

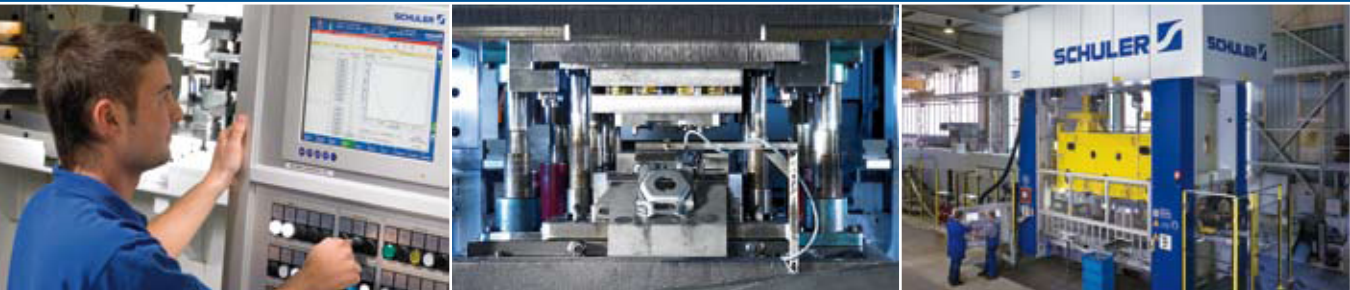
Überreicht durch

**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

## Servopressen in Monoblockbauweise Kompakt, flexibel und wirtschaftlich



Überall in der Industrie zuhause. **Schneid- und Umformsysteme von Schuler.**

WILLKOMMEN BEI SCHULER

## Überall in der Industrie zuhause – Schneid- und Umformsysteme von Schuler

Seit über 170 Jahren liefert Schuler Pressen und Automationssysteme für Kunden in der Metall verarbeitenden Industrie. Ob in der Stanzerei oder im Presswerk, täglich werden die Herausforderungen an unsere Anlagen neu definiert. Mit Schneid- und Umformsystemen von Schuler sichern Sie sich eine wirtschaftliche Fertigung durch hohe Anlagenverfügbarkeit, beste Bauteilqualität und umfangreiche Serviceleistungen.

Wir sind in der Umformtechnik zuhause und entwickeln gemeinsam im Dialog mit Ihnen die passenden Systemlösungen. Dabei setzen wir auf innovative Pressentechnik, leistungsfähige Automationskomponenten, flexiblen Service und natürlich den persönlichen Kontakt zu den Umformspezialisten in Ihrem Unternehmen.



*Profitieren Sie von der individuellen und kompetenten Beratung der Umformspezialisten von Schuler. Egal, ob es sich um Fragen zu Bauteilentwicklung, Werkzeugbau, Pressentechnik oder Automationssystemen handelt – wir finden gemeinsam die passende Lösung.*

ÜBERALL IN DER INDUSTRIE ZUHAUSE – SCHNEID- UND UMFORMSYSTEME VON SCHULER

## ServoDirekt Technologie – denn Erfolg lässt sich programmieren

Der Einsatz hochdynamischer Servomotoren für den Pressenbetrieb eröffnet vollkommen neue Perspektiven: maximale Flexibilität in der Produktion, wirtschaftliche Fertigung von komplexen Teilegeometrien und eine hohe Ausbringungsleistung bei optimaler Teilequalität.

In Kombination mit hochdynamischen Schuler Walzenvorschüben, Bandanlagen oder Drei-Achs-Transfersystemen entstehen voll automatisierte Umformsysteme für ein breites Anwendungsspektrum. Schuler realisiert Servopressen in Monoblockbauweise in drei verschiedenen Standardbaugrößen: 2.500 kN, 4.000 kN und 6.300 kN.



