

*Aggregate für die
Massivumformung*

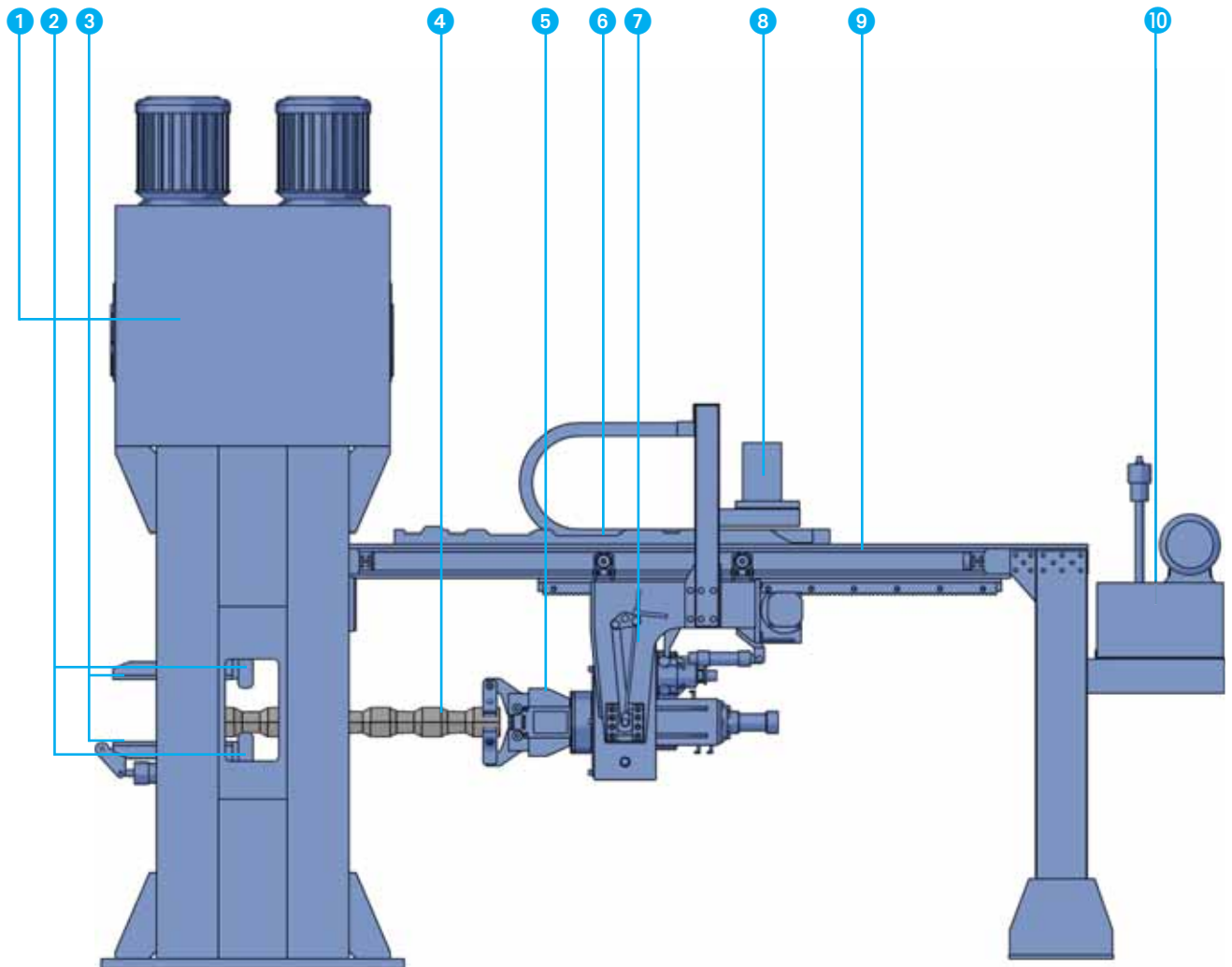
Vollautomatische Reckanlage



LASCO UMFORMTECHNIK
WERKZEUGMASCHINENFABRIK



Vollautomatische Reckanlage AR



- | | |
|---|--|
| <p>1 Elektro-ölydraulische Vielzweckpresse mit hoher Pressgeschwindigkeit</p> | <p>6 Kopierlineale
Bei größeren Serien ist die Verwendung von Kopierlinealen als Alternative zur Eingabe der Reckkontur über den Bildschirm möglich</p> |
| <p>2 Reckwerkzeug (Recksättel)
(auch mit Verschiebeeinrichtung lieferbar)</p> | <p>7 Hydrostatisch antriebener Manipulatorwagen mit 4 Geschwindigkeiten</p> |
| <p>3 Richtplatten zum Richten des freien Werkstückendes während des Reckens mit absenkbarem Rollengang zum Zuführen des Rohlings</p> | <p>8 Hydraulischer Steuerblock</p> |
| <p>4 Werkstück</p> | <p>9 Geschweißter Fahrträger</p> |
| <p>5 Drehbare Zange mit hydrostatischem Antrieb</p> | <p>10 Komplettes hydraulisches Antriebsaggregat</p> |

Hydraulische Vielzweckpresse mit robustem Reckmanipulator

Hauptvorteile im Überblick:

- Hohe Pressgeschwindigkeit.
- Schnelle Hubfolge (min. 60 1/min. einschließlich Manipulationszeit).
- Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer und geringer Wartungsaufwand durch besonders robuste Bauweise des Manipulators mit hydraulischer Überlastsicherung.
- Gute Zugänglichkeit des Manipulators und Verhindern von Verschmutzung durch hängende Anordnung, Drehung im Uhrzeigersinn, horizontales Verfahren mit wahlweise 4 Geschwindigkeiten.
- Leerbewegung im Eilgang.
- Einsparung des Reckschmiedes durch vollautomatischen Ablauf.
- Extrem geringe Werkzeugkosten durch einfache und universelle Werkzeuge (Recksättel).
- Einsatz verschiedener Recksättel, auch als „Schere“.
- Schnelles Umrüsten.
- Kein Ausknicken der freien Werkstückenden.
- Reckprofilerstellung und Optimierung über CAD-Software im PC oder über austauschbare Kopierlineale.
