

FORMING THE FUTURE



EXZENTERPRESSEN IN DER MASSIVUMFORMUNG

MME/MSE. EXZENTERPRESSEN IN DER MASSIVUMFORMUNG.

Die Herstellung von massiv umgeformten Teilen erfordert Zuverlässigkeit und hohe Flexibilität.



Schuler Massivumformung. Systemlösungen von Schuler bieten Kunden weltweit einen entscheidenden Qualitätsvorsprung in allen Temperaturbereichen:

-  Anlagen für die Warmumformung
-  Anlagen für die Halbwarmumformung
-  Anlagen für die Kaltumformung

Mechanische Mehrstufenpressen mit Exzenterantrieb von Schuler werden hauptsächlich in der Halbwarmumformung eingesetzt.

Hohe Produktionsflexibilität, kurze Reaktionszeiten und die effiziente Produktion von Standardteilen gewinnen zunehmend an Bedeutung. Mit den von Schuler entwickelten Anlagen können all diese Anforderungen erfüllt werden – und noch mehr.

Die Pressen der Baureihe MME/MSE wurden hinsichtlich Rüstzeiten und Nettoleistung optimiert und zeichnen sich durch eine herausragende Komponentenqualität aus, so dass sie selbst den anspruchsvollsten Herausforderungen gerecht werden. Für den Benutzer ergeben sich daraus Vorteile wie Kostenreduzierung, Leistungssteigerung und eine erhebliche zusätzliche Flexibilität.

All dies ist nur dank der optimalen Koordination der Anlage sowie des erstklassigen Know-hows im Bereich der Prozess- und Werkzeugtechnologie möglich. Basierend auf diesem umfassenden Ansatz und der jahrelangen Erfahrung bietet Schuler mit den Pressen der Baureihe MME/MSE seinen Kunden herausragende Komplettlösungen, die in den folgenden Anwendungsbereichen höchste Effizienz gewährleisten:

- Halbwarmumformung
(für Teiletemperaturen von 550 bis 950 °C)
- Warmumformung
(für Teiletemperaturen von 950 bis 1.200 °C)

Die Konstruktion der Pressen und die unterschiedlichen Verarbeitungsmethoden bieten folgende Vorzüge:

- Es kann ein breites Spektrum an unterschiedlichen Teilgeometrien hergestellt werden (bei Nennpresskräften von 2.500 bis 20.000 kN).
- Optimale Qualität der gefertigten Teile sowie eine lange Werkzeuglebensdauer werden sichergestellt.
- Darüber hinaus sind die Pressen der Baureihe MME/MSE wartungsarm und besonders benutzerfreundlich.

Die Vorteile:

- Hohe Produktionsgeschwindigkeit
- Optimale Qualität
- Breites Teilespektrum
- Große Hublänge
- Minimale Druckberührzeiten
- Verlängerte Nebenzeiten zur Werkzeugkühlung
- Lange Werkzeuglebensdauer
- Großer Werkzeugeinbauraum
- Geringe Bauteiltoleranzen und hohe Bauteilqualität
- Optional mit Servoantrieb



Presse mit Exzenterantrieb – MME2-1200.

Breites Teilespektrum und hohe Produktionshubzahlen.

Mit einer Nennpresskraft von 2.500 bis 20.000 kN lässt sich durch Halbwarm- und Warmumformung das größtmögliche Spektrum an Teilegeometrien herstellen. Die hochentwickelte Antriebskinematik und die leistungsstarken Auswerfer auf der Tisch- und Stößelseite sorgen für einen zuverlässigen Teiletransport und hohe Produktionshubzahlen.

Optimale Teilequalität und lange Werkzeuglebensdauer.

Der Pressenkörper zeichnet sich durch seine überaus robuste, geschweißte Ausführung aus. Die kompakte Konstruktion und die 2-Punkt-Stößelaufhängung sorgen für enorme Steifigkeit und ermöglichen hohe exzentrische Lasten. Die Leistungsmerkmale und die außergewöhnlich präzise Stößelführung setzen höchste Maßstäbe bezüglich hervorragender Teilequalität und langer Werkzeuglebensdauer.