ServoDirekt Technologie



Antrieb mittels hochdynamischer Torquemotoren



Serienfertigung mit Schuler Servopresse



Servopressen mit 4.000 kN Presskraft

## ServoDirekt Technologie – für die Anforderungen von heute und morgen

### PRAXISORIENTIERTE BERATUNG

Von der Bauteiluntersuchung über Simulationen bis hin zur Gesamtprozessbetrachtung – gemeinsam mit unseren Kunden erarbeiten wir die beste Lösung.

### HOHE WIRTSCHAFTLICHKEIT

Hohe Verfügbarkeit bei optimalen Ausbringungsleistungen, deutlich höhere Werkzeugstandzeiten sowie geringere Service- und Wartungskosten beim Einsatz unserer Servopressen – für Ihr Plus an Wirtschaftlichkeit.

### BESTE BAUTEILQUALITÄT

Die bestmögliche Qualität der Bauteile ist selbst bei komplexen Teilen sichergestellt. Dabei kann mit der Servopresse im Vergleich zur konventionellen mechanischen Presse eine Ausbringungssteigerung von bis zu 100% realisiert werden.

### GROSSE FLEXIBILITÄT

Die Stößelbewegung ist an verschiedenste Bauteilanforderungen anpassbar. Sowohl Hubhöhen als auch Umformgeschwindigkeiten können individuell programmiert werden.

### MAXIMALE PROZESSSICHERHEIT

Angepasste Stößelkinematiken gewährleisten einen stabilen Produktionsprozess sowie beste Umformergebnisse. Auch die Integration von weiterführenden Verfahren in den Pressenzyklus, wie z. B. ein Schweißverfahren, ist prozesssicher möglich.

### BESTE ENERGIEEFFIZIENZ

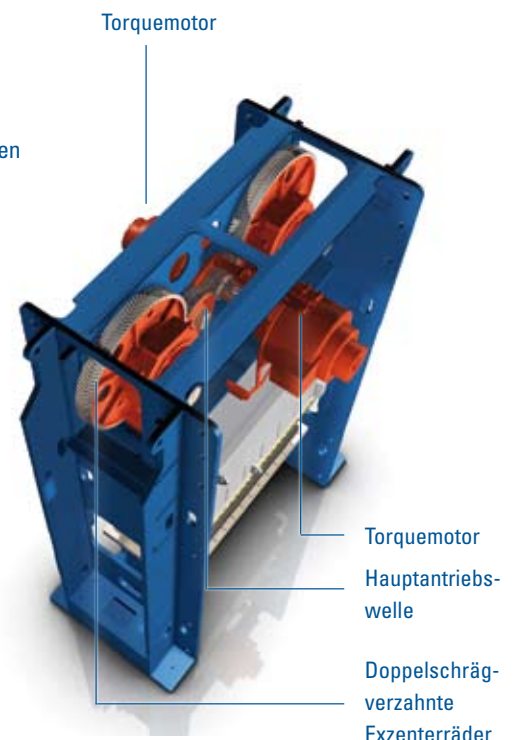
Im Vergleich zu konventionellen Pressen verbrauchen Pressen mit ServoDirekt Technologie i. d. R. weniger Energie pro produziertem Teil.

### ZUVERLÄSSIGER SERVICE

Ob technischer Service, Maßnahmen zur Leistungssteigerung oder individuelle Schulungen – das Schuler Serviceteam ist rund um die Uhr weltweit vor Ort.

*Der Antrieb von Servopressen in Monoblockbauweise erfolgt nicht mehr über Schwungrad und Kupplungs-/Bremskombination sondern direkt über Torquemotoren.*

*Ausgestattet mit einem hohen Drehmoment sind sie der passende Antrieb für dynamische Umformprozesse. Das Fehlen von Schwungrad und Kupplungs-/Bremskombination macht die Pressen flexibel, energieeffizient und wartungsarm.*



## Perfektion bis ins kleinste Detail – ServoDirekt Technologie in der Praxis

Alle Pressen aus dem Hause Schuler zeichnen sich durch besondere Qualitätsmerkmale aus: Die Konstruktion der Presse ist durch FEM-Berechnungsmethoden optimiert. Der Monoblock-Pressenkörper wird als spannungsarm geglähte Schweißkonstruktion realisiert.

