

FARINA
DF
PRESSE

Member of the SCHULER GROUP



SCHMIEDEPRESSEN FÜR DIE
WARMUMFORMUNG

■ ÜBER FARINA PRESSE



Fabrikgebäude in Suello (Lecco), Italien

■ PRODUKTION VON WARMSCHMIEDELINIEN

Farina Presse konzipiert und produziert vollständige Linien für das Warm Schmieden. Dabei können wir den kompletten Herstellungsprozess firmenintern anbieten, von der Planungsphase über die Installation bis zum Service.

■ INDIVIDUELLE PLANUNG

Das Kerngeschäft unserer technischen Abteilung ist die schnelle und individuelle Planung von Projekten, um den Ansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden. Die Zuverlässigkeit der Produkte von Farina ist das Ergebnis einer konstanten Suche nach neuen Technologien sowie einer kompletten mechanischen und elektronischen Planung.

■ DIREKTER UND SCHNELLER KUNDENDIENST

Unsere Kunden können sich auf einen direkten und schnellen Kundendienst verlassen.

■ ÜBERHOLUNG VON ANLAGEN

Das Angebot von Farina Presse sieht auch die Überholung von vorhandenen Pressen und Anlagen beliebiger Marken und Modelle vor.

■ WELTWEITE PRÄSENZ

Seit 2018 gehört Farina zum Schuler-Konzern. Der Pressen-Hersteller, 1839 am Hauptsitz in Göppingen (Deutschland) gegründet, ist mit ca. 6.600 Mitarbeitern an Produktions-Standorten in Europa, China und Amerika sowie Service-Gesellschaften in über 40 Ländern vertreten. Über Schuler erhält Farina Zugang zu einem weltweiten Vertriebsnetz und neuen internationalen Märkten.



Beispiele warm geschmiedeter Werkstücke

■ DIE GESCHICHTE DES UNTERNEHMENS

■ SCHMIEDESYSTEME SEIT MEHR ALS 85 JAHREN

1932 gründet Domenico Farina die Firma „Costruzioni Meccaniche Farina“, eine Werkstatt zur Herstellung von Blechschneidewerkzeugen. Zum Prüfen der Werkzeuge ist eine Presse notwendig: so entsteht die erste Farina-Pressen. Zunächst dienten die Pressen lediglich zum Blechschneiden. Seit den 70er Jahren konzentriert Farina Presse sich auf die Herstellung von Pressen für das

Warmschmieden von Stahl und ergänzt die Produktpalette durch Maschinen, die zur Vervollständigung – und Automatisierung – des Warmschmiedeprozesses notwendig sind. Heute entwirft und baut Farina Presse kundenspezifische Einzelmaschinen und ganze Linien für das Warmschmieden. Zusätzlich werden vorhandene Pressen durch „Retrofitting“ umgebaut und überarbeitet.

1930-1950



Drehbänke



Manuelle Spindelpressen



Rüttler



Doppelpneul-Pressen



Schrägstellbare Exzenterpresse



Bandpressen



Pressen mit beweglicher Werkbank

1951-1970



Freifallhammer



Schrägstellbare Pressen



Spindelpressen



Pressen Serie GDB



Presse GAS-500



Presse GAS-630 T



Presse GAS-650

1971-1990



Presse 1000 T auf der BIMU



Presse GAS-400



Presse GAS-1000



GAS-400 mit Automation



GAS-1000 mit Roboter



Pressenlinie GAS 1600



GAS 1000 + GAS 1600

1991-2008



Einleger bis 500 kg Last



Transferpresse GAS-1000



Warm Schneidelinie TCF



Presse GAS-3150



Presse GAS-4000



Linie GAS-5000



Linie GAS-2500 mit 5 Robotern

2009-HEUTE



GLF 750



GLF 1000



GLF 1300



GLF 1600



GLF 1800



GLF 2000



GLF 2500



GLK 2500



GLF 3150



GLK 3150



GLF 4000



GLF 5000



GLF 6000



GLF 8000



GLF 10000



GLF 16000

■ ZERTIFIKATE UND PATENTE



Unsere vier Säulen für den Umgang mit Qualität, Umwelt, Energie sowie Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz. Alle Mitarbeiter des Unternehmens Farina Presse nehmen aktiv an diesem Prozess teil.

