FORMING THE FUTURE

HYDRAULISCHE PRESSENSYSTEME

Überreicht durch

hieke
ingenieurbüro data gmbh

Aspastrasse 33
D-59394 NORDKIRCHEN
Tel. +49 (2596) 920-0
Fax +49 (2596) 920-92
eMail info@hieke.com
Web www.hieke.com

SCHULER
Member of the ANDRITZ GROUP

Hydraulische Transferpresse zur Herstellung von Lkw-Bauteilen.

FLEXIBEL UND EFFIZIENT.
HYDRAULISCHE PRESSENSYSTEME.

4 EINZELPRESSEN
Vielseitig im Einsatz für ein breites Bauteilspektrum

5 TRANSFERPRESSEN
Wirtschaftlichkeit Schritt für Schritt

6 PRESSENLINIEN
Effiziente Serienfertigung in der Automobil- und Zulieferindustrie

7 TUSCHIER- UND TRYOUTPRESSEN
Sichere Werkzeugerprobung und -einarbeitung

8 FERTIGUNGSSYSTEME ZUM FORMHÄRTEN
Höchstfeste Bauteile produktionssicher herstellen

9 SYSTEMLÖSUNGEN FÜR DIE INNENHOCHDRUCKUMFORMUNG
Seriensicher vom Rohr bis zum einbaufertigen Bauteil

10 PRESSENSYSTEME FÜR FASERVERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE
Die Zukunft ist leicht

11 ISOTHERM-UMFORMPRESSEN ZUR HERSTELLUNG VON TITANBAUTEILEN
Gewichtsreduzierung und Effizienz im Fokus

12 HEISSPRESSEN FÜR DIE BLECHUMFORMUNG
Für komplexe Geometrien

13 SYSTEMLÖSUNGEN FÜR LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROHRE
Großrohrherstellung

14 SCHULER SERVICE

VIELSEITIG FÜR EIN BREITES BAUTEILSPEKTRUM.
HYDRAULISCHE EINZELPRESSEN.

Automatisierte hydraulische Systemlösung.

Einzelpresse mit Roboterautomation.

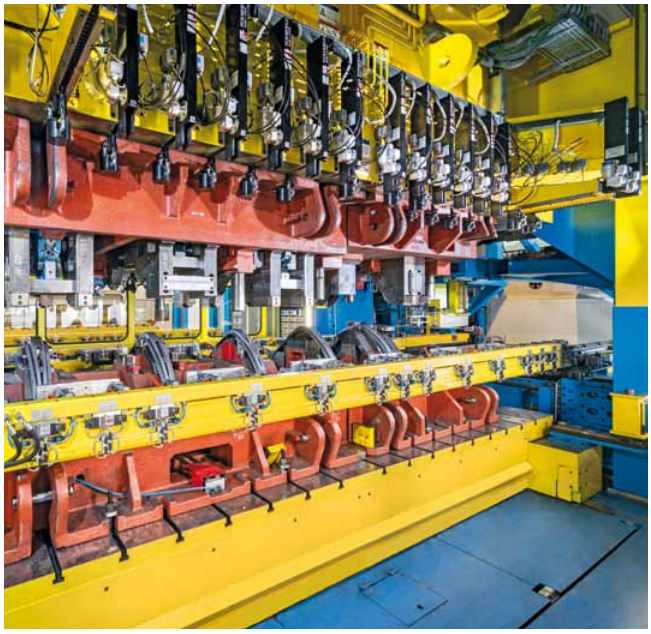
Wirtschaftlich und prozesssicher. Hydraulische Einzelpressen können manuell oder automatisiert be- und entladen werden. In Kombination mit Schuler Bandanlage, Platinenlader, Roboterautomation oder Drei-Achs-Transfersystemen entstehen schlüsselfertige Systemlösungen. Ausgestattet mit hydraulischen Tischkissen, Schnittschlagdämpfung, Stößelparallelhaltung und Stufenschaltung, bieten hydraulische Pressen alle Voraussetzungen für eine effiziente Produktion im Presswerk. Ein Datenanalysesystem unterstützt den Pressenbediener bei der einfachen Fehlerdiagnose des gesamten Systems und steigert die Produktivität.