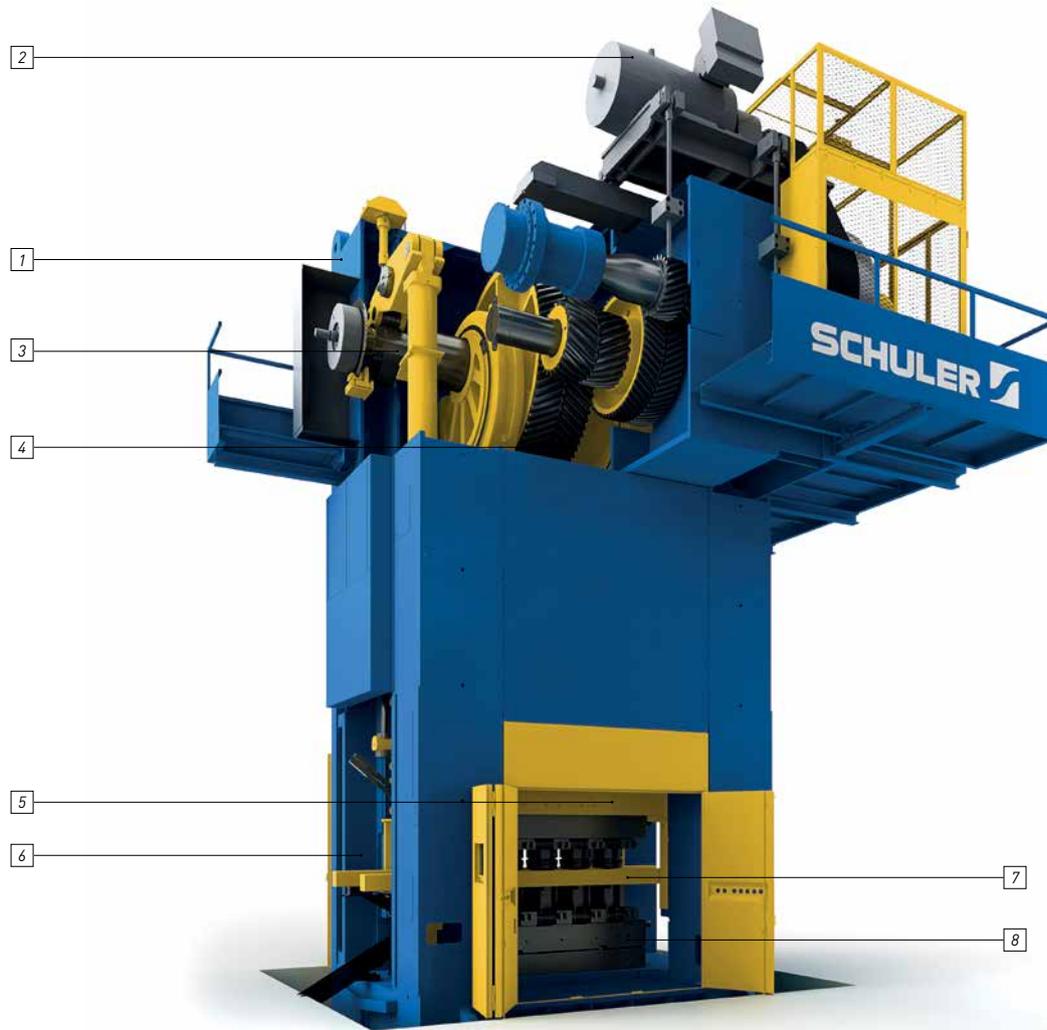
Presse mit Exzenterantrieb – MME2-2000.

Der großzügig dimensionierte Werkzeugeinbauraum bietet ausreichend Platz für die Aufnahme komplexer Mehrstufenwerkzeuge mit fünf bis sechs Umformstufen. Diese große Anzahl von Umformstufen sorgt bei der Herstellung komplexer Geometrien für höhere Präzision. Durch einen optionalen Kalibrierschritt lassen sich sogar noch engere Teiletoleranzen erzielen.

