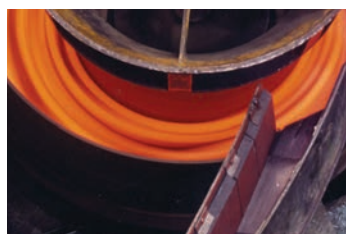


STRANGPRESSANLAGEN FÜR SCHWERMETALL

Markenqualität für höchste Ansprüche





DIE SMS GROUP UMFASST EINE GRUPPE VON INTERNATIONAL TÄTIGEN UNTERNEHMEN DES ANLAGEN- UND MASCHINENBAUS FÜR DIE VERARBEITUNG VON STAHL UND NE-METALLEN. VON DER ROHEISENERZEUGUNG BIS ZUR HÜTTENTECHNIK, VON WALZWERKEN BIS BANDANLAGEN, VON ROHRWALZWERKEN BIS ZUR WÄRMETECHNIK – WIR DECKEN ALLE BEREICHE AB – EINSCHLIESSLICH ELEKTRIK UND AUTOMATION SOWIE SERVICE.



PRODUKT- PROGRAMM



ROHEISENERZEUGUNG



ROHRANLAGEN



PROFILWALZWERKE



ELEKTRIK UND AUTOMATION



PRODUKTION



METALLURGIE UND UMWELTTECHNIK



FLACHWALZWERKE



BANDANLAGEN/
THERMISCHE PROZESSTECHNIK



SCHMIEDETECHNIK



TECHNISCHER SERVICE



STRANG- UND ROHRPRESS- ANLAGEN FÜR SCHWERMETALL

Wirtschaftlich und mit hoher Qualität produzieren



Weltweit einzigartig – die Schloemann Strangpressen von SMS group. SMS bietet als einziger Hersteller weltweit alle Pressverfahren für alle Materialien und Legierungen inklusive aller Nebeneinrichtungen und Automationssysteme. Bei Schwermetall Strangpressen hat SMS group weit über 70 Jahre Erfahrung. Die Pressen werden zur Herstellung von Profilen, Stangen, Bändern, Drähten, Rohren und Hohlprofilen aus Kupfer und Kupferlegierungen eingesetzt, die in der Bau-, Fahrzeug-, Armaturen-, Installations- und Elektroindustrie zum Einsatz kommen.

Außerdem kommt die Technik der Schwermetallpressen bei hochspezialisierten Strangpressanlagen für das Verpressen von Zirkonium-, Silber-, oder Gold-Legierungen zum Einsatz sowie beim Strangpressen des Leichtmetalls Titan. Auch hochlegierte Spezialstähle werden zu Profilen und nahtlosen Rohren für Anwendungen im Offshore-Bereich, im Kraftwerksbau oder in der chemischen Industrie stranggepresst.

SPEZIELL FÜR DIE INDIVIDUELLEN ANFORDERUNGEN GEFERTIGT

Schwermetall-Strangpressen sind in der Regel Sondermaschinen, die SMS group exakt auf den jeweiligen Anwendungsfall abstimmt. Allen gemeinsam ist aber der FEM-optimierte, vorgespannte Pressenrahmen in klassischer Schloemann-Zuglamellen/Druckkastenbauweise mit großer Steifigkeit für eine lange Lebensdauer und eine optimale Produktqualität.

Alle Schwermetallpressen von SMS group bieten darüber hinaus einen optimalen Materialfluss – je nachdem, ob die Produkte gecoilt oder geradeaus gepresst werden oder aber eine Kombination der beiden Pressverfahren zur Anwendung kommt. Beste reproduzierbare Produktqualität bei maximaler Ausnutzung des Einsatzmaterials und ein vollautomatisches Werkzeughandling sichern eine exzellente Produktivität. Intelligente Steuerungssysteme von SMS group ergänzen die Strangpressen-Technik. Dazu gehören ein durchdachtes Mensch-Maschine-Interface, Werkzeugverwaltung, Blockprotokoll, Anbindung an Produktions-Leitrechner sowie sinnvolle Technologie-Software.

DURCHDACHTE ANLAGENKONZEPTE UND RUNDUM-SERVICE

SMS group entwickelt überzeugende Konzepte für Neuanlagen, Modernisierungen und Umbauten. Genau wie die Anlagen sind dabei auch die Mitarbeiter von SMS group weltweit im Einsatz – so finden Strangpressenbetreiber immer einen Ansprechpartner in ihrer Nähe. Umfassende Beratung, zuverlässige Unterstützung im laufenden Betrieb und gemeinsame Arbeit an Optimierungen sind für SMS group selbstverständlich.

VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Pressverfahren für alle Materialien und Legierungen
- Optimale Produktqualität
- Optimierte Werkstoffausnutzung
- Hohe Produktivität
- Stabile Prozessführung



PORTFOLIO

Überlegene Konzepte – vom Block zum Drahtband

SMS group baut Gesamtanlagen von der Blockvorbereitung über die Strangpresse bis zu den Adjustage- und Weiterverarbeitungseinrichtungen. Anlagenbetreiber profitieren dabei vom umfassenden Know-how und erhalten ein Höchstmaß an Produktionssicherheit.

Alle Schloemann Schwermetall-Strangpressen haben ein überlegenes Konzept bei den Hilfseinrichtungen. Linear-Blocklader mit optimierten Antrieben und

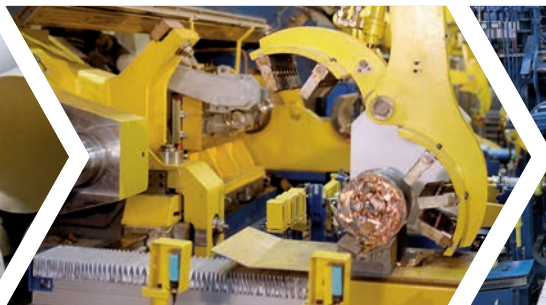
Zangensystemen ermöglichen schnelle Ladevorgänge bei höchster Betriebssicherheit. Ein mehrachsig arbeitender Manipulator übernimmt z. B. das Handling der losen Pressscheibe. In Verbindung mit modernen Trennvorrichtungen, betriebssicheren Umlaufsystemen für Pressscheiben und Werkzeuge sowie automatischen Werkzeug-Wechselsystemen bietet das hohe Produktionssicherheit bei größtmöglicher Flexibilität.

STEUERUNG UND



ROHMATERIAL

Blöcke oder Stangen aus Kupfer/
Kupferlegierung/Zirkonium-, Silber-,
oder Goldlegierungen, Titan



VORBEREITUNG

- Stangen-/Blocklager
- Blocksäge
- Blockerwärmung



STRANGPRESSEN

- Direkte Strangpresse
- Indirekte Strangpresse
- Pumpenraum/-keller
- Auspressbahn
- Vierfach-Profilauszieher (Puller)

BERATUNG UND SERVICE – E

Die Auslaufsysteme für das Schwermetall-Strangpressen passt SMS group individuell an den Bedarf des Kunden an: Spezialisierte Einzelkomponenten werden dazu intelligent kombiniert. So entsteht ein schlüssiges Gesamtkonzept, mit dem der Anlagenbetreiber aktuelle und zukünftige Marktanforderungen ideal erfüllen kann.



AUTOMATISIERUNG



KÜHLUNG

- Kühltisch
- Wasserkühlbecken
- Auslaufrollgang mit Warmsäge
- Ventilatoren zur Strangkühlung

NACHBEREITUNG UND TRANSPORT

- Sägerollgang
- Unterteilsäge
- Quertransport, Wäganlage und Sammeleinrichtung
- Stangenbeizeinrichtung
- Haspel
- Bund- und Transportsysteme

PRODUKTE

- Profile
- Stangen
- Bänder
- Drähte
- Rohre
- Hohlprofile

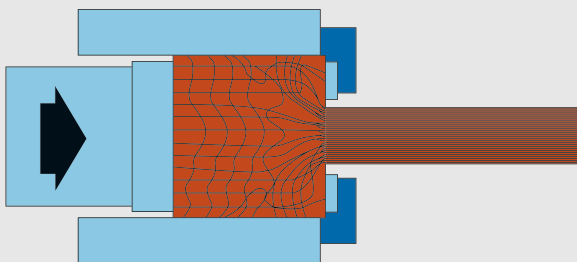
EIN ANLAGENLEBEN LANG

DIREKTE UND INDIREKTE PRESSVERFAHREN

Für jedes Produkt die richtige Technik

Kennzeichnend für die Strang- und Rohrpressanlagen für Schwermetall sind die betriebssichere, wartungsfreundliche Bauweise mit hoher Verfügbarkeit und Ausbringung. Die Modellpalette umfasst Direkt- und Indirekt-Strangpressen sowie Rohrpressen. Die Direkt-Strangpressen für Schwermetall verbinden ein bewährtes Pressenkonzept mit hoher Wirtschaftlichkeit. Die Indirekt-Technologie ermöglicht das Strangpressen langer Pressblöcke und erreicht so eine gesteigerte Produktivität bei optimaler Produktqualität.

STRANG- UND ROHRPRESSEN FÜR DAS DIREKTE PRESSVERFAHREN



Bevorzugtes Einsatzgebiet bei

- vielseitigem Produktmix mit kleinen Losgrößen
- der Herstellung von Kupfer-Produkten mit oxidarmen Oberflächen nach dem Unterwasserpressverfahren
- großem Profilumkreis
- unsymmetrischen Profilquerschnitten
- mehradrigem Pressen.