■ QUALITÄT

Qualitätsmanagementsystem

Norm: UNI EN ISO 9001:2015

Zertifikat: Nr. 50 100 1267

■ UMWELT

Umweltmanagementsystem

Norm: UNI EN ISO 14001:2015

Zertifikat: Nr. 50 100 2488

■ ENERGIE

Energiemanagementsystem

Norm: UNI CEI EN ISO 50001:2011

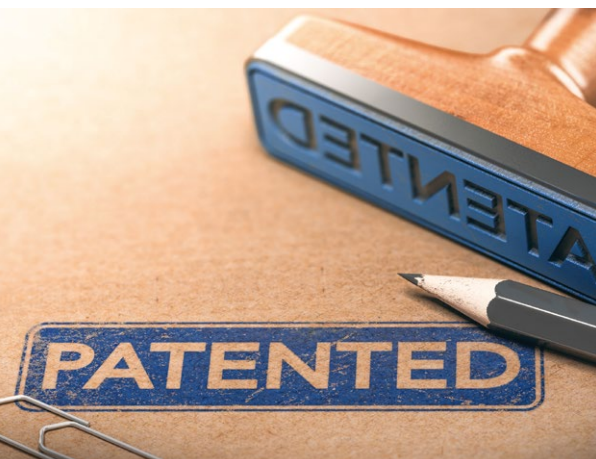
Zertifikat: Nr. 50 100 14822

■ SICHERHEIT

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz der Mitarbeiter

Norm: UNI ISO 45001:2018

Zertifikat: Nr. 50 100 12182



■ VORRICHTUNG ZUR STÖSSELVERSTELLUNG

Patent-Nr.: EP 2 243 624 A1

Diese Vorrichtung ermöglicht die Verstellung des Stößels während des Betriebs der Presse – ohne Unterbrechung des Produktionszyklus.

■ VORTEILE

- Verkürzte Zeiten für die Durchführung eines Zyklus zur Verstellung des Stößels während des Betriebs der Presse.
- Automatische Ver- und Entriegelung des Exzenterrings mit Annullierung der Spiele.
- Automatische Entriegelung des Exzenterrings während der Verstellung, um dessen Drehung zu erleichtern.
- Ständige Temperaturüberwachung des Bronzelagers, das sich im Exzenterring befindet, mittels einer Temperatursonde.
- Optimierung des Systems zur Schmierung des Bronzelagers.

■ PLANUNG

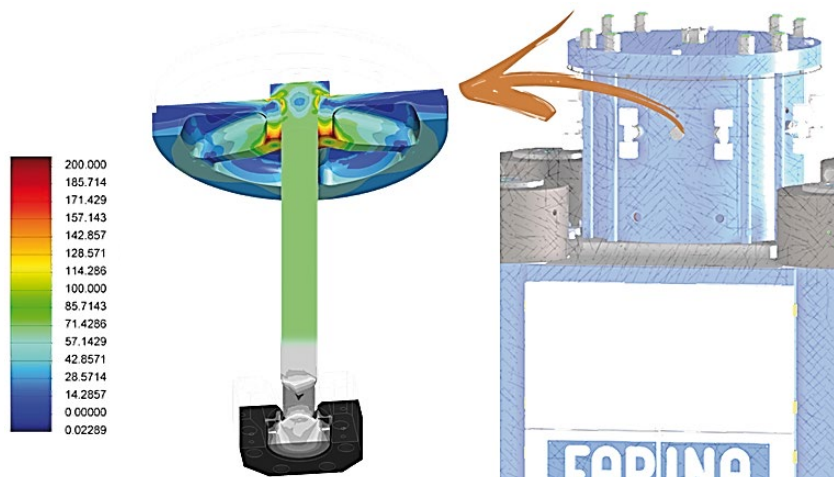


Die gesamte Produktion von Farina Presse wird in der firmeninternen technischen Abteilung geplant: Hier werden nicht nur die mechanischen, sondern auch die elektronischen Komponenten sowie die Software der Produkte entwickelt. Die Planung orientiert sich an dem Ziel, die technischen Eigenschaften der Produkte ständig zu optimieren und dabei den geltenden europäischen

Vorschriften zur Qualität der Produkte, Sicherheit der Anwender und zum Schutz der Umwelt konstante Aufmerksamkeit zu widmen. Die technische Abteilung erstellt die komplette technische Dokumentation und die Handbücher, die zu jeder Lieferung gehören, in Einklang mit der Maschinenrichtlinie und den am Installationsort geltenden Vorschriften.