Für Teile, die nur einen oder zwei Umformschritte erfordern, sind auch kompakte Pressen mit 1-Punkt-Stößelaufhängung erhältlich.

Wartungsarm und benutzerfreundlich.

Die Pressen der Baureihe MME/MSE zeichnen sich durch ihre äußerst benutzerfreundliche Konstruktion, Ausführung und Steuerungssoftware aus. So werden kurze Rüst- und Umrüstzeiten sowie geringe Wartungs- und Instandhaltungsaufwände gewährleistet.



PRESSE MIT EXZENTERANTRIEB

- 1 Kopfstück
- 2 Hauptantrieb
- 3 Tischauswerfer mit Kurvenverstellung

- 4 Exzenterräder
- 5 Stößel
- 6 Ständer

- 7 Transfer
- 8 Werkzeuggestell

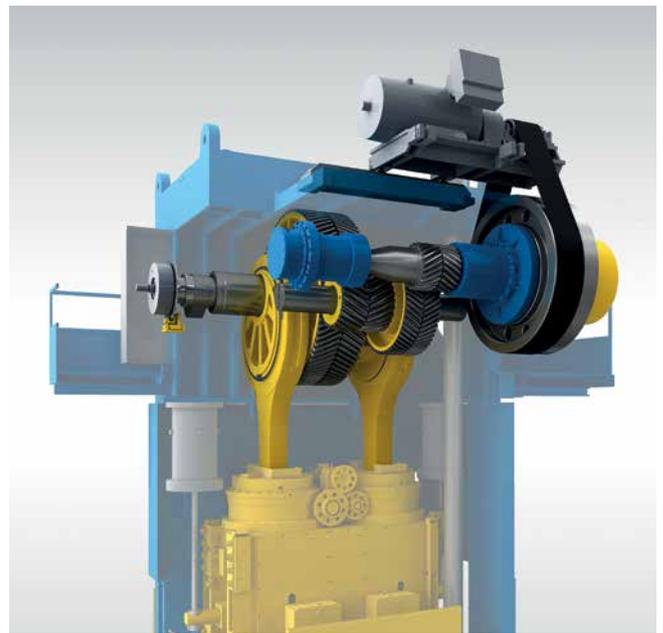
DER ANTRIEB DER BAUREIHE MME 2. KRAFT PERFEKT AUF DEN PUNKT GEBRACHT.

Die Pressenbaureihe MME 2 wurde bezüglich der Performance optimiert und beeindruckt mit herausragender Qualität – auch bei anspruchsvollsten Herausforderungen.

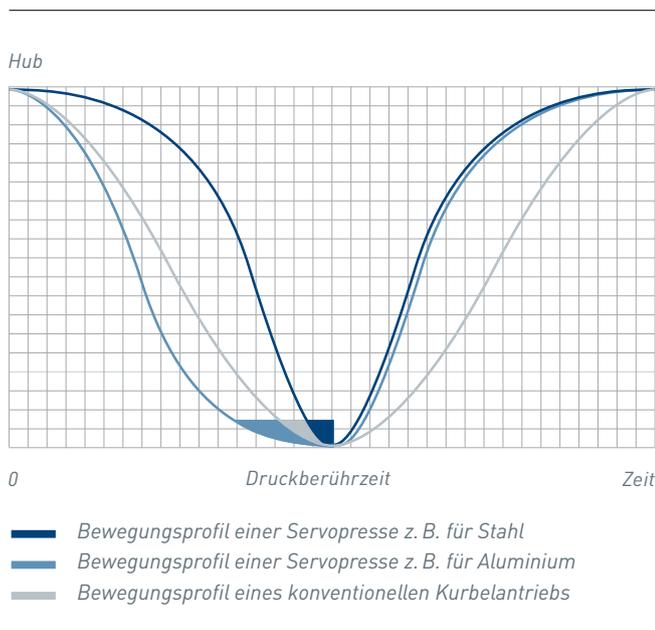
DAS ANTRIEBSSYSTEM – PRÄZISE GESTEUERTE PRESSKRAFT

Der von Schuler für Pressen der Baureihe MME/MSE entwickelte Exzenterantrieb erfordert deutlich weniger Bauraum als konventionelle Antriebe mit mehreren Exzenterädern. Dies ermöglicht eine kompaktere Pressenkonstruktion mit erhöhter Steifigkeit.