Die Exzenterräder sind zur axialen Führung und zur Geräuschminderung doppelschrägverzahnt. Die Stößelrollenführung ist spielfrei vorgespannt. Das Ergebnis sind zuverlässige Komponenten, die eine hohe Anlagenverfügbarkeit sichern.



Teilefertigung mit Folgeverbundwerkzeug



Prozessoptimierung



Servopresse bei Kortenbach GmbH,  
Presskraft: 2.500 kN

## Warum sich mit weniger zufriedengeben – die beste Technologie für höchste Wirtschaftlichkeit

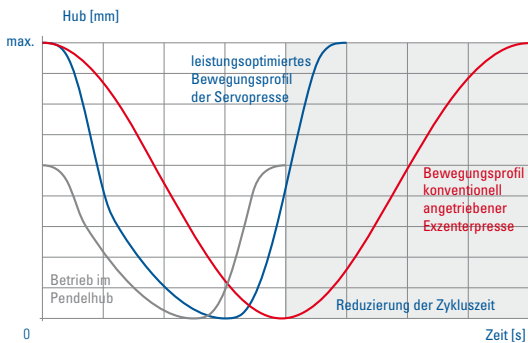


### Programmierbare Stößelbewegungskurven

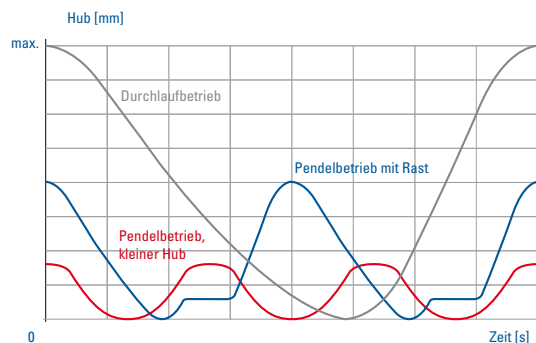
Der Einsatz hochdynamischer Torquemotoren und die direkte Verbindung zum Exzenterantrieb ermöglichen die einfache und schnelle Programmierung unterschiedlicher Bewegungsverläufe in einem Pressenzyklus. Die Stößelkinematik kann so ideal bauteilspezifisch an die Prozessparameter des Werkzeugs und der Automation angepasst bzw. optimiert werden.

### Pendelhubbetrieb

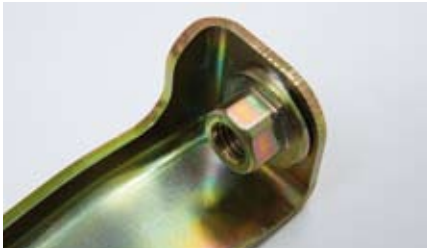
Der äußerst energieeffiziente Pendelhubbetrieb ermöglicht frei programmierbare Stößelhübe ohne zusätzliche mechanische Hubverstellung. Zudem führt der Pendelbetrieb zu einer deutlich höheren Hubzahl. Entsprechend den Anforderungen von Prozess und Werkzeug fährt der Servomotor in einer Pendelbewegung einen produzierenden Teilhub vorwärts und den nächsten rückwärts.



Die individuelle Programmierung der Stößelbewegung reduziert die Zykluszeit bei gleicher Umformgeschwindigkeit



Die ServoDirekt Technologie ermöglicht die individuelle Programmierung der Stößelbewegung



**Verfahrensintegration**

Prozesse wie z. B. das Schweißen und Lasern können durch die Möglichkeiten der frei programmierbaren Zeit-Weg-Abläufe sowie durch das Vorsehen von Rastzeiten prozesssicher und mit hohen Ausbringungsleistungen integriert werden.