- Abspeichern der Reckprogramme.

Konstruktiver Aufbau

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus einer hydraulischen Vielzweckpresse und dem Manipulator. Die Presse ist eine Standardausführung, deren Antrieb für große Pressgeschwindigkeiten ausgelegt ist. Die Hubzahl ist abhängig von der Umformarbeit und liegt einschließlich der Manipuliertvorgänge bei mindestens 60 Hübten pro Minute.

Der Manipulator ist hängend angeordnet und setzt sich im Wesentlichen aus den Baugruppen Zange,

Drehwerk, elastisches Ausgleichsglied für Zange, Wippenrichtung, Wagen mit Fahrantrieb, komplettes hydraulisches Antriebsaggregat und dem Gestell mit den Wagenlaufschienen zusammen.

Für das Fahren und Drehen des Manipulators ist je ein hydrostatischer Antrieb vorgesehen. Dabei können für die Längsbewegungen (vor- bzw. rückwärts) vier verschiedene Geschwindigkeiten eingestellt werden. Alle wichtigen Bauteile



Reckanlage AR 160 zur Herstellung von Vorformen für LKW-Achsen.

sind hydraulisch gegen Stöße abgesichert, so dass bei rauen Betriebsbedingungen keine unerwünschten Überlastungen auftreten können.

Automatische Reckanlage zur Teilekonstruktion und zur Produktdatenverwaltung

Bei dieser Anlage werden die Sollwerte der Kontur der zu fertigenden Teile mit einem PC erstellt. Dafür ist im Standard-Rechner eine speziell auf die Besonderheiten der Reckanlage abgestimmte CAD-Software installiert.



Screenshot der Produktdatenverwaltungsmaske am Steuerungsbildschirm.

Prozesssicherheit bei hohem Bedienkomfort

Dies bietet die Möglichkeit der sehr bequemen interaktiven Erstellung von Vorformkonturen mit Hilfe der Tastatur und des Graphik-Bildschirms des PCs. Die so erzeugten Programme werden automatisch abgespeichert. Vor der Konstruktion eines neuen Teiles wird ein Dateiname, eine Produktbeschreibung sowie der Name des Programmierers eingegeben.

