Aluminium Strangpresslinien

Aluminum Extrusion Lines

UNTERSCHÜTZ

engineering passion

03 Unsere Expertise | Our Expertise
04 Firmensitz| Headquarter
05 Unser Fertigungsportfolio & Leistungsumfang | Our manufacturing portfolio & scope of services
07 Was unsere Maschinen ausmacht | What makes our machines unique
08 Planung & Entwicklung ◦ Strangpressenbau | Engineering ◦ Extrusion press construction
12 Gesamte Strangpresslinie | Complete extrusion line
14 Digitalisierung & Konnektivität | Digitization & Connectivity
16 Das Herzstück: die Presse | The centerpiece: the press
22 Auslaufsystem | Runout system
22 Puller | Puller
24 Auslaufstrecke | Runout track
26 Warmsäge und Probensäge | Hot saw and Sample saw
28 Kühlung | Cooling
30 Quertransport | Cross transport
32 Recker | Stretching unit
34 Fertigsäge, Präzisionssäge, Sägeanschlag | Finishing saw, Precision saw, Saw stop
36 Schrottentsorgung | Scrap handling
38 Ofentechnik| Furnace technology
42 Intralogistik | Intralogistic
42 Profilstapler | Profile stacker
44 Gestellhandling | Basket handling
45 Lagenspeicher| Batch storage system
46 Verpackungsanlagen | Packaging equipment
48 Modernisierung| Upgrading
50 Sondermaschinen | Special machines
51 Referenzen | References

Veränderung beginnt immer jetzt!

UNTERSCHÜTZ bietet seit mehr als 27 Jahren Engineering Leistungen, Maschinen und Ausrüstungen für Aluminiumwerke weltweit. Innovation ist für uns keine Option, sie ist eine Notwendigkeit und das seit unserer Gründung 1995.

Unsere Unternehmensgruppe hat mit hoch motivierten Ingenieuren die neuesten Technologien für die Leichtmetallproduktion in einer herausfordernden Zeit mitentwickelt und in die Produktionsprozesse überführt.
Wir integrieren unsere Aluminium Strangpressanlagen in Ihre Infrastruktur, um Ihnen die Möglichkeit zu geben Ihre eigene Aluminiumprofil- Produktion in großem und nachhaltigem Maßstab zu realisieren.

Wir möchten uns als der richtige Partner für Ihr komplexes Projekt empfehlen. Ihr gutes Gefühl soll durch unsere Leidenschaft, Erfahrung, unsere Organisation, Kompetenz, modernste CAE-Tools, IT und uns als Menschen berührt werden. UNTERSCHÜTZ Engineering steht für Engineering Passion.

Wir sind sicher, dass wir Ihre Anforderungen in Bezug auf die beste Qualität, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit erfüllen können. Ziel ist es, unsere Kunden mit hochautomatisierten Anlagen zu versorgen, die vollständig auf ihre Wünsche, Bedürfnisse und Erwartungen zugeschnitten sind.

Change always starts now!

Uwe Philipp Unterschütz | Philipp Unterschütz

UNTERSCHÜTZ has been providing engineering and equipment for aluminum plants around the world for more than 27 years. Innovation is not an option for us, it is a mandatory attitude, since 1995.
Our group of companies, with highly motivated engineers, has developed and integrated the latest technologies for light metal production in a time of industrial challenges.
Our extrusion line technology can be implemented into your infrastructure to realize your own aluminum light metal profile production on a large, strong and sustainable scale. UNTERSCHÜTZ technology gives you the opportunity to create a truly state-of-the-art aluminum extrusion production.

We would like to recommend ourselves as the right partner for your complex project. Your good feeling should be touched by our passion, experience, organization, competence, state of the art CAE tools, IT and us as people. UNTERSCHÜTZ Engineering stands for Engineering Passion.

We are sure that we can meet your requirements in terms of the best quality of our extrusion equipment, reliability and also the reasonable price for perfectly working extrusion lines. Our goal is to provide our customers with highly automated precision equipment that is completely tailored to their wishes, needs and expectations.

Uwe und Philipp Unterschütz

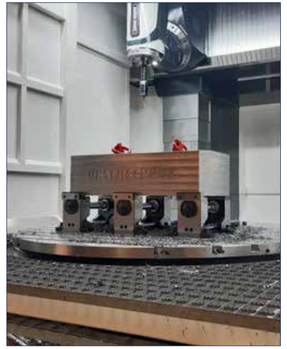
STANDORTE | LOCATIONS

Hettstedt – Mansfelder Land - Mitteldeutschland
Von der Entwicklungsabteilung bis hin zur Endmontage: Unser Anlagenbau befindet sich in Hettstedt (Sachsen-Anhalt).
Hier befindet sich neben der Konstruktion und Entwicklung die moderne CNC-Fertigung, die robotergesteuerte Schweißerei, Lackierung, Vormontage, mechanische und elektrische Endmontage mit Inbetriebnahme.
Diese Fertigungsprozesse erstrecken sich über den gesamten Produktionsbereich.

Hettstedt - Mansfelder Land – Central Germany
From the development department to final assembly: Our plant construction is located in Hettstedt (Saxony-Anhalt).
In addition to the mechanical and electrical engineering and development, modern CNC production, robot-controlled welding, painting, pre-assembly, final mechanical + electrical assembly and commissioning are located here.
These manufacturing processes for mechanical engineering cover the entire production area.

Sangerhausen – Mansfelder Land - Mitteldeutschland
Von der digitalen Produktionsplanung bis zum Laser- Endprodukt. Unsere Profil- und Blechlaser mit Biegemaschinen befinden sich an unserem Standort in Sangerhausen.

Sangerhausen - Mansfelder Land - Central Germany
From digital production planning to the laser end product. Our profile and sheet metal lasers with bending machines are located at our location in Sangerhausen.



Unsere Maschinen und Anlagen

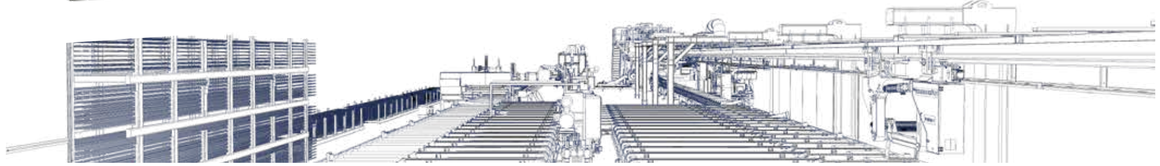
Our machines and equipment

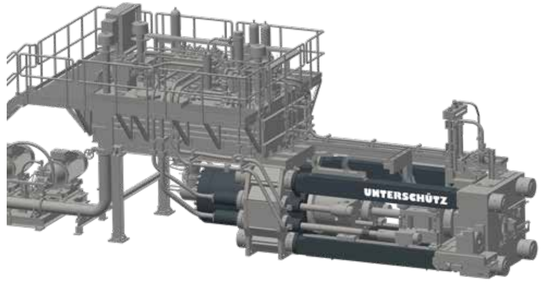
UNTERSCHÜTZ Sondermaschinenbau:
Innovative Produktionstechnologien, dauerhafte Qualität mit dem höchsten Automatisierungsgrad.