Die Vorteile:

- Fertigungsalternative für ein breites Teilespektrum auch in Aluminium, Edelstahl und höchstfesten Materialien
- Reduzierung der Stückkosten durch dynamische Stufenschaltung
- Einfache Bedienung durch Stößelkomfortsteuerung
- Hohe Prozessqualität durch Schnittschlagdämpfung und hydraulisches Tischkissen
- Parallelregelung steigert Teilequalität und schont die Werkzeuge.
- Wirtschaftlicher Betrieb, moderne Hydraulikantriebe und Energierückführung
- Erhöhte Teilegenauigkeit durch Vielpunkthydraulik

WIRTSCHAFTLICHKEIT SCHRITT FÜR SCHRITT.
HYDRAULISCHE TRANSFERPRESSEN.

Hydraulische Transferpresse mit 12.000 kN Presskraft.



Serienfertigung von Lkw-Bauteilen mit hydraulischer Transferpresse.

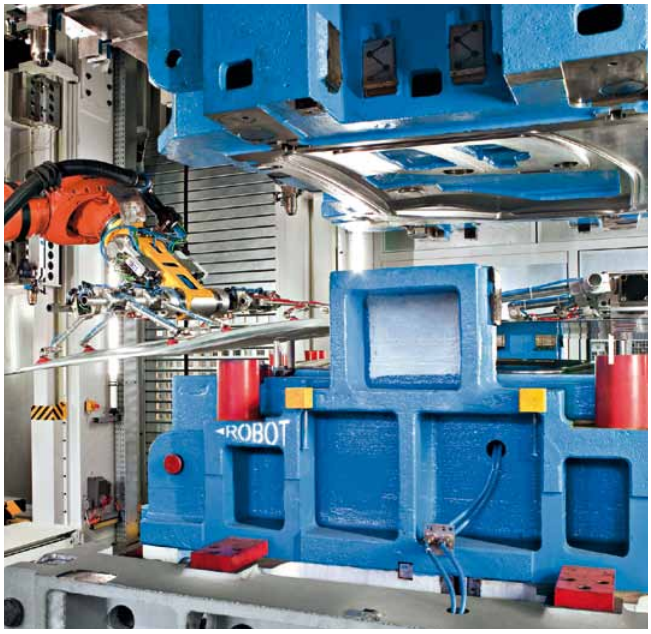
Hohe Ausbringungsleistung. Hydraulische Transferpressen ermöglichen in Verbindung mit Drei-Achs-Transfersystemen die Teilefertigung mit Stufenwerkzeugen. Dabei sorgen intelligente Hydrauliklösungen wie die Schuler Ringventiltechnik oder die dynamische Stufenschaltung für hohe Ausbringungsleistungen. Der Presskraftbereich beträgt 5.000 kN bis 30.000 kN. Die aktive elektrohydraulische Stößelparallelregelung und die hydraulische Schnittschlagdämpfung sorgen für hohe Bauteilqualität und sichere Umformprozesse. Die hydraulische Regelung von Kraft und Weg über den gesamten Umformbereich ermöglicht die wirtschaftliche Fertigung komplexer Bauteile.

Die Vorteile:

- Einfache Adaption unterschiedlicher Werkzeuge
- Geschwindigkeit, Kraft und Weg sind programmierbar.
- Druckzeit in UT programmierbar
- Tiefe Bauteile wirtschaftlich im Gegenzug herstellbar
- Nennkraft über den kompletten Hub verfügbar
- Einfaches Werkzeugeinarbeiten
- Hohe Bauteilqualität durch Parallelregelung

EFFIZIENTE SERIENFERTIGUNG.
HYDRAULISCHE PRESSENLINIEN.