Eine Auflistung der vorhandenen Programme kann wahlweise auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker ausgegeben werden. Für die Erzeugung einer neuen Vorformkontur kann auf das Programm einer bereits bestehenden ähnlichen Kontur zurückgegriffen werden, welches dann nur geringfügig angepasst werden muss.

Zur Produktion eines Werkstücks wird das Programm in die Maschinensteuerung übertragen, die ebenfalls mit einem Bildschirm ausgerüstet ist. Er ermöglicht dem Bediener das Abrufen und Eingeben aller relevanten Daten. Änderungen während der Fertigung können unproblematisch am Rechner erfolgen.

So können Querschnittstoleranzen des Ausgangsmaterials bei konstanter Länge nach einer automatischen Gewichtsermittlung analysiert und der Maschinensteuerung übermittelt werden. Entsprechend der vorgegebenen Toleranz erfolgt dann eine Korrektur der Eindringtiefe, um konstante Vorformlängen zu erzielen.

Wahlweise mit Kopierlinealen

Wahlweise ist es auch möglich, über Kopierlineale den Ablauf der Pressen- und Manipulatorbewegung zu steuern.

Die Form des Kopierlineals stimmt mit der zu erzeugenden Form des Werkstückes im Maßstab 1:1 überein. Dies hilft dem Bedienungspersonal, auf einfache Art und Weise die optimale Form des zu reckenden Teiles im praktischen Betrieb zu erreichen.

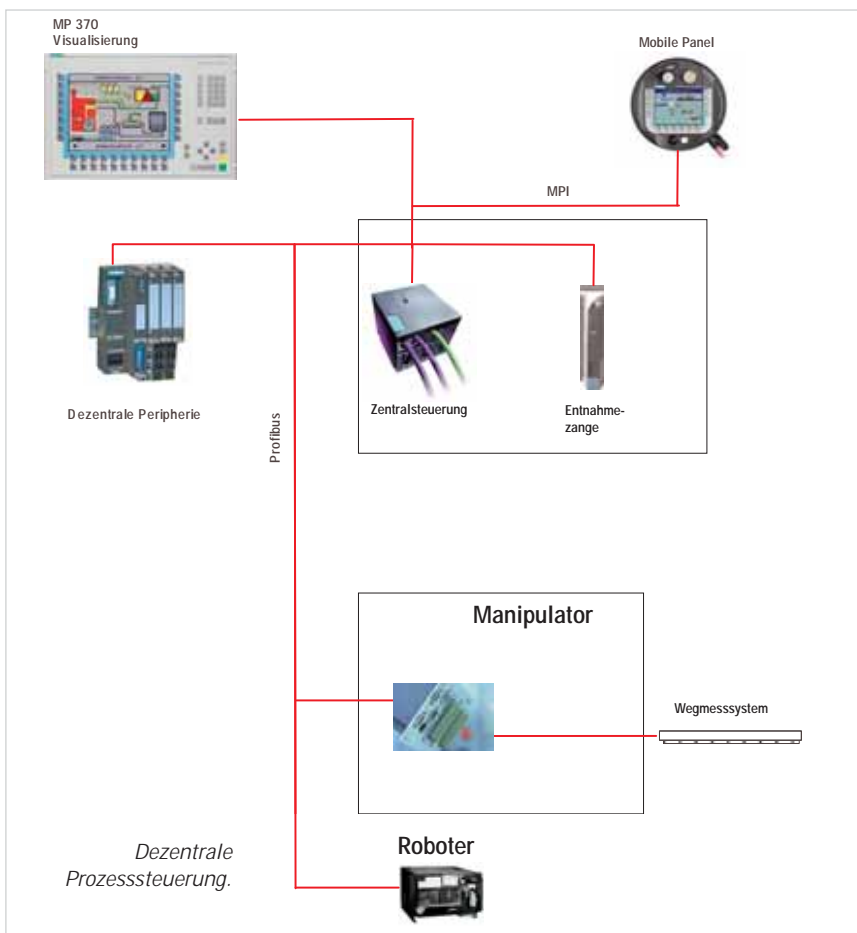
Prozessablauf

Der Rohling, beispielsweise Knüppelmaterial, wird der Presse auf der dem Manipulator entgegengesetzten Seite zugeführt und in das geöffnete Maul der Zange eingeschoben.