UNTERSCHÜTZ Sondermaschinenbau:
Innovative production technologies, lasting quality with the highest degree of automation.

Planung & Entwicklung | Strangpressenbau

Engineering | Extrusion press construction





Maßgeschneiderte Lösungen für individuelle Anforderungen

Customized solutions for individual requirements

Um Ihren Ideen und Zielen im wahrsten Sinne Raum zu geben, bieten wir Ihnen einen Full-Service an.
Dieser beginnt bereits bei der Übernahme des für Sie optimierten Gesamtlayouts und anschließendem Gesamtengineering Ihrer Strangpresslinie.

Diese könnte nachfolgende Baugruppen umfassen:
- Materialhandhabung und -verarbeitung vor der Presse: Bolzensäge, Ultraschallprüfung, Drehmaschine
- Hydraulik und Strangpresse mit Blocklader und Pressschere
- Auslaufsystem: mit Intensivluftkühlung, Wasserkühlung mit Wasserspray oder als Wasserwelle, (Doppel)-Pullersystem, (Fliegende) Warmsäge, Kühltische, Quertransport, Reckanlage, Fertigsägen mit Verschnitt- und Restehandling
- Ofentechnik: Bolzenofen, Auslagerungsofen mit Handling, Werkzeugöfen
- Profilstapler, Gestellhandling
- Verpackungssysteme
- Sicherheitstechnik und Zäune
- Schaltschränke und Steuerungen
- Hauseigener Support, Service und Wartung
- Ersatzteilservice

Unsere hauseigene Produktion der Bauteile am Standort garantiert Lieferbereitschaft, ein hohes Maß an Flexibilität und sichert eine gleichbleibend hohe Qualität, für eine schnelle, präzise und wirtschaftliche Umsetzung.

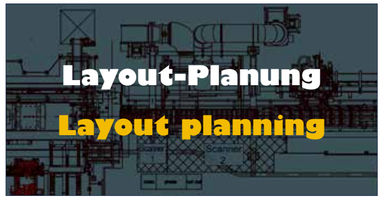
In order to give your ideas and goals room in the truest sense of the word, we offer you a full service.
This already starts with the take over of the overall layout optimized for you and the subsequent overall planning of your complete extrusion line.

This could include the following assemblies:
- Material handling and processes before the press: billet saw, ultrasonic testing, lathe
- Hydraulic and extrusion press with block loader and press shears
- Runout system: with intensive air cooling, water cooling with water spray or as water wave, (double) puller system, (flying) hot saw, cooling tables, cross transport, stretching system, finishing saws with offcut and rest piece handling
- Furnace technology: billet oven, ageing furnace with handling, die oven
- Profile stacker, basket handling
- Packaging systems
- Safety technology and fences
- Control cabinets and controls
- In-house support, service and maintenance
- Spare parts service

Our in-house production of components at the site guarantees readiness for delivery, a high degree of flexibility and ensures consistently high quality, for fast, precise and economical implementation.

UNTERSCHÜTZ Planung & Entwicklung | UNTERSCHÜTZ Engineering

ALLE NOTWENDIGEN VORUNTERSUCHUNGEN ZUM PROJEKT KÖNNEN INHOUSE DURCH HOCH QUALIFIZIERTE MITARBEITER UND TEAMS ERFOLGEN.
ALL NECESSARY PRELIMINARY STUDIES FOR THE PROJECT CAN BE DONE IN-HOUSE BY HIGHLY QUALIFIED STAFF AND TEAMS.



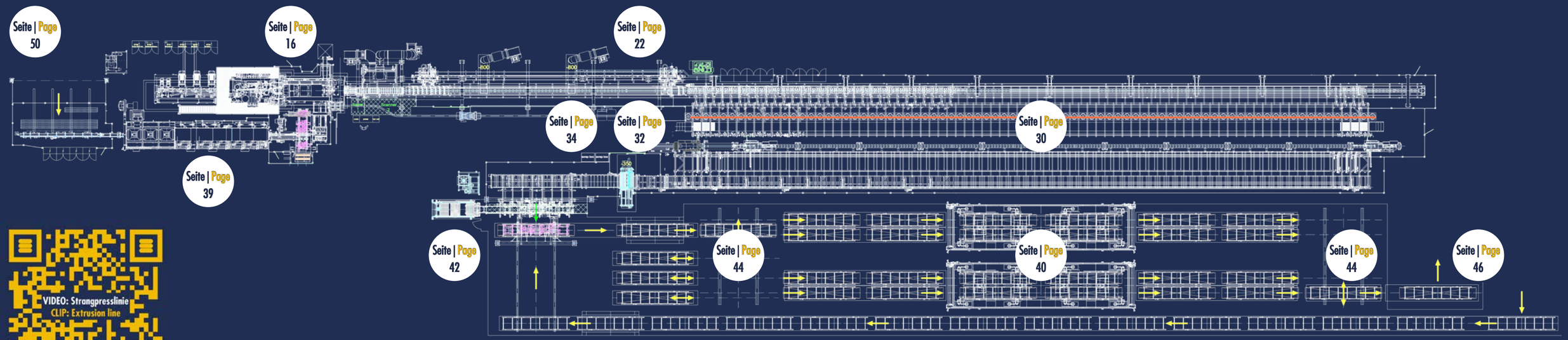
UNTERSCHÜTZ PERIPHERIE | PERIPHERY

UNTERSCHÜTZ unterstützt Sie weltweit von der einzelnen Maschine bis zum gesamten Presswerk mit allen notwendigen peripheren Einrichtungen.

UNTERSCHÜTZ supports you worldwide from the individual machine to the entire press plant with all necessary peripheral equipment.