■ FINITE-ELEMENTE-METHODE

Seit 2005 werden unsere Maschinen bereits während der Planungsphase mittels der FEM (Finite-Elemente-Methode) berechnet und optimiert. Mithilfe dieser Methode kann der Zustand der Belastung, der Verformung und der Verlängerung von Elementen festgestellt werden, die Lasten ausgesetzt sind. Hierbei werden alle im Kraftfluss liegenden Komponenten analysiert, um frühzeitig eventuelle Änderungen und Optimierungen vornehmen zu können.



FEM-Analyse am Ausgleichkolben des Stößels

■ PRÄZISE, KOMPAKT, LEISTUNGSSTARK – DIE PRESSEN DER GLF-SERIE



■ VORTEILE GEGENÜBER VORLÄUFIGER PRESSEN- BAUART GAS

- Höhere Struktursteifigkeit mit Reduzierung der Verformungen um 45%.
- Mehr Möglichkeiten, mit unmittigen Werkzeugen zu arbeiten.
- Reduzierung der Pressenhöhe über Flur um 25%.
- Geringere Gratdicke der Schmiedeteile.

Seit 2005 sind die mechanischen Pressen mit Kulissenkinematik der GLF-Serie eine Stärke des Portfolios. Sie werden ständig technologisch weiterentwickelt und garantieren eine hohe Produktivität und Präzision beim Warm Schmieden. Die GLF-Serie umfasst Pressen mit einer Presskraft von 7.500 kN bis 160.000 kN. Die technischen Eigenschaften dieser Pressen können kundenspezifisch gestaltet werden.

▪ GLF PRESSEN TECHNISCHE DATEN (STANDARD)

	GLF 750V	GLF 1000V	GLF 1300V	GLF 1600V	GLF 1600VL	GLF 1800V	GLF 1800VL	GLF 2000V
Presskraft [kN]	7.500	10.000	13.000	16.000	16.000	18.000	18.000	20.000
Hubzahl Dauerlauf [RPM]	110	95	90	85	85	85	85	85
Hubzahl (thermisch) Standard KERS [RPM]	30	22	22	15 30	15 30	15 30	15 30	15 30
Stößelhub [mm]	200	230	230	280	280	280	280	300
Stößelverstellung [mm]	10	16	16	16	16	16	16	16
Entfernung Tisch-Stößel (max.) [mm]	600	850	900	1.100	1.200	1.100	1.200	1.200
Seitliche lichte Weite zwischen Ständern [mm]	750	1.000	1.000	1.100	1.300	1.100	1.300	1.300
Vordere lichte Weite zwischen Ständern [mm]	550	720	750	850	890	850	890	960
Stößelabmessungen (L-R x V-H) [mm]	710 x 850	890 x 1.070	890 x 1.070	970 x 1.200	1.120 x 1.200	970 x 1.200	1.120 x 1.200	1.200 x 1.300
Tischabmessungen (L-R x V-H) [mm]	750 x 900	1.000 x 1.100	1.000 x 1.100	1.100 x 1.250	1.300 x 1.250	1.100 x 1.250	1.300 x 1.250	1.300 x 1.300
Antriebsleistung Hauptantrieb [kW]	45	75	90	110	132	132	160	200
Maschinengewicht [kg]	38.000	70.000	75.000	115.000	128.000	120.000	128.000	140.000

	GLF 2500R	GLF 3150R	GLF 4000R	GLF 5000R	GLF 6300R	GLF 8000R	GLF 10000	GLF 16000
Presskraft [kN]	25.000	31.500	40.000	50.000	63.000	80.000	100.000	160.000
Hubzahl Dauerlauf [RPM]	70	60	55	50	47	40	36	30
Hubzahl (thermisch) Standard KERS [RPM]	15 30	13 24	12 24	12 24	10 20	8 16	7 14	6 12
Stößelhub [mm]	340	400	400	400	460	480	500	600
Stößelverstellung [mm]	20	20	20	20	20	20	20	20
Entfernung Tisch-Stößel (max.) [mm]	1.250	1.600	1.600	1.500	1.600	1.650	1.800	2.100
Seitliche lichte Weite zwischen Ständern [mm]	1.400	1.630	1.600	1.600	1.750	1.800	2.000	2.550
Vordere lichte Weite zwischen Ständern [mm]	960	1.250	1.160	1.150	1.200	1.300	1.400	2.200
Stößelabmessungen (L-R x V-H) [mm]	1.300 x 1.460	1.520 x 1.700	1.510 x 1.900	1.510 x 1.900	1.600 x 2.000	1.700 x 2.200	1.900 x 2.400	2.400 x 3.200
Tischabmessungen (L-R x V-H) [mm]	1.360 x 1.450	1.630 x 1.700	1.600 x 2.200	1.600 x 1.800	1.750 x 2.000	1.800 x 2.200	2.000 x 2.400	2.500 x 3.200
Antriebsleistung Hauptantrieb [kW]	200	250	315	315	355	355	450	800
Maschinengewicht [kg]	180.000	250.000	330.000	360.000	490.000	640.000	850.000	1.750.000