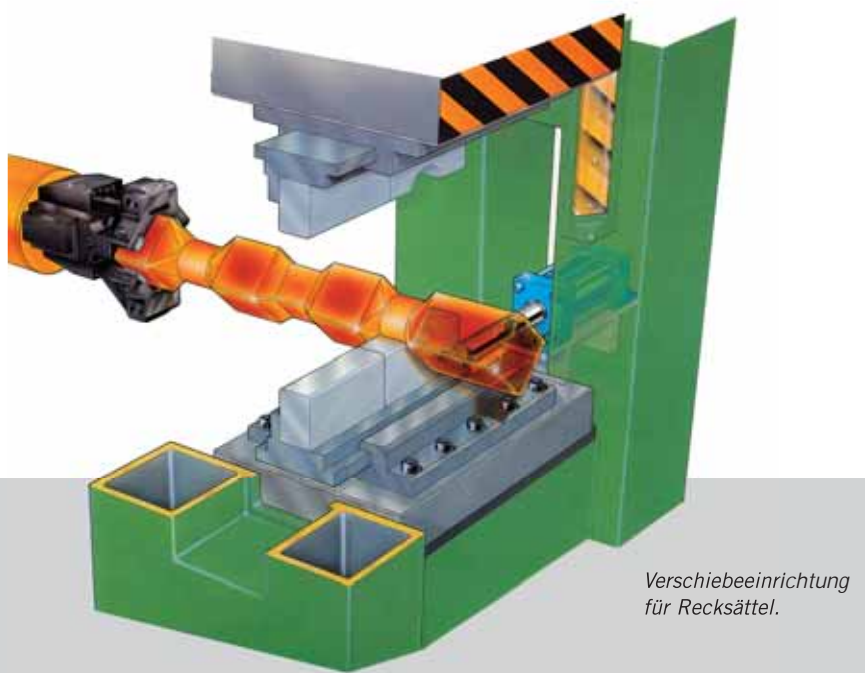
Die Zange schließt und erfasst dabei den Rohling an einem Ende. Der Bediener gibt das Kommando „Automatik Ein“ und startet damit das vorgewählte vollautomatische Reckschmiedeprogramm. Nach jedem Presshub erfolgt das Drehen und der Vorschub für das Werkstück. Das Drehen erfolgt stets im Uhrzeigersinn.

Werkstückabschnitte, die nicht verformt werden sollen, werden im Schnellvorschub überfahren. Bei Werkstückabschnitten, die nur flach gedrückt werden sollen, wird das Drehen in diesem Bereich abgeschaltet. In Verbindung mit den Richtplatten, die ein zu großes Ausknicken des freien Werkstückendes verhindern, entsteht ein vollkommen gerades Werkstück.

Ist das Teil auf seiner ganzen Länge fertiggereckt, hebt es der Manipulator vom unteren Recksattel ab und fährt es im Schnellgang aus der Presse in die Ablegestation heraus. Dort öffnet



Kostengünstige Werkzeuge mit hoher Standzeit



Verschiebeeinrichtung für Recksättel.

die Zange, so dass das Teil in eine Werkstückaufnahme fällt. Von da aus wird es dem Gesenkschmiedesaggregat zum Fertigschmieden zugeführt.

