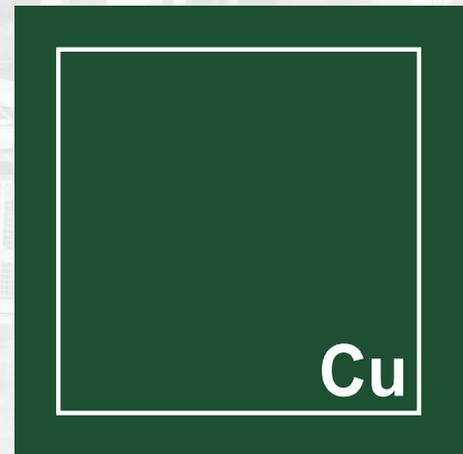


THERMOPROZESSANLAGEN UND MASCHINEN



**TAILOR-MADE
INNOVATIONS**

... FÜR KUPFER-WALZWERKE

WWW.OTTO-JUNKER.DE

**WE
UNDERSTAND
METALS**

Otto Junker GmbH

Die 1924 gegründete **Otto Junker GmbH** mit ihrer mehr als 90-jährigen Erfahrung und kontinuierlichen Produktentwicklung ist weltweit mit Tochterunternehmen, Service-Agenturen und Vertretungen präsent.

Das Produktprogramm umfasst sowohl Anlagen zum Schmelzen, Gießen, Anwärmen und Wärmebehandeln für die Aluminium- und Kupferindustrie als auch Anlagen zum Schmelzen und Gießen für Eisen- und Stahlgießereien.

Unsere Gießerei in Lammersdorf produziert Sandformguss mit hohem Gütestandard auf Eisen-, Nickel- und Kobaltbasis, sowohl als Rohguss und auch in fertig bearbeiteter Ausführung. Im angegliederten Bereich Mechanik werden darüber hinaus Präzisionsbauteile für hochwertige Anwendungen hergestellt.

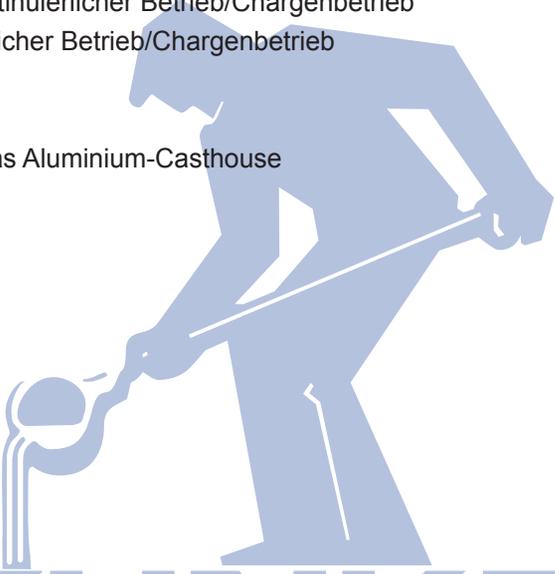
Das Unternehmen ist seit 1982 im Besitz der OTTO-JUNKER-STIFTUNG. Entsprechend der Satzung der Stiftung werden die Ausbildung des Ingenieur Nachwuchses an der RWTH Aachen University sowie Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Metallurgie und Elektrotechnik gefördert.

Der **Geschäftsbereich „Thermoprozessanlagen“** konstruiert, fertigt und montiert Anlagen für Kunden in der Aluminium- und Kupferindustrie hauptsächlich für:

- Walzwerke (Barren-, Platten-, Blech-, Band-, Folienhersteller),
- Presswerke (Bolzen-, Stangen-, Rohr-, Profilhersteller),
- Formgießereien,
- Schmiedebetriebe,
- große Aluminium-Gießereien

In diesen Industrien kommen hauptsächlich die OTTO JUNKER Produkte wie:

- Anwärmmöfen und Homogenisierungsöfen - kontinuierlicher Betrieb/Chargenbetrieb
- Glüh-, Vergüte- und Alterungsöfen - kontinuierlicher Betrieb/Chargenbetrieb
- Entfettungs-, Glüh- und Beizanlagen
- Verzinnungsanlagen
- Gasbeheizte Schmelz- und Gießanlagen für das Aluminium-Casthouse zum Einsatz.