Hydraulische Pressenlinie mit Platinenlader und Roboterautomation.



Hydraulische Pressenlinien mit Crossbar Roboter-Automation.

Flexible Serienfertigung. Hydraulische Pressenlinien werden vorwiegend bei der Fertigung eines breiten Teilespektrums in kleinen und mittleren Losgrößen eingesetzt. Sie erfüllen alle für die Produktion notwendigen Anforderungen und bestehen aus vier bis sechs Einzelpressen. Von der Platine bis zum fertigen Bauteil verläuft der Produktionsprozess vollautomatisch. Dabei kommen Roboter oder Schuler Crossbar Roboter zum Einsatz. Die Steuerung und Visualisierung hydraulischer Pressenlinien bieten dem Anlagenführer eine einheitliche und komfortable Bedienung, effiziente Diagnose und die übersichtliche Verwaltung sämtlicher Prozess- und Werkzeugdaten für Pressen und Automation.

Die Vorteile:

- Schnelle Übernahme und Anpassung auf neue Werkzeugsätze
- Dynamische Stufenschaltung und Ringventiltechnik steigern Ausbringung.
- Schnelles Umrüsten durch automatisierte Werkzeug- und Toolingwechsel
- Exakte Stößelführung und steife Pressenkörper
- Durchgängiges Steuerungskonzept
- Komfortable Bedienung und effiziente Diagnose
- Schnelles Einarbeiten neuer Werkzeugsätze

WERKZEUGERPROBUNG UND -EINARBEITUNG.
HYDRAULISCHE TUSCHIER- UND TRYOUTPRESSEN.

Tryoutzentrum mit hydraulischen Pressen.

Die Qualität der Bauteile steht im Mittelpunkt.

Produktionsnah einarbeiten. Hydraulische Tuschier- und Tryoutpressen sichern kurze Werkzeugeinarbeitungs- und -erprobungsphasen. Der Anlagenbediener hat zu jedem Zeitpunkt die Kontrolle über Presskraft und Geschwindigkeit und kann bei Bedarf das Oberwerkzeug feinfühlig auf dem Unterwerkzeug absetzen. Leistungsdaten und Ausstattungsdetails sind auf die Werkzeugerprobung und Nullserienfertigung ausgelegt. Die Presskräfte betragen 1.250 bis 25.000 kN. Multicurvepressen – ausgerüstet mit einem hydraulischen Speicherantrieb – ermöglichen die optimale Simulation der Stößelkinematik hydraulischer und mechanischer Produktionspressen.

Die Vorteile:

- Programmierbare Geschwindigkeiten und Kräfte
- Stößelrücklauf zu jedem Zeitpunkt möglich
- Feinfühlige Stößelbewegungen mittels Joystick
- Maximalkraft über den ganzen Hub verfügbar
- Einfaches Einrichten unterschiedlicher Werkzeughöhen
- Bei doppelt wirkenden Pressen: doppelt und einfach wirkender Betrieb möglich
- Steifigkeiten wie Produktionspressen
- Tischkissen wie in Produktionsanlagen sorgen für beste Einarbeitungsergebnisse.

HÖCHSTFESTE BAUTEILE SICHER HERSTELLEN.
FERTIGUNGSSYSTEME ZUM FORMHÄRTEN.

Schuler hat das Verfahren des Formhärtens konsequent weiterentwickelt.

Systemlösungen zur Serienfertigung mit PCH-Technologie.

Sicher in Serie. Beim Formhärten werden hochfeste Sicherheitsbauteile durch Erwärmung, Umformung mit hydraulischen Pressen und kontrolliertes Abkühlen im Werkzeug hergestellt. Stähle mit Ausgangsfestigkeiten von 500 bis 700 N/mm erreichen hierbei Endfestigkeiten von 1.300 bis 1.600 N/mm. Nach dem Erhitzen der Bauteile in einem Ofen übernehmen Roboter oder Transfersysteme den Transport der heißen Bauteile in das Werkzeug der hydraulischen Presse. Das kontrollierte Abkühlen erfolgt im wassergekühlten Werkzeug. Die Kräfte der eingesetzten hydraulischen Pressen liegen zwischen 8.000 und 16.000 kN.