■ KERS-SYSTEM



■ KERS (KINETIC ENERGY RECOVERY SYSTEM)

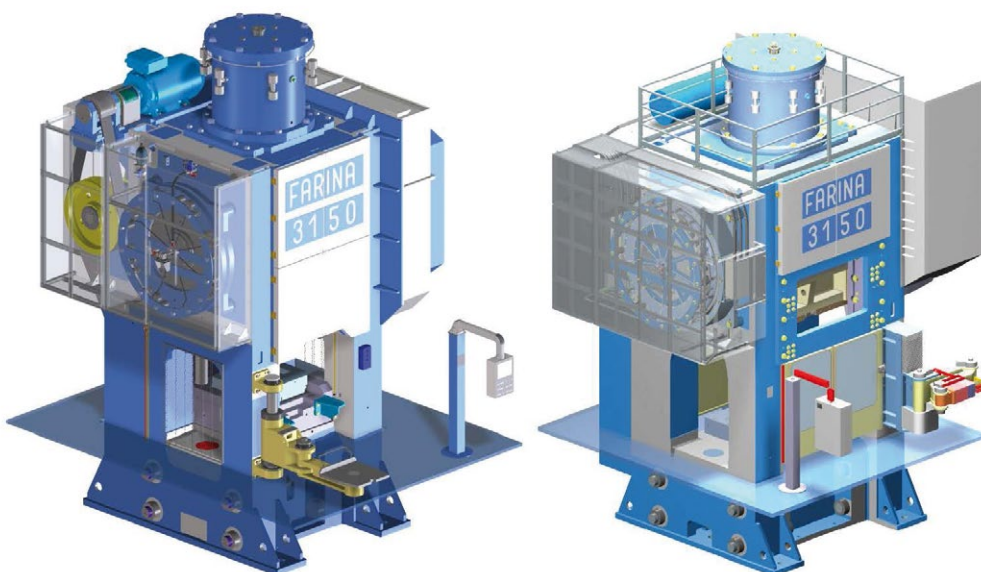
Traditionelle Pressensysteme für die Warmumformung arbeiten nicht so energieeffizient wie möglich, weil bis zu 40% der zugeführten Energie in Wärme umgewandelt wird und an die Umgebung verloren geht. Das Schwungrad verliert beim Kupplungsvorgang bis zu 20% Wärmeenergie, beim Bremsvorgang am Ende des Zyklus gehen weitere 20% verloren.

Das KERS-System optimiert dies. Ein zugeschalteter Hilfsantrieb startet den Zyklus und entlastet die Kupplung, die nun reibungslos arbeiten kann. Die volle Energie des Schwungrads kann für den Schmiedevorgang verwendet werden. Die beim Bremsvorgang rückgeführte Energie wird ebenfalls mithilfe des KERS-Systems genutzt, um das Schwungrad mit Energie zu versorgen. Dank KERS kann eine nahezu 100%ige Energieeffizienz erzielt werden.

■ VORTEILE DES KERS-SYSTEMS

- Ideal für getakteten Schmiedeprozess
- Höhere Hubzahl pro Minute
- Energieeinsparung (bis zu 40%)
- Weniger Verschleiß von Maschinenteilen wie Kupplung und Bremse
- Weniger Stillstandzeiten aufgrund Wartung
- Höhere Effizienz der Presse