OTTOJUNKER
WE UNDERSTAND METALS

Tailor-Made Innovations

Mit über 400 weltweit installierten Anlagen für Entfettungs-, Glüh- und Beizlinien ist OTTO JUNKER der führende Anbieter für kontinuierliche Behandlungsanlagen für Kupfer und seine Legierungen wie Messing und Bronze.

Dabei ist OTTO JUNKER der Anbieter, der komplette Anlagen aus einer Hand anbieten kann. Das heißt, nicht nur das Anlagenkernstück, also der Ofen, wird von OTTO JUNKER entwickelt und gefertigt, sondern auch die zugehörigen Anlagenbestandteile wie:

- Haspeln mit Bundwagen, Gurtumschlänger und automatischer Hülsenbeschickung
- Scheren
- Bandverbindungsanlagen
- Reinigungs- und Entfettungsstufen
- Bürstmaschinen für Reinigung und Oberflächenbehandlung
- Schwall- oder Spritzbeizen
- Passivierungskammern
- Bandvorratstürme
- Bandschwebeöfen bis 900 °C gas- oder elektrobeheizt
- Schutzgasbetrieb „HN lean“ und „HN rich“ mit bis zu 50 % Wasserstoff
- Vertikalöfen

Damit ist sichergestellt, dass der Kunde genau die Anlage erhält, die auf sein individuelles Produktspektrum abgestimmt ist. Durch die eigene Entwicklung und Konstruktion ist gewährleistet, dass die einzelnen Anlagenkomponenten genau miteinander harmonieren, was der Produktqualität zu Gute kommt.

Verfahrenstechnik

Insbesondere bei Neuprodukten, Qualitätsoptimierungen und Produktionssteigerungen gibt es im OTTO JUNKER Technikum die Möglichkeit, Versuche durchzuführen:

- Bandschwebeöfen
- Kammeröfen
- mathematische Prozessmodellierung
- Band-Tragfähigkeitsversuche bis 2.350 mm Breite
- Verzinnungslinie
- Nebelquench



Banddurchlaufanlage zum Entfetten, Glühen und Beizen

Horizontaler Bandschwebeofen

OTTO JUNKER Bandanlagen zum Entfetten, Glühen und Beizen decken das komplette Produkt- und Legierungsspektrum ab:

- Banddicken von 0,043 mm - 3 mm
- Bandbreiten von 300 - 1.300 mm
- Bandschwebeöfen für Temperaturen bis 900 °C
- Berührungslose und nahezu zugfreie Glühung
- Bandgeschwindigkeiten bis 100 m/min für maximale Durchsätze
- Öfen mit Schutzgasatmosphäre und Wasserstoffbetrieb
- hervorragende Temperaturngleichmäßigkeit über die gesamte Bandbreite
- reproduzierbare Produktionsergebnisse
- Konti-Betrieb



Permanente Weiter- und Neuentwicklungen, die vielfach auch in Zusammenarbeit mit den Kunden entstehen, gewährleisten, dass die OTTO JUNKER Anlagen dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

In Zusammenarbeit mit der RWTH Aachen University, mit deren verschiedenen Instituten sehr eng im Bereich Forschung und Neuentwicklung zusammengearbeitet wird, sowie durch die OTTO JUNKER eigene Entwicklungsabteilung werden die Maschinen und Anlagen permanent weiterentwickelt und optimiert. Es sind gerade die Innovationen und die Kundennähe, die den technischen Vorsprung ausmachen.