**Tryout**

Beim Einfahren neuer Werkzeuge ist höchste Flexibilität gefordert. Bei Schneid- und Umformautomaten mit ServoDirekt Technologie kann mittels Handrad die Einrichtungsgeschwindigkeit variabel verändert werden. Der Stößel kann in jeder Position angehalten und die Bewegungsrichtung bei Bedarf reversiert werden. Ist die Presse mit einer Presskraftmesseinrichtung ausgerüstet, kann so bis zum Erreichen einer eingestellten Kraft gefahren werden. Ist diese Kraft erreicht, fährt die Presse in die Ausgangsposition zurück. Die Quick-Lift-Funktion ermöglicht es, den Stößel zu jedem Zeitpunkt während des Einrichtens in den maximal oberen Umkehrpunkt zu fahren.



**Energiemanagement**

Auch beim Energieverbrauch überraschen Schuler Schneid- und Umformautomaten mit ServoDirekt Technologie positiv. Die zusätzliche Leistung beim Beschleunigen wird während des generatorischen Bremsens gespeichert. Die Energie wird bei der nächsten Beschleunigung wieder genutzt. Dieses Energiemanagement macht es möglich, die Anschlussleistung deutlich zu reduzieren und Stromspitzen zu glätten.

**Werkzeugwechselsysteme**

Durch verschiedene Werkzeugwechselsysteme, wie Tandemwechselwagen oder ausfahrbare Tischplatte, werden kurze Umrüstzeiten realisiert.

**Spielfreie Rollenführung**

Die wartungsfreie Stößelrollenführung ist spielfrei vorgespannt. Durch die hohe Genauigkeit profitiert der Betreiber von längeren Werkzeugstandzeiten.

## Das zeigt die Praxis: mehr Ausbringung ...

Stanzversuche und Erfahrungswerte aus laufender Produktion beweisen die – im Vergleich zu konventionell angetriebenen mechanischen Pressen – hohe Leistungsfähigkeit der ServoDirekt Technologie von Schuler.

Formteil	Betriebsart	Presskraft [kN]	Ziehtiefe [mm]	Max. Hubzahl konventionell	Max. Hubzahl Servo	Steigerung auf Servo
Gasgeneratorhalter	Folgeverbund	1.300	60	25	40	160 %
Flansch	Folgeverbund	1.200	30	30	56	187 %
Käfig	Folgeverbund	2.400	50	30	50	167 %
Halter	Folgeverbund	2.000	40	30	60	200 %
Querblech	Folgeverbund	4.000	90	23	33	143 %
Mittelkonsole	Transfer	6.000	190	12	17	142 %
Einsatzkopf	Transfer	6.300	130	8	15	187 %



**Die bisherigen Ergebnisse: durchschnittlich über 60 % Ausbringungssteigerung ohne Prozessoptimierung beim Erstversuch – bei gleicher oder sogar verbesserter Teilequalität.**

## ... mit weniger Energie!



### ENERGIEEINSPARUNG DURCH:

- Effizienten Energieeinsatz
- Geringere mechanische Verluste, da kein Schwungrad und keine Kupplungs-/Bremskombination
- Möglichkeit der Rückspeisung ins Netz oder innerhalb der Pressenanlage

## Unsere Technik – alles auf einen Blick Servopressen in Monoblockbauweise

Modell	MSD 250	MSD 400	MSD 630
Presskraft [kN]	2.500	4.000	6.300
Tischlänge [mm]	Tischbreite [mm]		
2.500	1.100		
3.050		1.400	
4.000			1.800
Einbauhöhe [mm]	600	700	1.000
Stößelhub [mm]	40 – 200	60 – 300	80 – 400
Stößelverstellung [mm]	200	250	300
Hubzahl [1/min] Vollhub*	3 – 70	3 – 60	3 – 45
Hubzahl [1/min] Pendelbetrieb*	3 – 140	3 – 90	3 – 60



Alle Angaben für Anlagen in 2-Pleuel-Ausführung. Technische Änderungen vorbehalten

\* Hubzahl abhängig von der programmierten Hubhöhe und der programmierten Kinematik



