickeren Werkstücken – gibt es für einige Locheinheiten verstärkte Werkstückabstreifer.

Werkstückanschlag mit Auflage, Seite 66

Bei der Zuführung des Werkstückes bzw. des Bandmaterials sind Werkstückauflagen und -anschläge ein wichtiges Zubehör.

Universal-Werkstückanschlag, Seite 65

Dieses vielseitige Gerät ist die ideale Verbindung zwischen Werkstükkauflage und -anschlag. Die vielfachen Einsatzmöglichkeiten werden mit Beispielen auf Seite 65 dargestellt.

Koordinatenanschlag, Seite 66

Mit dem Koordinatenanschlag werden Lochabstände leicht und schnell eingestellt. Ein aufwändiges Einrichten mit Anschlägen usw. entfällt.



Werkzeugeinheiten zum Verstemmen von Eckverbindungen

Einsatzbeispiele

Die hier gezeigten Einsatzbeispiele sind typische Anwendungsfälle der in diesem Katalog vorgestellten Werkzeugeinheiten in pressenabhängigem bzw. pressenunabhängigem Einsatz.



Werkzeugeinheiten zum Lochen in einer Abkantpresse



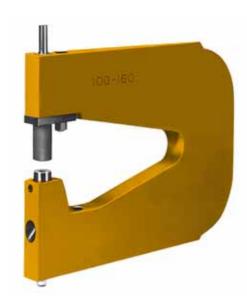
Werkzeugeinheiten zum Lochen in einer Exzenterpresse



Pneumatisch einfachwirkende Locheinheiten zum Lochen von Formteilen



Hydraulisch doppeltwirkende Locheinheiten, auf Verschiebeelementen gelagert, zum Bearbeiten von unterschiedlich breiten Stahlbändern.



nur Rundschnitt

Loch-Ø bei BL 3

2-7 mm¹⁾

Loch-Ø bei BL 5, max.

5 mm

Materialstärke bei St 60

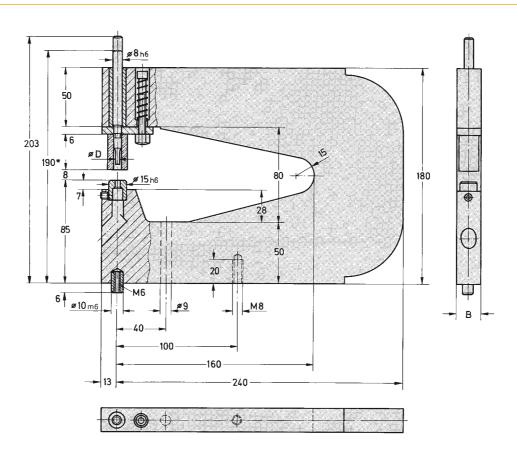
0,3-5 mm

¹⁾ Loch-Ø 6 bis 7 mm nur in Materialstärke bis 3 mm.

Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 57

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68



* Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

Lo	cheinheit ohr	ne Lochwerkz	euge		Lochwerkzeuge separat bestellen							
	Aus-	Loch-Ø	Breite	Gewicht	Rundloch 🛑							
	ladung	D	В	~	Schneidsatz	Stempel	Matrize					
Bestell-Nr.				[kg]	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.					
100-160	į gi				500-Ø-BL-ST	300-Ø	400-Ø-BL-ST					
in Bestell-Nr. einfügen: Ø=Loch-Ø, BL=Materialstärke, ST=Werkstoff und Festigkeit. Siehe auch Lochwerkzeuge Seite 56 und 57												

Locheinheiten, Loch-Ø 2-13 mm



Rund- und Formschnitt

Loch-Ø bei BL 3

Loch-Ø bei BL 5, max.

11 mm

Materialstärke bei St 60

0,3–5 mm

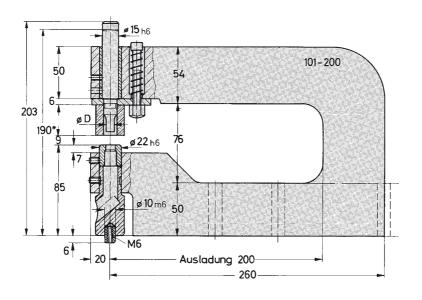
¹⁾ Loch-Ø 12 bis 13 mm nur in Materialstärken bis 3 mm.

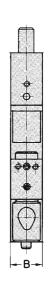
Für Loch-Ø 2–7 ist mit Hilfe einer Reduzierhülse und -buchse (siehe Seite 62) der Einsatz von Stempel und Matrize der nächstkleineren Locheinheit möglich.

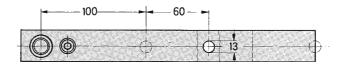
Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 59

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68







* Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

Loc	cheinheit ohr Aus -	ne Lochwerkz Loch-Ø	euge Breite	Gewicht	Lochwerkzeuge separat bestellen Rundloch Formloch Formloch							
Bestell-Nr.	D	В	~ [kg]	Schneidsatz Bestell-Nr.		Stempel Bestell-Nr.	Matrize Bestell-Nr.	Schneidsatz Bestell-Nr.				
101-200 F	200	2–13	30	7,8	501-Ø-B	L-ST	301-Ø	401-Ø-BL-ST	501-Formlo	och-BL-ST		
in Bestell-Nr. einfüge	in Bestell-Nr. einfügen: Ø=Loch-Ø, BL=Materialstärke, ST=Werkstoff und Festigkeit. Siehe auch Lochwerkzeuge Seite 56 bis 59											



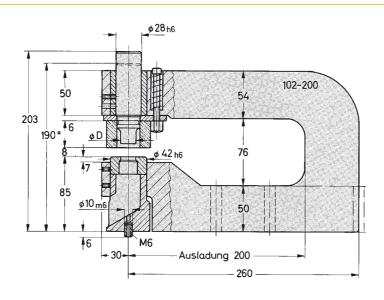
Rund- und Formschnitt + 8–25 mm¹⁾ Loch-Ø 8–25 mm¹⁾ Materialstärke bei St 60 0,3–5 mm

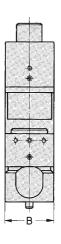
¹⁾ Loch-Ø 2 bis 8 mm werden durch zusätzliche Bestellung einer Reduzierhülse und -buchse ermöglicht; siehe Seite 62.

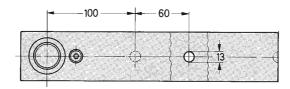
Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 59

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68







^{*} Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

Loc	cheinheit ohr	ne Lochwerkz	euge		Lochwerkzeuge separat bestellen							
0+	Aus- Loch-Ø Breite Gewich						Rundloch Schneidsatz Stempel Matrize					
Bestell-Nr.	· ·						Stempel Bestell-Nr.	Matrize Bestell-Nr.	Schneidsatz Bestell-Nr.			
102-200 F	200	8–25	55	15	502-Ø-B	BL-ST	302-Ø	402-Ø-BL-ST	502-Formlo	och-BL-ST		
in Bestell-Nr. einfüge	in Bestell-Nr. einfügen: Ø=Loch-Ø, BL=Materialstärke, ST=Werkstoff und Festigkeit. Siehe auch Lochwerkzeuge Seite 56 bis 59											



Rund- und Formschnitt



Locn-Ø

25–40 mm¹⁾

Materialstärke bei St 60

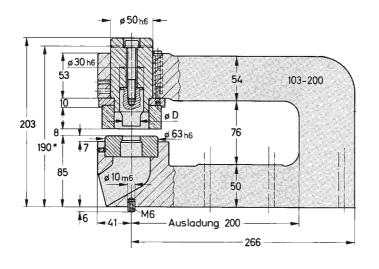
0,3-5 mm

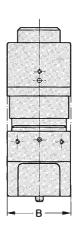
¹⁾ Lochwerkzeuge für Loch-Ø 20 bis 25 mm sind auf Wunsch als Sonder-Abmessungen lieferbar; siehe Seite 57.

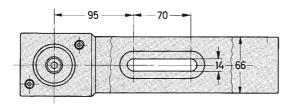
Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 59

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68







* Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

Loc	cheinheit ohr	ne Lochwerkz	euge		Lochwerkzeuge separat bestellen							
+	7.000 200.000 200.000						Rundloch					
	ladung	D	В	~	Schneidsatz		Stempel		Matrize	-	Schneidsatz	
Bestell-Nr.				[kg]	Bestell-Nr.	中国	Bestell-Nr.	Д	Bestell-Nr.		Bestell-Nr.	中国
103-200 F	200	25–40	75	14	503-Ø-Bl	L-ST	303-Ø		403-Ø-BL	-ST	503-Formlo	och-BL-ST
in Bestell-Nr. einfüge	in Bestell-Nr. einfügen: Ø=Loch-Ø, BL =Materialstärke, ST =Werkstoff und Festigkeit. Siehe auch Lochwerkzeuge Seite 56 bis 59											





Rund- und Formschnitt

Loch-Ø

Materialstärke bei St 60

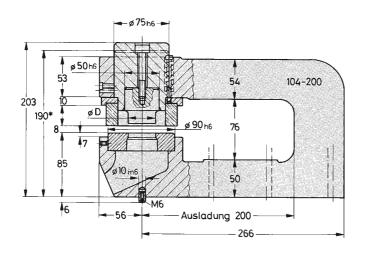
Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

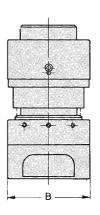
siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 59

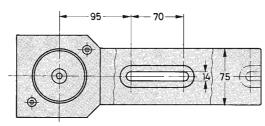
40-63 mm

0,3-5 mm

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68







^{*} Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

Locheinheit ohne Lochwerkzeuge Aus-Loch-Ø Breite Gewicht ladung D B ~ [kg]					Schneidsatz Bestell-Nr.		Lochwerkzeuge Rundloch Stempel Bestell-Nr.	separat bestellen Matrize Bestell-Nr.	Formloch Schneidsatz Bestell-Nr.			
104-200 F	200	40–63	108	20	504-Ø-B	BL-ST	304-Ø	404-Ø-BL-ST	504-Formlo	ch-BL-ST		
in Bestell-Nr. einfüge	in Bestell-Nr. einfügen: Ø=Loch-Ø, BL =Materialstärke, ST =Werkstoff und Festigkeit. Siehe auch Lochwerkzeuge Seite 56 bis 59											

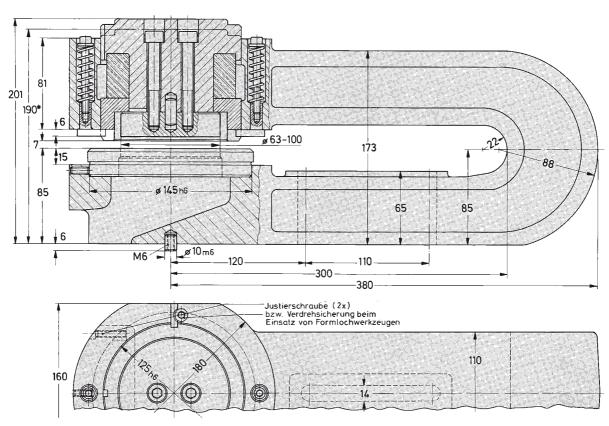




Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 59

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68



^{*} Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

Lo	cheinheit ohr	ne Lochwerkz	euge		Lochwerkzeuge separat bestellen							
+	Aus-	Loch-Ø	Breite	Gewicht		Rundloch Formloch						
	ladung	D	В	~	Schneidsatz		Stempel		Matrize	_	Schneidsatz	\mathbb{A}_{-}
Bestell-Nr.				[kg]	Bestell-Nr.	中国	Bestell-Nr.	廿	Bestell-Nr.		Bestell-Nr.	中国
105-300 F	300	63–100	160	42	505-Ø-B	L-ST	305-Ø		405-Ø-BL	ST	505-Formlo	och-BL-ST
in Bestell-Nr. einfüge	in Bestell-Nr. einfügen: Ø=Loch-Ø, BL =Materialstärke, ST =Werkstoff und Festigkeit. Siehe auch Lochwerkzeuge Seite 56 bis 59											





Rund- und Formschnitt

Loch-Ø bei BL 3

Loch-Ø bei BL 5, max.

Materialstärke bei St 60

11 mm

0,3–5 mm

¹⁾ Loch-Ø 12 bis 13 mm nur in Materialstärken bis 3 mm.

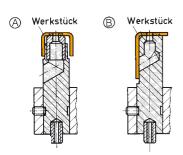
Locheinheiten der Serie 111 sind besonders zum Lochen von kleineren Profilen einzusetzen. In speziellen Einsatzfällen kann entweder ein Sondermatrizenhalter mit einer kleinen Sonder-Matrize (siehe Abb.) oder eine einteilige Blockmatrize (siehe Abb.) benutzt werden. In beiden Fällen lassen sich nach Entfernen des serienmäßigen Matrizenhalters besonders eng profilierte Teile lochen.

Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

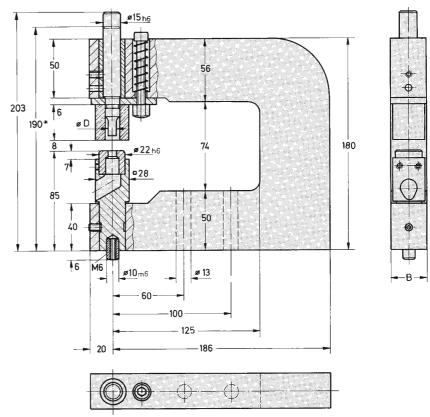
siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 59

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68

Ausführungsbeispiele



- Sondermatrizenhalter mit kleiner Sondermatrize an U-Profil angepasst
- Blockmatrize an L-Profil angepasst



^{*} Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

Lo Bestell-Nr.	cheinheit ohr Aus- ladung	ne Lochwerkz Loch-Ø D	euge Breite B	Gewicht ~ [kg]	Schneidsatz Bestell-Nr.		Lochwerkzeuge Rundloch Stempel Bestell-Nr.	separat bestellen Matrize Bestell-Nr.	Formloch Schneidsatz Bestell-Nr.
111-125 F	125	2–13	30	6	501-Ø-Bl		301-Ø	401-Ø-BL-ST	501-Formloch-BL-ST
in Bestell-Nr. einfüge	en: Ø=Loch-Ø, E	3L =Materialstäi	ke, ST =We	rkstoff und Fe	estigkeit. Siehe au	ch Lochwerl	kzeuge Seite 56 bis 59		



Rund- und Formschnitt + 8-22 mm

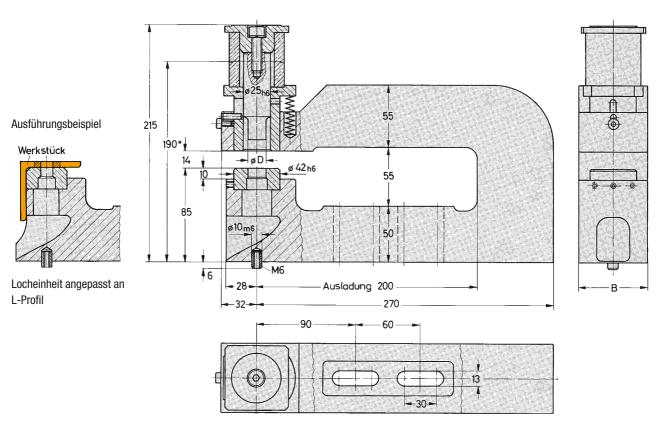
Materialstärke bei St 60 2-10 mm

Mit diesen Locheinheiten können bei kleinen baulichen Veränderungen auch z.B. L-, U- oder Z-Profile gelocht werden; siehe Ausführungsbeispiel.

Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 59

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68



^{*} Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

Locheinheit ohne Lochwerkzeuge					Lochwerkzeuge separat bestellen						
Bestell-Nr.	Aus- ladung	Loch-Ø D	Breite B	Gewicht ~ [kg]	Schneidsatz Bestell-Nr.		Rundloch Stempel Bestell-Nr.	Matrize Bestell-Nr.	Formloch Schneidsatz Bestell-Nr.		
112-200 F	200	8–22	63	16	512-Ø-Bl	L-ST	312-Ø	402-Ø-BL-ST	512-Formloch-BL-ST		
in Bestell-Nr. einfüge	in Bestell-Nr. einfügen: Ø=Loch-Ø, BL=Materialstärke, ST=Werkstoff und Festigkeit. Siehe auch Lochwerkzeuge Seite 56 bis 59										



Rund- und Formschnitt



Loch-Ø

22-38 mm

Materialstärke bei St 60

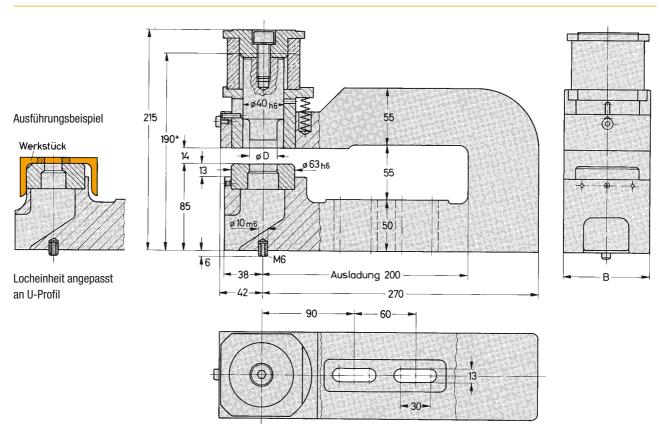
2-10 mm

Mit diesen Locheinheiten können bei kleinen baulichen Veränderungen auch z.B. L-, U- oder Z-Profile gelocht werden; siehe Ausführungsbeispiel.

Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 59

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68



^{*} Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

Loc Bestell-Nr.	cheinheit ohr Aus- Iadung	ne Lochwerkz Loch-Ø D	euge Breite B	Gewicht ~ [kg]	Schneidsatz Bestell-Nr.	Lochwerkz Rundloch Stempel Bestell-Nr.	zeuge :	Matrize Bestell-Nr.	Formloch Schneidsatz Bestell-Nr.	
113-200 F	200	22–38	85	21	513-Ø-BL-	313-Ø	nio FO	403-Ø-BL-ST	513-Forml	och-BL-ST

Rund- und Formschnitt Loch-Ø Materialstärke bei St 60

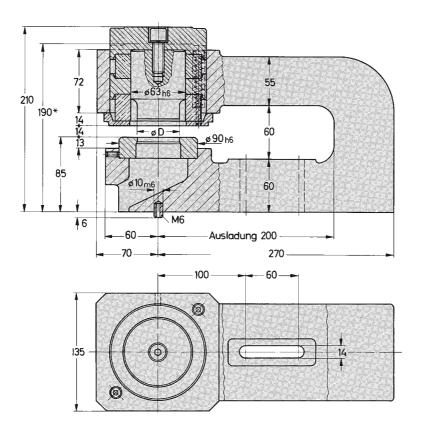
35–63 mm 2–10 mm

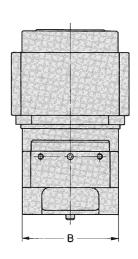


Lochwerkzeuge (Stempel und Matrize) separat bestellen

siehe Tabelle unten, sowie Seite 56 bis 59

Zubehör Seite 62 bis 66 Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68





* Stempelunterkante und Matrizenoberkante bündig

114-200 F 200 35–63 112 34 514-Ø-BL-ST 314-Ø 404-Ø-BL-ST 514-Formloch-BL-ST	Lo +	cheinheit ohr Aus- ladung	ne Lochwerkz Loch-Ø D	euge Breite B	Gewicht ~ [kg]	Cochwerkzeuge separat bestellen Rundloch Schneidsatz Bestell-Nr. Rundloch Matrize Bestell-Nr. Matrize Bestell-Nr. Bestell-Nr. Bestell-Nr.					
in Bestell-Nr. einfügen: Ø=Loch-Ø, BL=Materialstärke, ST=Werkstoff und Festigkeit. Siehe auch Lochwerkzeuge Seite 56 bis 59									404-Ø-BL-ST	514-Formloch-BL-S	Т

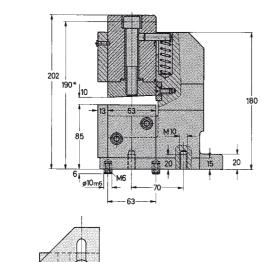


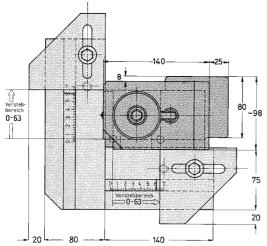
Ausklink-90°Ausklinkbereich, max.63x63 mmMaterialstärke bei St 600,3−8 mm

Die **Ausklinkeinheiten** sind auf ein Schneidspiel von 0,1 mm für Materialstärken von 0,3-3 mm eingestellt. Durch mitgelieferte Ausgleichsbleche (0,2 mm) kann das Schneidspiel auf 0,2 bzw. 0,3 mm für größere Materialstärken eingestellt werden.