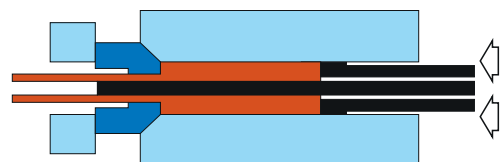
DIREKTES STRANGPRESSEN

Die Vollprofile, Stangen, Bänder und Drähte werden aus Vollblöcken gepresst.



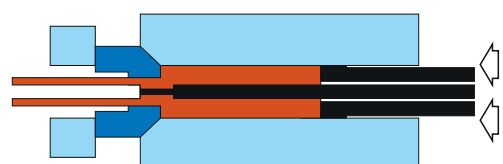
DIREKTES ROHRPRESSEN ÜBER MITLAUFENDEN DORN

Die Rohre und Hohlprofile aus Hohl- oder Vollblöcken (Vollblöcke in der Presse gelocht) werden über den mitlaufenden Dorn gepresst.



DIREKTES ROHRPRESSEN ÜBER FESTSTEHENDEN DORN

Die Rohre und Hohlprofile aus Hohl- oder Vollblöcken (Vollblöcke in der Presse gelocht) werden über den feststehenden Dorn gepresst.

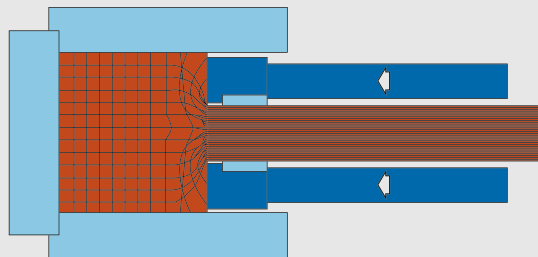


STRANG- UND ROHRPRESSEN FÜR DAS INDIREKTE PRESSVERFAHREN

Dieses Verfahren wird bevorzugt eingesetzt bei Messing-Werkstoffen, deren Reibung im Aufnehmer beim direkten Pressen durch das indirekte Pressverfahren vermieden wird.

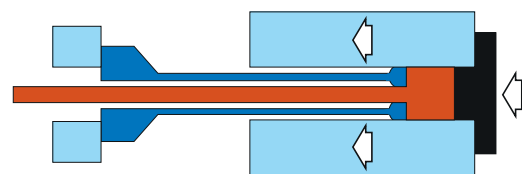
Die Vorteile sind

- längere Einsatzblöcke
- höhere Pressgeschwindigkeit für viele Werkstoffe
- dünnere Pressreste
- gleichmäßigere Struktur über die Stranglänge
- dünnere Profile
- engere Toleranzen von Anfang bis Ende des Strangs.



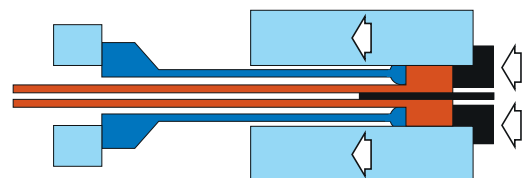
INDIREKTES STRANGPRESSEN

Die Vollprofile, Stangen, Bänder und Drähte werden aus Vollblöcken mit verschlossenem Aufnehmer durch die an einem Stempel angeordnete Matrize gepresst.



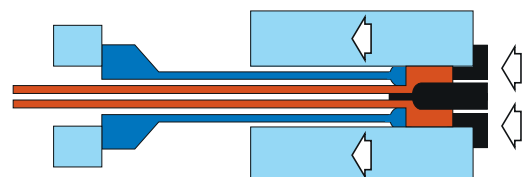
INDIREKTES ROHRPRESSEN ÜBER MITLAUFENDEN DORN

Die Rohre und Hohlprofile aus Hohl- oder Vollblöcken (Vollblöcke in der Presse gelocht) werden über den mitlaufenden Dorn durch die an einem Stempel angeordnete Matrize gepresst.



INDIREKTES ROHRPRESSEN ÜBER FESTSTEHENDEN DORN

Die Rohre und Hohlprofile aus Hohl- oder Vollblöcken (Vollblöcke in der Presse gelocht) werden über den feststehenden Dorn durch die an einem Stempel angeordnete Matrize gepresst.