- Nitrieranlage | Nitriding plant
- Nass-Strahlanlage | Wet blasting machine
- Beizanlage | Caustic plant
- Werkzeuglager-Systeme | Tool storage systems
- Automatische Werkzeugkran-Systeme & Handling | Automatic tool crane systems & handling
- Betriebsstoffe | Operating supplies
- Mess- und Prüfmittel | Measuring and testing equipment
- Ersatzteile | Spare parts
- Wartungs- und Serviceleistungen | Maintenance offers and services
- Energieoptimierung | Energy optimization
- Gefahrenanalyse | Hazard assessment
- Optimierung von Maschinen und Prozessen | Optimization of machinery and processes
- Beratung, Unterstützung, Schulungen | Consulting, support, training

Gesamte Strangpresslinie
Complete extrusion line



VIDEO: Strangpresslinie
CLIP: Extrusion line

Digitale Steuerung 4.0 - Maximale Konnektivität

Digital control 4.0 - Maximum connectivity

PRESSENSTEUERUNG
- Mobiles Panel zum Fahren von Funktionen im Sicherheitsbereich, mit reduzierter Geschwindigkeit
- Mit Sicherheits-Zustimmtaster für Einrichtarbeiten

PRESS CONTROL
- Mobile panel for driving functions in the safety area, with reduced speed
- With safety acceptance button for setup work

SICHERHEITS-ZUSTIMMTASTER
- Mit den +/- Tasten und der Zustimmtaste wird die Position angefahren
- Panikfunktion stoppt das System beim Loslassen
- Bediener hat eine Hand frei, ist direkt an der Arbeitsstelle und benötigt keinen zweiten Mann zur Steuerung vom Bedienpult aus

ONLINEANLEITUNG
- Schnellzugriff zum Tutorial per QR-Code-Scan

ONLINE GUIDE
- Quick link to tutorial via QR code scan

SAFETY ACCEPTANCE BUTTON
- The position is approached with the +/- keys and the enabling key
- Panic function stops the system when released
- Operator has one hand free, is directly at the work site and does not need a second man to control from the control panel

PERFEKTE STEUERUNG UND ÜBERWACHUNG
Für die visuelle Steuerung der komplexen und hochautomatisierten Anlage und Baugruppen bringen wir modernste UNTERSCHÜTZ-Software zum Einsatz.
Die UNTERSCHÜTZ Extrusion Software ist eine intuitive und verlässliche Schnittstelle und DIE zeitgemäße Kommunikation zwischen Mensch und Maschine.

PERFECT CONTROL AND MONITORING
For the visual control of the complex and highly automated machines and equipments we use the latest UNTERSCHÜTZ-Software.
UNTERSCHÜTZ Extrusion Software is an intuitive and reliable interface and THE contemporary communication between man and machine.

UNTERSCHÜTZ Extrusion software

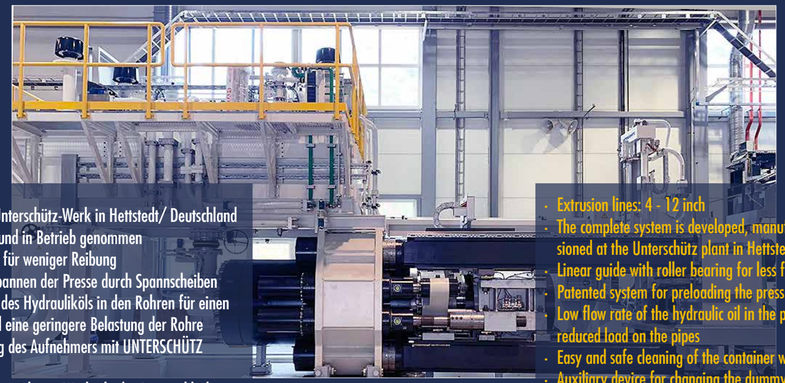
LASSEN SIE UNS IN VERBINDUNG BLEIBEN
Eine schnelle Hilfe und Unterstützung bietet Ihnen unser UNTERSCHÜTZ Remote Support.
Ziel ist es Stillstandszeiten zu minimieren, zeitnah auf Veränderungen reagieren zu können und eine ortsunabhängige Instandhaltung und Wartung durchführen zu können.
Das spart Zeit, Kosten und schont die Nerven.

LET'S STAY CONNECTED
Quick help and support is provided by our UNTERSCHÜTZ Remote Support.
The aim is to minimize downtimes, to be able to react promptly to changes and to be able to carry out maintenance and servicing regardless of location.
This saves time, costs and is easy on the nerves.

UNTERSCHÜTZ remote support

Das Herzstück: die Presse

The centerpiece: the press

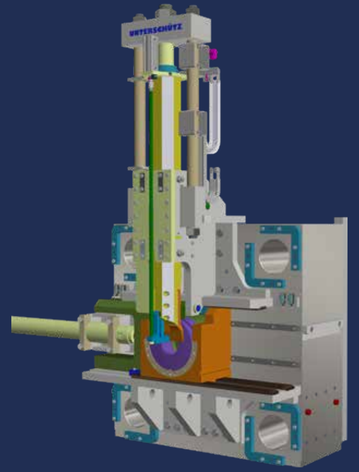


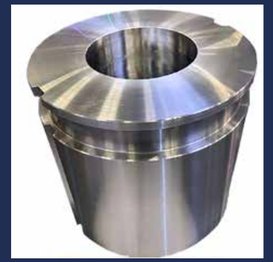
- Strangpresslinien: 4 - 12 Zoll
- Das Komplettsystem wird im Unterschütz-Werk in Hettstedt/ Deutschland entwickelt, gefertigt, getestet und in Betrieb genommen
- Linearführung mit Rollenlager für weniger Reibung
- Patentiertes System zum Vorspannen der Presse durch Spannscheiben
- Niedrige Fließgeschwindigkeit des Hydrauliköls in den Rohren für einen geringeren Geräuschpegel und eine geringere Belastung der Rohre
- Einfache und sichere Reinigung des Aufnehmers mit UNTERSCHÜTZ Reinigungsscheiben
- Hilfsvorrichtung zum bedienungssicheren Wechseln des Dummyblocks
- Wartungsfreundliche Konstruktion durch:
  - Hauptzylinder mit Deckelverschraubung
  - einfaches Spannen und Nachspannen mittels Spannscheiben
  - sphärisch gelagerter Aufnehmer
  - Seitenzylinder mit Befestigungspunkten zur Montage und Demontage
  - Wärmetauscher für Ölkühlung durch Öl/Öl/Wasser zur Umweltschonung
- Elektrischer Antrieb für Werkzeugkassettenwechsler
- Pressresttransportsystem in robuster Kratzbandausführung, kein Scharnierband
- Optional: Wechselrichter für die variablen Hauptpumpen zur Energieeinsparung und -rückgewinnung