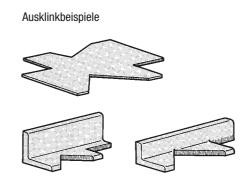
Mit dem verstellbaren **Anschlagtisch** kann der Ausklinkbereich stufenlos in 2 Richtungen von 0-63 mm eingestellt werden. Anschlagtisch separat bestellen.

Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68

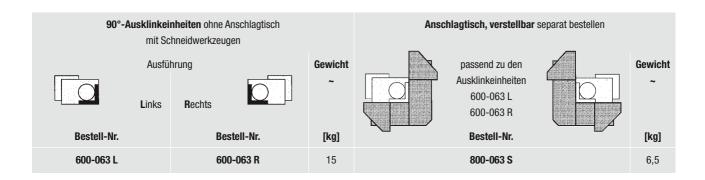




Zeichnung zeigt 600-063 R mit 800-063 S



^{*} Ausklinkeinheit geschlossen; Obermesser auf ganzer Schräge eingetaucht



Einstellschraube zur Veränderung der Werkzeugöfinung

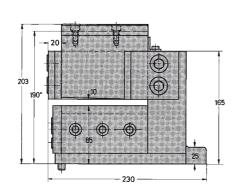
Ausklink-90°Ausklinkbereich, max.125 x125 mmMaterialstärke bei St 600,3−8 mm

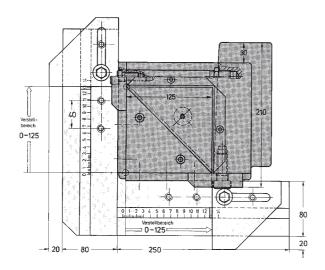
Die **Ausklinkeinheiten** sind auf ein Schneidspiel von 0,1 mm für Materialstärken von 0,3-3 mm eingestellt. Durch mitgelieferte Ausgleichsbleche (0,2 mm) kann das Schneidspiel auf 0,2 bzw. 0,3 mm für größere Materialstärken eingestellt werden.

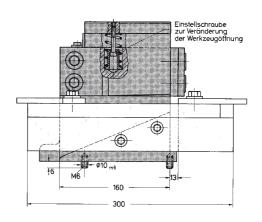
Mit dem verstellbaren **Anschlagtisch** kann der Ausklinkbereich stufenlos in 2 Richtungen von 0-125 mm eingestellt werden. Anschlagtisch separat bestellen.

Klinkeinheiten mit einem Klinkbereich von 25x25 mm, 160x160 mm und 200x200 mm können auf Anfrage angeboten werden.

Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68

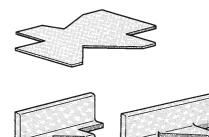




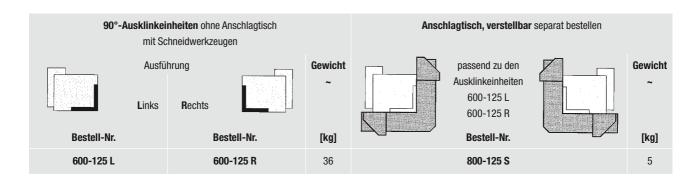


Zeichnung zeigt 600-125 R mit 800-125 S

Ausklinkbeispiele



^{*} Ausklinkeinheit geschlossen; Obermesser auf ganzer Schräge eingetaucht



Rechteck-Ausklinkeinheiten 50x50 und 100x75 mm

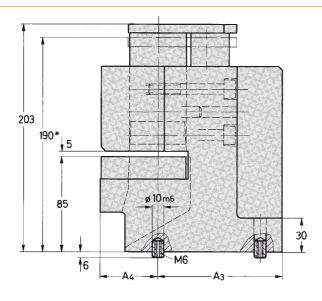


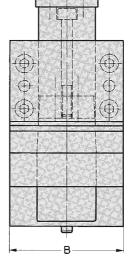
Ausklinkform	Rechteck
Ausklinkbereich	
bei 601-050	50x50 mm
bei 601-100	100x75 mm
Materialstärke bei St 60	0.3–3 mm

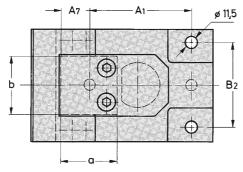
Die vielfältigen Möglichkeiten dieser Rechteck-Ausklinkeinheiten sind unten schematisch dargestellt.

Entsprechend der bei Bestellung angegebenen Materialstärke wird das erforderliche Schneidspiel bei Anfertigung der Schneidwerkzeuge eingerichtet.

Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68





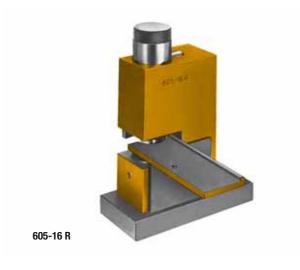


Zeichnung zeigt 601-050



Rechteck-Ausklinkeinheiten mit Schneidwerkzeugen	Ausklink- bereich	a	b	A ₁	A_3	A ₄	A ₇	В	B ₂	Gewicht ~
Bestell-Nr.	Breite x Tiefe									[kg]
601-050	50 x 50	50	50	90	110	50	25	100	75	16
601-100	100 x 75	75	100	100	120	75	37,5	150	100	27

 $[\]hbox{^*Ausklinke} inheit geschlossen; Formstempel eingetaucht$

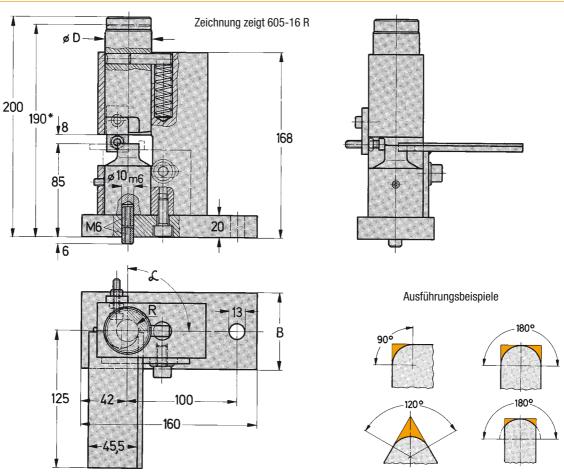


mögliche Radien R 3–20mm $^{1)}$ Schneid- \checkmark Ω , max. 180° Materialstärke bei St 60, max. 6 mm

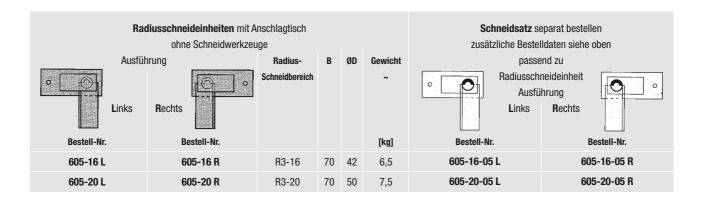
Bestelldaten für Schneidsatz (separat bestellen)

Ausführung Rechts oder Links	R oder L
Radius R	R mm
Schneid- $\not < \alpha$, (siehe Ausführungsbeispiele)	
Materialstärke	mm
Werkstoff und Festigkeit	

Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68



^{*} Radiusschneideinheit geschlossen; Oberstempel vollständig eingetaucht



Radienschneideinheiten, R 5-30 mm



mögliche Radien R 5, 10, 15, 20, 25, 30 mm 90° Schneid- $\ll \alpha$, Materialstärke bei St 37, max. 5 mm

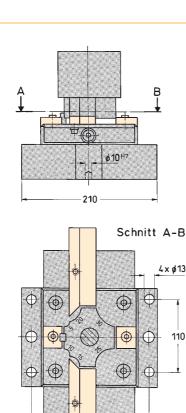
Neben den Pneumatik- und Hydraulik-Radienschneideinheiten (siehe Seite 48) wird auf dieser Seite die pressenbetätigte Radienschneideinheit vorgestellt.

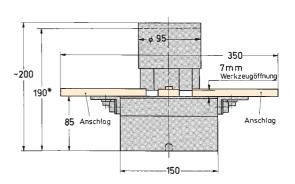
Mit dieser Einheit können jeweils 6 verschiedene 90°-Radien durch Versetzen der Anschläge mit nur einem Werkzeug geklinkt werden.

Die Stufung der Radien ist in 5-er Schritten von R 5 mm bis R 30 mm eingeteilt.

Auf Anfrage auch andere Radiengrößen lieferbar.

Siehe auch Seite 68

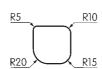




= verstellbare Anschläge

Ausführungsbeispiele





^{*} Radiusschneideinheit geschlossen; Oberstempel vollständig eingetaucht

Radienschneideinheit mit Schneidwerkzeugen								
Bestell-Nr.	mögliche Radien R	Gewicht ~ [kg]						
606-30	5,10,15 20,25,30	22						

Hinweis

Bevorzugte Materialqualität und Materialdicke bitte bei Bestellung angeben.

Abschneideinheiten, Schneidbreite 125 und 250 mm

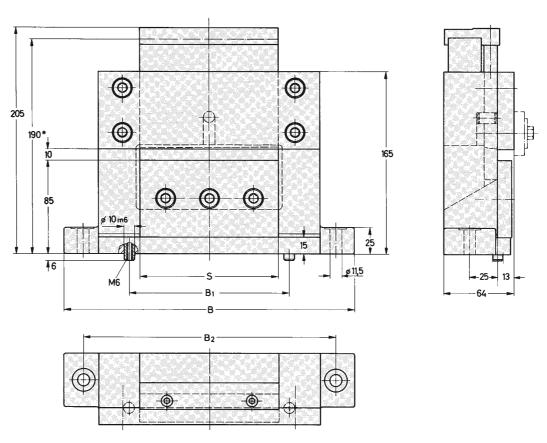


Schneidbreite, max.

bei Modell 610-125-N 125 mm
bei Modell 610-250-N 250 mm
Materialstärke bei St 60 0,3–8 mm

Die **Abschneideinheiten** sind auf ein Schneidspiel von 0,1 mm für Materialstärken von 0,3-3 mm eingestellt. Durch ein mitgeliefertes Ausgleichsblech von 0,2 mm kann das Schneidspiel auf 0,2 bzw. 0,3 mm für größere Materialstärke eingestellt werden.

Schneidkraft-Diagramm siehe Seite 68



Zeichnung zeigt Abschneideinheit 610-125-N

^{*} Ausklinkeinheit geschlossen; Obermesser auf ganzer Schräge eingetaucht

Abschneideinheiten mit Schneidwerkzeugen, mit Niederhalter Bestell-Nr.	Schneidbreite S	Gesamtbreite B	В ₁	В ₂	Gewicht ~ [kg]			
610-125-N	125	266	150	230	15			
610-250-N	250	412	250	380	26			
Abschneideinheiten mit größeren Schneidbreiten (z.B. 350, 400, 500 mm) auf Anfrage.								



624-2080

Passende Werkzeugeinheiten²⁾



Wechselplatte, separat bestellen

Diese Pneumatik-Tischpressen wurden für den Antrieb von einer pressenbetätigten Loch-, Ausklink- oder Abschneideinheit konzipiert.

Ein Vorteil dieser Tischpressen liegt in der Mobilität, d.h. Einsatz an jedem beliebigen Ort. Durch den Einsatz von zusätzlichen Wechselplatten lassen sich die Werkzeugeinheiten außerhalb der Pressen bereits vormontieren.

Die Werkzeugeinheiten können so problemlos und schnell in die Tischpresse eingeschoben bzw. wieder herausgenommen werden.

Die Materialauflagehöhe beträgt mit Wechselplatte $135\ mm$, ohne Wechselplatte $125\ mm$.

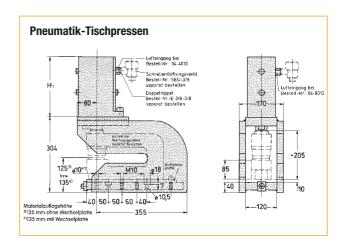
Die Einsatzgrenze der Tischpresse ergibt sich aus der erforderlichen Schneidkraft, siehe Schneidkraft-Diagramm Seite 68.

Die Schneidkraft, resultierend aus dem Loch-Ø, der Materialstärke und der Werkstofffestigkeit, darf die max. Kraft des Zylinders nicht übersteigen.

Die Steuerung der Tischpressen ist entsprechend den auf Seite 38 und 42 vorgestellten pressenunabhängigen Locheinheiten ausgelegt.

²⁾ Weitere Kombinationen von Werkzeugeinheiten mit Pneumatik-Tischpressen auf Anfrage.





Pneumatik-Tischpressen								Wechselplatte separat bestellen für			
pneumatisch	Kraft max.		max. verwendeter		H ₁	Ge-	Loch-	Ausklink-	Abschneid-	Ge-	
	bei 8 bar	bei 350 bar	Zylinder	Flansch	~	wicht	einheiten	einheiten	einheiten	wicht	
	Lufteingangs-	Öleingangs-				~	siehe Seite	siehe Seite	siehe Seite 35	~	
	druck	druck					20-29	30, 31			
Bestell-Nr.	[kN]	[kN]	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.		[kg]	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	[kg]	
624-2040	40	-	04-4010	-	234	76	010 100 0501	010 100 0501/	816-120-350A	0	
624-2080	80	-	04-8013	-	405	94	810-120-350L	816-120-350L 816-120-350K		3	

Hydraulik-Tischpressen, doppeltwirkend





Passende Werkzeugeinheiten²⁾

Locheinheiten 100 bis 104



Ausklinkeinheiten 600-063 L/R 601-050



Wechselplatte, separat bestellen

Beispiel einer Hydraulik-Tischpresse mit eingeschobener Locheinheit samt Wechselplatte





Diese Hydraulik-Tischpressen wurden für den Antrieb von einer pressenbetätigten Loch-, Ausklink- oder Abschneideinheit konzipiert.

Ein Vorteil dieser Tischpressen liegt in der Mobilität, d.h. Einsatz an jedem beliebigen Ort. Durch den Einsatz von zusätzlichen Wechselplatten lassen sich die Werkzeugeinheiten außerhalb der Pressen bereits vormontieren.

Die Werkzeugeinheiten können so problemlos und schnell in die Tischpresse eingeschoben bzw. wieder herausgenommen werden.

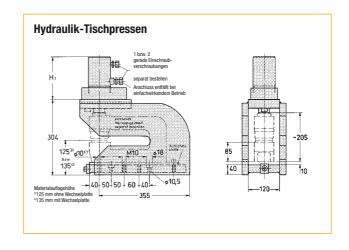
Die Materialauflagehöhe beträgt mit Wechselplatte 135 mm, ohne Wechselplatte 125 mm.

Die Einsatzgrenze der Tischpresse ergibt sich aus der erforderlichen Schneidkraft, siehe Schneidkraft-Diagramm Seite 68.

Die Schneidkraft, resultierend aus dem Loch-Ø, der Materialstärke und der Werkstofffestigkeit, darf die max. Kraft des Zylinders nicht über-

Die Steuerung der Tischpressen ist entsprechend den auf Seite 40 und 42 vorgestellten pressenunabhängigen Locheinheiten ausgelegt.

2) Weitere Kombinationen von Werkzeugeinheiten mit Hydraulik-Tischpressen auf Anfrage.



	Hydraulik-	Tischpressen		Wechselplatte separat bestellen für					
hydraulisch	Kraft max.	verwendeter	verwendeter	H ₁	Ge-	Loch-	Ausklink-	Gewicht	
doppeltwirkend	bei 350 bar	Zylinder	Flansch	~	wicht	einheiten	einheiten	~	
	Öleingangs-				~	siehe Seite	siehe Seite		
	druck					20-29	30, 31		
Bestell-Nr.	[kN]	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.		[kg]	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	[kg]	
626-2068	68	725D50151-1	F004-A011-0000	154	55	016 100 250	016 100 2507	2	
626-2109	109	725D63171-1	F004-0023-0000	169	62	816-120-350L	816-120-350K	3	

Pneumatik-Locheinheiten, einfachwirkend

Ausführungsbeispiele



141-2020 Zylinderkraft 20 kN Ausladung A=200 mm



142-1040 F Zylinderkraft 40 kN Ausladung A= 100 mm

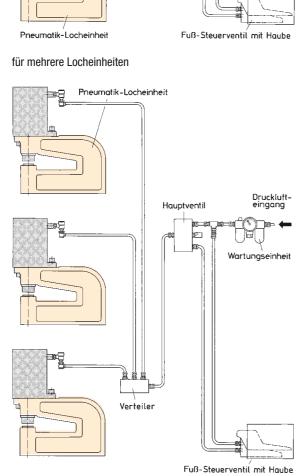


143-1080 F Zylinderkraft 80 kN Ausladung A=100 mm



144-1080 F Zylinderkraft 80 kN Ausladung A=100 mm

Anschlussbeispiele für eine Locheinheit Drucklufteingang Wartungseinheit Pneumatik-Locheinheit Fuß-Steuerventil mit Haube



Antrieb durch Pneumatik-Kraftzylinder, einfachwirkend

Rund- und Forms	schnitt 🛑 🕂 (
Loch-Ø	bei Serie 141	2–13 mm
	bei Serie 142	8–25 mm
	bei Serie 143	25-40 mm
nur Rundschnitt	bei Serie 144	Formschnitt auf Anfrage 40–63 mm
Materialstärken		
bei Stählen		0,3–3 mm*
bei Alu und Kuns	ststoffen	0,3–5 mm*

 * Die Zylinderkraft muss größer als die erforderliche Schneidkraft sein.

Pneumatik-Locheinheiten sind aufgrund ihres eigenen Antriebes durch den kraftvollen Pneumatik-Kraftzylinder unabhängig von einer Presse einzusetzen; als Kraftquelle wird lediglich Druckluft benötigt.

Die Pneumatik-Kraftzylinder arbeiten einfachwirkend und benötigen für optimale schnelle Umsteuerung zusätzlich ein Schnellentlüftungsventil sowie ein 3/2-Wegeventil; siehe auch aufgeführte Anschlussbeispiele. Die Materialauflagehöhe beträgt **125 mm**.

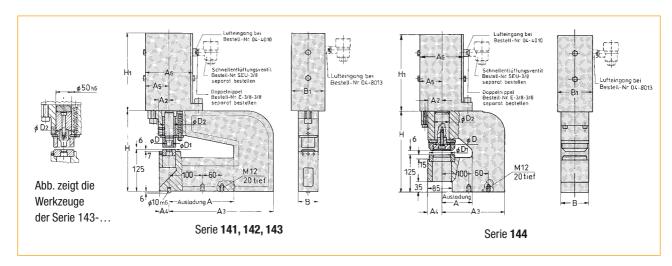
Die Locheinheiten sind nach dem Loch-Ø, der Materialstärke, der Werkstofffestigkeit bzw. der daraus resultierenden erforderlichen Schneidkraft auszuwählen. Die erforderliche Schneidkraft wird aus dem Schneidkraft-Diagramm auf Seite 68 ermittelt.

Die verschiedenen Zylindergrößen sind aufgrund gleicher Befestigungsmaße untereinander austauschbar, sodass bei nicht ausreichender Schneidkraft der nächststärkere Zylinder eingesetzt werden kann. Ebenso lassen sich doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder inklusive Montageflansch nachträglich montieren, siehe Seite 40 bis 41.

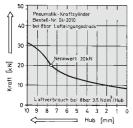
Pneumatik-Locheinheiten werden wegen ihrer progressiven Kraft-Charakteristik (siehe nächste Seite) am sinnvollsten für dünne Bleche bis 3 mm eingesetzt. Zusätzlicher Einsatzbereich der Pneumatik-Kraftzylinder, siehe Seite 71 und 72.

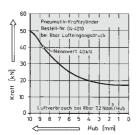
Bei einem Lufteingangsdruck von max. 8 bar werden je nach Zylindertyp Kräfte von 12, 20, 40 bzw. 80 kN erzielt.