DIREKTE STRANG- UND ROHRPRESSANLAGEN

Wirtschaftlich bei vielfältigen Produkten

Die Strangpressen von SMS group zeichnen sich durch eine betriebssichere, wartungsfreundliche Bauweise mit hoher Verfügbarkeit und Ausbringung aus. SMS group entwickelt die Technik ständig weiter und erfüllt so selbst hohe Anforderungen und spezielle Wünsche von Anlagenbetreibern. Die Modellpalette umfasst Rohrpressen in Kurzhubbauweise als Frontlader mit zentrischer Blockklemmung und die konventionelle Bauform als Hinterlader. Die Rohrpresse kann mit innen- oder hintenliegender Lochvorrichtung ausgeführt werden – das stimmt SMS group exakt auf den jeweiligen Anwendungsfall ab.

KONSTRUIERT FÜR EINE LANGE LEBENSDAUER UND GENAUES ARBEITEN

Der vorgespannte Pressenrahmen ist besonders steif und hat eine geringe Längendehnung. Die Säulen sind in der langlebigen Lamellenbauweise konstruiert. Auf dem Druckkasten sind Führungsbahnen befestigt. Diese sind so zum Pressenmittelpunkt ausgebildet und ausgerichtet, dass sie günstige Kraftübertragung und Führungsgenauigkeit



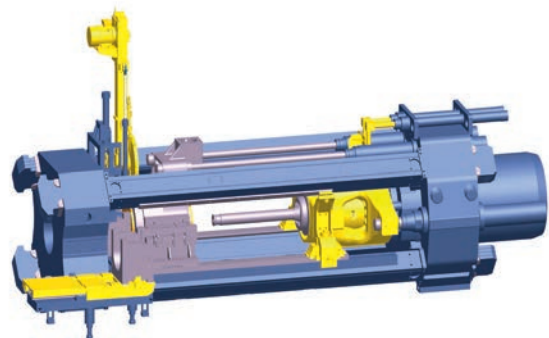
der beweglichen Pressenteile garantieren. Für eine reproduzierbare Produktqualität sorgt ein lineares, verschleißfreies Führungssystem für Stempel und Aufnehmer. Aufwändige Nachstellarbeiten sind nicht nötig. Das Handling von allen Manipulationsfunktionen wie Blockbeladen, Werkzeugwechsel und Pressscheibenhandling geschieht automatisch. Die speziell entwickelten Trenneinrichtungen garantieren einen lückenlosen automatischen Scheibenumlauf.

SPEZIALLÖSUNGEN FÜR ROHRPRESSEN

Speziell für Rohrpressen bietet SMS group verschiedene Lösungen für die Lochvorrichtung.

- Innenliegende Lochvorrichtung mit Differenzialzylinder – mit hydraulischer Lageregelung, wenn über den stehenden Dorn gepresst wird
- Im Laufholm liegende Lochvorrichtung mit nachstellbaren Führungen
- Außenliegende Lochvorrichtung in platzsparender Bauweise

Jede Lochvorrichtung besitzt eine automatische Dornrehvorrichtung und Dorninnenkühlung, die eine hohe Standzeit der Dorne garantieren. Darüber hinaus bietet SMS group verschiedene Lösungen für automatische Dornschnmierung sowie Dornwechselvorrichtung an.



Strang- und Rohrpresse für Kupfer und Kupferlegierungen



TECHNISCHE DETAILS DER DIREKT-STRANGPRESSEN

Nennpresskraft MN	8	10	12,5	16	20	22,5	25	28	31,5	35,5	40	45	50
Aufnehmer-Ø (mm)	100 bis 160	110 bis 180	125 bis 200	140 bis 225	160 bis 250	170 bis 265	180 bis 280	190 bis 300	200 bis 315	212 bis 335	224 bis 355	240 bis 375	250 bis 400
Max. Blocklänge (mm)	450	500	560	630	710	750	800	800	900	900	1.000	1.000	1.120
Max. Profilkreis-Ø (mm)	125	140	160	180	200	212	225	235	250	250	280	305	320
Max. Pressgeschwin- digkeit (mm/s)	52	42	48	45	50	46	49	53	46	50	51	46	48
Antriebsleistung (kW)	400	400	530	660	900	900	1.080	1.250	1.250	1.500	1.750	1.750	2.000

Kleinere bzw. größere Pressanlagen auf Anfrage. Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.

INDIREKTE STRANG- UND ROHRPRESSANLAGEN

Große Produktivität und Qualität auf ganzer Länge



Effizient und kostengünstig: Das indirekte Pressen hat sich bei der Herstellung von Drähten, Stangen und Profilen aus Messing und Sondermessing durchgesetzt. SMS group bietet Anlagenbetreibern auch für diesen Anwendungsfall Strangpressanlagen mit hoher Verfügbarkeit und maximaler Ausbringung. Die Indirekt-Pressen haben die gleichen Konstruktionsvorteile wie die direkten Strang- und Rohrpressanlagen, z. B. vorgespannte Pressenrahmen, Flach-Führungssystem und automatisches Handlingsystem.