Mit der PCH-Technologie (Pressure Controlled Hardening) hat Schuler eine wirtschaftliche Systemlösung zum Formhärten entwickelt, die den kompletten Prozess abdeckt.

Die Vorteile:

- Höhere Festigkeiten bei reduziertem Bauteilgewicht
- Höhere Steifigkeit der Karosserie
- Verbessertes Crashverhalten
- Neue Möglichkeiten im Bauteildesign
- Gute Wiederholgenauigkeit ohne Auffederung
- Material günstiger im Vergleich zu hochfesten Stählen
- Keine hohen Presskräfte erforderlich

SERIENSICHER.
SYSTEMLÖSUNGEN FÜR DIE INNENHOCHDRUCKUMFORMUNG.

Serienfertigung von Strukturteilen mit der Innenhochdruckumformung.

Innenhochdruckumformung von Längsträgern.

Die Möglichkeiten der Innenhochdruckumformung sind vielfältig. Vor allem kommt sie jedoch in der automobilen Serienproduktion zum Einsatz, denn hier müssen besondere Anforderungen an Bauteilbeschaffenheit und -design gelöst werden. Das Verfahren wird unter anderem für die Formung von Abgas-, Fahrwerk- und Strukturteilen genutzt. Schuler bietet neben schlüsselfertigen Produktionsanlagen und Integrationslösungen auch Bauteilanalysen, Machbarkeitsstudien, Prototypen- und Werkzeugbau aus einer Hand. Mit der Entwicklung des neuen Verfahrens »Hydroformen unter Stützdruck« trägt Schuler dem Einsatz höherfester Stähle in der Innenhochdruckumformung Rechnung und öffnet so weiter neue Perspektiven.

Die Vorteile:

- Hohe Bauteilsteifigkeit und -festigkeit
- Geringes Bauteilgewicht durch optimiertes Design ohne Materialdoppelungen
- Beste Materialausnutzung
- Integration zusätzlicher Funktionen in die Bauteile
- Maximale Wiederholgenauigkeit
- Hohe Bauteilqualität und lange Lebensdauer durch Vermeidung von Schweißnähten und funktionsoptimierte Geometrie
- Hohe Designfreiheit für komplexe Bauteile

DIE ZUKUNFT IST LEICHT.
PRESSENSYSTEME FÜR FASERVERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE.

Hydraulische Presse zur Bearbeitung faserverstärkter Kunststoffe in der Montagehalle bei Schuler SMG in Waghäusel.

Roboterautomatisierte Fertigungszelle zur Herstellung faserverstärkter Bauteile.

Bauteilgewicht minimal. Faserverstärkte Kunststoffe bieten viel Designfreiheit und eine hohe Funktionalität. Schuler realisiert voll automatisierte hydraulische Pressensysteme zur effizienten und produktionssicheren Serienfertigung faserverstärkter Bauteile, die selbst anspruchsvollsten Bauteil- und Produktionsanforderungen gerecht werden. Hydraulische Pressensysteme von Schuler eignen sich für die Serienfertigung von SMC-Bauteilen (Sheet Moulding Compound), GMT-Bauteilen (Glass Mat Thermoplastics) LFT-Bauteilen (Long Fibre reinforced Thermoplastics) und RTM-Bauteilen (Resin Transfer Moulding).