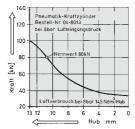
Zwangsabstreifung kann auf Wunsch realisiert werden



Bestell-Nr.	Aus- ladung A	Loch-Ø D	Kraft,max. bei 8 bar [kN]	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	В	B ₁	D ₁	D ₂	Н	Н ₁	Verwendeter Zylinder Bestell-Nr.	Gewicht ~ [kg]
141-1012F 141-1020F 141-1040F 141-1080F 141-2012F 141-2020F 141-2040F 141-2080F	100 100 100 100 200 200 200 200	2-13 2-13 2-13 2-13 2-13 2-13 2-13 2-13	15 20 40 80 15 20 40 80	30 30 30 30 30 30 30 30	220 220 220 220 320 320 320 320	30 30 30 30 30 30 30 30	65 61 72 77 65 61 72 77	110 122 144 154 110 122 144 154	60 60 60 60 60 60 60	50 65 108 122 50 65 108 122	22 22 22 22 22 22 22 22 22	15 15 15 15 15 15 15	244 244 244 244 244 244 244 244	228 300 234 405 228 300 234 405	04-1212 04-2010 04-4010 04-8013 04-1212 04-2010 04-4010 04-8013	22 28 33 53 28 34 39 59
142-1012F 142-1020F 142-1040F 142-1080F 142-2012F 142-2020F 142-2040F 142-2080F	100 100 100 100 200 200 200 200	8-25 ¹⁾	15 20 40 80 15 20 40 80	30 30 30 30 30 30 30 30 30	220 220 220 220 320 320 320 320 320	30 30 30 30 30 30 30 30 30	65 61 72 77 65 61 72 77	110 122 144 154 110 122 144 154	60 60 60 60 60 60 60	50 65 108 122 50 65 108 122	42 42 42 42 42 42 42 42 42	28 28 28 28 28 28 28 28 28	244 244 244 244 244 244 244 244	228 300 234 405 228 300 234 405	04-1212 04-2010 04-4010 04-8013 04-1212 04-2010 04-4010 04-8013	22 28 33 53 28 34 39 59
143-1040F 143-1080F 143-2040F 143-2080F	100 100 200 200	25-40 ²⁾ 25-40 ²⁾ 25-40 ²⁾ 25-40 ²⁾	40 80 40 80	45 45 45 45	220 220 340 340	40 40 40 40	72 77 72 77	144 154 144 154	90 90 90 90	108 122 108 122	63 63 63 63	30 30 30 30	265 265 265 265	234 405 234 405	04-4010 04-8013 04-4010 04-8013	46 66 59 79
144-1040F 144-1080F 144-2040F 144-2080F	100 100 200 200	40-63 40-63 40-63 40-63	40 80 40 80	48 48 48 48	220 220 320 320	50 50 50 50	72 77 72 77	144 154 144 154	100 100 100 100	108 122 108 122	90 90 90 90	50 50 50 50	270 270 270 270	234 405 234 405	04-4010 04-8013 04-4010 04-8013	60 85 79 102







Lochwerkzeuge passend zu obigen Locheinheiten

Locheinh ohne Lochwe				Lochwerk Rundloch	_	separat bestellen	Coumlant (
+-	Loch-Ø Bereich	Schneidsatz		Stempel		Matrize	Formloch Schneidsatz	
Bestell-Nr.	ØD	Bestell-Nr.	T	Bestell-Nr.	T	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	4 -4-
141 F	2-13	501-Ø-BL-	-ST	301-0		401-Ø-BL-ST	501-Formlo	ch-BL-ST
142 F	8-251)	502-Ø-BL-	-ST	302-Ø		402-Ø-BL-ST	502-Formlo	ch-BL-ST
143 F	25-40 ²⁾	503-Ø-BL-	-ST	303-Ø		403-Ø-BL-ST	503-Formlo	ch-BL-ST
144 F	40-63	524-Ø-BL-	-ST	324-Ø		404-Ø-BL-ST	auf An	frage
in Bestell-Nr. einfügen	: Ø=Loch-Ø bzw	. Formloch, BL =Mate	rialstärke, S	T=Werkstoff und	Festigkei	t. Siehe auch Lochwerk	zeuge Seite 56 bi	s 59

- "Loch-Ø 2-8 mm werden durch zusätzliche Bestellung von Reduzierhülse und -buchse, siehe Seite 62, ermöglicht.
- ² Lochwerkzeuge für Ø 20-25 mm sind auf Wunsch als Sonderabmessungen lieferbar, siehe Seite 57.

Hydraulik-Locheinheiten, doppeltwirkend

Ausführungsbeispiele



162-1068 F Zylinderkraft 68 kN Ausladung A=100 mm



162-2068 F Zylinderkraft 68 kN Ausladung A=200 mm



163-1175 FZylinderkraft 175 kN
Ausladung A=100 mm



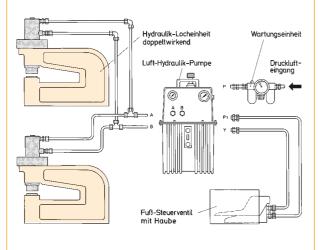
164-1175 FZylinderkraft 175 kN
Ausladung A=100 mm

Anschlussbeispiele

für eine bzw. mehrere Locheinheiten

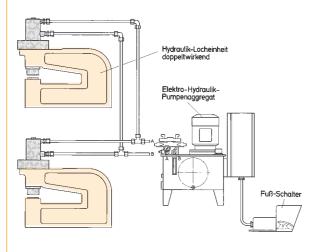
Kraftquelle

Luft-Hydraulik-Pumpe



Kraftquelle

Elektro-Hydraulik-Pumpenaggregat



Antrieb durch Hydraulik-Zylinder, doppeltwirkend

Rund- und F	ormschnitt 🛑 🕂 🛑	
Loch-Ø	bei Serie 161	2–13 mm
	bei Serie 162	8–25 mm
	bei Serie 163	25-40 mm

nur Rundschnitt Formschnitt auf Anfrage

bei Serie 164 40-63 mm

Materialstärken

bei Stählen 0,3-3 mm*; max. 5 mm*

bei Alu und Kunststoffen 0,3-5 mm*

*Die Zylinderkraft muss größer als die erforderliche Schneidkraft sein.

Hydraulik-Locheinheiten, mit doppeltwirkendem Hydraulik-Zylinder ausgerüstet, benötigen keine Presse. Die Zylinder werden über eine hydraulische Kraftquelle, z.B. Luft-Hydraulik-Pumpe oder Elektro-Hydraulik-Pumpenaggregat angetrieben.

Mit den zur Verfügung stehenden Hydraulik-Zylindern lassen sich bei einem Öleingangsdruck von 350 bar Kräfte von 33, 68, 109 bzw. 175 kN erzielen, siehe Seite 70.

Die Materialauflagehöhe beträgt 125 mm.

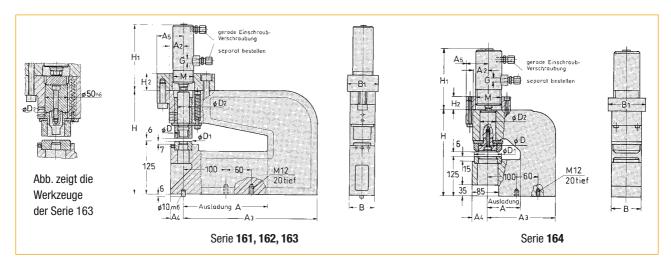
Welche der angebotenen Einheiten eingesetzt werden kann, wird anhand der benötigten Schneidkraft, resultierend aus dem Loch-Ø, der Materialstärke und der Werkstofffestigkeit mit Hilfe des Schneidkraft-Diagrammes auf Seite 68 ermittelt.

Die Art der zu wählenden Kraftquelle hängt auch von der Anzahl der zu betreibenden Einheiten und der gewünschten Taktzeit ab.

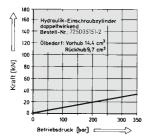
In nebenstehenden Anschlussbeispielen ist der Betrieb von einer bzw. mehreren Hydraulik-Locheinheiten schematisch dargestellt.

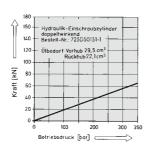
Die Montageflansche der Hydraulik-Zylinder haben gleiche Befestigungsmaße. Deshalb ist der Austausch der Zylinder-Größen inklusive Montageflansch bei nicht ausreichender Schneidkraft gewährleistet.

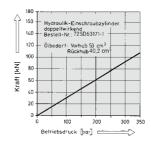
Zwangsabstreifung kann auf Wunsch realisiert werden

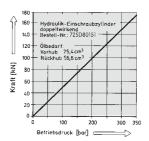


Bestell-Nr.	Aus- ladung	Loch-Ø D	Kraft,max. bei 350 bar [kN]	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	В	B ₁	D ₁	D ₂	Н	H ₁ ~	H ₂	M	G	Verwendeter Zylinder ink. Flansch ⁴ Bestell-Nr.	Gewicht ~ [kg]
161-1033 F 161-1068 F 161-1109 F 161-2033 F 161-2068 F	100 100 100 200 200	2-13 2-13 2-13 2-13 2-13	33 68 109 33 68	30 30 30 30 30	220 220 220 320 320	30 30 30 30 30	58 60 66 58 60	60 60 60 60	60 80 100 60 80	22 22 22 22 22 22	15 15 15 15 15	244 244 244 244 244	165 151 158 165 151	40 40 48 40 40	M48x1,5 M64x1,5 M80X2,0 M48x1,5 M64x1,5	G1/4 G1/4 G1/4 G1/4 G1/4	725D35151-FL 725D50151-FL 725D63171-FL 725D35151-FL 725D50151-FL	21 23 26 27 29
162-1033 F 162-1068 F 162-1109 F 162-2033 F 162-2068 F	100 100 100 200 200	8-25 ¹⁾ 8-25 ¹⁾ 8-25 ¹⁾ 8-25 ¹⁾ 8-25 ¹⁾	33 68 109 33 68	30 30 30 30 30	220 220 220 320 320	30 30 30 30 30	58 60 66 58 60	60 60 60 60	60 80 100 60 80	42 42 42 42 42	28 28 28 28 28	244 244 244 244 244	165 151 158 165 151	40 40 48 40 40	M48x1,5 M64x1,5 M80X2,0 M48x1,5 M64x1,5	G1/4 G1/4 G1/4 G1/4 G1/4	725D35151-FL 725D50151-FL 725D63171-FL 725D35151-FL 725D50151-FL	21 23 26 27 29
163-1033 F 163-1068 F 163-1109 F 163-1175 F 163-2033 F 163-2068 F 163-2109 F	100 100 100 100 200 200 200	25-40 ²⁾	33 68 109 175 33 68 109	45 45 45 45 45 45 45	220 220 220 220 340 340 340	40 40 40 40 40 40 40	58 60 66 66 58 58 66	90 90 90 90 90 90	60 80 100 105 60 80 100	63 63 63 63 63 63	30 30 30 30 30 30 30	265 265 265 265 265 265 265	170 156 161 195 170 156 161	40 40 48 48 40 40 48	M48x1,5 M64x1,5 M80x2,0 M80x2,0 M48x1,5 M64x1,5 M80x2,0	G1/4 G1/4 G1/4 G3/8 G1/4 G1/4	725D35151-FL 725D50151-FL 725D63171-FL 725D80151-FL 725D35151-FL 725D50151-FL 725D63171-FL	34 36 39 45 47 49 52
164-1109 F 164-1175 F 164-2109 F 164-2175 F	100 100 200 200	40-63 40-63 40-63 40-63	109 175 109 175	48 48 48 48	220 220 320 320	48 48 48 48	58 66 58 66	100 100 100 100	100 105 100 105	90 90 90 90	50 50 50 50	270 270 270 270 270	169 195 169 195	48 48 48 48	M80X2,0 M80X2,0 M80X2,0 M80x2,0	G1/4 G3/8 G1/4 G3/8	725D63171-FL 725D80151-FL 725D63171-FL 725D80151-FL	49 55 68 73









Lochwerkzeuge passend zu obigen Locheinheiten

Locheint ohne Lochwe				Lochwerl Rundloch	Formloch		
Bestell-Nr.	Bereich ØD	Schneidsatz Bestell-Nr.	雷	Stempel Bestell-Nr.	ф	Matrize Bestell-Nr.	Schneidsatz Bestell-Nr.
161 F 162 F 163 F 164 F	2–13 8–25 ¹⁾ 25–40 ²⁾ 40–63	501-Ø-BL-S 502-Ø-BL-S 503-Ø-BL-S 524-Ø-BL-S	Г Г	301-Ø 302-Ø 303-Ø 324-Ø)	401-Ø-BL-ST 402-Ø-BL-ST 403-Ø-BL-ST 404-Ø-BL-ST	501-Formloch-BL-ST 502-Formloch-BL-ST 503-Formloch-BL-ST auf Anfrage
in Bestell-Nr. einfügen	n: Ø=Loch-Ø bzw	. Formloch, BL =Material	stärke, S	T=Werkstoff und	l Festigkei	t. Siehe auch Lochwer	kzeuge Seite 56 bis 59

- ¹⁾Loch-Ø 2-8 mm werden durch zusätzliche Bestellung von Reduzierhülse und -buchse, siehe Seite 62, ermöglicht.
- ²Lochwerkzeuge für Ø 20-25 mm sind auf Wunsch als Sonderabmessungen lieferbar, siehe Seite 57.
- ⁴Wird Zylinder ohne Flansch gewünscht, entfällt die Bezeichnung »-FL«.

Pneum.- und Hydr.-Profillocheinheiten, einfach- und doppeltwirkend

Ausführungsbeispiele

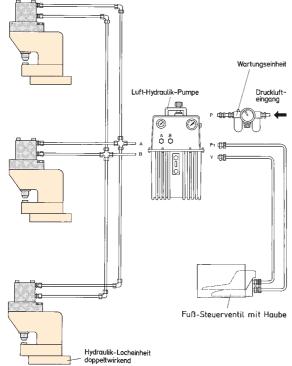


141-0520 F Zylinderkraft 20 kN



161-0524 F Zylinderkraft 24 kN

für eine Pneumatik-Profillocheinheit Drucklufteingang Wartungseinheit Fuß-Steuerventil mit Haube für mehrere Hydraulik-Profillocheinheiten, doppeltw.



Antrieb durch

Pneumatik-Kraftzylinder, einfachwirkend -Hydraulik-Zylinder, doppeltwirkend

Rund- und Formschnitt
Loch-Ø
2–13 mm
Materialstärken
bei Stählen
0,3–3 mm*
bei Alu und Kunststoffen
0,3–5 mm*

*Die Zylinderkraft muss größer als die erforderliche Schneidkraft sein.

Diese Pneumatik- und Hydraulik-Profillocheinheiten sind für eine Vielzahl von Bearbeitungsfällen geeignet. Durch die speziell nach vorn ausgebildete Matrizenaufnahme sind Lochungen an runden und eckigen Rohren, bzw. in parallel zueinander angeordneten Schenkeln von U- oder H-förmigen Profilen möglich.

Welche der angebotenen Einheiten eingesetzt werden kann, wird anhand der benötigten Schneidkraft ermittelt.

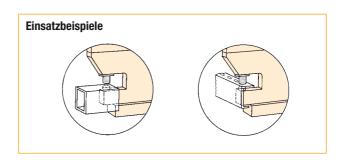
Die Schneidkraft resultiert aus dem Loch-Ø, der Materialstärke und der Werkstofffestigkeit, siehe Schneidkraft-Diagramm Seite 68.

Die Art der zu wählenden Kraftquelle hängt auch von der Anzahl der zu betreibenden Einheiten und der gewünschten Taktzeit ab.

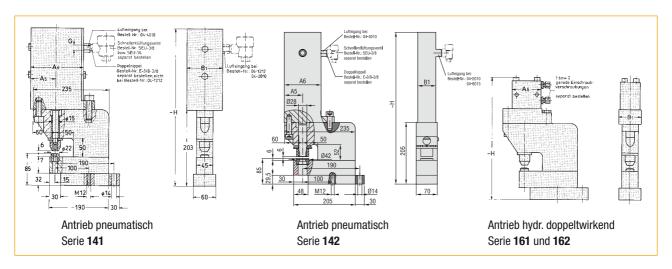
Die Pneumatik-Kraftzylinder arbeiten einfachwirkend und benötigen für eine optimale und schnelle Umsteuerung zusätzlich ein Schnellentlüftungsventil.

Die Materialauflagehöhe beträgt **85 mm**.

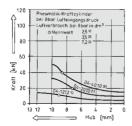
Höhenausgleichsplatte für eine Materialauflagehöhe von 125 mm auf Anfrage lieferbar.

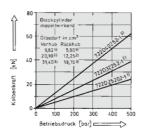


Zwangsabstreifung kann auf Wunsch realisiert werden



pneumatisch	hydraulisch doppeltwirk.	Aus- ladung	Loch-Ø	Kraft i bei 8 bar Lufteingangs- druck	bei 500 bar Öleingangs- druck	verwendeter Zylinder [®] Zylinder-Flansch- kombination	A ₅	A ₆	B ₁	G	H ~	Gewicht ~
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Α	D	[kN]	[kN]	Bestell-Nr.						[kg]
141-0512 F	-	50	2-13	12	-	04-1212	55	110	60	1xG 1/4	431	19
141-0520 F	-	50	2-13	20	-	04-2010	61	122	60	1xG3/8	504	24
141-0540 F	-	50	2-13	40	-	04-4010	72	144	108	1xG3/8	438	31
142-0520 F	-	50	8-25	12	-	04-2010	61	122	60	1xG 3/8	505	31
142-0540 F	-	50	8-25	20	-	04-4010	72	144	108	1xG 3/8	439	37
142-0580 F	-	50	8-25	40	-	04-8013	77	154	122	1xG 3/8	610	39
-	161-0524 F	50	2-13	-	24	722D25202-FL ⁴⁾	_	65	45	2xG 1/4	333	14
-	161-0540 F	50	2-13	-	40	722D32252-FL ⁴⁾	_	75	60	2xG 1/4	344	15
-	161-0563 F	50	2-13	-	63	722D40252-FL ⁴⁾	-	85	70	2XG 1/4	348	16
-	162-0524 F	50	8-25	-	24	722D25202-FL ⁴⁾	_	65	45	2XG 1/4	325	21
-	162-0540 F	50	8-25	-	40	722D32252-FL ⁴⁾	-	75	60	2XG 1/4	342	22
-	162-0563 F	50	8-25	-	63	722D40252-FL ⁴⁾	-	85	70	2XG 1/4	343	23



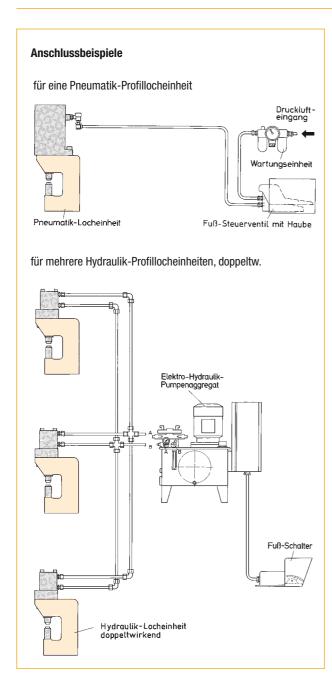


$\textbf{Lochwerkzeuge} \ passend \ zu \ obigen \ Locheinheiten$

Locheinhe ohne Lochwe			Lochwerkzeuge	separat bestellen	Formloch
+	Loch-Ø Bereich	Schneidsatz	Stempel	Matrize	Schneidsatz
Bestell-Nr.	ØD	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr. 4 4 N
141 F 161 F 142 F 162 F	2–13 2–13 8–25 8–25	501-Ø-BL-ST 501-Ø-BL-ST 502-Ø-BL-ST 502-Ø-BL-ST	301-Ø 301-Ø 302-Ø 302-Ø	401-Ø-BL-ST 401-Ø-BL-ST 402-Ø-BL-ST 402-Ø-BL-ST	501-Formloch-BL-ST 501-Formloch-BL-ST 502-Formloch-BL-ST 502-Formloch-BL-ST
in Bestell-Nr. einfügen	n: Ø=Loch-Ø bzw	. Formloch, BL =Materialstärke, \$	T=Werkstoff und Festigkei	t. Siehe auch Lochwerk	zeuge Seite 56 bis 59

Pneum.- und Hydr.-Profillocheinheiten, einfach- und doppeltwirkend

Ausführungsbeispiele I 141-0612 F Zylinderkraft 12 kN Zylinderkraft 63 kN Zylinderkraft 109 kN



Antrieb durch Pneumatik-Kraftzylinder, einfachwirkend Hydraulik-Zylinder, doppeltwirkend

Rund- und Forn	nschnitt +	
Loch-Ø	bei Serie 141, 161	2–13 mm
	bei Serie 142, 162	8–25 mm
Materialstärken]	
bei Stählen		0,3–3 mm*
bei Alu und Kun	ststoffen	0,3–5 mm*

*Die Zylinderkraft muss größer als die erforderliche Schneidkraft sein.

Für diese Pneumatik- und Hydraulik-Profillocheinheiten bestehen vielseitige Einsatzmöglichkeiten.

Durch den Freiraum hinter der Matrizenaufnahme sind sie auch zum Lochen von L- oder U-förmigen Profilen geeignet.

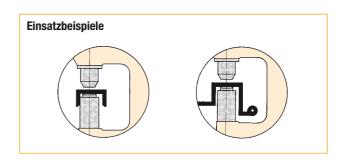
Welche der angebotenen Einheiten eingesetzt werden kann, wird anhand der benötigten Schneidkraft ermittelt.

Die Schneidkraft resultiert aus dem Loch-Ø, der Materialstärke und der Werkstofffestigkeit, siehe Schneidkraft-Diagramm Seite 68.

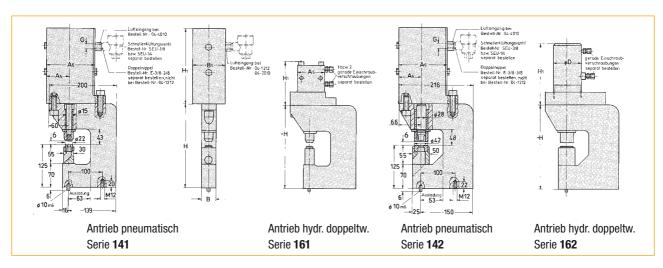
Die Art der zu wählenden Kraftquelle hängt auch von der Anzahl der zu betreibenden Einheiten und der gewünschten Taktzeit ab.