Verschiebeeinrichtung für Recksättel

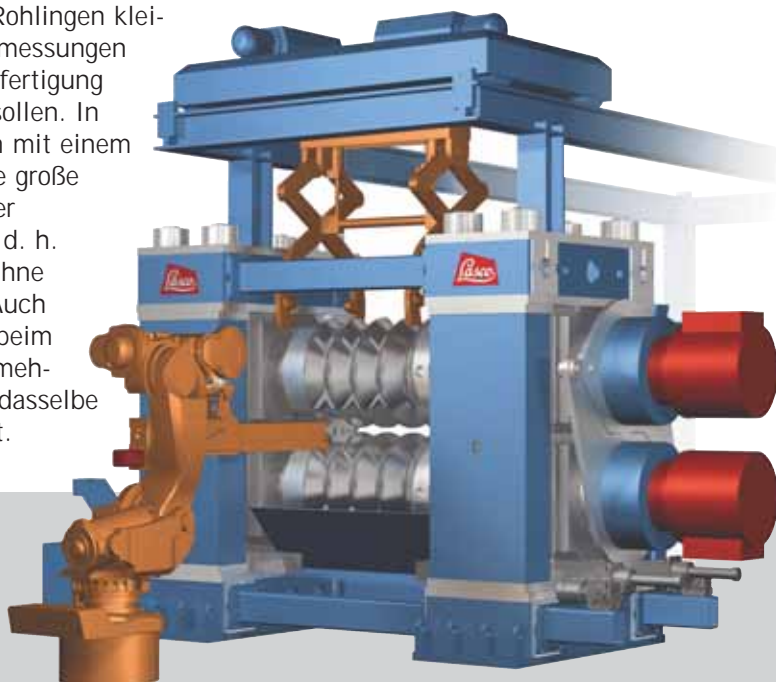
Durch den Einsatz einer Verschiebeeinrichtung können Recksättel mit unterschiedlichen Konturen verwendet werden. Damit wird es möglich, unterschiedlichste Querschnittsformen zu erzeugen. Auch kann ein Recksattel als „Schere“ eingesetzt werden, um das Endstück des Rohlings abzutrennen.

Auf automatischen Reckschmiedeanlagen kann eine Vielzahl von Vorformen für Gesenkschmiedeteile hergestellt werden, z. B. LKW-Vorderachsen, Kurbelwellen, Turbinenschaufeln, Eisenbahnzughaken und -achsen, Antriebswellen, Lenkstockhebel u. a..

Vergleich: Reckschmieden und Reckwalzen

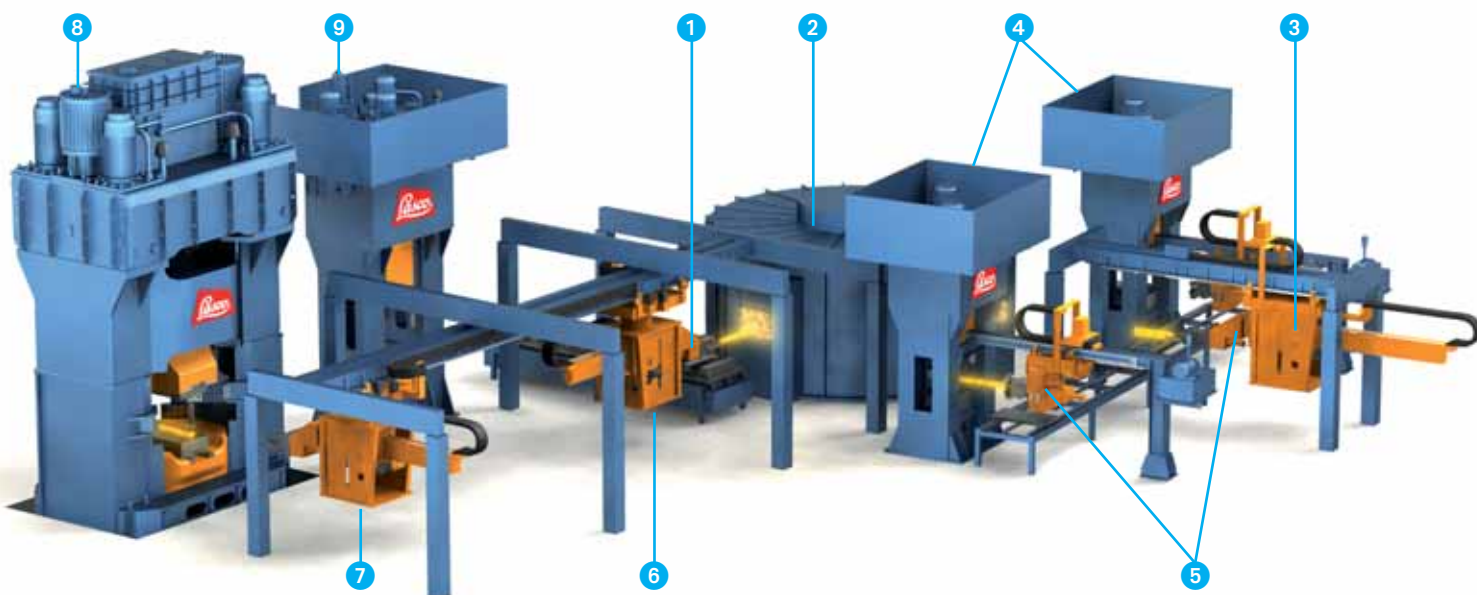
Ein Vorteil des Reckschmiedens gegenüber dem Reckwalzen liegt in der Verwendung sehr einfacher und kostengünstiger Werkzeuge, die zudem noch eine hohe Standzeit erreichen. Das Reckwalzen kommt dann zum Einsatz, wenn aus Rohlingen kleiner bis mittlerer Abmessungen Vorformen in Serienfertigung hergestellt werden sollen. In der Regel kann man mit einem Satz Recksättel eine große Anzahl verschiedener Werkstücke recken, d. h. Werkstückwechsel ohne Werkzeugwechsel. Auch wird im Normalfall beim Reckschmieden in mehreren Durchgängen dasselbe Werkzeug verwendet.