SAUBERER PRESSVORGANG ERHÖHT AUSBRINGUNG

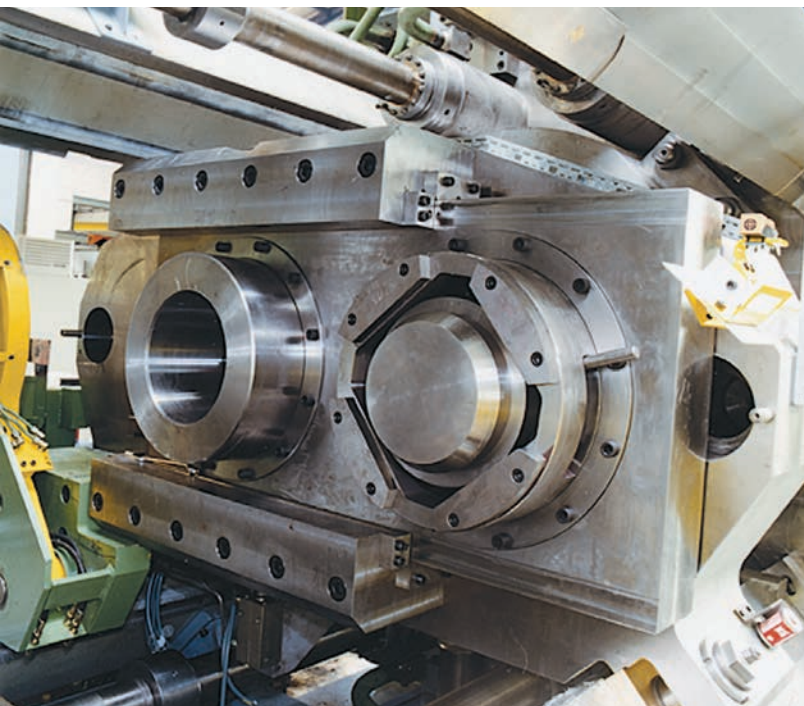
Mit dem 2-Stempelverfahren werden Pressrest und Schale betriebssicher in der Presse entsorgt. Der Räumstempel auf dem Stempelschieber entfernt bei jedem Pressenzyklus die Schale aus dem Aufnehmer. Noch produktiver ist das Kombiwerkzeug, das für viele Legierungen eingesetzt werden kann. Dabei wird die Schale während der Pressung in der Schalenkammer gesammelt und nach der Pressung in der Presse entsorgt. Diese Variante erhöht die Ausbringung um das 1,2- bis 1,4-fache gegenüber einer 2-Stempelvariante.

AUTOMATISCHES WERKZEUGHANDLING

Die indirekten Strang- und Rohrpressanlagen sind zu einem großen Grad automatisiert. Steckerausbringung und Werkzeughandling geschehen vollautomatisch – lückenlos. Dazu gehören das Trennen, Reinigen, Schmieren und Portionieren sowie das Ein- und Ausschleusen von Werkzeugen aus dem Vorwärmofen.

GESICHERTE QUALITÄT DURCH GLEICHMÄSSIGE TEMPERATUREN

Blockaufnehmer müssen höchsten Belastungen standhalten. Die zonengeheizten und gekühlten Blockaufnehmer von SMS group garantieren ein gleichmäßiges axiales sowie radiales Temperaturprofil auch bei langen Presszeiten oder kurzen Einsatzblöcken – die Voraussetzung für ein gutes Produktionsergebnis.





TECHNISCHE DETAILS DER INDIREKT-STRANGPRESSEN										
Nennpresskraft MN	16/ 18	18/ 20	20/ 22,5	22,5/ 25	25/ 28	28/ 31,5	31,5/ 35,5	35,5/ 40	40/ 45	45/ 50
Aufnehmer-Ø (mm)	180 bis 265	190 bis 280	200 bis 300	212 bis 315	224 bis 335	235 bis 355	250 bis 375	265 bis 400	280 bis 425	300 bis 450
Max. Blocklänge (mm)	1.180	1.220	1.230	1.320	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400
Max. Profilumkreis-Ø (mm)	155	165	175	185	200	215	230	245	260	280
Max. Pressgeschwin- digkeit (mm/s)	51/46	55/50	51/46	54/49	59/53	52/46	55/50	56/51	51/46	53/48
Antriebsleistung (kW)	720	900	1.080	1.080	1.250	1.250	1.500	1.750	1.750	2.000

Kleinere bzw. größere Pressanlagen auf Anfrage. Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.