Die Pneumatik-Kraftzylinder arbeiten einfachwirkend und benötigen für eine optimale und schnelle Umsteuerung zusätzlich ein Schnellentlüftungsventil.

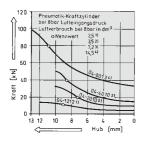
Die Materialauflagehöhe beträgt $125\ mm.$

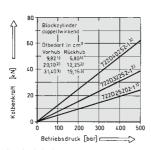


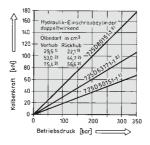
Zwangsabstreifung kann auf Wunsch realisiert werden



rofillocheinheiten 0 pneumatisch	hydraulisch doppeltwirk.	Loch- Ø	Aus- ladung	Luftein- gangsdruck	bei 350 bar Öleingangs- druck	bei 500 bar Öleingangs- druck	gangs- ⁴⁾ Zylinder-Flansch- ruck kombination		A ₆	В	B ₁	G	H ~	Н ₁	ØD	Ge- wich ~
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	D	Α	[kN]	[kN]	[kN]										[kg]
141-0612 F	-	2-13	63	12	-	-	04-1212	55	110	45	60	1xG1/4	244	228	-	17
141-0620 F	-	2-13	63	20	-	-	04-2010	61	122	45	60	1xG3/8	244	300	-	23
141-0640 F	-	2-13	63	40	-	-	04-4010	72	144	45	108	1xG3/8	244	234	-	29
142-6320 F	-	8-25	63	20	-	-	04-2010	61	122	80	60	1xG 3/8	250	300	_	35
142-6340 F	-	8-25	63	40	-	-	04-4010	72	144	80	108	1xG 3/8	250	234	-	40
142-6380 F	-	8-25	63	80	-	-	04-8013	77	154	80	122	1xG 3/8	250	405	-	62
-	161-0624 F	2-13	63	-	-	24	722D25202-FL ⁴⁾	32,5	65	45	45	2xG1/4	244	129	-	16
-	161-0640 F	2-13	63	-	-	40	722D32252-FL ⁴⁾	37,5	75	45	60	2xG1/4	244	140	-	17
-	161-0663 F	2-13	63	-	-	63	722D40252-FL ⁴⁾	42,5	85	45	70	2XG1/4	244	144	-	18
-	162-6368 F	8-25	63	-	68	-	725D50151-FL ⁴⁾	32,5	-	80	80	2XG1/4	250	154	65	26
-	162-6109 F	8-25	63	-	109	-	725D63171-FL ⁴⁾	48,5	-	80	100	2XG1/4	250	169	97	29
_	162-6175 F	8-25	63	_	175	_	725D80151-FL ⁴⁾	52,5	_	80	105	2XG3/8	250	195	105	34







Lochwerkzeuge passend zu obigen Locheinheiten

a lance I have become	eit			Lochwerk	zeuge	separat bestelle	n		
ohne Lochwerk	zeuge Loch-Ø			Rundloch			Fo	rmloch 🧧	
	Bereich	Schneidsatz	atte	Stempel		Matrize		hneidsatz	The steel
Bestell-Nr.	ØD	Bestell-Nr.	椰	Bestell-Nr.	廿	Bestell-Nr.	Be	stell-Nr.	中国
141 F	2-13	501-Ø-BL-ST	-	301-Ø		401-Ø-BL-S	Τ :	501-Formlo	ch-BL-ST
142 F	8-25	502-Ø-BL-ST		302-Ø		402-Ø-BL-S	Τ :	502-Formlo	ch-BL-ST
161 F	2-13	501-Ø-BL-ST	•	301-Ø		401-Ø-BL-S	Τ :	501-Formlo	ch-BL-ST
162 F	8-25	502-Ø-BL-ST		302-Ø		402-Ø-BL-S	Γ :	502-Formlo	ch-BL-ST

Ausführungsbeispiele

Zylinderkraft 68 kN



Antrieb durch Pneumatik-Kraftzylinder, einfachwirkend Hydraulik-Zylinder, doppeltwirkend

Ausklink- $\stackrel{\checkmark}{\sim}$ 90° Ausklinkbereich, max. 63x63 mm

Materialstärken

bei Stählen 0,3–3 mm* bei Alu und Kunststoffen 0,3–5 mm*

*Die Zylinderkraft muss größer als die erforderliche Schneidkraft sein.

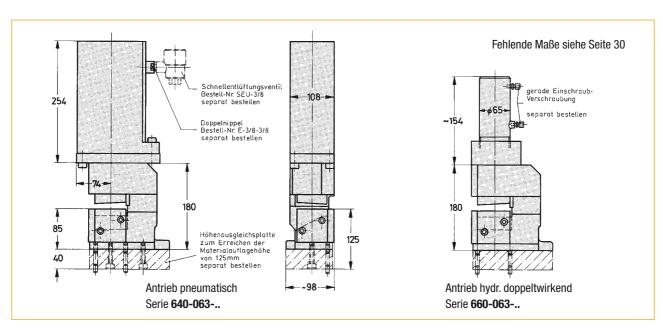
Neben den bewährten pressenbetätigten 90°-Ausklinkeinheiten mit einem Ausklinkbereich von 63x63 mm (siehe Seite 30), sind auf dieser Seite die entsprechenden pneumatisch bzw. hydraulisch betätigten Einheiten vorgestellt.

Die Einsatzgrenze dieser Einheiten ergibt sich aus der erforderlichen Schneidkraft, siehe Diagramm Seite 68.

Die Schneidkraft, resultierend aus der effektiven Schneidlänge und der Materialstärke, darf die maximale Kraft des Zylinders nicht überschreiten.

Die Steuerung der Ausklinkeinheiten ist entsprechend den auf Seite 38 bis 41 vorgestellten pressenunabhängigen Locheinheiten auszulegen. Die Materialauflagehöhe beträgt **85 mm.**

Bei der Kombination dieser Ausklinkeinheiten mit den pneumatisch bzw. hydraulisch betätigten Locheinheiten (Seite 38 bis 41) muss zum Erreichen der Materialauflagehöhe von 125 mm die Höhenausgleichsplatte (siehe Tabelle) eingesetzt werden.



²⁾Zylinder-Flansch-Kombinationen

Ausklinkeinheiten mit S	Schneidwerkzeugen	Ausklink-	Kraft m	ıax.	verwendeter Zylinder	Gewicht	Anschlagtisch	Höhenaus- gleichsplatte separat bestellen Bestell-Nr.	
pneumatisch	hydraulisch doppeltwirk.	bereich	bei 8 bar Lufteingangs- druck	bei 350 bar Öleingangs- druck	verwendeter Flansch	~	verstellbar separat best. siehe Seite 30		
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.		[kN]	[kN]	Bestell-Nr.	[kg]	Bestell-Nr.		
640-063-040 L	-	0000	40		04-4010-052)	00			
640-063-040 R	-	63x63	40	-	F004-0018-0000	23	800-063 S	815-063	
-	660-063-068 L	22.22			725D50151-1	0.4	000 000 0	010-003	
-	660-063-068 R	63x63	-	68	F004-0019-0000	21			



Antrieb durch Pneumatik-Kraftzylinder, einfachwirkend Hydraulik-Zylinder, doppeltwirkend

Ausklinkform	Rechteck
Ausklinkbereich	
bei 641-050, 661-050	50x50 mm
bei 641-050, 661-100	100x75 mm
Materialstärken	0,3-3 mm*

*Die Zylinderkraft muss größer als die erforderliche Schneidkraft sein.

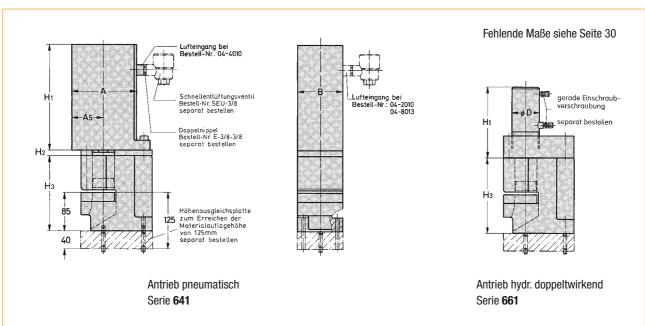
Neben den bewährten, pressenbetätigten Rechteck-Ausklinkeinheiten mit einem Ausklinkbereich von 50x50 mm und 100x75 mm (siehe Seite 32), sind auf dieser Seite die entsprechenden pneumatisch bzw. hydraulisch betätigten Einheiten vorgestellt.

Die Einsatzgrenze dieser Einheiten ergibt sich aus der erforderlichen Schneidkraft, siehe Diagramm Seite 68. Die Schneidkraft, resultierend aus der effektiven Schneidlänge und der Materiaistärke, darf die maximale Kraft des Zylinders nicht überschreiten.

Die Steuerung der Rechteck-Ausklinkeinheiten ist entsprechend den auf Seite 38 bis 41 vorgestellten pressenunabhängigen Locheinheiten auszulegen.

Die Materialauflagehöhe beträgt 85 mm.

Bei der Kombination dieser Ausklinkeinheiten mit den pneumatisch bzw. hydraulisch betätigten Locheinheiten (Seite 38 bis 41 und 44 bis 45) muss zum Erreichen der Materialauflagehöhe von 125 mm eine Höhenausgleichsplatte (siehe Tabelle) eingesetzt werden. Die Maße des Grundkörpers entnehmen Sie bitte der Zeichnung auf Seite 35.



Ausklinke	inheiten	Ausklink-	Kraft n	ıax.	verwendeter				Zyl	inderm	аве		Gewicht	Höhenaus-
mit Schneidw pneumatisch Bestell-Nr.	erkzeugen hydraulisch doppeltwirk. Bestell-Nr.	bereich Breite x Tiefe	bei 8 bar Lufteingangs- druck [kN]	bei 350 bar Öleingangs- druck [kN]	Zylinder 2) Zylinder-Flansch- Kombination Bestell-Nr.	A	A ₅	В	ØD	H ₁ ~	H ₂ ~	H ₃ ~	~ [kg]	gleichsplatte separat bestellen Bestell-Nr.
641-050-040	-	50x50	40	-	04-4010-06 2)	144	72	108	-	234	20	165	32	815-050
641-100-040	-	100x75	40	-	04-4010	144	72	108	-	234	40	182	39	815-100
641-100-080	-	100x75	80	-	04-8013	154	77	122	-	405	40	182	63	010-100
-	661-050-068	50x50	-	68	725D50151-1	-	-	-	65	174	20	165	23	815-050
-	661-100-109	100x75	-	109	725D63171-1	-	-	-	97	189	40	182	37	815-100

Pneum.- und Hydr.-90°-Radienschneideinheiten, R5-30mm

Ausführungsbeispiele







646-30-040 Zylinderkraft 40 kN

Antrieb durch

Pneumatik-Kraftzylinder, einfachwirkend Hydraulik-Zylinder, doppeltwirkend

mögliche Radien R 5,10,15,20,25,30 mm 90°

Materialstärken

bei Stählen 0,3-3 mm* bei Alu und Kunststoffen 0,3-5 mm*

*Die Zylinderkraft muss größer als die erforderliche Schneidkraft sein.

Neben der pressenbetätigten Radienschneideinheit sind auf dieser Seite die entsprechende Hydraulik-Einheit bzw. Pneumatik-Einheiten dargestellt.

Mit diesen Einheiten können jeweils 6 verschiedene 90° Radien mit nur einem Werkzeug geklinkt werden. Die Stufung der Radien ist in 5-er Schritten von R 5 mm bis R 30 mm eingeteilt.

Die Einsatzgrenze dieser Einheiten ergibt sich aus der erforderlichen Schneidkraft, siehe Diagramm Seite 68. Die Schneidkraft, resultierend aus der effektiven Schneidlänge und der Materialstärke, darf die max. Kraft des jeweiligen Zylinders nicht übersteigen.

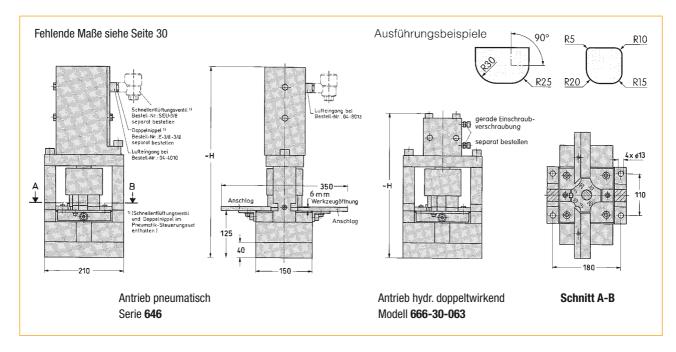
Die Materialauflagehöhe beträgt 125 mm.

Empfohlenes Zubehör (separat bestellen)

Zum Anschluss der Pneumatik-Radienschneideinheiten an das Druckluftnetz wird folgendes Zubehör empfohlen:

1 Pneumatik-Steuerungs-Set, Bestell-Nr. 880-401-G3/8.

Auf Anfrage auch andere Radiengrößen lieferbar.



	eideinheiten werkzeugen90°-Radien	mögliche	Kraft, n	nax. Zylinder	verwendeter ~	H ~	Gewicht
pneumatisch	hydraulisch, doppeltw.	in 5 mm Schritten	bei 8 bar Lufteingangsdruck	bei 350 bar Öleingangsdruck			
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.		[kN]	[kN]	Bestell-Nr.		[kg]
646-30-040	-	R5, R10,	40	-	04-4010	504	58
646-30-080	-	R15, R20,	80	-	04-8013	675	79

649-125-040-N Zylinderkraft 40 kN

Antrieb durch Pneumatik-Kraftzylinder, einfachwirkend

Schneidbreite, max 125 mm Materialstärken bei Stählen 0,3-3 mm* bei Alu und Kunststoffen 0,3-5 mm*

*Die Zylinderkraft muss größer als die erforderliche Schneidkraft sein.

Neben den bewährten, pressenbetätigten Abschneideinheiten mit einer Schneidbreite von 125 mm sind auf dieser Seite die entsprechenden pneumatisch betätigten Einheiten vorgestellt.

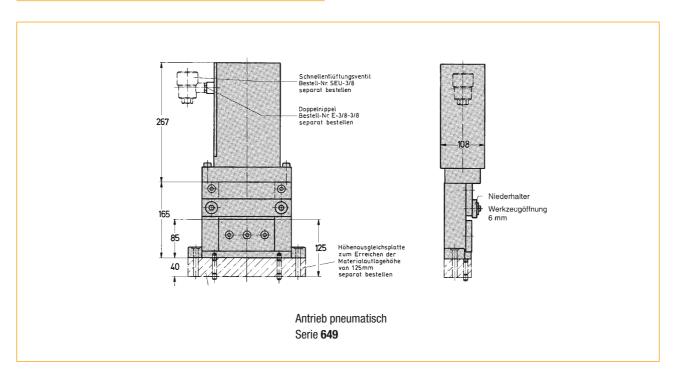
Die Einsatzgrenze dieser Einheit ergibt sich aus der erforderlichen Schneidkraft, siehe Diagramm Seite 68. Die Schneidkraft, resultierend aus der Schneidlänge und der Materialstärke, darf die maximale Kraft des Zylinders nicht übersteigen.

Die Steuerung der Abschneideinheiten ist entsprechend den auf Seite 38 vorgestellten pressenunabhängigen Locheinheiten auszulegen.

Die Materialauflagehöhe beträgt 85 mm.

Bei der Kombination dieser Abschneideinheiten mit den pneumatisch betätigten Locheinheiten (Seite 38 bis 41 und 44 bis 45) muss zum Erreichen der Materialauflagehöhe von 125 mm die Höhenausgleichsplatte (siehe Tabelle) eingesetzt werden. Die Maße des Grundkörpers entnehmen Sie bitte der Zeichnung auf der Seite 35.

Der Niederhalter wurde auf der Abb. entfernt!



Abschneideinheit mit Schneidwerkzeugen mit Niederhalter pneumatisch Bestell-Nr.	Schneidbreite	Kraft, max. bei 8 bar Lufteingangs- druck [kN]	verwendeter Zylinder siehe Seite 72 ²⁾ Zylinder-Flansch- kombination [kN]	Gewicht [kg]	Höhenaus- gleichsplatte separat bestellen Bestell-Nr.
649-125-040-N	125	40	04-4010-03 ²⁾	32	815-125

Mobile Pneumatik-Loch- und Ausklinkeinheiten

Ausführungsbeispiel



Zylinderkraft: 12kN bei 8 bar Gewicht: 6,5 kg

Zum Lochen und Klinken aller stanzfähigen Materialien wie Stahl, Alu, Kunstoff, Holz, Pappe usw. Schneller Werkzeugwechsel. Die Größe des max. zu bearbeitenden Lochdurchmessers oder der max. Klinkung wird durch die Materialstärke und die Materialfestigkeit bestimmt. Sie muss im Einzelfall berechnet werden. Empfohlener Materialdickenbereich 1-3 mm (siehe auch Kraft-Hub- Diagramm unten). Kostengünstige Erweiterungsmöglichkeiten durch Umrüstsätze (siehe unten).

Werkzeuge passend zu obigen Mobilen Einheiten (separat bestellen)

Klinkeinheit: 1421-0512K Schneidsatz: 521-Vierkant 21-BL-ST

Radiuseinheit: 1421-0512R

Schneidsatz: 521-Radius-BL-ST Locheinheit: 1421-0512L Schneidsatz: 521-Ø-BL-ST

 Stempel:
 321-Ø

 Matrize:
 421-Ø-BL-ST

 Formloch:
 521-Formloch-BL-ST

in Bestell-Nr. einfügen: Ø=Loch-Ø bzw. Formloch, BL=Materialstärke,

ST=Werkstoff und Festigkeit.



Umbaumodul für Locheinheit 1421-05-LU

ohne Schneidsatz







Umbaumodul für Klinkeinheit 1421-05-KU

ohne Schneidsatz. Im Lieferumfang sind die verstellbaren Anschläge (siehe Bild unten) enthalten.

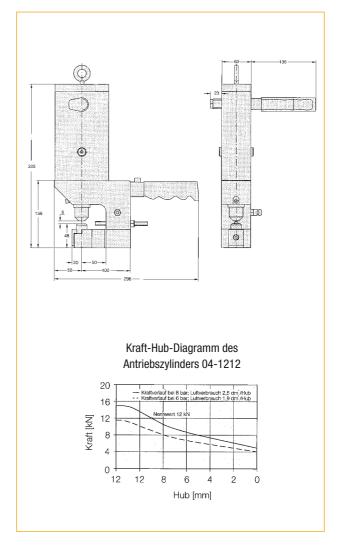




Umbaumodul für Radiuseinheit 1421-05-RU

ohne Schneidsatz. Im Lieferumfang sind die verstellbaren Anschläge (s. Bild links) enthalten.

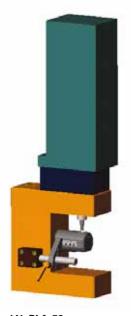




Ausführungsbeispiele



101-RLA-50 Pressenbetätigt Ausladung A = 50 mm



141-RLA-50
Pneumatisch einfachwirkend
Ausladung A = 50 mm
Zylinderkraft 80 kN
bei 8 bar Lufteingangsdruck



161-RLA-50 Hydraulisch doppeltwirkend Ausladung A = 50 mm Zylinderkraft 68 kN bei 350 bar Öleingangsdruck

Rund- und Formschnitt

Loch – Ø	D	2 – 13 mm
Rohraußen – Ø	da	40 – 60 mm
Wanddicken	S	1 – 5 mm*
Werkstoffe mit Rn	n _{max} <630 N/r	nm²

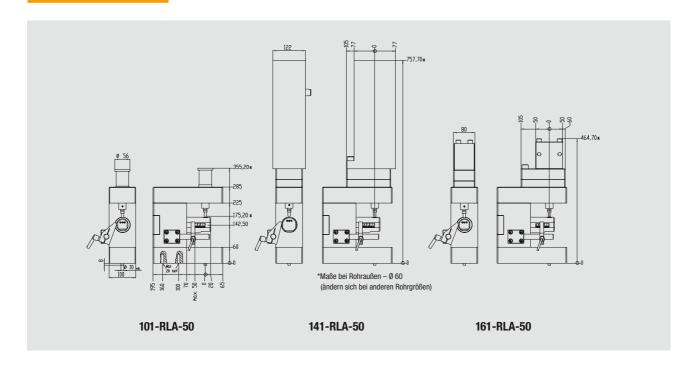
 $^{^*}$ Zylinderkraft muss größer als die erforderliche Schneidkraft sein

Die Rohrlocheinheit ist modular aufgebaut. Es ist möglich, eine pressenbetätigte Einheit nachträglich auf hydraulischen oder pneumatischen Antrieb umzurüsten und umgekehrt.