Horizontale Bandschwebeöfen für unterschiedliche Bandbreiten und Banddicken



Bandbreite 300 - 650 mm | Banddicke 0,05 - 0,90 mm
Ausführung mit Wendehaspeln



Bandbreite 300 - 700 mm | Banddicke 0,043 - 0,80 mm



Bandbreite 400 mm | Banddicke 0,08 - 1,20 mm



Bandbreite 450 - 1.300 mm | Banddicke 0,20 - 2,20 mm

Hochtemperatur - Bandanlage

Bandschwebeöfen bis 900 °C | Banddurchlauföfen bis 1000 °C

Bandbreite 250 - 460 mm | Banddicke 0,2 - 2,0 mm

Ofenumfahrung für reinen Entfettungs- und Beizbetrieb | Wasserstoffbetrieb bis 100 %



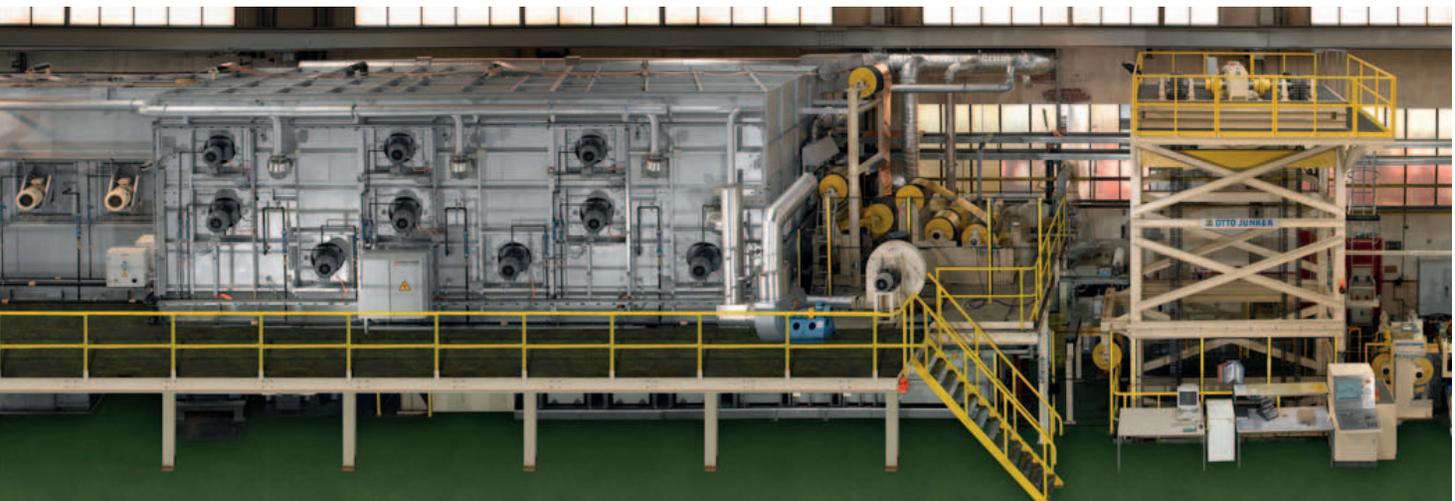
Vertikalofenanlagen

Vertikalofenanlagen werden neben den Bandschwebeföfen eingesetzt, wenn es sich um große Banddicken oder hohen Wasserstoffanteil im Schutzgas handelt. Darüber hinaus ist OTTO JUNKER der innovative Ansprechpartner, wenn es um die Modernisierung von bestehenden Vertikalöfen geht.

Durch den Einbau von den neuesten Zentrierdüsen-systemen gelingt es, einen ruhigen kratzerfreien Bandlauf bei hoher konvektiver Wärmeübertragung sicherzustellen. Weltweite Referenzen bestätigen, dass sowohl bei bestehenden Anlagen als auch bei Fremd-Fabrikaten signifikante Leistungssteigerungen durch neue OTTO JUNKER Technik möglich sind.



Bandbreite 600 – 1.250 mm | Banddicke 0,3 - 6 mm | Hochtemperaturofen bis 1000 °C
Coilgewichte bis 25.000 kg | Ofenumfahrung für reinen Entfettungs- und Beizbetrieb



Banddurchlaufanlage zum Entfetten, Beizen und Passivieren

Entfetten

Vor der thermischen Behandlung im Ofen müssen die Bänder von Walzöl oder -emulsion aus dem vorangegangenen Walzprozess gereinigt werden. Dieser als „Entfettung“ bezeichnete Prozess ist für die Qualität des geglühten Bandes von großer Bedeutung, da schon geringe Öl- oder Emulsionsrückstände auf der Bandoberfläche zu unerwünschten Oberflächenverfärbungen und damit zu Qualitätsverlusten führen können.