- Extrusion lines: 4 - 12 inch
- The complete system is developed, manufactured, tested and commissioned at the Unterschütz plant in Hettstedt/ Germany
- Linear guide with roller bearing for less friction
- Patented system for preloading the press by using tension discs
- Low flow rate of the hydraulic oil in the pipes for lower noise level and reduced load on the pipes
- Easy and safe cleaning of the container with UNTERSCHÜTZ cleaning discs
- Auxiliary device for changing the dummy block in a safe way
- Maintenance-friendly design due to:
  - cover of main cylinder by srew connection
  - easy tensioning and retensioning due to tension discs
  - spherical bearing container
  - side cylinder with attachment points for assembly and disassembly
  - heat exchanger for oil cooling by oil/oil/ water for environmental protection
- Electric drive for die cassette changer
- Press rest conveyor system in robust scraper conveyor design, no hinged belt
- Optional: inverters for the variable main pumps for energy saving and recovery

- Pressrestschere mit Kolbenstange, Scherenmesser und separatem Hydraulikantrieb
- Hydraulisches Kippsystem, um während der Abwärtsbewegung keinen Kontakt mit dem Material zu haben

- Butt shear with piston bar, shear knife and separate hydraulic drive
- Hydraulic tilting system to avoid contact with the material during the downward movement





SICHERHEITSABDECKUNG AM PRESSENAUSTRITT
- Manuelle Schließung zur Unfallvermeidung
- Integrierte Kameraüberwachung

SAFETY COVER AT PRESS OUTLET
- Manual closing to prevent accidents
- Integrated camera monitoring

REINIGUNGSSCHEIBE MIT RÄUMHALTER
- Zur Reinigung des Aufnehmers von Pressrückständen und zur Beseitigung von Restblöcken aus dem Aufnehmer
- Kostengünstig durch Verwendung von Laserschneidteilen
- Einfache Aufbewahrung direkt an der Presse

CLEANING DISC WITH EVACUATION HOLDER
- For deaning the container from press residues and to remove residual billets from the container
- Cost effective due to the use of laser cut parts
- Easy storage directly at the press

DECKELVERSCHRAUBUNG MIT SPANNSCHRAUBEN
- Verhinderung von strukturellen Schwachstellen am Hauptzylinder: Verlängerung der Wartungsintervalle

COVER SCREW CONNECTION WITH CLAMPING SCREWS
- Prevention of structural weak points on the main cylinder: extension of the maintenance intervals

Auslaufsystem | (Doppel)-Puller

Runout system | (Double) Puller

- Integrierte Zugkraftmessung zur Erfassung der Abzugskraft während des Pressvorgangs
- Weniger Ausschuss, da Puller bis direkt an das Pressenmaul fährt
- Feinfühlige Regulierung des Puller-Antriebs: somit weniger Ausschuss durch Stauchen oder Dehnen
- 2 Puller mit jeweils eigener Laufbahn für maximale Systemverfügbarkeit
- Hohe Geschwindigkeiten, hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeiten
- Elektrische Antriebe für direktes Ziehen und aktive Zugmessung
- Wartungsfrei: Puller und fliegende Warmsägekette
- Aktive pneumatische Kettenspannung
- Spänetrichter an 2 Positionen
- Lamellenklemmung mit Vorentriegelung an der Warmsäge zur Vermeidung von Dehnungen beim Lösen der Lamellen
- Omega-Antriebsprinzip zur Reibkraftreduzierung und stationäre Kette für die Pullerbewegung - Gewährleistung eines reibungslosen Materialtransportes
- Puller interagiert mit fliegender Warmsäge: patentiertes Warmsägekonzept mit Messsystem zur Drehzahlsynchronisation auf Extrusionsschwankungen
- Puller und Warmsäge fahren nah beieinander, dadurch entsteht weniger Schrott
- Materialüberwachung an beiden Pullern, um den Rücktransport der Profile zu verhindern
- Niederhalter zur Vermeidung des Zusammenschiebens von Profilen bei der Mehrfachextrusion
- Konstante Kühlung entlang des Auslaufrollganges
- Beim Anpressen der Profile kann durch die Wasserkühlung hindurch bis zum Pressenmaul gefahren werden
- Verbindung von Klemmlamellen möglich
- Drehbare Unterbacke für sehr kleine, filigrane Profile (patentiert)

- Integrated pulling force measurement to regulate the force during press process
- Less scrap, as the puller moves right up to the press mouth
- Sensitive regulation of the puller drive to obtain less scrap due to compress or stretching
- 2 pullers, each with its own track for maximum system availability
- High speeds, high positioning and repeat accuracies
- Electrical drives for shutter free drawing and active tension measurement
- Maintenance free puller and flying hot saw chain
- Active pneumatic chain tensioning
- Chip funnel at 2 positions
- Lamella damping with pre-release on the hot saw to avoid stretching when loosening the lamellas
- Omega-drive principle for friction force reduction and stationary chain for puller movement to ensure a smooth material transport
- Puller interacts with flying hot saw: patented hot saw concept with measuring system for speed synchronization to extrusion fluctuations
- Puller and hot saw travel close together, resulting in less scrap
- Material monitoring on both pullers to prevent back transport of the profiles
- Hold-down device to prevent profiles from pushing together during multi-extrusion
- Constant cooling performance along the track
- During pressing the profiles it is possible to drive through the water cooling system up to the press mouth
- Connection of damping lamellas possible
- Rotatable lower plate for very small delicate profiles (patented)

Auslaufsystem | Auslaufstrecke

Runout system | Runout track

- Pullerbahn wird auf C-Stützen geführt, keine Fundamentarbeit nötig
- Fahr- und Führungsschienen über den gesamten Fahrbereich
- Auslaufrollgang 1: mit angetriebenen Rollen, teilweise mechanisch schwenkbar gelagert
- Auf der Pressenseite kann der Übergangstisch zur Einstellung für unterschiedliche Profilhöhen geschwenkt werden
- Übergangstisch senkt sich beim Einfahren der Wasserkühlung parallel ab
- Hubsystem zwischen Unter- und Oberrahmen
- Die Rollen werden einseitig über Federkraft in der oberen Position gehalten
- An der Warmsäge ist eine Führungsschiene zur Absenkung der Rollen
- Die Anlaufrolle kann sich am Rollenlineal der Warmsäge abrollen, es entstehen keine Reibkräfte
- Keine zusätzlichen Antriebe und Stellglieder notwendig
- Die Warmsäge kann beliebig nach dem Übergangstisch positioniert werden
- Probenentnahme möglich
- Auslaufrollgang 2:
  - heb-/senkbar mit angetriebenen Rollen
  - Luftkühlung von unten (Axialventilatoren)
  - Antriebe laufen synchron mit Pressgeschwindigkeit
  - elektrische Überwachungen für Belegt-Meldungen