Neben der Reckanlage bietet LASCO auch Reckwalzen an (Typenreihe RCW, nähere Informationen in unserem Prospekt "Querkeil- und Reckwalzen"). Die Auswahl des Aggregats ist abhängig von der Losgröße und vom Querschnitt des Ausgangsmaterials.



LASCO Reckwalze RCW 900 mit Reckwalzmanipulator in schematisierter Darstellung.

Hochwirtschaftlich und vielseitig



1. Knüppelvereinzelung
2. Gasbeheizter Drehtellerofen
3. Be- und Entladeeinrichtung
4. Vielseckpresse VPA 250
5. Reckmanipulator Ma 100

6. Manipulierwagen I
7. Manipulierwagen II
8. Gegenschlaghammer GH 4000 (400 kJ Arbeitsvermögen)
9. Schmiedepresse VP 1600 (16 000 kN Presskraft)

Schmiedestraße zur Herstellung von LKW-Vorderachsen

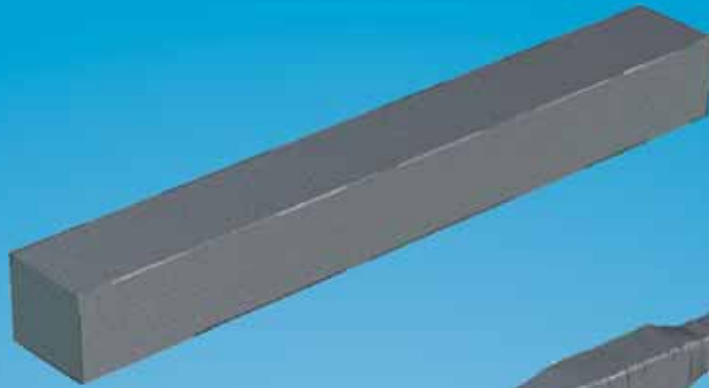
Unter dem Gesichtspunkt einer möglichst vielseitigen, aber trotzdem ökonomisch zu betreibenden Schmiedestraße wurde die dargestellte Anlage konzipiert und realisiert.

Die in Bündeln angelieferten Rohlinge werden in Pos. 1 vereinzelt und durch den Manipulierwagen I dem Drehtellerofen zugeführt. Nach Erwärmung auf ca. 1100°C und Entnahme erfolgt das Recken.