Die steile Kinematik des mechanischen Systems der Antriebseinheit sorgt für kurze Druckberührzeiten. Dies verlängert die Lebensdauer der Werkzeuge bei der Halbwarmumformung und beim Präzisions Schmieden. Im Automatikmodus lassen sich längere Teile in großen Stückzahlen herstellen, da die Bewegungscharakteristik ausreichend Zeit für einen zuverlässigen Teiletransport ermöglicht.



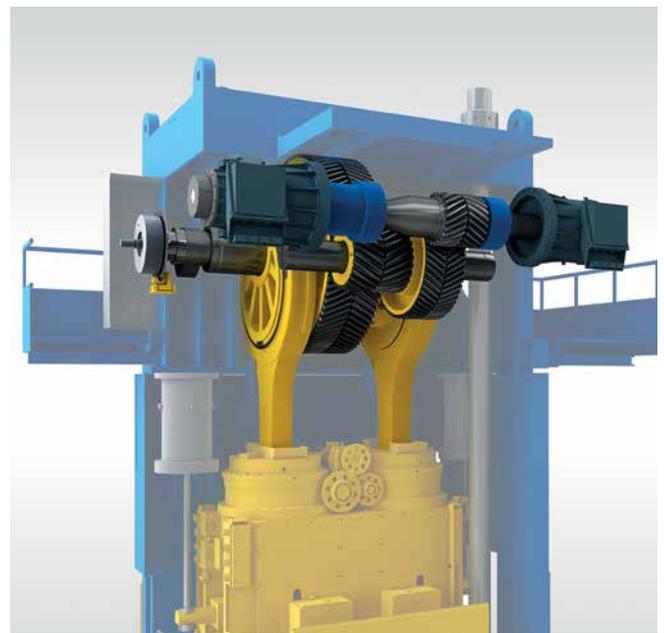
Exzenterantrieb der MME Pressenbaureihe.



Die ServoDirekt-Technologie ermöglicht eine individuelle Programmierung der Stößelbewegung.

MASSGESCHNEIDERT FÜR IHREN PROZESS: DER SERVOANTRIEB DER BAUREIHE MSE.

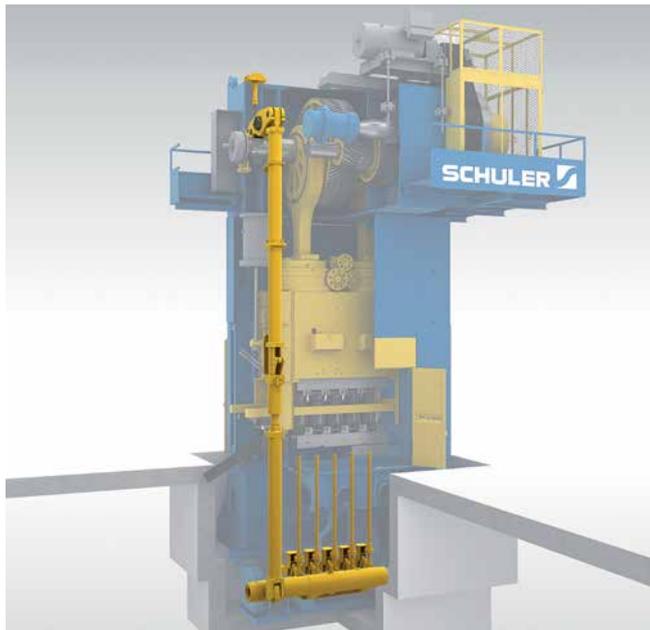
Die Kombination mit einem Servoantrieb erweitert die Vorteile dieses Antriebskonzeptes zusätzlich. Die freie Programmierbarkeit der Stößelkurve – und damit des Geschwindigkeits- und Beschleunigungsverlaufes – ermöglicht zudem ein erweitertes Anwendungsspektrum. Mit der flexibel anpassbaren Stößelgeschwindigkeit lässt sich auch der Umformgrad optimieren. Das heißt: außerordentlich flexible Fertigungssysteme mit gesteigerter Ausbringungsleistung.