Eine Vielzahl von Rohrabmessungen und Rohrformen können gestanzt werden. Der Schneidsatz und der Dorn können einfach gewechselt werden, sodass mit einer Einheit mehrere Rohrformen und Lochdurchmesser gestanzt werden können. Die Lochposition lässt sich über einen verstellbaren Anschlag und eine Maßskala von $0-50\,$ mm einstellen (Mitte Loch bis Rohrende).

Wir benötigen die DIN-Bezeichnung des Rohrs, damit wir den Dorn maßlich richtig auslegen können. Bei geschweißten Rohren gehen wir davon aus, dass die Naht im abgeflachten Bereich des Dorns liegt. Ein eventueller Sägegrat mus vor dem Stanzen entfernt werden. **Andere Rohrabmessungen und Zubehör auf Anfrage.**





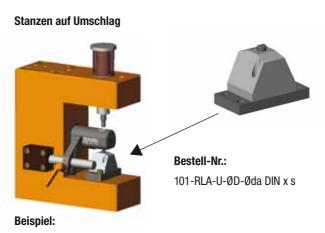
	Locheinheiten reuge und Matritze pneumatisch einfachw. Bestell-Nr.	endorn Ø hydraulisch doppeltw. Bestell-Nr.	Loch- Außen- D [mm]	Rohr- Ø da [mm]	Wanddicke s [mm]	Ausladung A [mm]	Kraft n bei 8 bar Lufteingangs- druck [kN]	nax. Zylinder bei 350 bar Öleingangs- druck [kN]	verwendeter siehe Seite 69+73	Gewicht
101-RLA-50	-	-			1–5		-	-	-	44
101-RLA-50 –	- 141-RLA-50	- -	2–13	40–60	1–5 1–3	50	- 80	- -	- 04-8013	44 90

	Lo	ochwerkzeuge separat bestelle	n	Matrizendorn se	eparat bestellen
Schneidsatz	Rundloch Formloch Stempel Matrize Schneidsatz		Rundrohr	Rechteckrohr	
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
551-ØD-Øda-DIN x s-ST	351-ØD	451-ØD-Øda-DIN x s-ST	551-Formloch-Øda-DIN x s-ST	461-Øda-DIN x s	471-axb-DIN x s

in Bestell-Nr. einfügen:

 $\emptyset D = \emptyset$ bzw. Formloch, $\emptyset da =$ Rohr-Außen \emptyset , DIN =Norm-Angabe zum Rohr (z.B.: DIN 2393) s =Wanddicke, ST =Werkstoff und Festigkeit, a =Rohrhöhe, b =Rohrbreite

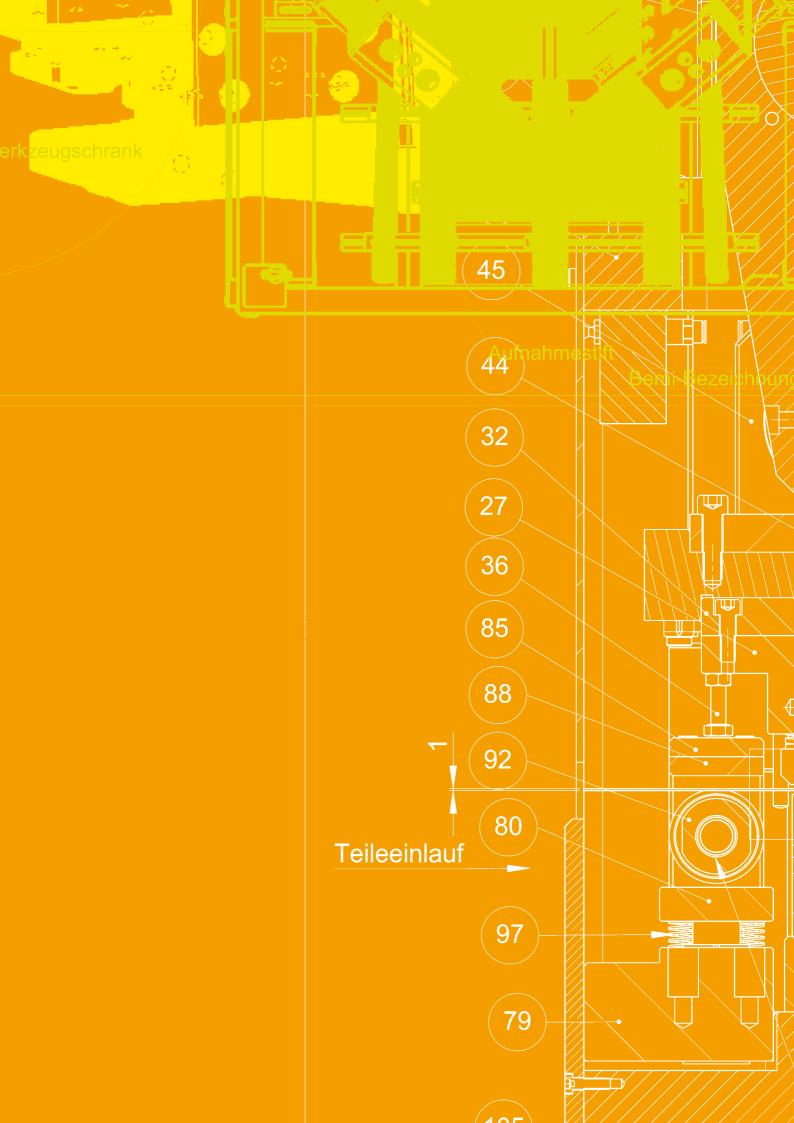
Zubehör:



101-RLA-50 + 101-RLA-U-Ø9-Ø60 x DIN 2393 x 3

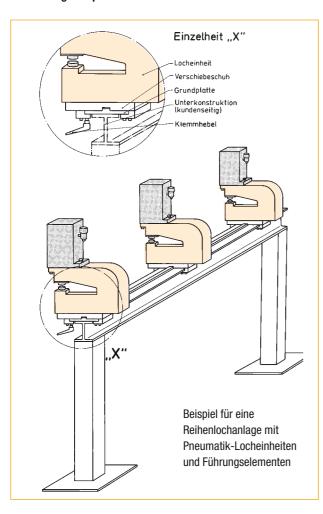
Stanzen ohne Matrize Bestell-Nr.: 101-RLA-E-Øda

Beispiel: 101-RLA-50 + 101-RLA-E-Ø60 (Matrizendorn muss ausgebaut werden)





Anwendungsbeispiel



Mit diesen Führungselementen wurde für alle Pneumatik- und Hydraulikeinheiten eine einfache und kostengünstige Verschiebelösung für Reihenlochanlagen geschaffen.

Die Verschiebeschuhe dienen der Aufnahme von Locheinheiten und ermöglichen die Veränderung der Abstände der Locheinheiten untereinander. Von der Grundplatte werden die Verschiebeschuhe aufgenommen.

Jeder Verschiebeschuh besitzt an seiner Unterseite eine Führungsnut, welche über die Führungsleiste der Grundplatte die Führung des Verschiebeschuhs und damit auch der Locheinheit übernimmt.

Durch den Schnellspannhebel wird der Verschiebeschuh in der gewünschten Position mit der Grundplatte verspannt.

Die Grundplatte wiederum besitzt die zur Montage der Unterkonstruktion benötigten Befestigungsbohrungen. Die Unterkonstruktion ist kundenseitig zu fertigen.

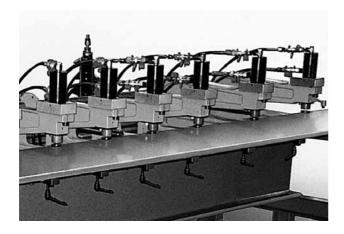
Auf Wunsch sind die Grundplatten auch mit aufgesetztem Maßstab lieferbar.

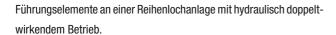
Weitere Kombinationen von Führungselementen mit Pneumatik- und Hydraulik-Werkzeugeinheiten für Klinkungen an Flachmaterialien und Profilen aus Stahl, Aluminium und Kunststoffen auf Anfrage lieferbar.

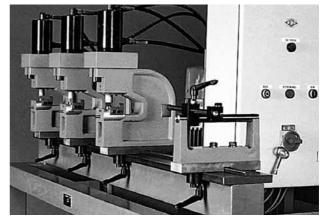
	Verschiebeschuhe										
Bestell-Nr.	Breite	Gewicht									
	[mm]	~ [kg]									
818-060x150	60	3,5									
818-100X150	100	5									

	Grundplatten									
Bestell-Nr. ohne Maßstab	Bestell-Nr. mit Maßstab	gewünschte Gesamtlänge bitte der BestNr. anfügen [mm]	Gewicht ~ [kg]							
820-150x	820-150xM	1000 1500 2000 2500 3000	24 35 47 59 71							

Führungselemente für Reihenlochanlage

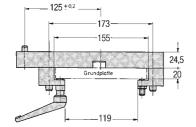




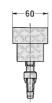


Führungselemente an einer Reihenlochanlage mit hydraulisch doppeltwirkendem Betrieb zum Herstellen eines Lochbildes in St-Leisten.

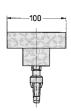
Verschiebeschuh



Seitenansicht



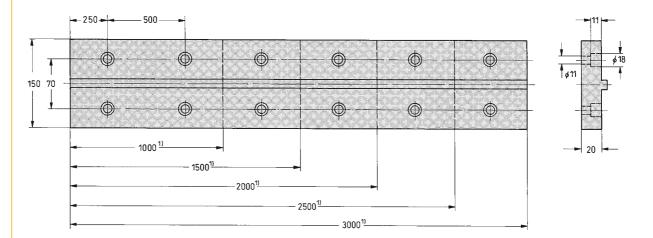
Seitenansicht



Bestell-Nr. 818-060x150

Bestell-Nr. 818-100x150

Grundplatte



Grundplatte

Bestell-Nr. 820-150 x Gesamtlänge

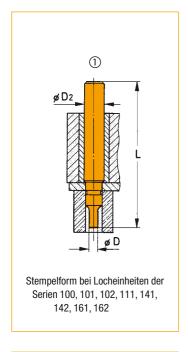
Grundplatte mit Maßstab

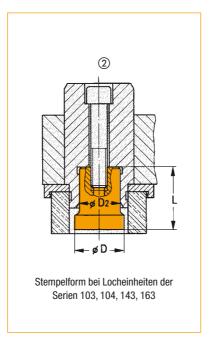
Bestell-Nr. 820-150 x Gesamtlänge-M

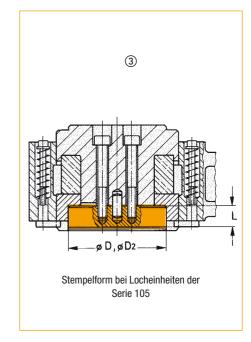
¹⁾Lieferbare Gesamtlänge

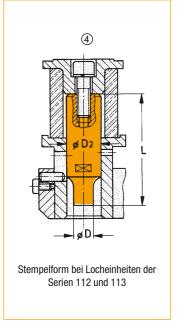
Lochwerkzeuge

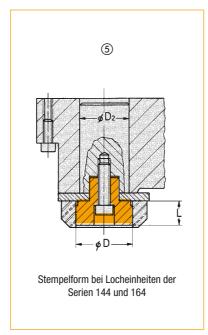
Rundlochwerkzeuge technische Darstellung der Stempel und Matrizen

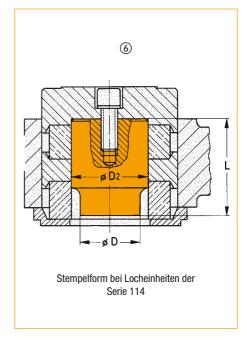


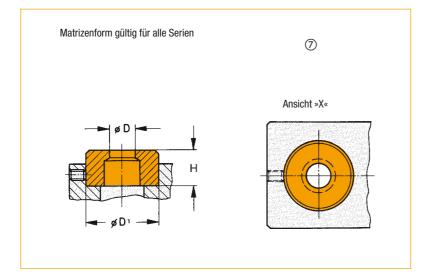












Rundlochwerkzeuge

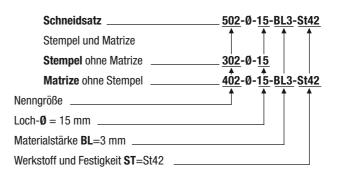
Entsprechend der gewünschten Lochabmessung wird unter Berücksichtigung der angegebenen Materialstärke und der Werkstofffestigkeit die Matrize werkseitig mit dem erforderlichen Schneidspiel versehen.

Mit Hilfe von Reduzierhülsen und -buchsen (siehe Seite 62) können bei einem Teil der Locheinheiten kleinere Loch-Ø, als bei den jeweiligen Serien angegeben, gelocht werden.

Locheinheiten für Rundschnitt können mit Hilfe eines Formschnitt-Umrüstsatzes (siehe Seite 63) leicht und schnell in Locheinheiten zum Einsatz mit Formlochwerkzeugen umgerüstet werden.

Bestell-Beispiel

Rundlochwerkzeug für Locheinheit Bestell-Nr. 102-200F



(bei NE-Werkstoffen z.B. Al F22)

Rundlochwerkzeuge Schneidsätze, Stempel, Matrizen, Lagerabmessungen

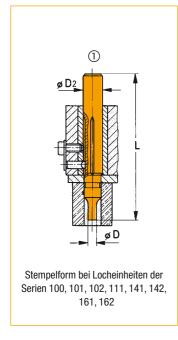
für		Lagerabmessungen					Abmess	sungen		Zugehörige Zeichnungen
Locheinheiten der Serien	Schneid- satz	Stempel	Matrize	Lieferbar	re Loch-Ø	Zei	chnunger	ı linke Se	ite	linke Seite
	Bestell-Nr.	₩ Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bereich ØD	Stufung [mm]	ØD ₂	L	ØD ₁	Н	
100-	500-Ø-BL-ST	300-Ø	400-Ø-BL-ST	2-7	0,5	8	105	15	16	
101- 111- 141- 161-	501-Ø-BL-ST	301-Ø	401-Ø-BL-ST	2-13	0,5	15	105	22	20	① + ⑦
102- 142- 162-	502-Ø-BL-ST	302-Ø	402-Ø-BL-ST	8-25	1	28	105	42	20	
103- 143- 163-	503-Ø-BL-ST	303-Ø	403-Ø-BL-ST	25-40 Sonder- abmessung 20-25 lieferbar	1	30	45	63	25	② +
104-	504-Ø-BL-ST	304-Ø	404-Ø-BL-ST	40-63	nur Loch-Ø 40, 42, 45,50 55, 60, 63	50	45	90	25	7
105-	505-Ø-BL-ST	305-Ø	405-Ø-BL-ST	63-100	als Sonder- abmessung jedes Maß lieferbar	63 bis 100	22	145	25	3+7
112-	512-Ø-BL-ST	312-0	402-Ø-BL-ST	8-22	1	25	80	42	20	4 +
113-	513-Ø-BL-ST	313-0	403-Ø-BL-ST	22-38	1	40	80	63	25	7
114-	514-Ø-BL-ST	314-0	404-Ø-BL-ST	35-63	als Sonder- abmessung	63	80	90	25	6+7
144- 164-	524-Ø-BL-ST	324-0	404-Ø-BL-ST	40-63	jedes Maß lieferbar	50	24	90	25	(5) + (7)

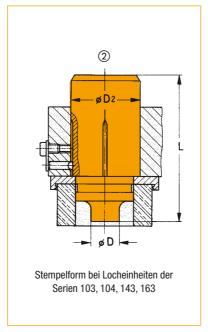
Sonderabmessungen sind für jedes Maß innerhalb des Ø-Bereiches lieferbar

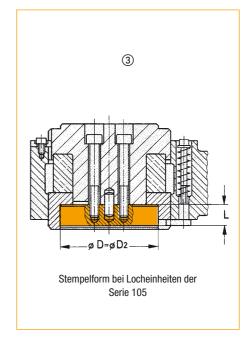
Lochwerkzeuge

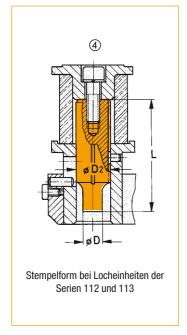


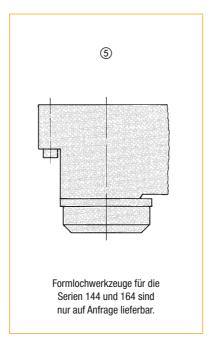
Formlochwerkzeuge Schneidsätze, Lager- und Sonderabmessungen

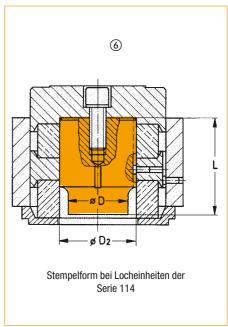


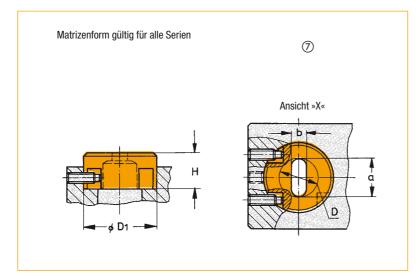












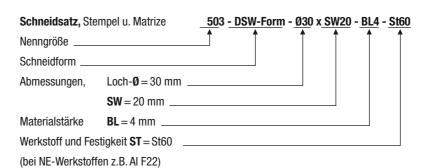
Formlochwerkzeuge

Locheinheit eingesetzt werden.

Die max. Außenkontur eines Formschnittes darf den max. möglichen Loch-ØD nicht überschreiten.
Entsprechend der gewünschten Lochabmessung wird unter Berücksichtigung der angegebenen Materialstärke und der Werkstofffestigkeit die Matrize mit dem erforderlichen Schneidspiel versehen.
Formlochwerkzeuge können »längs« und »quer« zur

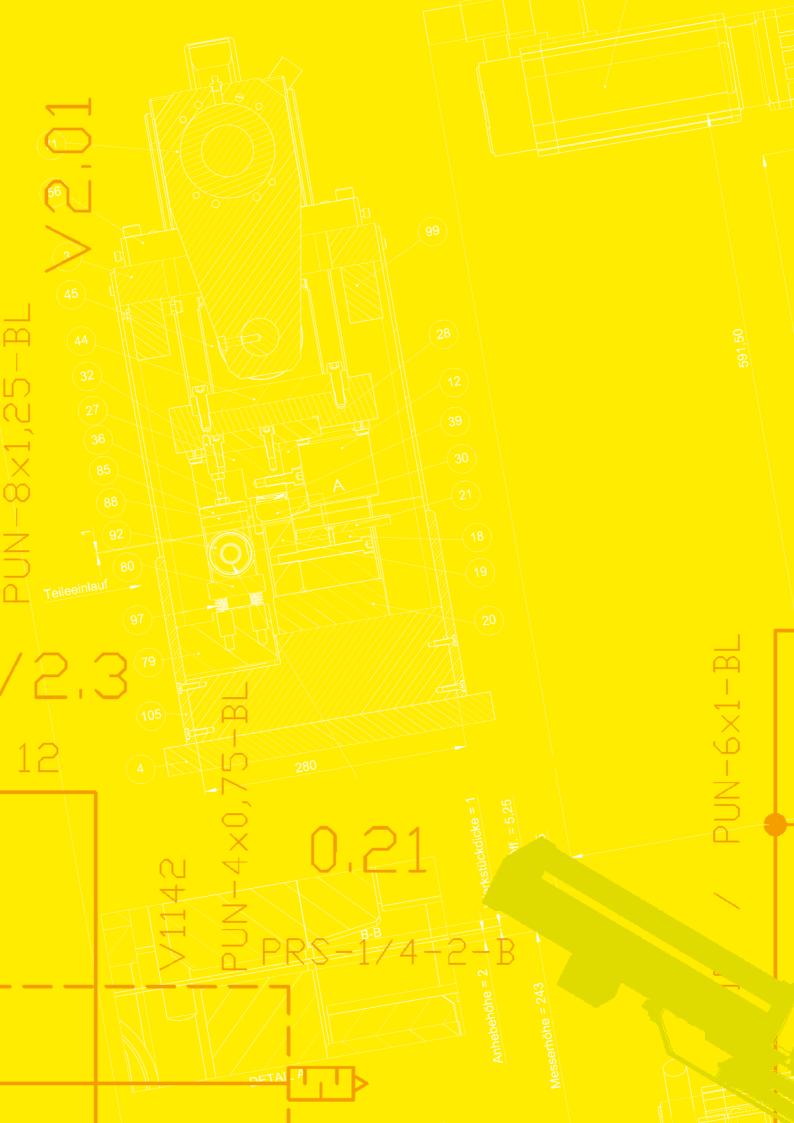
Bestell-Beispiel

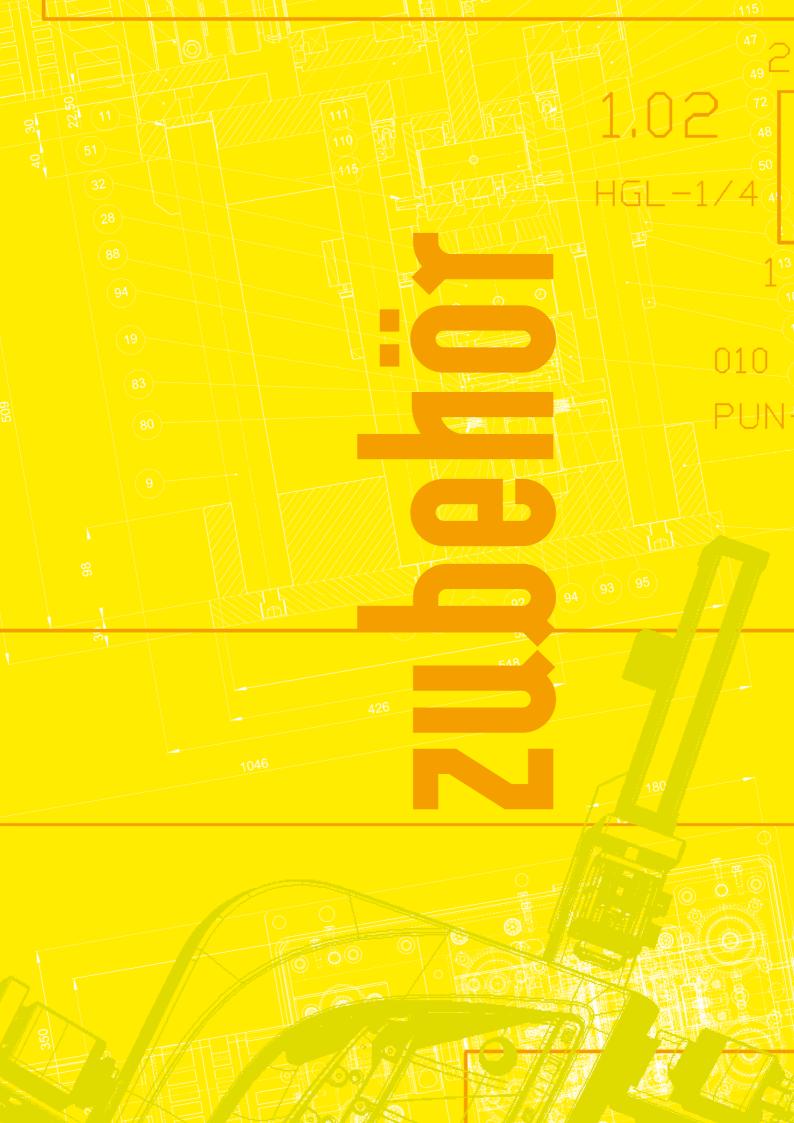
Formlochwerkzeug »DSW-Form« als Sonderabmessung für Locheinheit Bestell-Nr. $103-200\ F$