Modulare Anlagentechnik

Durch das modulare System der verschiedensten Anlageneinrichtungen ist OTTO JUNKER in der Lage, den Entfettungs- sowie den Beizprozess genau auf die kundenspezifische Bandproduktion abzustimmen:

- Hochdruckspritzkammern
- Abquetschwalzen mit unterschiedlichen Gummi- und Vliesbelägen
- Entfettungsbürstmaschinen in „leichter“ Bauart
- Bürstmaschinen in „schwerer“, beidseitig gelagerter Ausführung
- Spritzkammern für Kalt- und Heißspülung
- Hochdruckkantenabbläsung
- Heftstellenausblasung
- Heißluft-Trockner
- Verbrauchsoptimierte Prozesse durch Kaskadenbetrieb
- hohe Lebensdauer durch säurebeständige Edelstahlgehäuse
- Fachbetrieb nach §62, §63 WHG



Beizen und Passivieren

Nach dem Glühprozess wird das Band gebeizt, um eventuell vorhandene Oxidschichten auf der Oberfläche zu beseitigen. OTTO JUNKER bietet je nach Kundenwunsch sowohl Schwall- als auch Spritzbeizen an, die zusätzlich individuell angepasst werden können.

Die nachgeschalteten Finish-Bürstmaschinen erzeugen mit den auf das jeweilige Produkt abgestimmten Bürstbelägen das kundenspezifische Oberflächenbild. Um eine zu schnelle Oxidation des blanken Bandes zu verhindern, wird das Band in einer Sprühkammer passiviert und getrocknet, bevor es wieder zu Coils aufgewickelt wird.



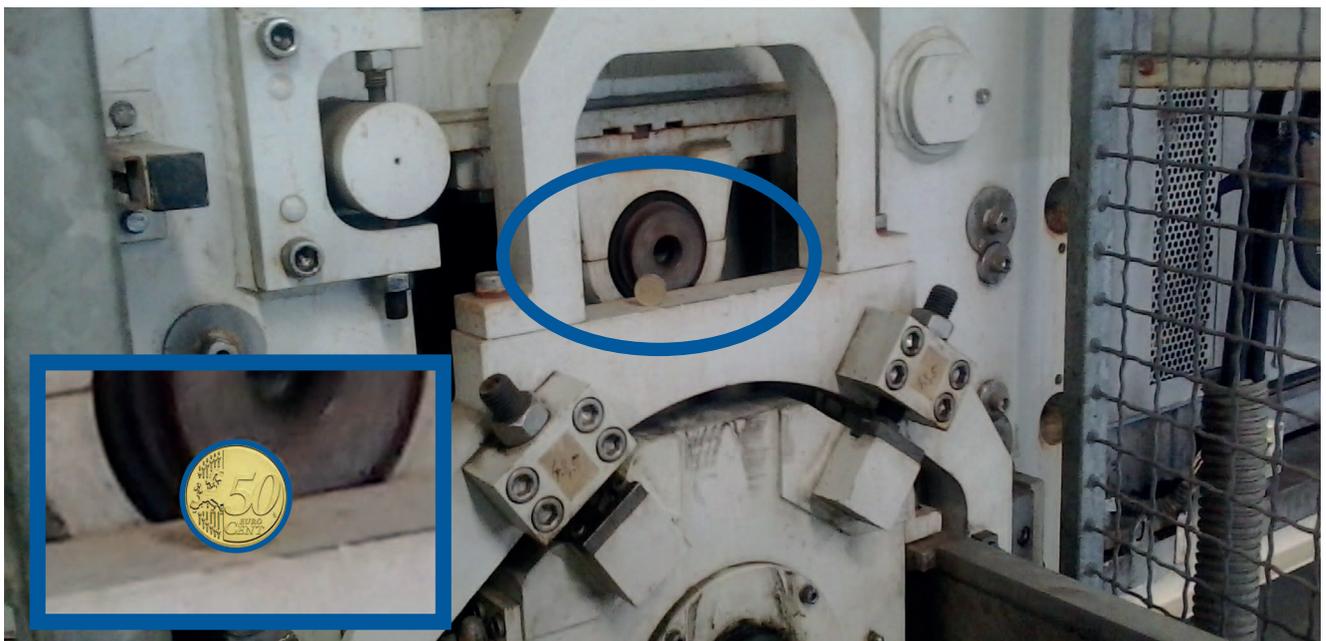
Bürstmaschinen für Entfettung und End-/Finish-Behandlung