Exzenterantrieb mit ServoDirekt Technologie.

Die Vorteile der Baureihe MSE:

- Steigerung der Ausbringungsleistung
- Stößelgeschwindigkeiten und Bewegungsabläufe individuell programmierbar
- Optimale Anpassung an den Umformprozess
- Hohe Bauteilqualität und lange Werkzeugstandzeiten
- Anpassung der Stößelbewegung an den Transportprozess
- Feinfühligere Tryout-Betrieb möglich
- Optimierter Energieverbrauch



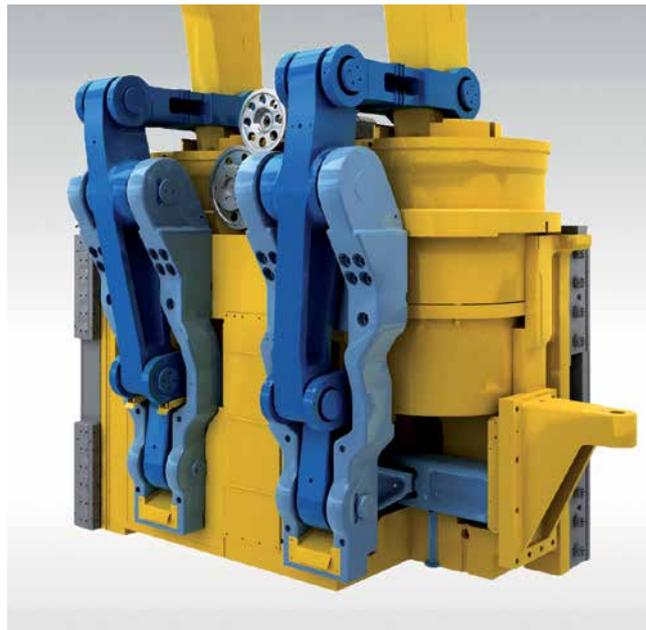
Mechanisches Tischauswerfersystem.

DER TISCHAUSWERFER – HOHE TRANSPORTSICHERHEIT UND KOMFORTABLE BEDIENUNG.

Zuverlässiger Transport: Das Tischauswerfersystem der MME/MSE-Serie wirft auch Werkstücke mit längerem Schaft sicher aus. Zusätzlich zu dem mechanischen Hub kann optional für jede Umformstufe ein pneumatischer Zusatzhub vorgesehen werden. Dafür wird der jeweilige Auswerferstift mit einem Pneumatikzylinder angehoben. Zur Erhöhung der Transportsicherheit lassen sich diese Zusatzauswerfer beim Teiletransfer auch als Werkstückhochhalter einsetzen, während der mechanische Auswerfer bereits seinen Rückhub ausführt. Ein Hydraulikzylinder sichert die Gesamtauswerferkraft gegen Überlast ab. Die maximal zulässigen Auswerferkräfte können innerhalb gewisser Grenzen eingestellt werden. Der außerordentlich hohe Bedienkomfort der MME/MSE-Serie zeigt sich auch in der schnellen und einfachen Ansteuerung der Tischauswerferverstellung.

Man kann bequem vom Bedienpult aus:

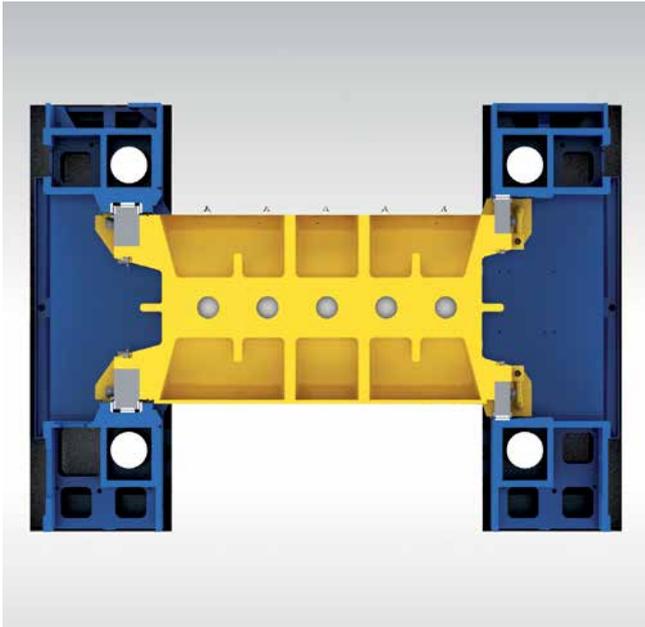
- die Tischauswerferkurve beim Umrüsten der Presse motorisch stufenlos verstellen.
- werkstückabhängig Kurven-Einstellwerte in der Werkzeugdatenbank hinterlegen und abrufen.
- den Tischauswerfer nach Beseitigung einer Überlastursache wieder in Betrieb nehmen.



Mechanisches Stößelauswerfersystem.

DER STÖßELAUSWERFER – SICHERES AUSWERFEN DURCH MECHANISCHE KOPPLUNG.

Gesteigerte Präzision: Das in den Stößel integrierte Gelenksystem des Stößelauswerfers ist mechanisch mit den Pleueln verbunden und wird von diesen angetrieben. Über ein Hebelsystem und eine gemeinsame Traverse wird die Auswerferbewegung auf die einzelnen Auswerferstifte übertragen. Durch diese Konstruktion sind – unabhängig von der Belastung – absolut synchrone Bewegungsabläufe garantiert. Optional ist auch ein Stößelauswerfer mit hydraulischer Federbetätigung möglich.

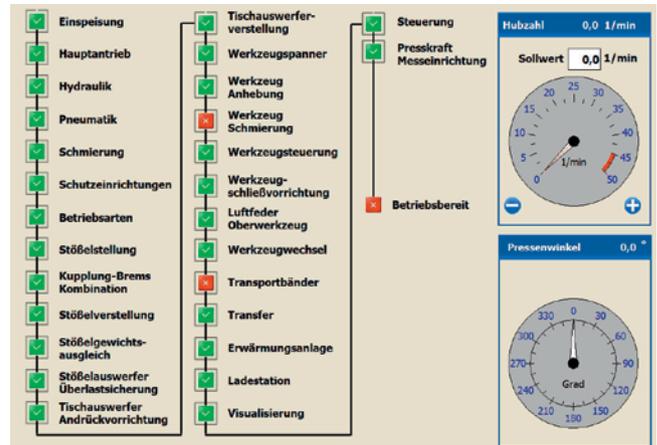


Spezielle 8-Bahnen-Stößelführung in T-Anordnung.

DIE STÖSELFÜHRUNG – PRÄZISE UND SICHER.

Die spezielle Schuler 8-Bahnen-Stößelführung in T-Anordnung arbeitet mit minimalem Führungsspiel.

In Verbindung mit der hohen Pressensteifigkeit der MME/ MSE gewährleistet dies ein Optimum an Werkstückqualität und Werkzeugstandzeiten. Bei diesem Führungskonzept muss kein zusätzliches Führungsspiel berücksichtigt werden, um ein Klemmen zu verhindern.



Schuler Forge Control System.

SCHULER-STEUERUNGSKONZEPT »FORGE CONTROL SYSTEM« (FCS) – MODULAR, OFFEN UND VERSTÄNDLICH.