Formlochwerkzeuge Schneidsätze, Lager- und Sonderabmessungen

für Loch- einheiten der Serien	Lagerabmessungen Langloch b	Sonderabmessungen a D Langloch b Quadrat a - SW D Rechteck b Bestell-Nummer	Bereich ØD		Abmess hnunger	ungen n linke Si	eite H	Zuge- hörige Zeich- nungen linke Seite	Passender Formschnitt Umrüstsatz nur für Locheinheiten, die ohne Formschnitt Umrüstsatz bestellt wurden Siehe Seite 63 Bestell-Nr.
100-		–	2-7	-	_	- -	_	_	
101- 111- 141- 161-	501-Langloch-4,5x10-BL-ST 501-Langloch-5,5x12-BL-ST 501-Langloch-7x12-BL-ST	501-Langloch-a x b-BL-ST 501-DSW-Form-DxSW-BL-ST 501-Quadrat-a x a-BL-ST 501-Rechteck-a x b-BL-ST	2-13	15	105	22	20	0.0	805-101 805-111 805-141 805-161
102- 142- 162-	502-Langloch-5,5x20-BL-ST 502-Langloch-7x20-BL-ST 502-Langloch-9x22-BL-ST 502-Langloch-11x25-BL-ST 502-Langloch-13x25-BL-ST	502-Langloch-a x b-BL-ST 502-DSW-Form-DxSW-BL-ST 502-Quadrat-a x a-BL-ST 502-Rechteck-a x b-BL-ST	8-25	28	105	42	20	1 + 7	805-102 805-142 805-162
103- 143- 163-	-	503-Langloch-a x b-BL-ST 503-DSW-Form-DxSW-BL-ST 503-Quadrat-a x a-BL-ST 503-Rechteck-a x b-BL-ST	20-40	50	105	63	25		805-103 805-143 805-163
104-	-	504-Langloch-a x b-BL-ST 504-DSW-Form-DxSW-BL-ST 504-Quadrat-a x a-BL-ST 504-Rechteck-a x b-BL-ST	40-63	75	105	90	25	2+7	805-104
105-	-	505-Langloch-a x b-BL-ST 505-DSW-Form-DxSW-BL-ST 505-Quadrat-a x a-BL-ST 505-Rechteck-a x b-BL-ST	63-100	63 bis 100	22	145	25	3+7	805-105
112-	512-Langloch-7x20-BL-ST 512-Langloch-9x22-BL-ST 512-Langloch-11x22-BL-ST 512-Langloch-13x22-BL-ST	512-Langloch-a x b-BL-ST 512-DSW-Form-DxSW-BL-ST 512-Quadrat-a x a-BL-ST 512-Rechteck-a x b-BL-ST	8-22	25	80	42	20		805-112
113-	-	513-Langloch-a x b-BL-ST 513-DSW-Form-DxSW-BL-ST 513-Quadrat-a x a-BL-ST 513-Rechteck-a x b-BL-ST	22-38	40	80	63	25	4+7	805-113
114-	-	514-Langloch-a x b-BL-ST 514-DSW-Form-DxSW-BL-ST 514-Quadrat-a x a-BL-ST 514-Rechteck-a x b-BL-ST	35-63	63	80	90	25	6+7	805-114







Reduzierhülsen und Reduzierbuchsen nur für Rundlochwerkzeuge

Bei den aufgeführten Locheinheiten der Serien 101 bis 163 wird mit Hilfe von Reduzierhülsen und -buchsen der Einsatz von Stempel und Matrize der jeweils nächstkleineren Locheinheit ermöglicht.

Der Einsatzbereich der genannten Locheinheiten wird so um den in der Tabelle angegebenen reduzierten Durchmesser erweitert.

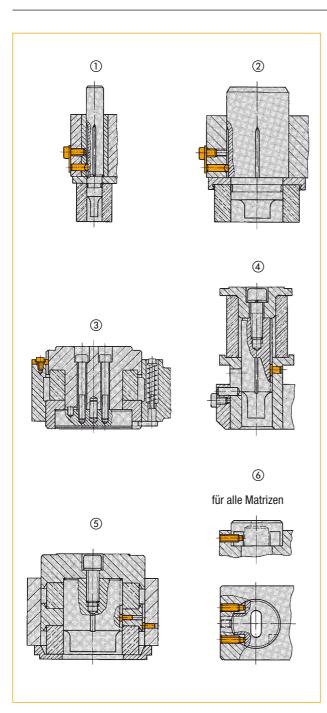
Durch die Einsatzmöglichkeit der jeweils nächstkleineren Lochwerkzeuggrößen werden keine zusätzlichen Werkzeugeinheiten benötigt und damit Kosten gespart.

für		bereich	Lochb				uziei	teile			_	Lochwerkzeuge
Loch- einheiten	ohne Re	duzierteile	mit Redu	ızierteilen	Reduzierhüls komplett mit	se		Reduzierbuch	ise		Stempel siehe	Matrize siehe
der Serien	serien- mäßiger Ø	Abb.	reduzierter Ø	Abb.	Werkstück- abstreifer Bestell-Nr.	ØD	Ød Bestell-Nr. ØD			Ød	Seite 57 Bestell-Nr.	Seite 57 Bestell-Nr.
101 111 141 161	2–13		2–7	Reduzier hülse Stempel ad ad so Werk Struck Werk Werk Werk Werk Werk Werk Werk Wer	850-15x08	15	8	860-22x15	22	15	300-Ø	400-Ø-BL-ST

für	Loch	bereich		Lochb	ereich		Red	duziei	rteile			_	Lochwerkzeuge
Loch- einheiten	ohne Re	duzierteile	n	nit Redu	ızierteilen	Reduzierhüls komplett mit	se		Reduzierbuc	nse		Stempel siehe	Matrize siehe
der Serien	serien- mäßiger Ø	Abb.	reduzi Ø		Abb.	Werkstück- abstreifer			Bestell-Nr.	ØD	Ød	Seite 57 Bestell-Nr.	Seite 57 Bestell-Nr.
102 142	8–25		2–13	von 2–8	Reduzierhülse Stempel ød	850-28x15	28	15	860-42x15	42	15	301-Ø	400-Ø-BL-ST
162	0-23			ab 8–13 ¹⁾	Werk- stück- abstreifer - Reduzierbuchse	030-20713	20	13	000-42813	42	13	301-0	ab Loch-Ø8 mm wird die Matrize 402-Ø-BL-ST eingesetzt.

für		bereich	Lochb				luzier				_	Lochwerkzeuge
Loch- einheiten	ohne Re	duzierteile	mit Red	ızierteilen	Reduzierhüls komplett mit	se		Reduzierbucl	nse		Stempel siehe	Matrize siehe
der Serie	serien- mäßiger	Abb.	reduzierter Ø	Abb.	Werkstück- abstreifer						Seite 57	Seite 57
	Ø		, v		Bestell-Nr.	ØD	Ød	Bestell-Nr.	ØD	Ød	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
103 143 163	25–40		s 8–25	Reduzierhül se empel od	850-50x28	50	28	860-63x42	63	42	302-Ø	402-Ø-BL-ST

in Bestell-Nr. einfügen: \emptyset =Loch- \emptyset bzw. Formloch, **BL**=Materialstärke, **ST**=Werkstoff und Festigkeit.

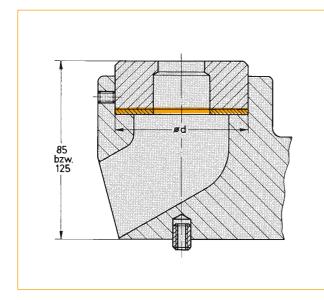


Formschnitt-Umrüstsätze

Mit Hilfe des Formschnitt-Umrüstsatzes können alle Locheinheiten für Rundschnitt (außer Serie 100) leicht und schnell in Locheinheiten für Formschnitt umgerüstet werden.

Alle Locheinheiten (außer Serie 100) enthalten eine Formschnittverdrehsicherung serienmäßig.

für Locheinheit Serie	Zugehörige Abbildung	Bestell-Nr.
101	1)+6)	805-101
102	1)+6)	805-102
103	2+6	805-103
104	2+6	805-104
105	3+6	805-105
111	1)+6)	805-111
112	4+6	805-112
113	4+6	805-113
114	5+6	805-114
141	1)+6)	805-141
142	1)+6)	805-142
143	2+6	805-143
161	1)+6	805-161
162	1)+6	805-162
163	2+6	805-163



Ausgleichscheiben

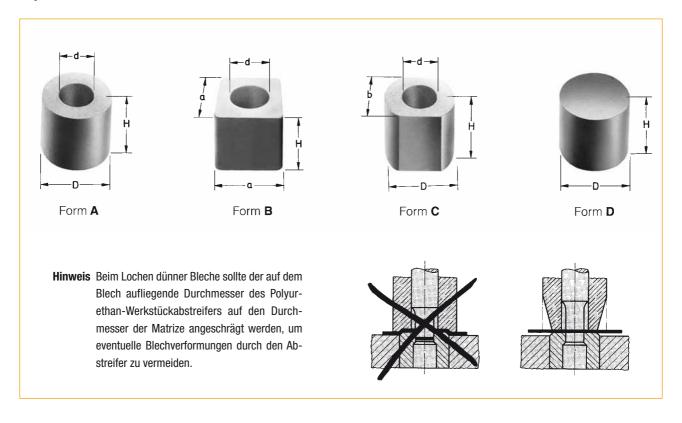
Ausgleichscheiben werden benötigt, um nachgeschliffene Matrizen auf Arbeits- bzw. Auflagehöhe von 85 bzw. 125 mm zu bringen.

Dieser Ausgleich ist dann besonders wichtig, wenn mehrere Locheinheiten zu einer Reihenlochanlage zusammengestellt werden sollen. Hierbei ist die einheitliche Arbeits- bzw. Auflagenhöhe unbedingt erforderlich.

	= 4 Stück	Matrizen 1 Satz	für	
Bestell-Nr.	Dicken	in Locheinheit Serie	Serie	Ød
806-15		100	400	15
806-22	0,1 0,3	101, 111, 141, 161	401	22
806-42	0,5 1,0	102, 112, 142, 162	402, 412	42
806-63	mm	103, 113, 143, 163	403, 413	63
806-90		104, 114	404, 414	90

2 U B E H O B

Polyurethan-Werkstückabstreifer

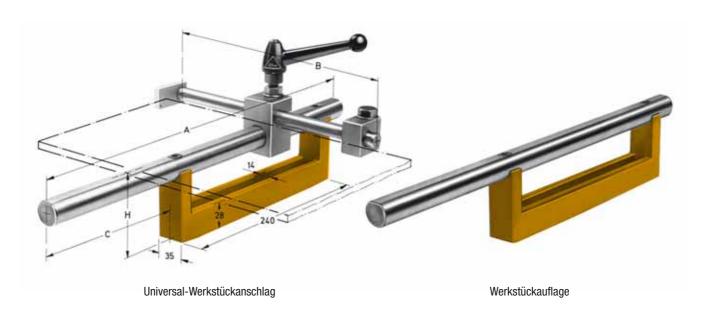


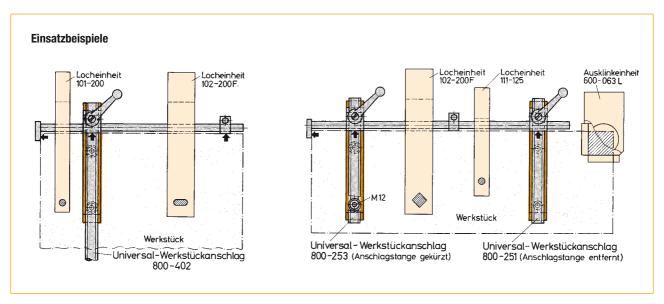
	für Locheinheiten der Serien												Ab-		Ab	messu	ngen			
100	101	102	103	104	105	112	113	114	141	142	143	144		streifer-						
	111							1 Satz=	161	162	163	164	Form	kraft	а	b	Ød	ØD	Н	Bestell-Nr.
								2 Stück												
•													Α	mittel	-	-	6,5	18	30	801-018x30
									•				Α	klein	-	-	12	28	27	801-028x27
	•												Α	mittel	-	-	12	28	30	801-028x30
										•			Α	klein	-	-	25	40	27	801-040x27
										•			Α	mittel	-	-	25	40	30	801-040x30
		•											Α	groß	-	-	25	50	30	801-050x30
											•		Α	klein	-	-	41	60	28	801-060x28
											•		Α	mittel	-	-	41	60	30	801-060x30
			•										Α	groß	-	-	41	70	30	801-070x30
								•					Α	groß	-	-	64	95	30	801-095x30 ²⁾
												•	Α	groß	-	-	Auf Anfrage	100	27	801-100x27
				•									Α	groß	-	-	64	100	30	801-100x30
					•								Α	groß	-	-	76	112	40	801-112x40
1)													С	groß	-	17	6,5	25	31	802-025x31 ¹⁾
	1)												В	groß	28	-	12	-	31	802-028x31 ¹⁾
						•							В	groß	50	-	29	-	50	802-050x50
							•						В	groß	70	-	45	-	50	802-070x50
* Po	* Polyurethan-Werkstückabstreifer, Form D (Vollmaterial) sind für Sonderfä										fälle	D	-	-	-	-	28	*	803-028xH*	
	vorgesehen und werden in jeder vom Anwender gewünschten Länge geliefert. B										D	-	-	-	-	50	*	803-050xH*		
	Bestellung gewünschte Länge »H« der Bestell-Nr. anfügen. Die Bohrung (Ød) w									wird	D	-	-	-	-	70	*	803-070xH*		
VO	vom Anwender selbst eingebracht.											D	-	-	-	-	100	*	803-100xH*	

¹⁾Verstärkte Ausführung; für hohe Rückzugskräfte bei großen Materialdicken

^{2) 1} Satz = 2 Stück

Universal-Werkstückanschlag und Werkstückauflage





Auflagehöhe	H=85 mm	Auflagehöh				
H=85	H=85	H=125				
Werkstückanschlag	Werkstückauflage	Werkstückanschlag	Werkstückauflage	Α	В	C
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.			
800-251-085	810-250-085	800-251-125	810-250-125	250	250	5
800-252-085	-	800-252-125	-	250	400	5
800-253-085	-	800-253-125	-	250	630	5
800-401-085	810-400-085	800-401-125	810-400-125	400	250	135
800-402-085	-	800-402-125	-	400	400	135
800-403-085	-	800-403-125	-	400	630	135
800-631-085	810-630-085	800-631-125	810-630-125	630	250	255
800-632-085	-	800-632-125	-	630	400	255
800-633-085	-	800-633-125	-	630	630	255

Koordinatenanschlag



Bestell-Nr. 813-200x300 (auch spiegelbildlich lieferbar)

Passend zu allen pneumatischen und hydraulischen Locheinheiten mit 125 mm Materialauflagehöhe.

Für pressenabhängige Locheinheiten mit 85 mm Materialauflagehöhe wird eine Höhenausgleichsplatte,

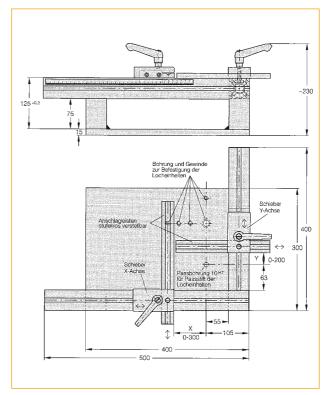
Best.-Nr. 815-200x300, benötigt.

Mit dem Koordinatenanschlag lassen sich die gewünschten Werkstück-Lochabstände leicht und schnell einstellen. Ein aufwändiges Einrichten mit herkömmlichen Anschlägen entfällt.

Arbeitsbereich bzw. Verstellmöglichkeiten:

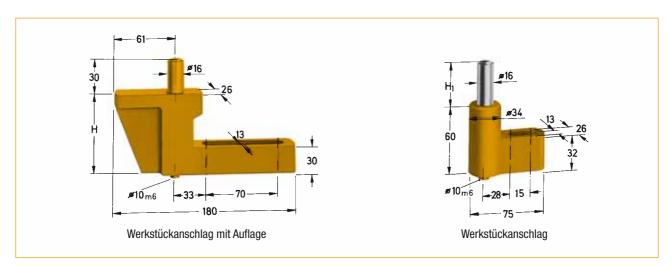
x-Achse: 0-300 mm

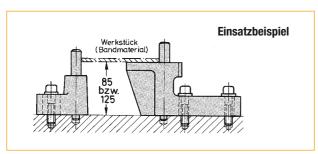
y-Achse: 0-200 mm



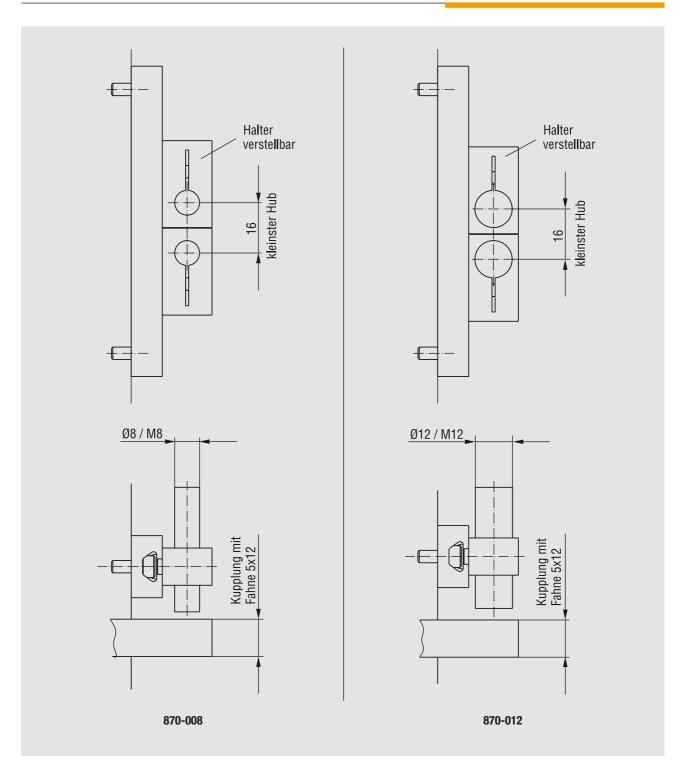
Weitere Koordinatenanschläge mit abweichendem Arbeitsbereich auf Anfrage. Baumaße: 400 x 500 x 230 mm

Werkstückanschlag





Н	H ₁	Werkstückanschlag mit Auflage Bestell-Nr.	Werkstückanschlag Hi Bestell-Nr.
85	_	800-01-085	-
_	40	-	800-02-085
125	-	800-01-125	-
_	80	-	800-02-125



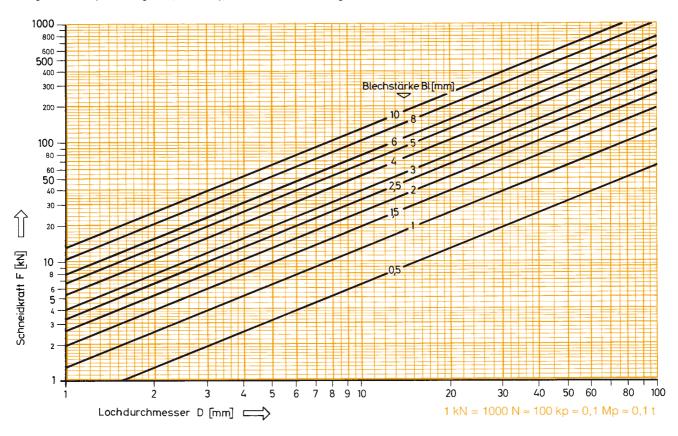
Die Einheiten der Serie 141-144 und 161-164 können auf Anfrage zur Stellungsabfrage des Zylinders vorbereitet werden. Die Abfragung erfolgt an einer Kupplungsfahne. Es können wahlweise induktive Sensoren Ø8 oder Ø12 eingesetzt werden, die nicht zum Lieferumfang gehören.