OTTO JUNKER entwickelt, konstruiert und baut alle Komponenten für Kupferbandanlagen im eigenen Werk. Durch den modularen Aufbau können die einzelnen Baugruppen gemäß den kundenspezifischen Produktionsanforderungen zusammengestellt werden. So gibt es spezielle Bürstmaschinen für die Entfettung aber auch in einer schweren Ausführung für das Bandfinish.

Diese Finishbürstmaschinen sind unter anderem mit einer Bürsten-Schnellwechseleinrichtung sowie einer automatischen Anpressdruckregelung versehen, die den Verschleiß der Bürsten kompensiert. Wesentlicher Vorteil ist, dass ohne schwere Ausgleichsmassen ein schwingungsfreier Bürst-Betrieb möglich ist.



„Münztest“ zur Veranschaulichung des vibrationsfreien Betriebs der Finish-Bürstmaschine



Bandverbindungseinrichtungen

OTTO JUNKER liefert für jedes Bandspektrum die optimale Verbindung.

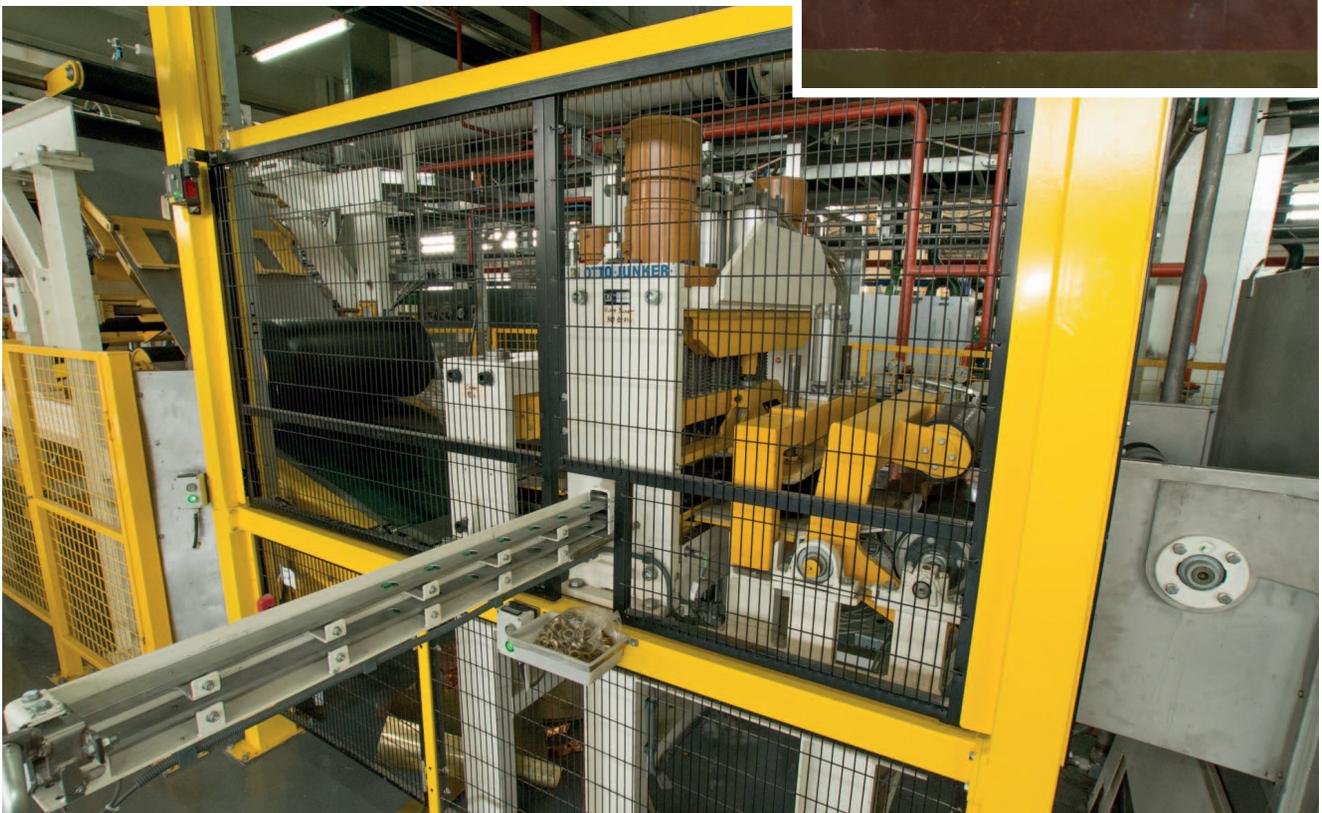
Heftmaschine

- für große Banddicken bis zu 4 mm
- für hohe Bandzüge
- zusätzliche Drahtverbindung für doppelte Sicherheit
- einfache Bedienung
- wartungsarm



Ösmaschine

- Besonders für dünne Bänder
- Banddicken von 0,05 bis ca. 1,2 mm
- walzenschonend
- geringe Medienverschleppung
- sehr einfacher und kurzer Verbindungsprozess



Haspelanlagen