■ RETROFIT/UMBAU DES PRESSENMODELLS GLF ZUM MODELL GLK



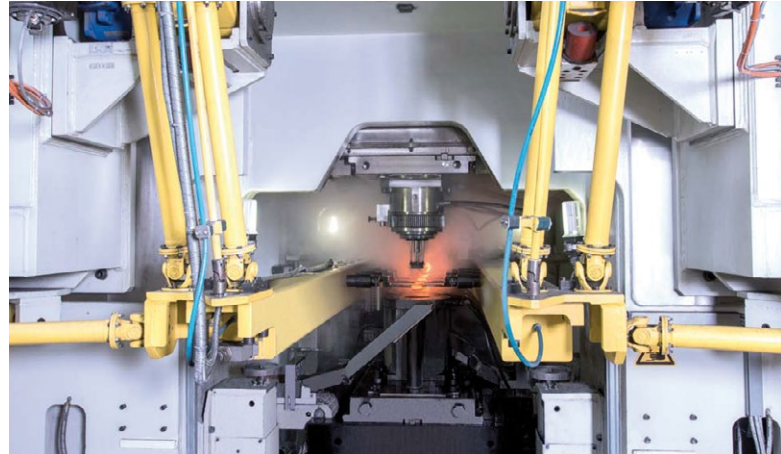
Vorher

Nachher

■ TRANSFERPRESSEN

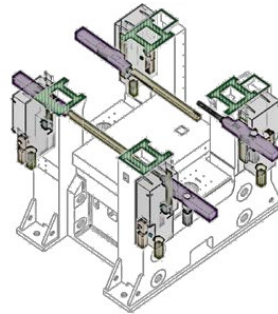
Transferpressen können vollautomatisch und hochflexibel betrieben werden. Der Schmiedetransfer bewegt die Bauteile innerhalb der Presse. Dieser getaktete Prozess ermöglicht eine optimale Ausnutzung und Erhöhung der Ausbringungsleistung.

Der automatische Betrieb ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Produktivität bei der Herstellung von mittleren bis großen Losgrößen im Vergleich zu herkömmlichen manuellen Pressen. Bei optimalem Einsatz kann sich die Produktionskapazität um mehr als 100% im Vergleich zu herkömmlichen Pressen erhöhen.



■ ELEKTRONISCHER MEHRACHSTRANSFER

Die Doppelbalken-Mehrachstransfers in elektronischer Ausführung werden am Pressenständer montiert. Durch eine robuste und schmutzunempfindliche Ausführung sind die Transfers für die Schmiedeumgebung optimiert.



■ KOMPLETTE SCHMIEDELINIEN



■ SCHMIEDELINIEN FÜR DIE WARMUMFORMUNG

Farina Presse produziert komplette Linien für das Warm Schmieden, ganz nach den kundenspezifischen Anforderungen. Vom Entwurf bis zur Planung, von der Installation bis zur Endabnahme und zum Service – unsere Kunden bekommen alles aus einer Hand.

■ FUNKTIONSWEISEN DER LINIEN

- **Automatisch:** Die Transfers, Einleger und Roboter manipulieren die Werkstücke in allen Produktionsphasen komplett automatisch. Die Linie ist rundum von einem Schutzzaun mit verriegelten Türen umgeben, die den Zugang verhindern. Während des automatischen Betriebs der Linie haben die Bediener ausschließlich die Aufgabe, die Linie zu überwachen.
- **Halbautomatisch:** Die Einleger und Roboter führen das automatische Laden und Entladen der Werkstücke aus dem Arbeitsbereich durch, während der Bediener ausschließlich in der Phase des Schmiedens der Werkstücke im Arbeitsbereich eingreift.
- **Manuell:** Sämtliche Vorgänge des Manipulierens der Werkstücke zum Laden und zum Entladen aus dem Arbeitsbereich sowie zum Schmieden werden vom Bediener durchgeführt.

■ VORTEILE

- Maximale Flexibilität bei der Anordnung der Linie, individuell gestaltete Layouts
- Beratung bei der Wahl und Herstellung der notwendigen Ausrüstungen für die Produktionslinie
- Herstellung von Steuersystemen zur Leistungs-optimierung der Linie.

Die Linien können mit manuellem, halbautomatischem und automatischem Betrieb hergestellt werden, mit Einlegern, Robotern und Transfersystemen.

Bei der Auslegung der Schmiedelinien werden verschiedene Kriterien beachtet, wie z.B. die Ausbringungslleistung, Flexibilität, Teilekomplexität und die Losgrößen, die produziert werden sollen.

Um die Installationsphase im Kundenwerk zu reduzieren, kann die Schmiedelinie im Farina-Werk kalt abgenommen werden.