Die Vorteile:

- Hohe Eilganggeschwindigkeiten, kurze Druckaufbauzeiten und aktive Stößelparallelregelung für hochwertige Bauteile mit geringen Wandstärken
- Geregelte Geschwindigkeitsprofile im Pressprozess für mehr Flexibilität in der Bauteilfertigung
- Biege-schmiege-optimierte Pressenausführung für gleichmäßige Wandstärken
- Abschaltbare Rollenführung des Stößels für prozessrelevante Stößelfreigängigkeit
- Parallelregelzylinder für Stößelparallelität und bauteilschonendes Aufbrechen der Werkzeuge
- Speicherantriebe für effiziente Energienutzung

GEWICHTSREDUZIERUNG UND EFFIZIENZ IM FOKUS. ISOTHERM-UMFORMPRESSEN ZUR HERSTELLUNG VON TITANBAUTEILEN.

Hydraulische Isotherm-Umformpresse.

Wärmekammer in Isotherm-Umformpresse.

Effiziente Titanumformung. Gemeinsam mit seinem Kooperationspartner Formtec hat Schuler neue Systemlösungen zur Herstellung von Bauteilen aus Titan entwickelt. Innovative Heiz- und Isolierelemente gewährleisten eine gleichmäßige Wärmeverteilung und eine hohe Oberflächengüte durch Partikelfreiheit und sie reduzieren den Energieverbrauch. Die geringe Außentemperatur schont die übrigen Anlagenelemente und erhöht die Arbeitssicherheit. Die hochwertige Ausfertigung aller Pressenkomponenten mit genauem Kraftverlauf, fein einstellbarer Geschwindigkeit und präzisen Führungssystemen erhöht die Bauteilqualität, gewährleistet eine hohe Reproduzierbarkeit und verlängert die Werkzeugstandzeiten.

Besonderes Augenmerk richtet sich bei der Konfigurierung der Anlagen auf die Anforderungen der Luft- und Raumfahrtindustrie. Damit können die spezifischen Anforderungen wie kleine Losgrößen, typische Zykluszeiten für Titanumformung, hohe Qualitätsanforderungen in Bezug auf die Temperaturtoleranz oder Oberflächengüte ohne Abstriche abgedeckt werden.

FÜR KOMPLEXE GEOMETRIEN.
HEISSPRESSEN FÜR DIE BLECHUMFORMUNG.

Fertigungszelle mit Heißpresse, Werkzeugvorwärmofen und Bauteilmanipulator.

Anlagen von Schuler ermöglichen die wirtschaftliche Produktion von Blechbauteilen mit den Verfahren:

- Gasdruckumformen (SPF)
- Diffusionsschweißen (DB)
- Warmumformen/Kalibrieren
- Heißtiefziehen

Durch Warmumformen von Titanblechen sind wesentliche Kosten- und Zeitvorteile im Prozess zu realisieren. So wird das Buy-to-Fly-Verhältnis des wertvollen Rohstoffs Titan bei der Umformung im Vergleich zum Fräsen aus Vollmaterial signifikant verbessert. Die Herstellung komplexer Bauteilgeometrien in einer Umformstufe reduziert Kosten für Material, Logistik und Montage gegenüber dem Zusammenbau aus mehreren Einzelteilen und verkürzt die Fertigungszeit.

Eine neue Generation von Heißpressen. Um der Luft- und Raumfahrtindustrie eine neue Generation von Heißpressen anbieten zu können, ist Schuler eine Technologiepartnerschaft unter dem Namen »Titanium Forming Alliance« mit FormTech GmbH eingegangen. FormTech verfügt über herausragendes Know-how auf diesem Gebiet – von der Entwicklung von Umformverfahren, Werkzeugen und Bauteilen bis hin zu Prototypenbau und Bauteilfertigung.

Die Vorteile:

- Hohe Lebensdauer der Anlagenkomponenten
- Innovative Heizraumlösung
- Geringe Wärmeverluste
- Exakte Temperaturregelung
- Hohe Ausbringung
- Gute, reproduzierbare Bauteilqualität
- Exakt regelbares Ziehkissen (Heißtiefziehpresse)

GROSSROHRHERSTELLUNG.
SYSTEMLÖSUNGEN FÜR LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROHRE.

J-Presse für das Schrittformverfahren im konventionellen Design.

Die neue Schuler LFJ-Rohrformpresse.