- Puller track is guided on C supports, no foundation work required
- Driving and guiding rails over the entire driving area
- Runout conveyor 1: with driven rollers, partly mechanically pivoted
- On the press side, the initial table can be swiveled to adjust for different profile heights
- Initial table lowers in parallel when the water cooling system is retracted
- Lifting system between lower and upper frame
- Rollers are held in the upper position on one side by spring force
- On the hot saw is a guide rail for lowering the rollers
- The start-up roller can roll on the roller ruler of the hot saw, no frictional forces are generated
- No additional drives and actuators are necessary
- The hot saw can be positioned anywhere after the initial table
- Sampling possible
- Runout conveyor 2:
  - liftable/lowerable with driven rollers
  - air cooling from below (axial fans)
  - drives run synchronously with press speed
  - electrical monitoring if occupied

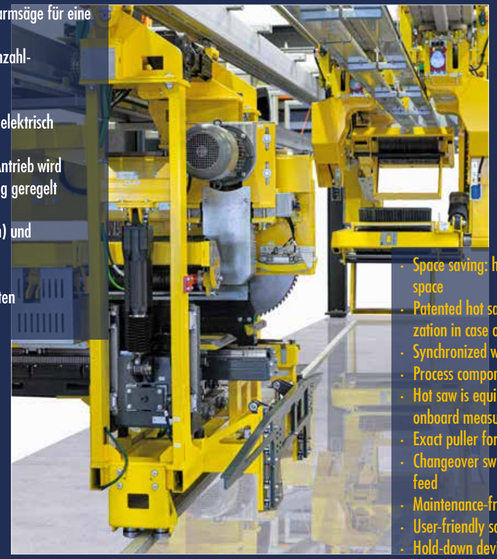
Auslaufsystem | (Fliegende) Warmsäge und Probensäge

Runout system | (Flying) Hot saw and Sample saw

Auslaufsystem | (Fliegende) Warmsäge

Runout system | (Flying) Hot saw

- Platzersparnis: Hängende Ausführung von Puller und Warmsäge für eine bessere Raumnutzung
- Patentiertes Warmsägekonzept mit Messsystem zur Drehzahl-synchronisation bei Extrusionsschwankungen
- Synchronisation mit Pullersystem
- Prozesskomponenten der fliegenden Warmsäge werden elektrisch angetrieben
- Warmsäge ist mit Onboard-Antrieben ausgestattet: der Antrieb wird durch die Onboard-Messung unabhängig von der Reibung geregelt
- Exakte Zugkraftmessung an fliegender Warmsäge
- Umschalter zwischen Schnellvorschub (zum Positionieren) und tatsächlichem Sägevorschub
- Wartungsfreie Marathonkette der Warmsäge
- Benutzerfreundlicher Sägeblattwechsel in wenigen Minuten
- Niederhalter für Schopf- und Probenschnitt



- Space saving: hanging design of puller and hot saw for better use of space
- Patented hot saw concept with measurement system for speed synchronization in case of extrusion variation
- Synchronized with the puller system
- Process components of the flying hot saw powered electrically
- Hot saw is equipped with onboard drives, the drive is regulated by the onboard measurement independent from the friction
- Exact puller force measurement on flying hot saw
- Changeover switch between fast feed (for positioning) and actual saw feed
- Maintenance-free marathon chain of the hot saw
- User-friendly saw blade change in a few minutes
- Hold-down device for first and sample cuts

Auslaufsystem | Kühlung

Runout system | Cooling

KÜHLUNGSVARIANTEN

- Übergangstisch mit Intensiv-Luftkühlung (von oben, unten, rechts und links - Radialventilator)
- Wasserwellen-Kühlung: für symmetrische Hohlprofile oder Rundstangen
- Sprühwasser-Kühlung: für komplexe Strukturen
- Intensivluftkühlung im Bereich Übergangstisch
- Intensivluftkühlung im Bereich Auslaufrollgang

COOLING VARIANTS

- Initial table with intensive air cooling device (from above, below, right and left - radial fan)
- Water wave cooling: for symmetric hollow sections or round bars
- Water spray cooling: for complex structures
- Intensive air cooling in the transition table area
- Intensive air cooling in the roller convoyer area

WASSERKÜHLUNG (NACH DER PRESSE)

- Gespeicherte Kühlungsparameter können dem Profil zugewiesen werden
- Puller kann durch die Wasserbox bis an den Pressenauslauf fahren: weniger Ausschuss und sicherer Prozess durch Lamellenklemmung
- Funktion des Übergangstisches übernimmt der Rollgang in der Wasserkühleinrichtung
- Rollen sind auf einem anhebbaren Rahmen montiert, um die Höhe an das Profil anzupassen
- Kein Wasser spritzt aus dem Wasserkasten
- 3-Zonenaufbau der Wasserkühleinheit für eine flexible Kühlung
  → Energieeffizienz durch weniger Abwärme
- Standby-Modus der Anlage

LUFTKÜHLUNG

- Intensive Luftkühlung mit Speichersystem
- Luftkühlung rund um das Profil möglich
- Varianten:
  - segmentierter Aufbau der Kühlung von oben, links und rechts über Manipulatoreinrichtung (höhenverstellbar)
  - Radialventilatoren: über Schlitzdüsen
  - Radialventilatoren mit Schnellschotts und Abluftschalldämpfer

KOMBINATION VON LUFT UND WASSER

- Getrennte Wasser- und Luftkühlung durch Wechselvorrichtung
- Automatische Wechselfunktion verkürzt die Rüstzeiten beim Produktwechsel erheblich
- Kein Wasser auf den Rollen / kein Tropfwasser
- Besserer Luftstrom, da heiße Luft entweichen kann
- Intuitive Kühleinstellungen und Einsparungen

WATER COOLING (AFTER PRESS)

- Cooling parameters can be saved and assigned to the profile
- Puller can move to the press outlet and even through the water box: less scrap and safer process due to lamella clamping
- Rollers in the water box for initial table function
- Rollers mounted on a liftable frame to adjust the height according the profile
- No water will splash out of the water box
- 3-zones structure of the water cooling unit for flexible cooling
  → Energy efficiency due to less waste heat
- Standby mode of the equipment