■ WARMSCHNEIDELINIEN

Die Warmschneidelinie rundet die Produktion von Farina Presse ab. Ihre Hauptmerkmale sind Robustheit und hohe Produktivität, wodurch das Materialhandling im Gesamtprozess optimiert werden kann, da eine geringere Stückbewegung erforderlich ist.

Der Warmschnitt beginnt mit dem Laden der Materialstangen auf die Ladevorrichtung und endet mit der Übergabe des Werkstücks mit den vorgesehenen Abmessungen und der richtigen Temperatur an die Presse; die Werkstücke sind an diesem Punkt bereit, um geschmiedet zu werden. Durch eine automatisierte Zuführung werden die Materialstangen durch die gesamte Linie transportiert.

Die Größe der Linie hängt von den Abmessungen des Schnitts ab, der von der Schere durchgeführt werden kann:

Rund ○ (Ø bis zu 300 mm).

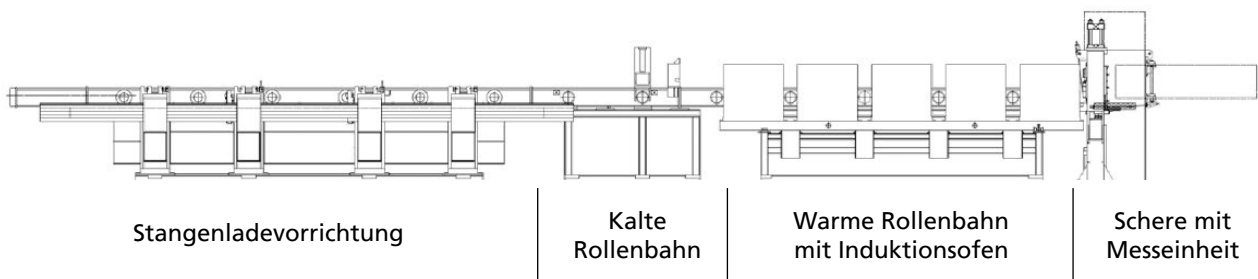
Barren □ (bis zu 250 x 250 mm).

Die Warmschneidelinie von Farina Presse hat auch die Fähigkeit, „spezielle“ Materialien zu bearbeiten, die normalerweise nicht kalt geschnitten werden können.



■ ZUSAMMENSETZUNG DER LINIE

- Stangenladevorrichtung, auf die die Stangen in Bündeln gelegt werden, die dann automatisch auf die erste Rollenbahn, die sogenannte „kalte“ Bahn, geladen werden.
- Kalte Rollenbahn mit Andrücker und Messgerät – hier wird der Durchlauf der Stangen kontrolliert.
- Warme Rollenbahn mit Induktionsofen, wo die Stangen auf die Temperatur erhitzt werden, die für den Schnitt und das Schmieden benötigt wird.
- Schere mit Messeinheit – hier werden die Stangen auf das Maß geschnitten, das für das Schmieden benötigt wird.



■ STANZPRESSEN FÜR SCHMIEDETEILE



■ STANZPRESSEN FÜR SCHMIEDETEILE

Extrem starke und akkurate Stanzpressen für maximale Verfahrensqualität.

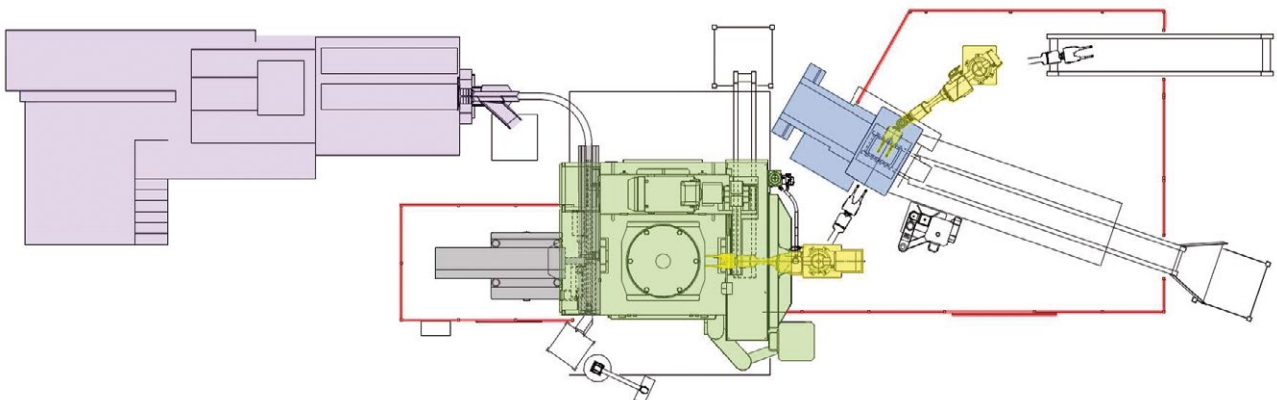
- C-Rahmen-Modell für Nennkraft von bis zu 2.500 kN
- H-Rahmen-Modell für Nennkraft von bis zu 16.000 kN