AUSLAUFEINRICHTUNGEN

Für eine schonende Materialbehandlung

SMS group bietet für das Schwermetall-Strangpressen kundenspezifische Auslaufsysteme, die aus einer Vielzahl von spezialisierten Einzelkomponenten zusammengestellt werden. Dazu gehören Vielfach-Coiler, Coil-Transporteinrichtungen mit Kühlsystemen, Geradeaus-Auslaufsysteme mit Mehrfach-Pullern, Kühltische für Rohre oder Stangen und Sägen. Bei Spezialanlagen für das Strangpressen von Titan, Zirkonium oder hochlegierten Sonderstählen passt SMS group die bewährten Lösungen entsprechend an.

GERINGER BETRIEBES- UND WARTUNGS-AUFWAND

Bei allen Systemen von SMS group steht die schonende Materialbehandlung im Vordergrund. Diese garantiert eine hohe Qualität der Strangpresserzeugnisse. Die weitgehende Automatisierung sorgt für geringen Bedienungsaufwand. Insgesamt profitieren Anlagenbetreiber von einer hohen Materialausnutzung. Die hohe Verfügbarkeit der Gesamtanlage bei geringem Wartungsaufwand steigert ebenfalls die Wirtschaftlichkeit.

PORTFOLIO IM ÜBERBLICK

SMS group bietet Auslaufeinrichtungen für alle Pressverfahren:

- Pressen von Profilen, Stangen und Rohren in geraden Längen
- Pressen von Rund- oder Profildraht in Haspeln
- Pressen von Bändern auf Bandwickler
- Trockenpressen von Kupferlegierungen (z. B. Messing)
- Unterwasserpressen von Kupfer



KOMPLETTPAKET FÜR GERADE LÄNGEN

Die Auslaufbahn ist für die schonende Aufnahme von empfindlichen Pressprodukten aus Kupferlegierungen, wie z. B. Messing, ausgelegt. Sie hat angetriebene und absenkbare Transportrollen und einen bis zwischen die Rollen reichenden Plattentisch. Um insbesondere bei Kupferprodukten eine oxidarme Produktoberfläche und optimale Gefügestrukturen zu erzielen, bietet SMS group ein anhebbares Wasserkühlbecken mit optimiertem Kühlsystem im Auslaufbereich.

Der Strangauszieher (Puller) führt die Pressstränge beim Trocken- oder Nasspressen und zieht sie aus dem Gegenholmbereich. Bis zu vier unabhängig voneinander arbeitende Ausziehwagen besitzt ein Mehrfach-Strangauszieher für das Trockenpressen. Im nächsten Schritt verschiebt der Strangabschieber die presswarmen Stränge quer auf dem Plattentisch, bevor Hubbalken sie dann weiter transportieren. Der Kühltisch mit Hub- und Festbalken und engem Balkenzustand unterstützt dabei die Pressstränge.

Zudem bietet SMS group Einrichtungen zum Quer- und Längstransport von Rohren zu den Schopf-, Schmier- und Anspitzstationen. Die Säge mit Spanabsaugeinrichtungen schöpft und unterteilt die Pressstrangpakete in Fertiglängen. Über absenkbare Aufnahmebänder gelangen die fertigen Presserzeugnisse in die Sammelmulde. Anschließend werden die konfektionierten Produkte mit Hochgeschwindigkeit gekühlt.

Neben den Standardeinrichtungen bietet SMS group seinen Kunden maßgeschneiderte Sonderausführungen dieser Einrichtungen an.

ZUSATZEINRICHTUNGEN FÜR DRAHT

Für das Pressen von Draht bietet SMS group Drahthaspelanlagen in zwei Ausführungen

- zur Trockenaufnahme von Kupferlegierungen (z. B. Messing) als Ein- oder Mehrfachhaspel, mit oder ohne Schutzpfannen.
- zur Nassaufnahme von Kupfer und zur Trockenaufnahme von Kupferlegierungen, als Ein- oder Mehrfachhaspel.

Vervollständigt wird das Gesamtpaket durch Einrichtungen zur Luft- und/oder Wasserkühlung der Drahtbunde sowie zum Transport und Sammeln.

ZUSATZEINRICHTUNGEN FÜR BÄNDER

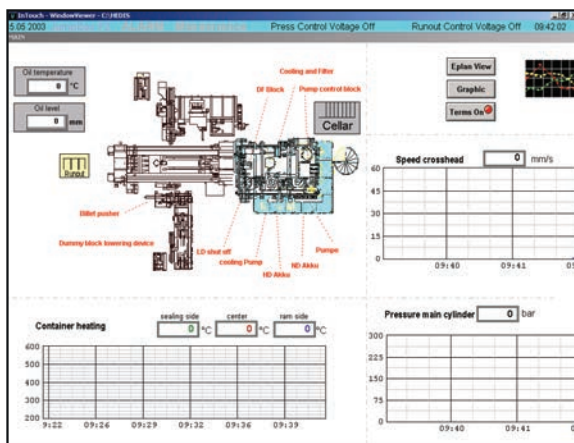
Beim Pressen von Bändern sorgt ein Bandwickler einschließlich Sammeleinrichtung für einwandfreie Bunde.