Bestell-Nr.	Sensor-Ø
870-008	Ø8/M8
870-012	Ø12/M12

Schneidkraft-Diagramme

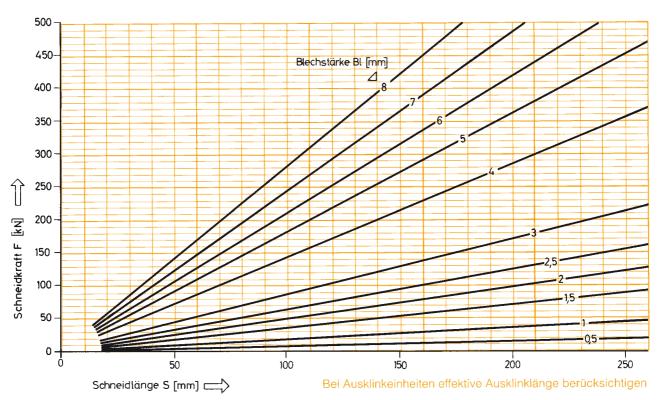
Schneidkraft-Diagramm für Rundschnitt

bezogen auf St42 (Scherfestigkeit 0,4 kN/mm²), Abstreifkraft berücksichtigt



Schneidkraft-Diagramm für den Einsatz von 90°-Ausklink- und Abschneideinheiten

mit Schrägschnitt, bezogen auf St42 (Scherfestigkeit 0,4 kN/mm²)



Beim Lochen, Ausklinken oder Abschneiden von Werkstoffen anderer Scherfestigkeit ändert sich die Schneidkraft proportional: **Beispiel:** Schneidkraft bei St42 = 50 kN (\sim 5 t) Schneidkraft bei St37 = 50 kN \cdot 37 : 42 = 44 kN (\sim 4,4 t)

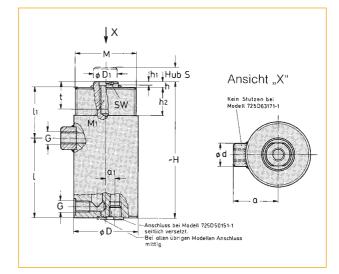
Diese Hydraulik-Kurzhubzylinder werden nur zum Betreiben von doppeltwirkenden Hydraulik-Loch-, Ausklink- und Abschneideinheiten eingesetzt.

Sie sind mit Hilfe eines Montageflansches unter den einzelnen Hydraulik-Locheinheiten austauschbar. Zugehörige Montageflansche auf Anfrage.

Technische Merkmale

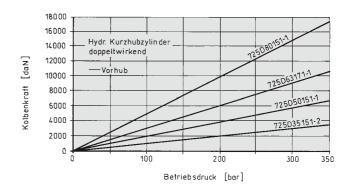
- Robuste Konstruktion.
- Optimale Kolbenstangenführung; Kolbenstange ist zum Schutz gegen Korrosion und Verschleiß sowie zur besseren Gleitfähigkeit einsatzgehärtet.
- Gehonte Zylinderrohre.
- Gleitflächen für Lippendichtung und Kolbenstange wurden zur Erhöhung der Lebensdauer und Verbesserung der Funktion der Dichtelemente feingeschliffen und poliert.
- Sämtliche Dichtelemente haben Standardabmessungen.
- Ölanschlüsse seitlich, zusätzlich der Vorhubanschluss am Zylinder-
- Modell 725D80151-1 ist mit Ölanschlüssen G3/8 ausgestattet.







Hydraulik-Kurzhubzylinder zum Betreiben von Locheinheiten als Reihenlochanlage.



Bestell-Nr.	Kolbenkraft bei 100 bar		Kolbenkraft vergleichbar	Kolben- Ø	Hub S max.	Betriebs- druck	Kolbenfläche		Ölbedarf/Hub		Anschluss G	Gewicht ~
	Vorhub Rückhub		mit alter			max.	Vorhub Rückhu		Vorhub	Rückhub		
	[daN]	[daN]	Bestell-Nr.	[mm]	[mm]	[bar]	[cm ²]	[cm ²]	[cm ³]	[cm³]	3x	[kg]
725D35151-2	962	647	7112	35	15	350	9,62	6,47	14,4	9,7	G1/4	1,9
725D50151-1	1963	1472	7100	50	15	350	19,63	14,72	29,5	22,1	G1/4	3
725D63171-1	3117	2267	7111	63	17	350	31,17	23,13	53	39,3	G1/4	4,5
725D80151-1	5026	3769	7113	80	15	350	50,26	37,69	75,4	56,6	G3/8	10

Bestell-Nr.	a	a¹	Ød	ØD	ØD ₁	h	h ₁	h ₂	~H	I	l ₁	М	M ₁	SW	t ₁
725D35151-2	40	-	25	50	20	9	7	30	159	98	52	M48x1,5	M10	17	25
725D50151-1	47	9,5	25	65	25	6	7	30	145	85	54	M64x1,5	M12	20	30
725D63171-1	-	-	-	97	32	9	7	32	150	96	45	M80x2	M16	27	30
725D80151-1	65	-	28	105	40	9	7	29,5	183,5	102	72,5	M80x2	M16	36	31

DKHULIK-BLUCKZYLINUŁK

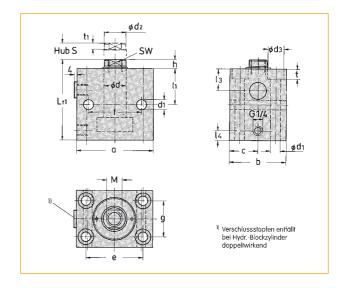
Diese Hydraulik-Blockzylinder doppeltwirkend werden bei den Hydraulik-Werkzeugeinheiten der Serie 161 und 666 eingesetzt.

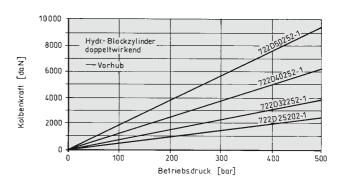
Durch ihre blockförmige Bauart sind sie darüber hinaus noch für weitere verschiedene Einsatzmöglichkeiten geeignet, wie z.B. Spannen, Drücken, Pressen, Ausrichten.

Technische Merkmale

- Hydraulikanschluss seitlich
- Federrückzug
- Gleitringdichtung mit hoher Standzeit
- kein Stick-Slip-Effekt
- Kolbenstange einsatzgehärtet
- hohe Stabilität bei Querkräften durch verlängerte Kolbenstangenführung
- Kolbenstange mit Innengewinde







Bestell-Nr.	Kolbenkraft bei 100 bar Vorhub Rückhub [daN] [daN]		Kolbenkraft vergleichbar mit alter Bestell-Nr.	Kolben- Ø [mm]	Hub S max. [mm]	Betriebs- druck max. [bar]	Kolben Vorhub [cm²]	fläche Rückhub [cm²]	Ölbed Vorhub [cm³]	arf/Hub Rückhub [cm³]	Anschluss G 2x	Gewicht ~ [kg]
722D25202-1	480	284	7551-1	25	20	500	4,91	2,9	9,82	5,8	G1/4	1,4
722D32252-1	788	480	7552-1	32	25	500	8,04	4,9	20,1	12,25	G1/4	2,0
722D40252-1	1232	751	7553-1	40	25	500	12,56	7,66	31,4	19,15	G1/4	2,8
722D50252-1	1925	1136	7554-1	50	25	500	19,64	11,59	49,1	29	G1/4	5,7

Bestell-Nr.	a	b	С	Ød	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	е	f	g	h	L	11	l ₃	14	M x Tiefe	SW	t	t ₁
722D25202-1	65	45	22,5	16	8,5	15	13,5	50	50	30	7	84	46	32	11	M10x15	13	9	5,5
722D32252-1	75	55	27,5	20	10,5	19	18	55	55	35	10	97	50	34	11	M12x18	17	11	7
722D40252-1	85	63	31,5	25	10,5	24	18	63	63	40	10	98	49	33	11	M16x25	21	11	7
722D50252-1	100	75	37,5	32	13	31	20	76	76	45	10	110	54	38	13	M20x30	27	13	8

Die hier abgebildeten, patentierten Pneumatik-Kraftzylinder mit den Bestell-Nr. 04-1212 bis 04-8025 werden bei den Pneumatik- Loch-, Ausklink- und Abschneideinheiten eingesetzt.

Diese Elemente eignen sich aufgrund ihrer hohen Spannkraft und dem bis 25 mm großen Hub sowie dem günstig angeordneten Befestigungsflansch für eine Vielzahl von Operationen, die hohe Kräfte erfordern. Die flache und kompakte Bauart lassen eine Batterie- oder Reihenmontage 711.

Wie auf dem Schnittbild zu erkennen ist, wird ein Kniehebelpaar über die dahinterliegende Manschette mit Druckluft beaufschlagt. Die dadurch erzeugte Kraft wird ohne Umwege auf die Kolbenstange übertragen. Das so erzielte Hub-Kraft-Verhalten kommt all den Anforderungen der Praxis entgegen, bei denen mit steigendem Hub auch steigende Kräfte notwendig sind, siehe Kraft-Weg-Diagramm.

Es werden max. 30 Hübe/min. erzielt. Zur optimalen Ausnutzung der Zylinder, d.h. für hohe Taktzahlen, wird der Einsatz von Schnellentlüftungsventilen empfohlen, da die Zylinder einfachwirkend sind.

Weiteren Einsatz finden diese Kraftzylinder zum Prägen, Kaltverformen, Einpressen von Buchsen und an Klebevorrichtungen, wo Teile z.B. unter hohem Anpressdruck miteinander verbunden werden müssen.

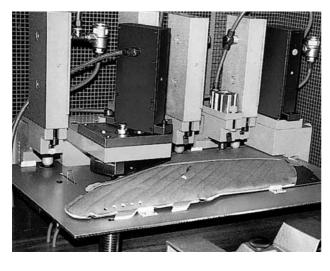
Auch dort, wo hohe Vorspannkräfte benötigt werden, wie z.B. das Verschließen von Schäumformen oder als Spannelemente für Dichtheitsprüfung, können diese Pneumatik-Kraftzylinder eingesetzt werden.



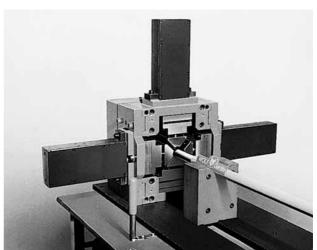
Sinnbild







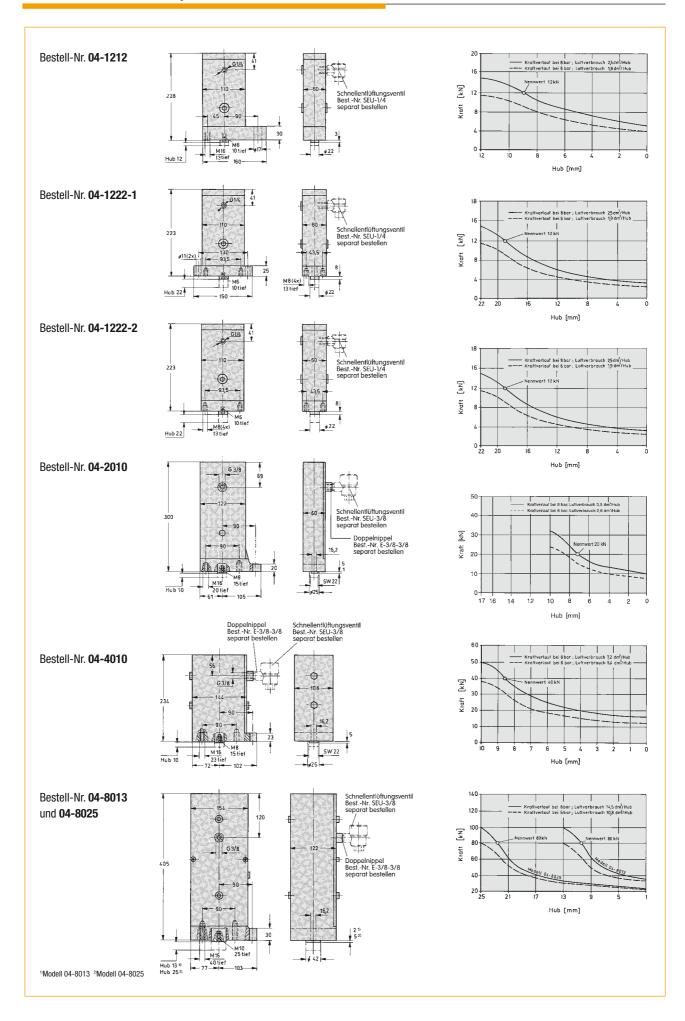
Pneumatisch betriebene Lochvorrichtung zum Lochen und Ausklinken von lederbezogenen Pressspanteilen.



Pneumatik-Kraftzylinder zum Verstemmen von Hülsen.

Bestell-Nr.	Nennkraft bei 8 bar [kN]	Kraft max. bei 8 bar [kN]	Hub	Betriebsdruck [bar]	Hubfrequenz max. [Hübe/min.]	Temperatur- bereich	Luftverbrauch bei 8 bar [dm³/Hub]	Gewicht ~ [kg]
04-1212	12	15	12	2-8	30		2,5	4,8
04-1222-1	12	15	22	2-8	30		2,5	4,7
04-1222-2	12	15	22	2-8	30	-0°C	2,5	4,7
04-2010	20	32	10	2-8	30	bis	3,5	11,0
04-4010	40	50	10	2-8	20	+40°C	7,2	16,5
04-8013	80	100	13	2-8	15		14,5	39,0
04-8025	80	100	25	2-8	15		14,5	39,0

Pneumatik-Kraftzylinder, einfachwirkend



Hydro-Pneumatik-Kraftzylinder, doppelwirkend

Der neue Kraftzylinder kann für viele Anwendungsbereiche eingesetzt werden, bei denen auf kleinem Raum eine große Kraft benötigt wird. Durch den reinen Druckluftbetrieb wird ein Hydraulikaggregat nicht benötigt. Der Zylinder hat eine absolute Luft-Öltrennung und ist modular aufgebaut. Die Ansteuerung erfolgt durch serienmäßige Pneumatik-Ventile. Ein wartungsfreundlicher und geräuscharmer Betrieb ist selbstverständlich. Der Kraftverlauf ist über den gesamten Hub linear.

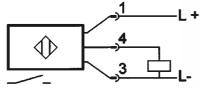
Das ausgesprochen gute Preisleistungsverhältnis dieser Zylinder macht ihn für den Einsatz im Vorrichtungs- und im Sondermaschinenbau sehr attraktiv.

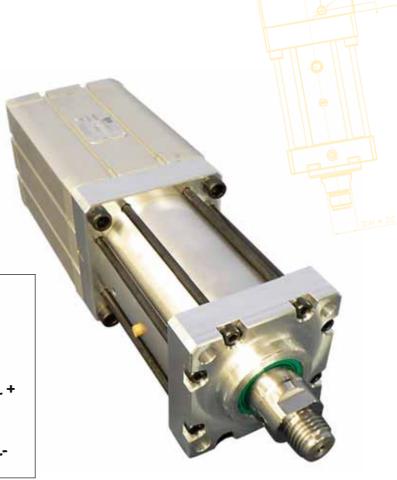
Bitte beachten Sie die hohe Rückstellkraft.

Der Kraftzylinder ist über die vier Durchgangslöcher Ø 13,5 von »oben«, als auch von »unten« montierbar.

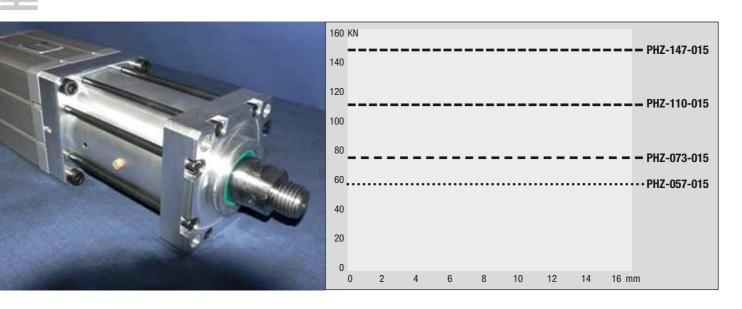
Zylinderstellungsabfrage optional durch
Zylinderschalter (PNP, Schließer, Stecker M12, 4-polig)
Bestell-Nr.: E999-0001-0000
Anschlussbelegung und Schaltbild – siehe Zeichnung:

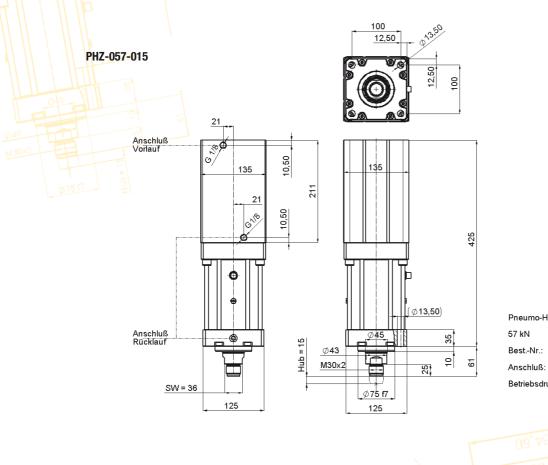






Bestell-Nr.	Nennkraft bei 6bar (KN)	Rückstellkraft bei 6 bar (KN)	Hub = Krafthub in mm	max. Hubfrequenz (Hübe/min)	Temperatur- bereich	Luftverbrauch bei 6 bar (dm³/Hub)	Gewicht (kg)
PHZ-057-015	57	3,5	15	60	೦.0	22,2	18,5
PHZ-073-015	73	3,5	15	60	+	28,2	22
PHZ-110-015	110	3,5	15	60	bis	42	25
PHZ-147-015	147	3,5	15	60	٥،٥	56	28

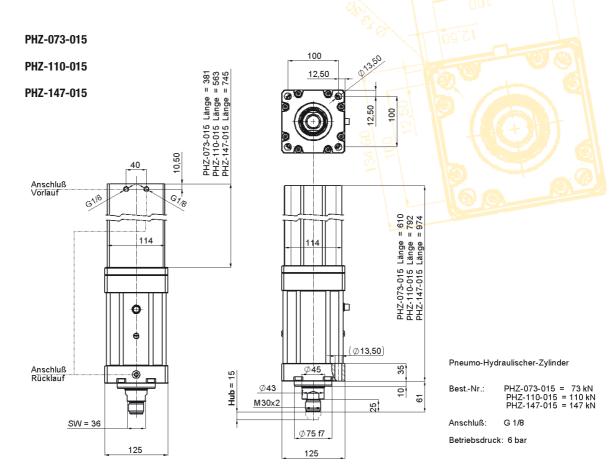




Pneumo-Hydraulischer-Zylinder

PHZ-057-015

Betriebsdruck: 6 bar



Preis auf Anfrage Technische Änderungen vorbehalten



Kundenspezifisch entwickelte Werkzeuge und Vorrichtungen



Branche: Fahrzeugbau

Projekt: 040313

Hydraulische Sondereinheit

Die Matrize ist beweglich aufgehängt, um einen Zwischensteg im Al-Profil ausklinken

zu kö<mark>nnen.</mark>

Material: Alu-Strangpressprofil





Branche: Metallbau

Markisen, Tore, Fensterbau, Wintergarten,

Türprofile etc.