ServoDirekt Technologie

### VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Deutliche Ausbringungssteigerung im Vergleich zu konventionell angetriebenen mechanischen Pressen
- Maximale Produktionsflexibilität durch frei programmierbare Hubhöhen und Bewegungsabläufe
- Höhere Teilequalität und Werkzeugstandzeiten durch optimal an die jeweiligen Umformanforderungen angepasste Bewegungsabläufe
- Höchste Verfügbarkeit für den Produktionsbetrieb
- Bestens geeignet zur Verarbeitung hochfester Stähle
- Kurze Lieferzeiten und optimiertes Ersatzteilmanagement durch standardisierte Baugruppen
- Kürzere Werkzeugeinarbeitungszeiten durch Einricht- und Tryoutfunktionalität mittels Handrad
- Geringere Energiekosten durch effiziente Antriebslösung
- Wartungsfreundlicher im Vergleich zu konventionell angetriebenen mechanischen Pressen, da weniger mechanische Komponenten

## Vom Coil bis zum fertigen Bauteil – alles direkt aus einer Hand

Schuler sichert mit Pressen und Automationslösungen aus einer Hand eine produktionssichere Serienfertigung mit hohen Hubzahlen. Neben innovativer Servopressentechnik profitieren Sie von den neuesten Entwicklungen aus dem Hause Schuler Automation, deren Komponenten speziell auf die hochdynamischen Anforderungen der Servopressentechnik abgestimmt sind.

Ob Bandanlagen, Walzenvorschub oder Drei-Achs-Transfersysteme. Im Zusammenspiel mit den vielfältigen Möglichkeiten der ServoDirekt Technologie setzen wir so neue Maßstäbe für die Zukunft im Presswerk.