AIR COOLING

- Intensive air cooling with memory system
- Air cooling around the profile
- Options
  - segmented cooling structure from above, left and right via manipulator device (height adjustable)
  - radial fans: via slotted nozzles
  - radial fans with quick closing flap and air silencer

COMBINATION OF AIR AND WATER

- Strictly separated water and air cooling by changing device
- Automatic changeover function shortens makeready times during product changeover considerably
- No water on rollers / no dripping water
- Better air flow, hot air can escape
- Intuitive cooling settings and savings

Auslaufsystem | Quertransport

Runout system | Cross transport

QUERTRANSPORT 1+2
- Mit integrierten Axialventilatoren
- Bandquertransport 2 mit Wartungsgang / begehbar
- Durchgehende Antriebswelle der Quertransportbänder
- Bänder können ohne Demontage einfach gewechselt werden

QUERTRANSPORT 3 (RECKBANKBEREICH)
- Bänder sind pneumatisch einzeln ein-/ausfahrbar, damit der bewegliche Reckkopf alle Positionen anfahren kann
- Ausheberollen zur Entlastung der Bänder des Quertransportes
- Das Profil wird in die Reckbankachse transportiert

CROSS TRANSPORT 1+2
- With integrated axial fans
- Cross transport 2: walkable for maintenance and material inspection
- Common drive shaft of the cross conveyor belts
- Belts can be easily changed without disassembly

CROSS TRANSPORT 3 (STRETCHER AREA)
- Belts can be individually retracted/extended so that the movable stretching head can approach all positions
- Lifting rollers to relieve the belts of the cross conveyor
- The profile is transported into the stretching bank axis

Auslaufsystem | Recker

Runout system | Stretching unit

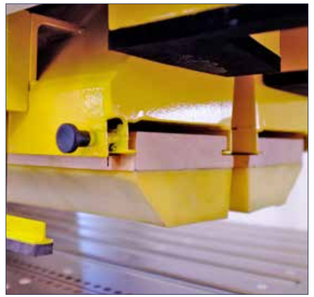
Gesamte Strangpresslinie
Complete extrusion line

- Standard-Reckergrößen: 40 -260 t
- Vollautomatisch: kein Bediener notwendig / 1-Personen-Recken / 2-Personen-Recken
- Spezielle Einlaufbänder für die Zuführung und den Abtransport der Profile in die Reckköpfe
- Anschlag zur Positionierung der Profile unter beiden Reckköpfen
- Fester Hauptspannkopf und verfahrbarer Gegenspannkopf
- Messsystem für den Weg des feststehenden Reckkopfes
- Kollisionsschutzüberwachung der Quertransportbänder
- Speicherpositionen der Profile sind manuell einstellbar; im Wiederholungsfall fällt der Auftrag automatisch auf die vorhandenen Korrekturdaten zurück
- Die Unterplatte kann parallel und stufenlos angehoben und gesenkt werden, zur Vermeidung der Verklemmung von Profilen
- Reckprogramme:
  - nur Vorrecken/Recken: Es wird solange gereckt, bis eine definierte Kraft erreicht ist
  - Recken mit Weg und Vorrecken: Nach Erreichen einer definierten Kraft wird ein Reckweg abgefahren
  - Recken mit Weg: Es wird ein bestimmter Weg gereckt (in mm oder in %)
- Drehbarer Reckkopf möglich
- Begehbare Quertransportanlage

- Standard sizes of stretching unit: 40 - 260 t
- Fully automatic: no operator required / 1-person stretching / 2-person stretching
- Special infeed conveyors for feeding and discharging the profiles into the stretching heads
- Stop for positioning the profiles under both stretching heads
- Fixed main stretching head and movable counter stretching head
- Measuring system for the path of the fixed stretching head
- Collision protection monitoring of the cross transport belts
- Storage positions of the profiles can be set manually; in case of repetition, the job automatically reverts to the existing correction data
- The lower plate can be raised and lowered (parallel and stepless, to avoid jamming of profiles)
- Stretching programs:
  - Pre-stretching/stretching only: Stretching is performed until a defined force is reached
  - Stretching with path and pre-stretching: After a defined force has been reached, a stretching distance is traversed
  - Stretching with path: A certain distance is stretched (in mm or in %)
- Detwisting possible
- Walkable cross transport area

Auslaufsystem | Fertigsäge, Präzisionssäge, Sägeanschlag

Runout system | Finishing saw, Precision saw, Saw stop



FERTIGSÄGE
- Konzipiert als Untertischsäge
- Messung von Profilhöhe und Paketbreite zur Verkürzung der Sägezeit
- Zweiteilige Spann- und Lärmschutzhaube oberhalb des Sägetisches zur optimalen Einhausung des Profilpaketes
- Elektrische Klemmung des Materials
- Fahrbarer Sägeanschlag
- Späneabsaugung (von unten) ist im Sägetisch integriert
- Automatische Proben- und Ausschussentnahme
- Sägeblattwechsel in weniger als 5 Minuten
- Auch als Doppelfertigsäge möglich

PRÄZISIONSSÄGE
- Mit Präzisionspusher
- Hoher Automatisierungsgrad und separate Steuerung garantieren eine einfache Integration in den Prozess
- Niederhalter durch austauschbare Schienen an die Profilgeometrie anpassbar (Schnellwechselsystem)
- Leistungsstarke Absaugung der Sägespäne

FINISHING SAW
- Designed as an under table saw
- Measurement of profile height and batch width to reduce the sawing time
- Two-part damping and noise protection hood is integrated above the saw table for optimum endosure of the profile package
- Electrical clamping of the material
- Movable saw stop
- Chip extraction (from below) is integrated in the saw table
- Automatic sample and scrap removal
- Change of saw blade takes less than 5 minutes
- Also possible as double finishing saw

PRECISION SAW
- With precision pusher
- High degree of automation and separate control guarantee a simple integration into the process
- Down holder adjustable to profile geometry by the replaceable rails (fast change system)
- Powerful suction of the sawdust

Auslaufsystem | Kurz- und Langschrottentsorgung

Runout system | Scrap handling

- Schrottentsorgung mit Reststückpusher
- Rollgang als Kipptisch
- Transportband mit Kurzschrottabschieber

- Short scrap disposal with residual piece pusher
- Roller conveyor as tilting table
- Conveyor belt with short scrap pusher