Projekt: 0010<mark>01</mark>

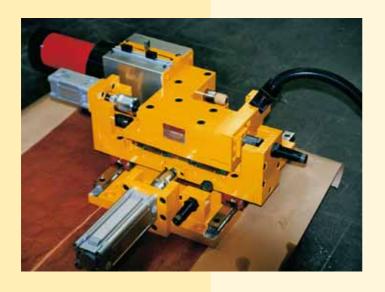
Elektromotorisch angetriebene Stanzpresse

mit integriertem Ausklinkwerkzeug.

7 t Presskraft bei 60 Arbeitstakten / min.

Material: Alu-Strangpressprofil

Kundenspezifisch entwickelte Werkzeuge und Vorrichtungen



Automotive Branche:

Projekt: 000731

Pneumatische Sondereinheit zum Lochen

(Ø 12 mm) eines Stahlblechs.

Die Einheit ist über Linearführungen auf eine Grundplatte montiert und wird in X/Y-Richtungen an das Werkstück herangeführt. Der Abfall wird mit einem Schlauch durch

eine »Venturi-Düse« abgesaugt.

Material: Stahlblech

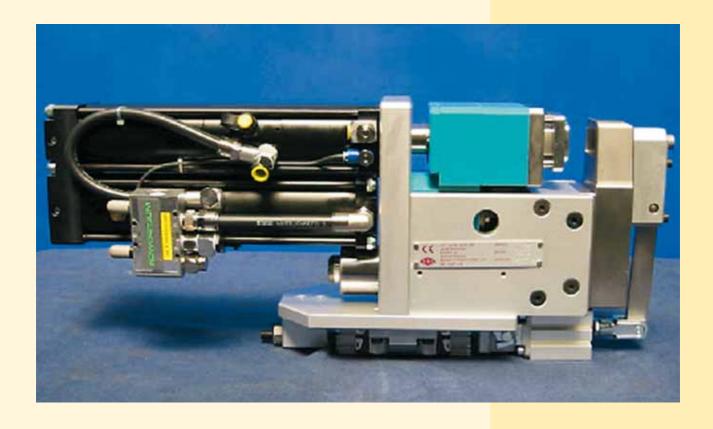
Branche: Projekt:

Automotive

Material:







Automotive Branche:

Projekt: 050415

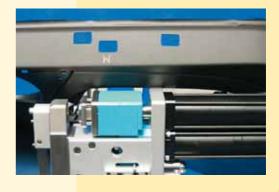
Lochen einer Rechteckaussparung für Pfützenleuchte

in eine Türinnenverkleidung Audi A4.

Die Einheit besitzt eine »schwimmende Lagerung« und

einen Abfallausstoßer.

Material: Kunststoffverbundmaterial





Automotive Branche:

Projekt: 010705

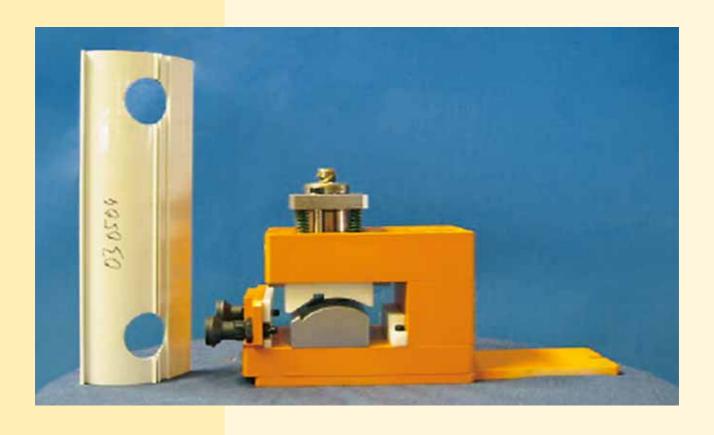
> Pneumatisch angetriebene mobile Handeinheit zum Lochen (Ø 6,2mm) eines PKW-Querträgers. Die Einheit wird in Kombination mit einem Balancer

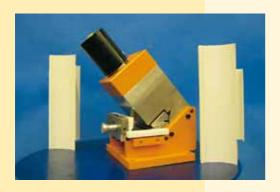
eingesetzt.

Der Abfall wird nach dem Venturidüsenprinzip

abgesaugt.

Material: Hochfestes Automobilblech





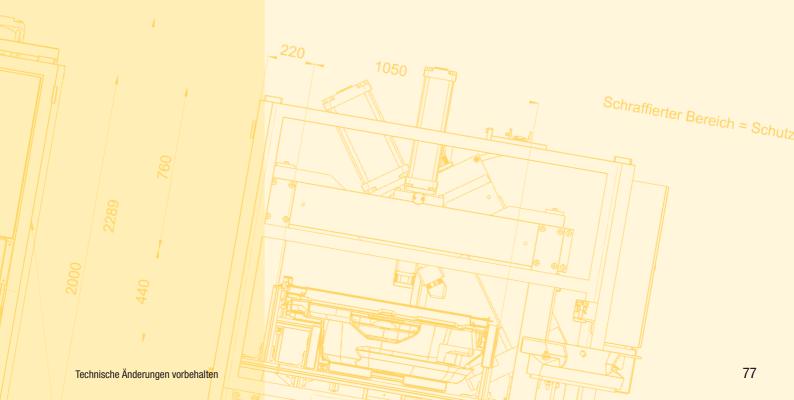
Branche: Metallbau

Markisen, Tore, Fensterbau, Wintergarten, Türprofile etc.

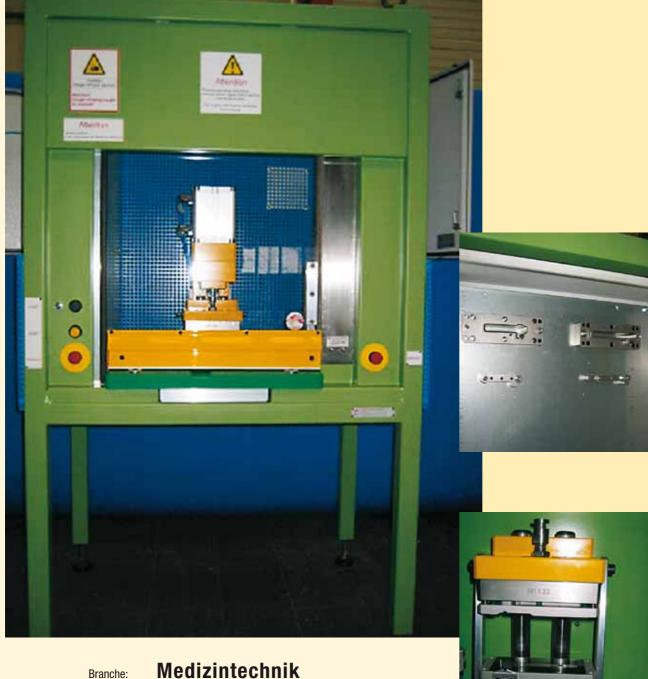
Projekt: 040203-A bis H

Werkzeugwechseleinsätze für Standardpressengestell zum Klinken von verschiedenen Lochgrößen wie 20x40 mm, Ø 48x18mm, Ø 57 mm, 70x17 mm ...

Material: Alu-Strangpressprofil, pulverbeschichtet.







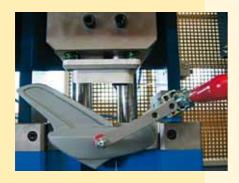
Branche:

Projekt: 060202

> Stanzvorrichtung mit TÜV abgenommener Schnelllaufschutztür zum Beschneiden der Außenkonturen von Fingersensoren. Im Pressengestell ist das Säulengestell je nach Sensortyp wechselbar.

(Rüstzeit 3 min.)

Material: Compound



Branche: Automotive

Projekt: 050525

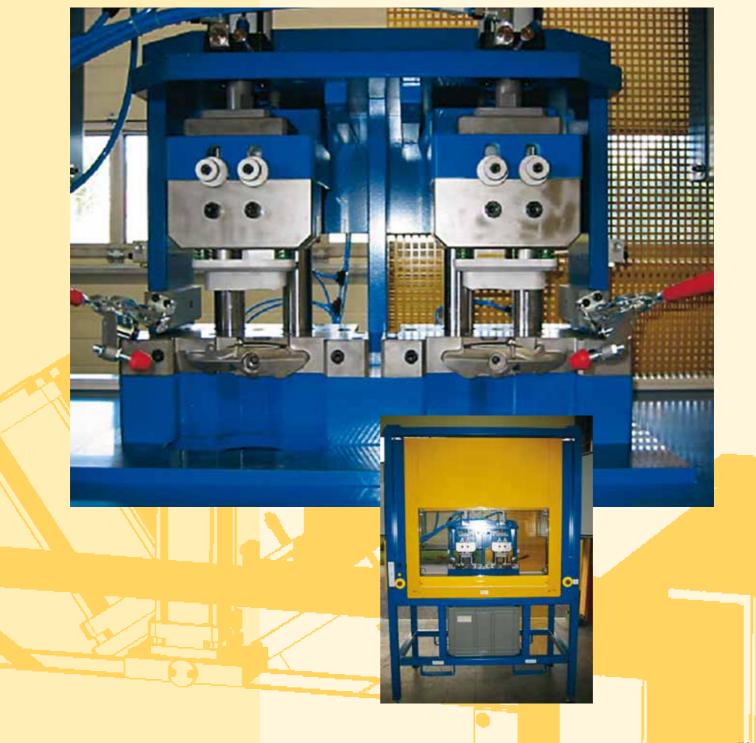
Pneumohydraulisch angetriebene

Stanzvorrichtung, mit TÜV abgenommener Schnelllaufschutztür zum Ausschneiden von zwei Freiformlöcher in der linken und

rechten Sitzverkleidung.

Die Schneidstempel sind je nach Bedarf einzeln ab/zuschaltbar.

Material: ABS













Branche: Automotive

Projekt: 030715

Pneumatisch angetriebene Stanzvorrichtung zum Ausschneiden von Lochkonturen in PKW-Dachhimmel: (Make-up, Parctronic, Array, Windowbag, Leseleuchte, Regensensor)

Die Sondermaschine kann vom kundenseitigen SAP

angesteuert werden.

Die Maschine positioniert und identifiziert die

Dachhimmelrohlinge vor dem eigentlichen Arbeitstakt.

Material: Compound

Technische Änderungen vorbehalten 81

Wir würden uns freuen, wenn Sie uns fordern:

ips-werkzeugtechnik gmbh Brezelstraße 4

79418 Schliengen · Germany

T + 49(0)7635/3155-800

+ 49 (0) 76 35 / 31 55 - 880 info@ips-werkzeugtechnik.de

Cl

heckliste für Angebote – auch unter www.ips-werkzeugtechnik.de	
--	--

 ,	 	

Ansprechpartner/Abteilung Telefon/Fax

PLZ, Ort

1. Kundenanschrift

Firmenname

Straße

2. Materialdaten

Werkstoffangaben:	Zugfestigkeit in N/mm²:	Materialdicke in mm:
-------------------	-------------------------	----------------------

E-Mail

3. Aktuelle Daten

Gibt es ein Pflichtenheft?			
Anschläge und Führungen anbieten?			
Freiformflächen – angepasste Werkzeuge – bitte ankreuzen:	Ja	Nein	
Soll eine Komplettanlage mit CE-Zeichen angeboten werden?			
Welche Sicherheitssysteme erwartet der Kunde? (Schiebetür mit Zweihandauslösung/Lichtschranke/Zweihandbedienung)			

4. Prozessdaten

iaktzeit (sec.):		Hube/a:	
Arbeitsschichten:	1 Schicht/d	2 Schichten/d	3 Schichten/d
5. Antrieb und Daten zur Einheit			

pressenbetätigt	pneumatisch	hydraulisch
Druckvorgaben in bar:	pneumatisch	hydraulisch
Hydraulik anbieten – was?		
integr. Zählwerk anbieten?		
Ausladung in mm:	Werkzeugöffnung in mm:	

6. Anzahl der Einheiten

- 7. Teilebezeichnung/Projektbezeichnung seitens des Kunden
- 8. Beschreibung



Nummern-Verzeichnis

Modell- bzw.	Seite	Modell- bzw.	Seite	Modell- bzw.	Seite	Modell- bzw.	Seite	Modell- bzw.	Seite
Bestell-Nr.		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.	
Locheinheiten		162-0540F	43	725D63171-1	69	800-02-125	66	810-400-125	65
100-160	20	162-0563F	43	725D83171-1 725D80151-1	69	800-02-125 800-063S	30	810-630-085	65
101-RLA-50	51	162-1033F	41	723000131-1	03	800-125S	31	810-630-125	65
101-200F	21	162-1068F	41	Rundlochwerkze	iue	800-251-085	65	813-200x30	66
102-200F	22	162-1109F	41	300	56	800-251-125	65	815-050	47
103-200F	23	162-2033F	41	301	56	800-252-085	65	815-063	46
104-200F	24	162-2068F	41	302	56	800-252-125	65	815-100	47
105-300F	25	162-6368F	45	303	56	800-253-085	65	815-125	49
111-125F	26	162-6109F	45	304	56	800-253-125	65	815-200x300	66
112-200F	27	162-6175F	45	305	56	800-401-085	65	816-120x350L	36
113-200F	28	163-1033F	41	312	56	800-401-125	65	816-120x350K	36
114-200F	29	163-1068F	41	313	56	800-402-085	65	816-120x350A	36
1421-0512L	50	163-1109F	41	314	56	800-402-125	65	818-060-150	54
1421-0512K	50	163-1175F	41	324	56	800-403-085	65	818-100-150	54
1421-0512R	50	163-2033F	41	351	52	800-403-125	65	820-150x1000	54
141-RLA-50	51	163-2068F	41	400	56	800-631-085	65	820-150x1000-M	54
141-0512F	43	163-2109F	41	401	56	800-631-125	65	820-150x1500	54
141-0520F	43	164-1109F	41	402	56	800-632-085	65	820-150x1500-M	54
141-0540F	43	164-1175F	41	403	56	800-632-125	65	820-150x2000	54
141-0612F	45	164-2109F	41	404	56	800-633-085	65	820-150x2000-M	54
141-0620F	45	164-2175F	41	405	56	800-633-125	65	820-150x2500	54
141-0640F	45	600-063L/R	30	424	56	801-018x30	64	820-150x2500-M	54
141-1012F	39	600-125L/R	31	451	52	801-028x27	64	820-150x3000	54
141-1020F	39	601-050	32	461	52	801-028x30	64	820-150x3000-M	54
141-1040F	39	601-100	32	471	52	801-040x27	64	850-15x08	62
141-1080F	39	605-16-L/R	33	500	56	801-040x30	64	850-28x15	62
141-2012F	39	605-20-L/R	33	501	56	801-050x30	64	850-50x28	62
141-2020F	39	606-30	34	F 502	56	801-060x28	64	860-22x15	62
141-2040F	39	610-125-N	35	503	56	801-060x30	64	860-42x15	62
141-2080F	39	610-250-N	35	504	56	801-070x30	64	860-63x42	62
142-0520F	43	624-2040	36	505	56	801-095x30	64	870-008	67
142-0540F	43	624-2080	36	512	56	801-100x27	64	870-012	67
142-0580F	43	626-2068	37	513	56	801-100x30	64		
142-1012F	39	626-2109	37	514	56	801-112x40	64		
142-1020F	39	640-063-040L/R	46	524	56	802-025x31	64		
142-1040F	39	641-050-040	47	551	52	802-028x31	64		
142-1080F	39	641-100-040	47			802-050x50	64		
142-2012F	39	641-100-080	47	Formlochwerkze	•	802-070x50	64		
141-2020F	39	646-30-040	48	501	58	803-028xH	64		
142-2040F 142-2080F	39 39	646-30-080 649-125-040N	48 49	502 503	58 58	803-050xH 803-070xH	64 64		
142-6320F	45	660-063-068L/R	49	504	58	803-100xH	64		
142-6340F	45	661-050-068	47	505	58	805-101	63		
142-6380F	45	661-100-109	47	512	58	805-102	63		
143-1040F	39	666-30-063	48	513	58	805-103	63		
143-1080F	39	000 00 000	10	514	58	805-104	63		
143-2040F	39			551	52	805-105	63		
143-2080F	39	Antriebselemente			- J_	805-111	63		
144-1040F	39	04-1212	71	Schneidsatz		805-112	63		
144-1080F	39	04-1222-1	71	605-16-05L/R	33	805-113	63		
144-2040F	39	04-1222-2	71	605-20-05L/R	33	805-114	63		
144-2080F	39	04-2010	71			805-141	63		
	51	04-2010-06	71	Zubehör		805-142	63		
161-RLA-50	JI			F004-0018-0000	46	805-143	63		
		04-4010	/ 1						
161-RLA-50	43 43	04-4010 04-4010-03	71 71	F004-0019-0000	46	805-161	63		
161-RLA-50 161-0524F	43				46 37	805-161 805-162	63		
161-RLA-50 161-0524F 161-0540F	43 43	04-4010-03	71	F004-0019-0000					
161-RLA-50 161-0524F 161-0540F 161-0563F	43 43 43	04-4010-03 04-4010-05	71 71	F004-0019-0000 F004-A011-0000	37	805-162	63		
161-RLA-50 161-0524F 161-0540F 161-0563F 161-0624F	43 43 43 45	04-4010-03 04-4010-05 04-4010-06	71 71 71	F004-0019-0000 F004-A011-0000 F004-0023-0000	37 37	805-162 805-163	63 63		
161-RLA-50 161-0524F 161-0540F 161-0563F 161-0624F 161-0640F	43 43 43 45 45	04-4010-03 04-4010-05 04-4010-06 04-8013	71 71 71 71	F004-0019-0000 F004-A011-0000 F004-0023-0000 101-RLA-E	37 37 51	805-162 805-163 806-15	63 63 63		
161-RLA-50 161-0524F 161-0540F 161-0563F 161-0624F 161-0640F 161-0663F	43 43 43 45 45	04-4010-03 04-4010-05 04-4010-06 04-8013 04-8025	71 71 71 71 71	F004-0019-0000 F004-A011-0000 F004-0023-0000 101-RLA-E 101-RLA-W	37 37 51 51	805-162 805-163 806-15 806-22	63 63 63		
161-RLA-50 161-0524F 161-0540F 161-0563F 161-0624F 161-0640F 161-0663F 161-1033F	43 43 43 45 45 45 41	04-4010-03 04-4010-05 04-4010-06 04-8013 04-8025 722D25202-1	71 71 71 71 71 71	F004-0019-0000 F004-A011-0000 F004-0023-0000 101-RLA-E 101-RLA-W 1421-05-LU	37 37 51 51 50	805-162 805-163 806-15 806-22 806-42	63 63 63 63		
161-RLA-50 161-0524F 161-0540F 161-0563F 161-0624F 161-0640F 161-0663F 161-1033F	43 43 45 45 45 41 41	04-4010-03 04-4010-05 04-4010-06 04-8013 04-8025 722D25202-1 722D32252-1	71 71 71 71 71 71 70 70	F004-0019-0000 F004-A011-0000 F004-0023-0000 101-RLA-E 101-RLA-W 1421-05-LU 1421-05-KU	37 37 51 51 50 50	805-162 805-163 806-15 806-22 806-42 806-63	63 63 63 63 63 63		
161-RLA-50 161-0524F 161-0540F 161-0563F 161-0624F 161-0640F 161-0663F 161-1033F 161-1068F 161-1109F	43 43 45 45 45 41 41	04-4010-03 04-4010-05 04-4010-06 04-8013 04-8025 722D25202-1 722D32252-1 722D40252-1	71 71 71 71 71 70 70	F004-0019-0000 F004-A011-0000 F004-0023-0000 101-RLA-E 101-RLA-W 1421-05-LU 1421-05-KU 1421-05-RU	37 37 51 51 50 50	805-162 805-163 806-15 806-22 806-22 806-42 806-63 806-90	63 63 63 63 63 63		
161-RLA-50 161-0524F 161-0540F 161-0563F 161-0624F 161-0663F 161-1033F 161-1068F 161-1109F 161-2033F	43 43 45 45 45 41 41 41	04-4010-03 04-4010-05 04-4010-06 04-8013 04-8025 722D25202-1 722D32252-1 722D40252-1 722D50252-1	71 71 71 71 71 70 70 70 70	F004-0019-0000 F004-A011-0000 F004-0023-0000 101-RLA-E 101-RLA-W 1421-05-LU 1421-05-KU 1421-05-RU 800-01-085	37 37 51 51 50 50 50 66	805-162 805-163 806-15 806-22 806-42 806-63 806-90 810-250-085	63 63 63 63 63 63 63 65		

Technische Änderungen vorbehalten § 83