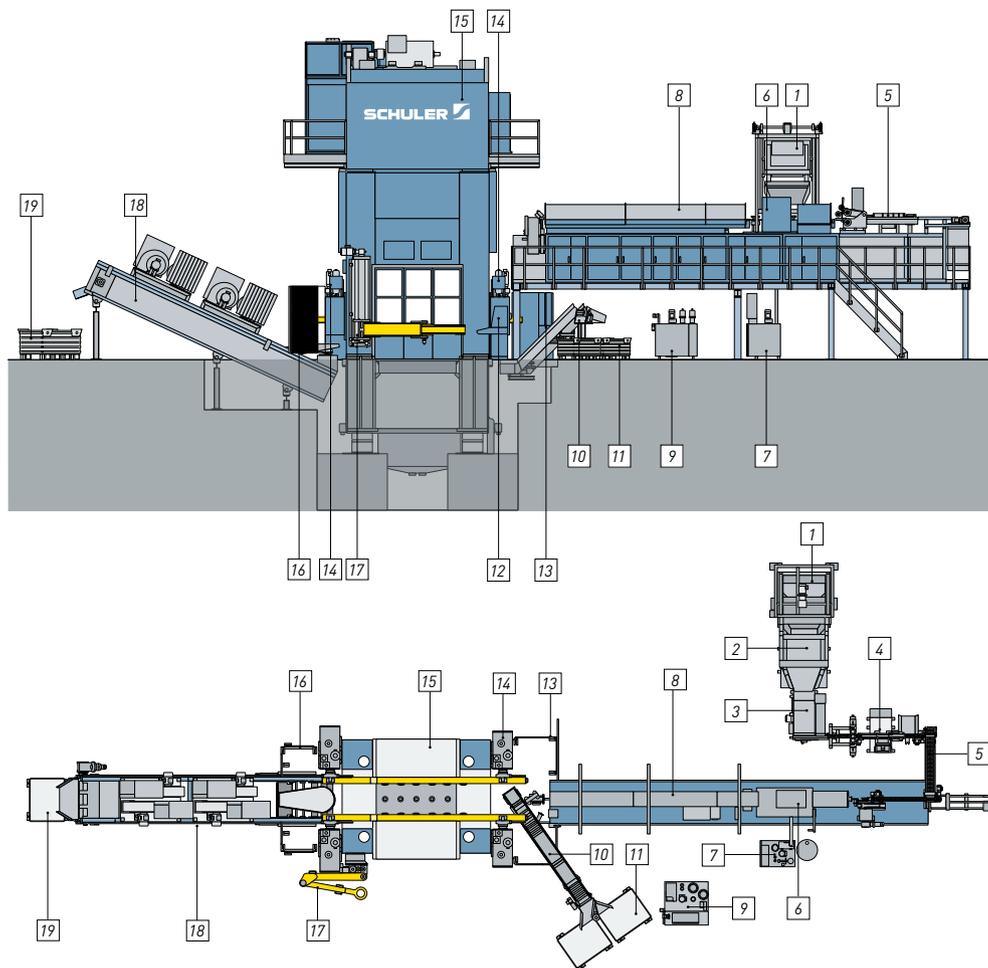
Mit dem »Forge Control System« (FCS) bietet Schuler eine benutzerfreundliche und vielseitige Bedieneroberfläche als Schnittstelle zur Pressensteuerung. Über FCS ist die Bedienung, Instandhaltung und Fehlerdiagnose in Landessprache möglich. Die Erfassung, Auswertung und Protokollierung der Daten erfolgt in Echtzeit.

Der Bediener wird:

- durch Grafiken, Messwerte und Zustandsgrößen über den Zustand des Fertigungsprozesses und der Anlage informiert. Prozessstörungen kann so frühzeitig begegnet werden.
- beim Eingriff in den Prozess schrittweise bei allen Betriebsarten geführt – ein Hilfesystem gibt bei Bedarf Hinweise zu den Menüs.
- durch eine umfangreiche Werkzeugdatenverwaltung unterstützt, die es ermöglicht, alle werkzeugrelevanten Daten einzugeben, zu speichern und zu ändern.

MASSGESCHNEIDERTE PRODUKTIONSLINIEN. ALLES AUS EINER HAND.

Als Anbieter individueller Systemlösungen liefert Schuler auf Wunsch Produktionslinien auch als Turn-Key-Lösung – selbstverständlich inklusive der gesamten erforderlichen Peripherieausrüstung.



- | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--|--|
| 1 Kistenkipper | 7 Behälter zur Vorgrafitierung | 11 Behälter zu kalter Teile | 16 Schutzeinrichtung an der Auslaufseite |
| 2 Vibrationsbunker | 8 Induktionserwärmung | 12 Bedienpult | 17 Werkzeugausbauhilfe |
| 3 Stufenförderer | 9 Behälter zur Werkzeugschmierung | 13 Schutzeinrichtung an der Einlaufseite | 18 Abkühlstrecke |
| 4 Waage mit Ausschleusung | 10 Abtransportband zu kalter Teile | 14 Transfergerät | 19 Behälter Fertigteile |
| 5 Quertransportband | | 15 Presse | |
| 6 Vorgrafitierung | | | |

TECHNISCHE DATEN DER MECHANISCHEN MEHRSTUFENPRESSEN MIT EXZENTERANTRIEB MME/MSE

Modell	MME2/ MSE2 -800	MME2/MSE2 -1000	MME2/MSE2 -1200	MME2/MSE2 -1600	MME2/MSE2 -2000	MME2/MSE2 -2000	MME2/MSE2 -2000	MME2/MSE2 -2000	MME2/MSE2 -2000
Nennpresskraft [kN]	8.000	10.000	10.000	12.000	12.000	16.000	16.000	20.000	20.000
Nennkraftweg vor UT [mm]	15	15	15	12	12	15	15	10	10
Stößelhub [mm]	400	500	630	500	630	630	800	630	800
Arbeitsvermögen [kJ]	140	280	280	300	300	420	420	500	500
Hubzahl, einstellbar [1/min]	20–50	20–45	18–38	20–45	18–38	18–40	20–38	18–40	20–38
Werkzeugeinbauhöhe [mm]	1.160	1.360	1.360	1.360	1.360	1.600	1.600	1.600	1.600
Stößelverstellung [mm]	–	–	–	–	–	10	10	25	25
Tischfläche Breite [mm]	1.250	1.500	1.500	1.500	1.500	2.300	2.300	2.300	2.300
Tiefe [mm]	710	850	850	850	850	1.000	1.000	1.000	1.000
Aufspannplatte Dicke [mm]	160	200	200	200	200	250	250	250	250
Stößelfläche Breite [mm]	1.250	1.500	1.500	1.500	1.500	2.300	2.300	2.300	2.300
Tiefe [mm]	710	850	850	850	850	1.000	1.000	1.000	1.000
Tischauswerferkraft Summe [kN]	500	800	800	800	800	1.200	1.200	1.200	1.200
pro Stufe [kN]	200	375	375	375	375	600 (400)	600 (400)	600 (400)	600 (400)
Tischauswerferweg [mm]	100	200	200	200	200	200	200	200	200
Stößelauswerferkraft Summe [kN]	125	300	300	300	300	480	480	480	480
pro Stufe [kN]	50	120	120	120	120	240	240	240	240
Stößelauswerferweg [mm]	76	86	110	86	110	135	140	135	140
Antriebsleistung [kW]	130	210	210	210	210	300	250	360	360

SCHULER SERVICE – MEHR LEISTUNG DURCH OPTIMALEN SERVICE

Der Schuler Service bietet Ihnen ein maßgeschneidertes Leistungsangebot über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage. Über 900 Servicemitarbeiter weltweit sichern Ihnen kompetente Unterstützung und eine partnerschaftliche Zusammenarbeit rund um die Uhr zu. Dabei steht für uns immer die größtmögliche Produktivität und Sicherheit Ihrer Produktionsanlagen zur Sicherung Ihrer Zukunftsfähigkeit im Vordergrund.

Erfahren Sie mehr. www.schulergroup.com/service





www.schulergroup.com/Forging

Erfahren Sie mehr. Einfach den QR-Code mit der Kamera Ihres Smartphones oder Tablets scannen.

Schuler Pressen GmbH

Bahnhofstraße 41

73033 Göppingen

Deutschland

Tel. Vertrieb +49 7161 66-307

Tel. Service +49 7161 66-628

Fax +49 7161 66-729

forging@schulergroup.com

www.schulergroup.com/Forging