Auslaufsystem | Ofentechnik

Runout system | Furnace technology

ANWÄRMOFEN | PREHEATING FURNACE

AUSLAGERUNGSOFEN | AGEING FURNACE

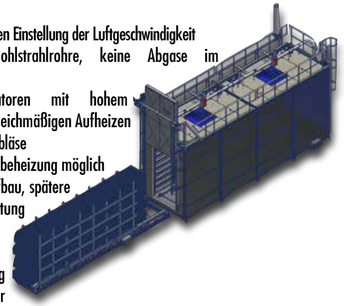
WERKZEUGOFEN | DIE OVEN

GAS-ANWÄRMOFEN | GAS PREHEATING FURNACE

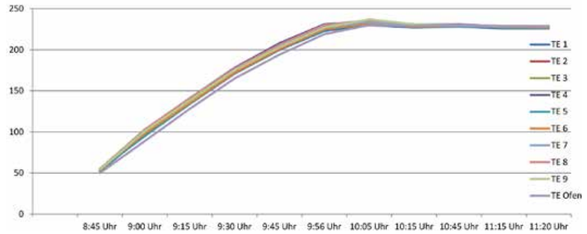
- Umwälzung der heißen Abgase in der Vorwärmzone zur Erhöhung des Anlagenwirkungsgrades
- Boost-Brenner in der Vorwärmzone zur Erhöhung der Wärmeübertragung durch temperatur-optimierte Regelung
- Vorwärmzonen: 5 Zonen - 5 Ventilatoren
- Gasbefeuerte Kopferwärmung
- Temperaturmessung am Bolzen
- Flammenüberwachung: Sicherheits-Brennersteuerung pro Brennerreihe, dadurch keine Zünd-explosionen (lt. Gesetz)
- Wartungsfreundliche Konstruktion
- Komplette Anlage mit angetriebenen Rollen (reversierbar)
- Integrierte Bolzensäge mit Späneabsaugung
- Integrierte Reststückoptimierung
- Blockschmierung kann zusätzlich integriert werden - durch Bornitrid

- Circulation of the hot exhaust gases in the preheating zone to increase the machine efficiency
- boost burner in preheating zone to increase heat transfer through temperature-optimized control
- Preheating zones: 5 zones - 5 fans
- Gas fired head heater
- Temperature measurement at the billet
- Flame monitoring: safety burner control per burner row thus no ignition explosions
- Easy to maintain construction
- Complete system with driven rollers (reversible)
- Integrated billet saw with chip extraction system
- Integrated residual piece optimization
- Billet lubrication can be additionally integrated - by boron nitride

AUSLAGERUNGSOFEN | AGEING FURNACE



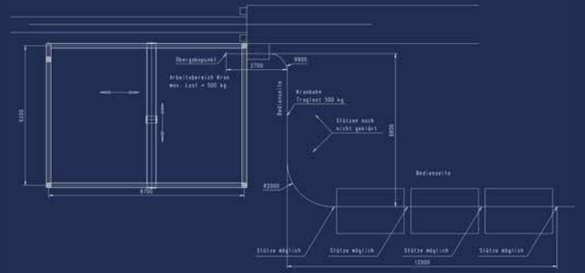
- Verschiedene Größen möglich
- Einstellbare Luftleitbleche zur optimalen Einstellung der Luftgeschwindigkeit
- Indirekte Beheizung durch Hohlstrahlrohre, keine Abgase im Innenraum
- Frequenzgeregelte Umluftventilatoren mit hohem Volumenstrom zum schnellen und gleichmäßigen Aufheizen
- Ofen verfügt über eigenes Abgasgebläse
- Unkomplizierter Umbau auf Elektrobeheizung möglich
- Segmentbauweise für schnellen Aufbau, spätere Verlängerung des Ofens und Ausrüstung mit zweiter Tür möglich
- Gedämmter Boden
- Überwachung und Protokollierung von Aufheizkurve und Temperatur über die UNTERSCHÜTZ Extrusion Software
- Vertikale Luftführung zur besseren Profildurchströmung



- Different sizes possible
- Adjustable air baffles for optimal adjustment of the air velocity
- Insulated floor
- Frequency-controlled circulating air fans with high volume flow for fast and even heating up
- Furnace has its own exhaust gas blower
- Segmental construction for quick assembly, later extension of the furnace and equipment with second door possible
- Uncomplicated conversion to electric heating possible
- Indirect heating by hollow radiant tubes, no exhaust gases in the furnace interior
- Monitoring and logging of heating curve and temperature via UNTERSCHÜTZ Extrusion Software
- Vertical airflow for better airflow through the profile

WERKZEUGOFEN | DIE OVEN

- Werkzeugofen als Truhenofen oder automatisiertes „Über-Kopf"-Modell mit darunter liegendem Transportshuttle zum Be-/Entladen der Werkzeuge
- Jede Ofenkammer verfügt über zwei beheizte vertikale Werkzeugplätze, sodass effektiv zwei Werkzeuge parallel erhitzt und temperiert gelagert werden können
- Automatisches Werkzeughandling
- Werkzeugzwischenspeicher und Stickstoff-Begasung
- Stickstoffbegasung als Oxidationsbremse zur Vorbeugung einer Gefügeveränderung des Werkzeugstahls bei längerem Verbleib des Werkzeugs im Werkzeugofen



- Tool oven as top loading oven or automated "overhead" model with transport shuttle underneath for (un)loading the tools
- Each furnace chamber has two heated vertical tool positions, so that effectively 2 tools can be heated in parallel and stored at the correct temperature
- Automatic tool handling
- Toll cache and nitrogen gassing
- Nitrogen gassing as an oxidation brake to prevent a structural change of the tool steel when the tool remains in the furnace for a longer period of time

Intralogistik | Profilstapler mit Spacerumlauf

Intralogistic | Profile stacker with spacerhandling

AUTOMATISCHE ABSTAPELUNG

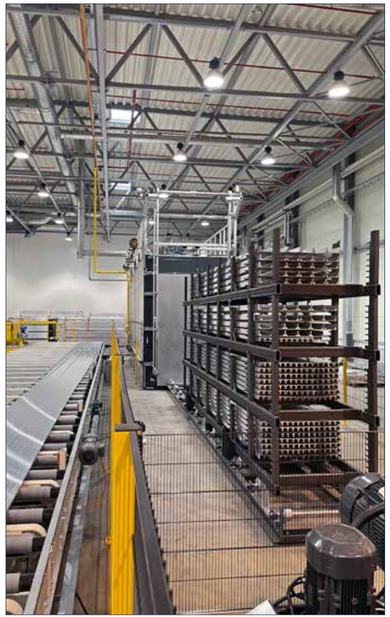
- Ablage in Gestelle bis zu 18 m
- Mehrfachablage möglich
- Automatische Vorsortierung nach Gestellgröße
- Inklusive Spacerhandling
- Gestellhandling integriert