Anpassung von Lagerungsbereich, Stempeltisch und Ausstoß der produzierten Teile ist möglich.

Elektrische Steuerung mittels SPS für eine einfache Schnittstelle zu Warmschmiedepresse und Robotern, für automatische Fertigungsabläufe.

■ VORTEILE

- Hochwertige Presse
- Einfache Wartung
- Automatische Ablaufsteuerung
- Integration in den Industrie 4.0-Prozess



Layout

■ AUTOMATISCHER WERKZEUGWECHSEL

Durch den automatischen Werkzeugwechsel kann ein schnelles Austauschen des Werkzeugs ermöglicht werden. Hierdurch reduzieren sich die Stillstandszeiten der Presse, wodurch die Gesamtanlageneffizienz erhöht werden kann.

In der Presse sind zwei Hydraulikzylinder für die Werkzeugverriegelung installiert sowie ein Hydraulikzylinder für den Werkzeug-Ein- und Ausbau.



■ FUNKTIONSWEISE DES SYSTEMS

- Für die Verriegelung und die Entriegelung der Kästen im Werkzeughalter sind hydraulische Zylinder zuständig, die von Farina Presse hergestellt werden. Sie sind im oberen und im unteren Körper angebracht.
- Das Einsetzen und das Entfernen der Kästen aus dem Werkzeughalter erfolgt automatisch mittels hydraulischer Vorrichtungen.

- Das Ablegen und die Entnahme der Kästen aus dem Werkzeughalter wird von einem Hubarm durchgeführt, der an der Vorderseite der Presse montiert ist. Das Anheben des Arms erfolgt hydraulisch mittels eines an der Vorrichtung angebrachten Steuergeräts, oder über einen direkten Anschluss an die hydraulische Steuerung der Presse. Die Bewegung des Arms kann auf zwei Weisen aktiviert werden:
 - Automatisch mittels Hydraulikmotoren.
 - Manuell mit oder ohne Hilfe von Feststellbremsen.

■ WERKZEUGSCHMIERUNG

Die Werkzeugschmierung ist für den Produktionsprozess des Warm Schmiedens von fundamentaler Bedeutung. Während der Produktion hat sie den Zweck, das Werkzeug zu säubern, zu schmieren und abzukühlen, sodass das Material besser fließt und die Abnutzung der Oberflächen reduziert wird.

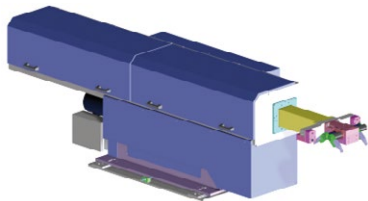
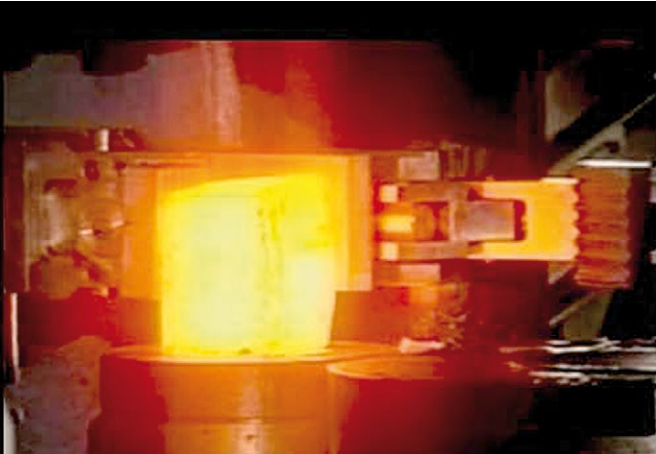
In der Regel wird ein Schmiermittel verwendet, das aus einer Mischung aus Wasser und Graphit besteht. Dadurch, dass es mit dem glühenden Werkstück in Berührung gerät, verdampft das Wasser und erzeugt eine Dampf Wolke, die das Werkzeug abkühlt. Das Graphit bildet dank seiner schmierenden und ablösenden Eigenschaften einen Film auf dem Werkzeug, der die Wände der Form schmiert und das Ablösen des Werkstücks während des Aushebens erleichtert.