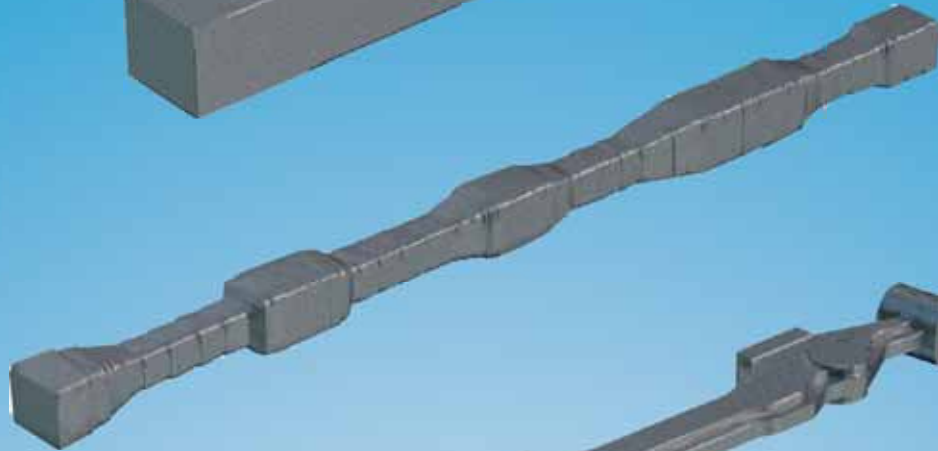
Um die geforderte Leistung zu erzielen, sind zwei Reckpressen und Manipulatoren eingesetzt. Nach Wiedererwärmen auf Schmiedetemperatur entnimmt Manipulierwagen I den vorgereckten Rohling und führt diesen der Schmiedepresse zu.

Manipulierwagen II nimmt den gebogenen Rohling auf, bringt diesen zum Gegenschlaghammer und dann zum Abgraten zurück zur Presse.

Ausgangsrohling
(Knüppelmaterial)



Vorform



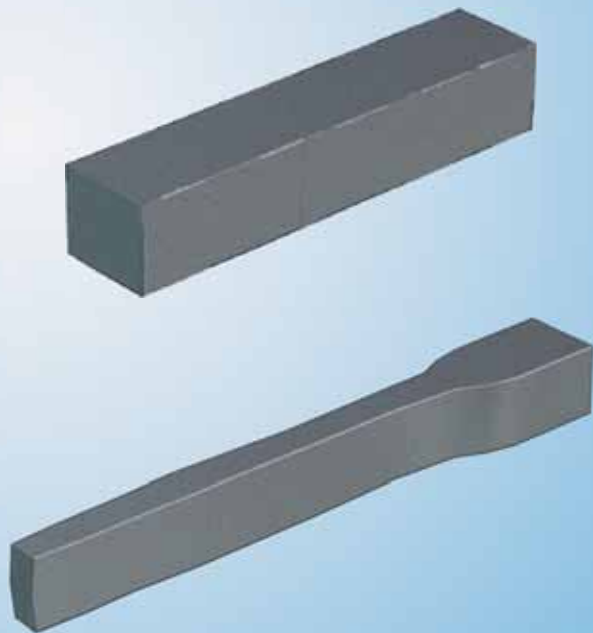
Fertigteil



Beispiel: Kegelrechen



Beispiel: Flachrechen



www.lasco.com

Zentrale:

LASCO Umformtechnik GmbH
Hahnweg 139
96450 COBURG
DEUTSCHLAND
Telefon +49 9561 642-0
Fax +49 9561 642-333
E-Mail lasco@lasco.de
Internet www.lasco.com

LASCO Frankreich
Monsieur Thierry Lebailly
1, allée des Cèdres
78860 SAINT NOM LA BRETÈCHE
FRANKREICH
Telefon +33 1 3080-0528
Fax +33 1 3080-0584
E-Mail thierry.lebailly@lasco.de

LASCO USA
LASCO Engineering Services L.L.C.
1111 Bellevue Avenue
DETROIT, MI 48207
USA
Telefon +1 313 579 1100
Fax +1 313 579 2674
E-Mail lasco@lascoUSA.com
Internet www.lascoUSA.com

LASCO China
LASCO (Beijing) Forming Technology Co. Ltd.
Huateng Tower, Unit 1706A
Jia 302, 3rd Area of Jinsong,
Chaoyang District
10021 BEIJING
R.P. CHINA
Telefon +86 10 8773 0378
Fax +86 10 8773 0379
E-Mail lasco.beijing@lasco.de

Mat 2008

**LASCO UMFORMTECHNIK
WERKZEUGMASCHINENFABRIK**