Walzenvorschub Power Feed



Bandanlage in Langbauform

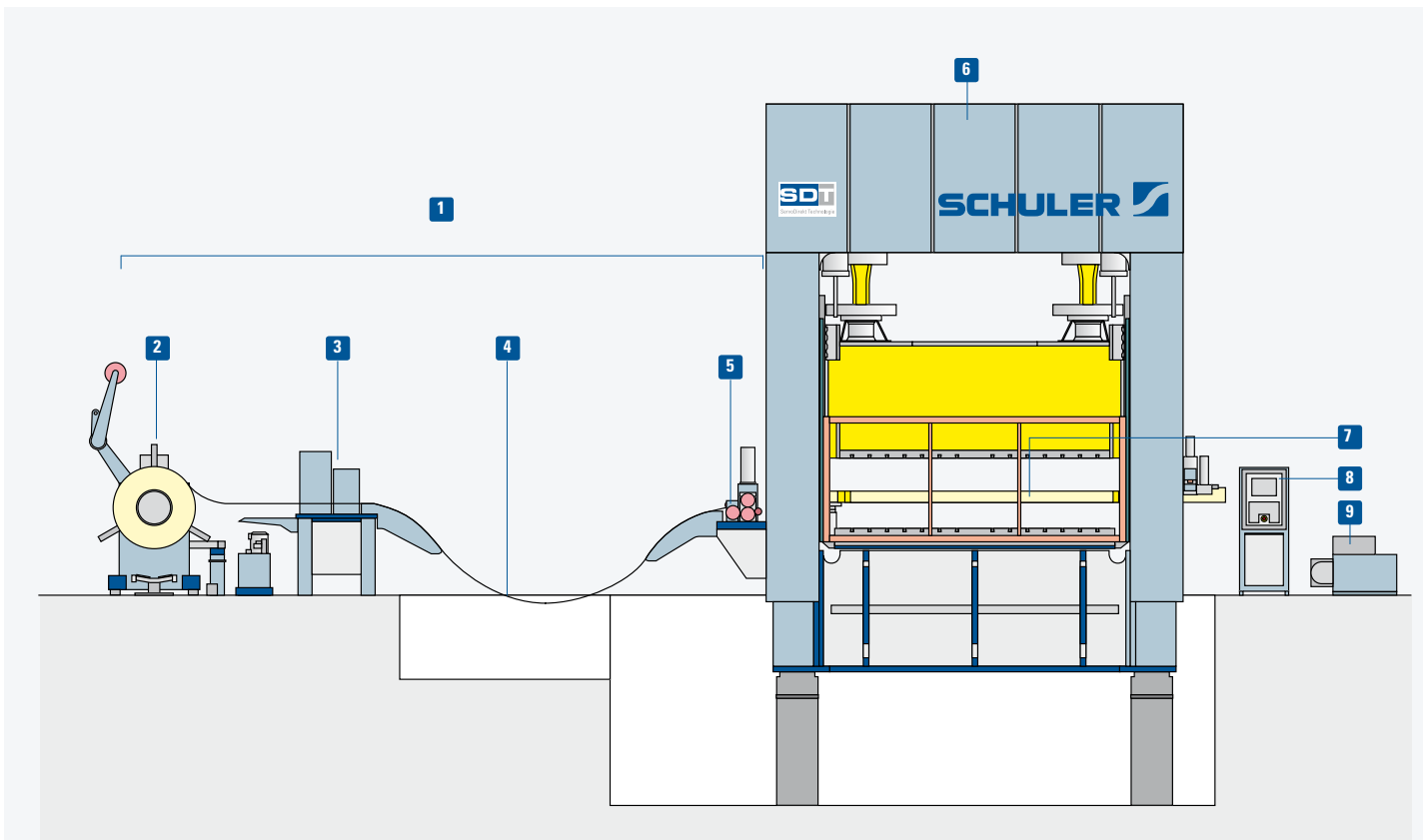


Elektronischer, modularer  
Drei-Achs-Transfer

## Gesamtanlage im Überblick

### Überzeugen Sie sich selbst.

Gerne beraten wir Sie bei der Auslegung Ihrer Gesamtanlage und beweisen Ihnen in Stanzversuchen und Optimierungsprozessen die Leistungsfähigkeit der neuen Servopressen-Generation.



- |                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| 1 Bandanlage     | 6 Presse mit ServoDirekt Antrieb   |
| 2 Abwickelhaspel | 7 Schuler Drei-Achs-Transfersystem |
| 3 Richtmaschine  | 8 Bedienpult                       |
| 4 Schlaufengrube | 9 Energiespeicher                  |
| 5 Walzenvorschub |                                    |

## Service Leistung ist alles

### Technischer Komplettservice

- Wartung und Instandhaltung
- Inspektion
- UVV-Sicherheitsprüfung
- Vorbeugende Instandhaltung
- Energiechecks
- Teleservice
- Ersatzteile und Reparatur
- Überholung
- Pressenumsetzung

### Leistungssteigerung

- Anlagenoptimierung
- Modernisierung
- Werkzeug- und Prozesstechnik

### Schulungen

- Schuler Akademie
- Produktionsunterstützung

### Gebrauchtmaschinen



Service Schuler Pressen

Telefon +49 7161 66-690

[service@schulergroup.com](mailto:service@schulergroup.com)

**MW**  
MÖLLER WIEGARTEN

**SCHULER**  
PRESSEN

**WILKINS & MITCHELL**

**-GMG-**

**BLISS** USA

**NIAGARA**

Schleicher 

**EITEL**

**SPIERTZ**  
PRESSEN

**BÈCHÉ**

**SMG**  
PRESSEN

**HYDRAP**  
PRESSEN

**CLEARING**

**SCHAFFER** 

**ERFURT**

**BEUTLER**

**SCHULER PRESSEN GMBH & CO. KG**

Bahnhofstr. 41 | D-73033 Göppingen

Telefon +49 7161 66-214 | Fax +49 7161 66-623

[schneidundumformsysteme@schulergroup.com](mailto:schneidundumformsysteme@schulergroup.com) | [www.schulergroup.com](http://www.schulergroup.com)