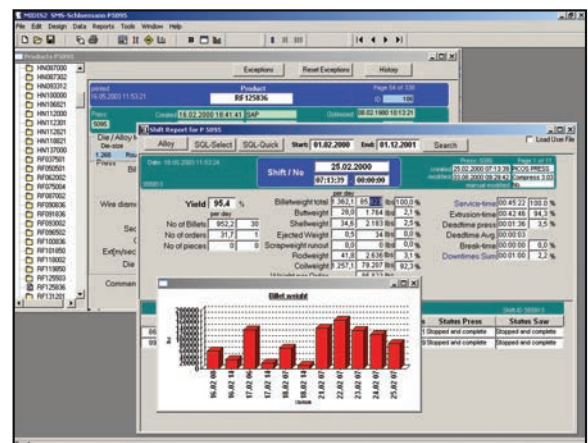
AUTOMATION

Intelligenter simulieren, steuern, auswerten

Mit Hilfe der informationsbasierten Prozesssteuerung heben Anlagenbetreiber die Produktqualität und Wirtschaftlichkeit moderner Strangpresswerke auf ein optimales Niveau. Die Systeme von SMS group sind modular aufgebaut und können je nach Bedarf in mehreren Phasen erweitert werden. Sie sind bedienerfreundlich und bieten gleichzeitig umfassende Informationen. Der Presswerkbetreiber erhält so eine homogene IT-Landschaft, die ihm komfortabel aktuelle Daten für das Produktions- und Qualitätsmanagement bereitstellt.



PICOS.NET – Perfekte Steuerung der Pressen



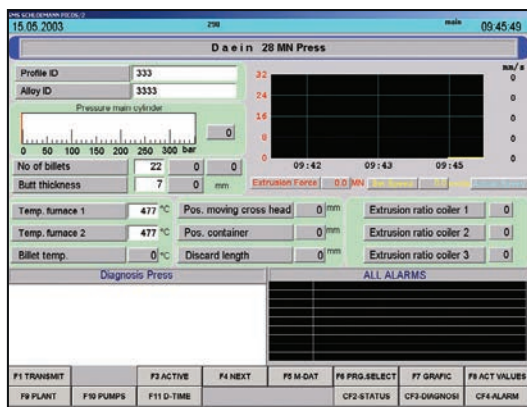
MIDIS – Transparente Produktionsplanung zu jeder Zeit

PICOS.NET – PERFEKTE STEUERUNG DER PRESSEN

Mit dem Mensch-Maschine-Interface PICOS.NET (Process Information and Control System) überwacht und steuert der Bediener den gesamten Prozessablauf. Das Tool visualisiert die Produktion und gibt erforderliche Prozessparameter vor. Es zeigt die Ist-Werte an, enthält eine Alarmfunktion und liefert Diagnosen, sollte es zu einer Fehlfunktion im Produktionsablauf kommen. PICOS.NET koordiniert die Steuerung der einzelnen Anlagenbereiche. Die Sonderfunktionen sind je nach Anwendung integriert – z. B. Blocklängenoptimierung und Blockprotokoll. Dieses System setzt seit Jahren weltweit Maßstäbe in der Pressensteuerung.