Large Pipes. Als Technologieführer in der Umformtechnik setzen wir auch bei der Herstellung von Großrohren auf innovative hydraulische Pressentechnik. Ob als Einzelpresse oder voll integriert in ein komplettes Rohrwerk: Mit den hydraulischen Pressen von Schuler für die Herstellung längsnahtgeschweißter Großrohre sichern sich unsere Kunden einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Folgende Verfahren zur Herstellung von Großrohren mit hydraulischer Pressentechnologie kommen dabei zum Einsatz:

Systemlösungen nach dem UOE-Verfahren.

- Für dieses Verfahren liefert Schuler Anbiegepressen (C-Pressen), U-Pressen und O-Pressen.

Anlagen mit dem Schrittformverfahren.

- Für das Schrittformverfahren bietet Schuler Anbiegepressen (C-Pressen) und J-Schrittformpressen.

Mit hydraulischen Großrohrpressen sind Rohrlängen bis 18 Meter realisierbar. Die Durchmesser betragen maximal 1.625 Millimeter (64"), die Wandstärken bis zu 65 Millimeter (2,5").

SCHULER **SERVICE.**
MEHR LEISTUNG DURCH OPTIMALEN SERVICE.

Der Schuler Service bietet Ihnen ein maßgeschneidertes Leistungsangebot über den ganzen Lebenszyklus Ihrer Anlage.

Schuler Service – Kundenorientiert, effizient, weltweit.

KOMPETENZ
PARTNERSCHAFT
PRODUKTIVITÄT
SICHERHEIT
ZUKUNFT

Über 900 Servicemitarbeiter weltweit sichern Ihnen kompetente Unterstützung und eine partnerschaftliche Zusammenarbeit rund um die Uhr zu. Dabei steht für uns immer die bestmögliche Produktivität und Sicherheit Ihrer Produktionsanlagen zur Sicherung Ihrer Zukunftsfähigkeit im Vordergrund.

Mit Know-how und Erfahrung seit mehr als 170 Jahren garantieren wir Ihnen die bestmögliche Betreuung beim Betrieb Ihrer Anlage. Nicht nur für Schuler Anlagen, sondern auch für sämtliche Fremdfabrikate. Was auch immer Ihr Anliegen ist, der Schuler Service hat für Sie die individuelle und passende Lösung.

UNSERE LEISTUNGEN FÜR SIE.

Technischer Kundendienst:
- Anlageninspektionen
- Sicherheitsüberprüfungen
- Präventive Wartung
- Instandsetzung
- Reparaturschweißen
- Produktionsunterstützung

Komponenten und Zubehör:
- Ersatzteile und Ersatzteilpakete
- Wartungskits
- Reparaturteile
- Verschleißteile

Projektgeschäft:
- Modernisierungen
- Umbauten/Funktionserweiterungen
- Überholungen
- Anlagenverlagerungen

Spezielle Dienstleistungen:
- Serviceverträge
- Hotline und Remote Service
- Schulungen
- Individuelle Kundentrainings
- Anlagen- und Prozessoptimierungen
- Individuelle Beratung

Gebrauchtmaschinen:
- An- und Verkauf
- Bewertung

SCHULER SERVICE ONLINE

Sie möchten mehr über unser Serviceangebot erfahren?
Einfach den QR-Code mit der Kamera Ihres Smartphones oder Tablets scannen.
www.schulergroup.com/service

www.schulergroup.com/Hydraulic_Press
Erfahren Sie mehr. Einfach den QR-Code mit der Kamera Ihres Smartphones oder Tablets scannen.

208DT-102013-WSP-1000-Copyright by Schuler AG

Schuler Pressen GmbH
Louis-Schuler-Straße 1
68753 Waghäusel
Tel. +49 7254 988-563
Fax +49 7254 988-339
Schuler Service Tel. +49 7254 988-379
Schuler Service Fax + 49 7254 988-361

info@schulergroup.com
www.schulergroup.com