AUTOMATIC STACKING

- Stacking in baskets up to 18 m
- Multiple stacking possible
- Automatic presorting according to rack size
- Spacer handling included
- Integrated basket handling

Intralogistik | Gestellhandling

Intralogistic | Basket handling

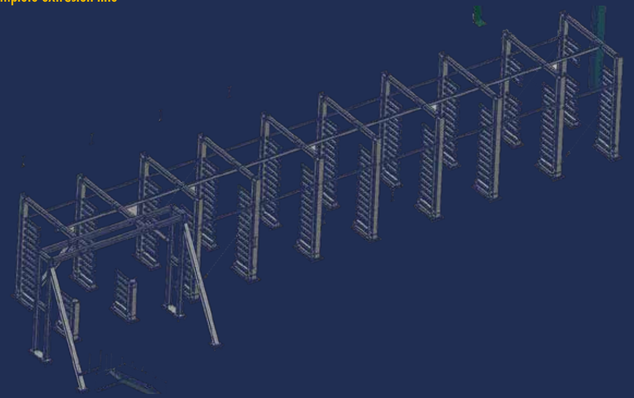


- Gestellhandling vor - im - und nach dem Auslagerungsofen
- Transport über Rollen, Kette oder Shuttle
- Gestellstapler und -entstapler
- Richtungswechsler
- Materialwechsel
- Spacerhandling über Kopf durch Vakuum, Magnet oder Greifer
- Speichersysteme
- Vermessung - Geometriegröße für fehler-freien Transport
- Wiege-Einrichtungen

- Basket handling before - in - and behind the ageing furnace
- Transport by rollers, chain or shuttle
- basket stacker
- Basket destacker
- Basket direction changer
- Basket inside changer
- Spacer handling overhead by vacuum, magnet or gripper
- Basket storage systems
- Basket measurement - geometry size for error-free transport
- Weighing units

Intralogistik | Lagenspeicher

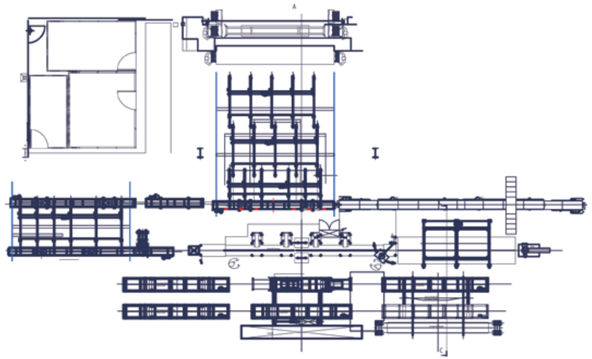
Intralogistic | Batch storage system



Intralogistik | Verpackungsanlagen

Intralogistic | Packaging equipment

- Profil-Quertransport
- Profillängstransport
- Automatische und Semiautomatische Packstation
- Manuelle Packstation
- Multifunktions-Packstation
- Papier- und Folienspender
- Muldenhandling-Systeme
- Packstückwägung
- Hartpapierumreifung
- Paketumreifung
- Umreifung mit nichtmetallischem Band
- Automatische Gestellkräne



- Profile cross transportation
- Profile longitudinal transport
- Automatic and semi-automatic packing stations
- Manual packing station
- Multifunction packing station
- Paper and foil dispenser
- Skip handling systems
- Package weighing
- Hard paper strapping
- Packet strapping
- Strapping with non-metallic strap
- Automatic basket cranes

Gesamte Strangpresslinie
Complete extrusion line

Intralogistik | Verpackungsanlagen

Intralogistic | Packaging equipment

Modernisierung: Produktivität, Qualität und Produktionssicherheit steigern

Upgrading: Increase productivity, quality and production reliability

PUMPENSTATION | PUMP STATION

HYDRAULIKSYSTEM | HYDRAULIC SYSTEM

SPS | PLC CONTROL

PROFIS AM WERK | PROFESSIONALS AT WORK

WENIGER STILLSTAND – MEHR VERFÜGBARKEIT - STEIGERUNG DER EFFIZIENZ
Unsere Modernisierungen machen es möglich: Ihre Strangpresse produziert die gewünschte Qualität in der benötigten Menge – zuverlässig und effizient. Bei uns befindet sich Ihre Maschine oder Anlage in den besten Händen.

Von Beratung und Entwicklung gemeinsamer Ideen über das Engineering und die Fertigung der Hardware bis hin zu Montage und Inbetriebnahme sind wir dabei Ihr Ansprechpartner für:

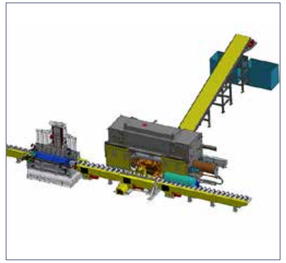
- Komplettmodernisierung
- Modernisierung von Baugruppen
- Austausch von Kernbauteilen
- Anlagenoptimierung mittels modernster Technik
- Anpassung an neue Erfordernisse

LESS DOWNTIME - MORE AVAILABILITY - INCREASED EFFICIENCY
Our modernizations make it possible: Your extrusion press produces the desired quality in the required quantity - reliably and efficiently. With us, your machine is in the best hands.
From consulting and development of common ideas to engineering and manufacturing of the hardware to installation and commissioning, we are your contact for:

- Complete modernization
- Modernization of assemblies
- Replacement of core components
- Machine optimization through state-of-the-art technology
- Adaptation to new requirements

Sondermaschinen (Auszug) | Special machines (excerpt)

Bandsäge | Band saw



Drehmaschine | Lathe

Richtmaschine | Leveler

Horizontale Gießlinie | Horizontal casting line

Vertikalprallmaschinen | Vertical impact machines

REFERENZEN A-Z | REFERENCES A-Z

Ihr Kontakt | Your contact

Unterschütz Sondermaschinenbau GmbH
Parkstraße 18
06333 Hettstedt
Deutschland

Telefon: +49 (3476) 8583
Telefax: +49 (3476) 858400
E-Mail: info@usmb.de
Web: www.unterschuetz.com

Unterschütz Profil- und Blechlaser GmbH
Kyselhäuser Straße 19
06526 Sangerhausen
Deutschland

Telefon: +49 (3464) 67390-49
Telefax: +49 (3464) 67390-59
E-Mail: info@problu.de
Web: www.problu.de

UNTERSCHÜTZ

Ausgabe 01-2022