MIDIS – TRANSPARENTE PRODUKTIONSPLANUNG ZU JEDER ZEIT

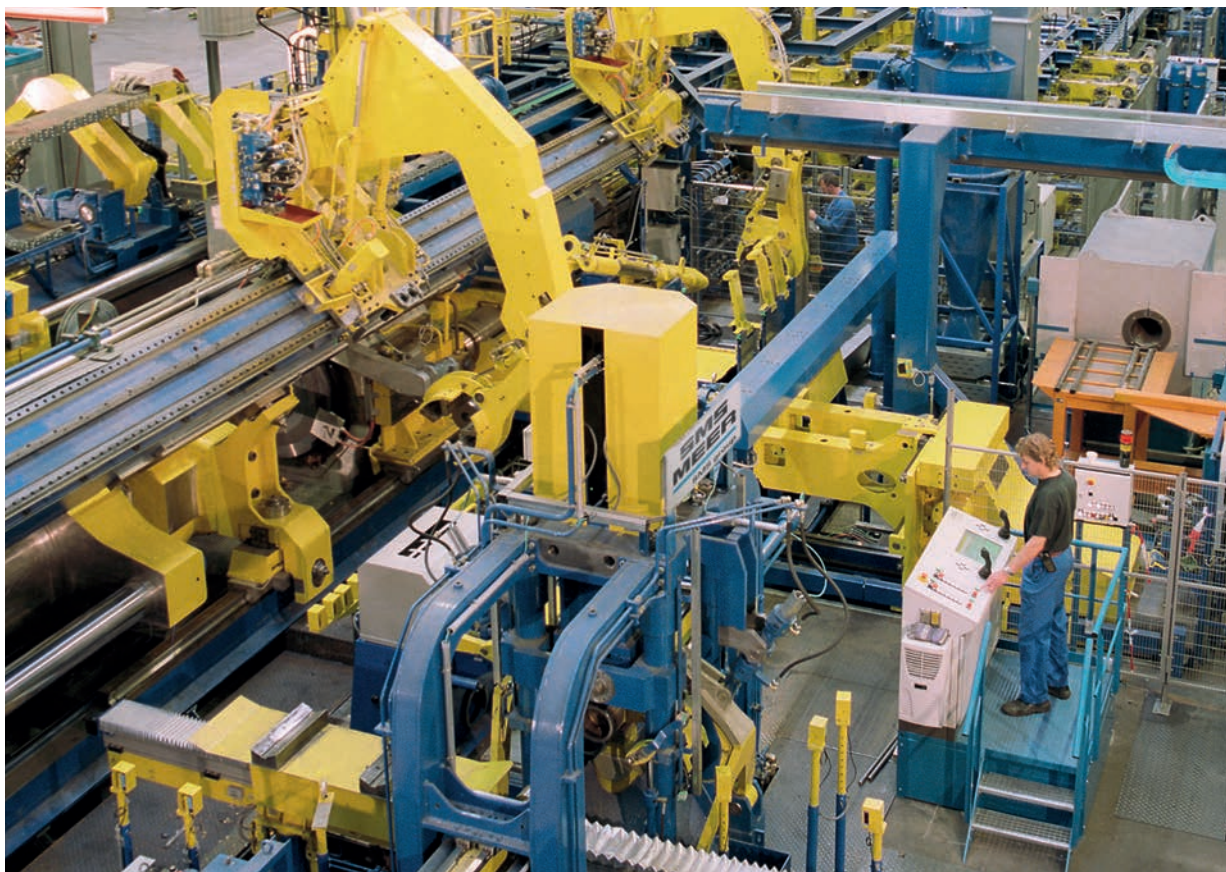
MIDIS (Management Information Diagnostic Indication System) dient der Produktionsplanung und bildet die Schnittstelle zwischen dem kundenseitigen Leitsystem (HOST) und den maschinennahen PICOS.NET-Systemen. Dabei übernimmt das System die Pressaufträge, ergänzt sie mit optimierten Prozessparametern und übergibt sie an die Maschine. Danach speichert MIDIS die zurückgemeldeten Betriebsdaten – transparent dargestellt in Block-, Auftrags-, Schicht-, Monats- oder Jahresprotokollen.



HEDIS – Wartungssystem für moderne Strangpressanlagen

HEDIS – WARTUNGSSYSTEM FÜR MODERNE STRANGPRESSANLAGEN

HEDIS (Hydraulic Electric Diagnostic and Information System) unterstützt die Wartung und erfüllt die komplexen Anforderungen moderner Strangpressanlagen. Die Software verfügt über ein Visualisierungssystem, das animierte Hydraulikpläne, Detailinformationen zu jedem Bauteil sowie Elektroschaltpläne und Störmeldungen ausgibt. HEDIS ist bedienerfreundlich und an die SPS gekoppelt. Schaltpläne sowie fotografische und schriftliche Informationen, die das Wartungspersonal ergänzt hat, sind per Mausklick verfügbar.



SMS GROUP GMBH

Geschäftsbereich Schmiedetechnik
Strangpressen

Ohlerkirchweg 66
41069 Mönchengladbach
Deutschland

Tel.: +49 2161 350-1450
Fax: +49 2161 350-1943
extrusionpresses@sms-group.com
www.sms-group.com

Die Informationen in diesem Prospekt stellen eine allgemeine Beschreibung der Leistungsmerkmale unserer Produkte dar. Die Produkte selbst weisen nicht immer die beschriebenen Merkmale auf, da sie insbesondere aufgrund von Weiterentwicklungen Änderungen unterliegen können. Die enthaltenen Merkmale können rechtlich nicht eingefordert werden. Eine Verpflichtung zur Lieferung der Produkte mit bestimmten Merkmalen ist nur dann gegeben, wenn dies im Vertrag ausdrücklich vereinbart wurde.