Das oben erklärte Verfahren gewährleistet eine bessere Verarbeitbarkeit der Werkstücke, schützt das Werkzeug und verlängert dessen Lebensdauer.

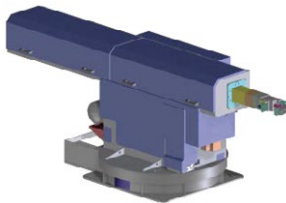
■ ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN DER WERKZEUGSCHMIERUNG

- Unabhängiger Arm für die Sprühschmierung.
- Sprühschmiersystem, das in den Transferbalken integriert ist.
- Sprühschmiersystem, das von Einlegern oder von Robotern bewegt wird.
- Sprühschmiersystem, das direkt auf der Presse montiert ist.

■ EINLEGER UND ROBOTER



Feststehender Einleger



Rotierender Einleger



Antropomorpher Roboter

■ EINLEGER UND ROBOTER

Immer häufiger werden Einleger und Roboter in Warm Schmiedelinien eingesetzt. Sie sind darauf spezialisiert, die Werkstücke in die Presse zu laden und aus der Presse zu entnehmen bzw. während der Produktion zwischen den Werkzeugstufen zu befördern.

Farina Presse plant und konstruiert die Einleger vollständig selbst; wir realisieren auch die Werkzeuge und Greifer der einzelnen Roboter, die zum Halten der Werkstücke dienen. Diese Maschinen gewährleisten eine hohe Produktivität und haben die Fähigkeit, über einen langen Zeitraum automatische Zyklen ohne Pausen mit maximaler Präzision durchzuführen. Die Verwaltung der Bewegungen und die Steuerung der Befehle sind in der Regel in die Hauptpresse integriert.

■ AUSWAHL AN EINLEGER-TYPEN

Die Einleger von Farina Presse können feststehend oder drehend sein, mit bis zu fünf Achsen und einer Tragkapazität von 8 bis 500 kg; der Antrieb erfolgt durch bürstenlose Motoren und rotierende Stellantriebe. Wenn sie in große Pressen integriert werden, erhöhen sie die Produktion um bis zu 35%. Bei der manuellen Produktion führen sie das Laden der Werkstücke in die Presse und das Entladen durch und unterstützen den Bediener bei der Bewegung der Werkstücke.

■ RETROFITTING

■ FARINA PRESSE ÜBERHOLT PRESSEN BELIEBIGER MARKEN UND MODELLE

Das Retrofitting bzw. die Überholung ist ein Verfahren, mit dem veraltete, nicht mehr verwendete bzw. defekte Pressen komplett umgebaut und erneuert werden. Die Pressen werden vollständig zerlegt und einer eingehenden technischen Analyse unterzogen.

Alle empfindlichen Komponenten der Presse werden mithilfe von geeigneten Kontrollsystemen analysiert, um ihren Zustand festzustellen. Die Pressenkomponenten werden geprüft und fehlerhafte Teile ausgewechselt. Alle bestehenden Anlagen werden ersetzt und mit Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet, die den geltenden Vorschriften entsprechen.

Nachdem die Funktionstüchtigkeit der Presse vollständig getestet und die interne Abnahme durchgeführt wurde, wird eine neue CE-Konformitätserklärung ausgestellt und das Kennschild an der Presse angebracht. Die vollständig überholten Pressen haben Farina-Press-Garantie. Die angepassten und überholten Pressen ermöglichen eine Einsparung von 35-40%.



Farina Presse SRL
Via Provinciale, 31
23867 Suello (Lecco)
Italien

info@farinapresse.com
Tel. +39 031 655881
Fax +39 031 656769

www.farinapresse.com



Farina Presse behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der in diesem Katalog aufgeführten Pressen ohne Vorankündigung zu ändern.
Bei den in der vorliegenden Broschüre enthaltenen Daten handelt es sich um Richtwerte, die nicht bindend sind.