Um einen kontinuierlichen Produktionsprozess mit hohen Durchsätzen zu ermöglichen, kommt dem Coilhandling eine wesentliche Bedeutung zu. Dafür liefert OTTO JUNKER eigene Haspelbaugruppen, die kürzeste Coilwechselzeiten ermöglichen:

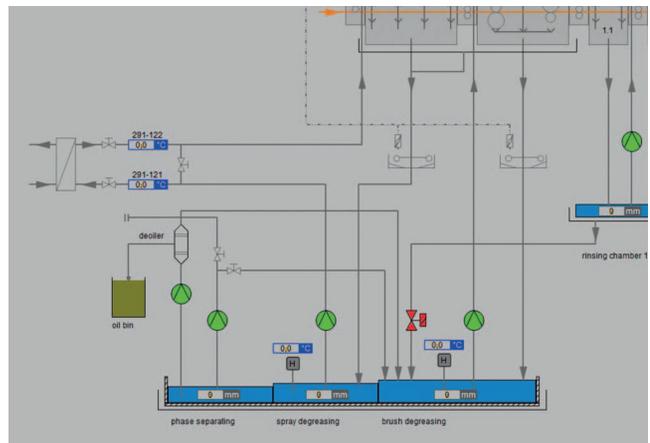
- Beschickung mit Coilhubwagen
- Haspeldorne für Hülsen und/oder mit Klemmschlitz
- vollautomatische Hülsenbeschickung
- automatisches Anwickeln mit Gurtumschlinger
- Papierwickler
- Wendehaspeln
- Bandspeichertürme mit Seilzügen
- Scheren
- Heftstellenverfolgung



Automatisierungstechnik

Eine zuverlässige und einfache Bedienung sind die Voraussetzung für hohe Produktqualität bei maximalen Durchsätzen. Die OTTO JUNKER Anlagen profitieren hier von den jahrzehntelangen Inbetriebnahme-Erfahrungen, die in Software, Hardware und Automatisierungstechnik einer jeden neuen Anlage berücksichtigt werden.

- Schematische Bilder in der Visualisierung geben jederzeit Auskunft über den Produktionsprozess und die Funktion der Anlagenkomponenten.
- Kontinuierliche Aufzeichnungen der Prozessdaten zur Qualitätsüberwachung.
- Anbindung an übergeordnete IT-Systeme (Level 3).



Verzinnungsanlagen

Seit 1989 entwickelt und installiert OTTO JUNKER weltweit Feuerverzinnungsanlagen, insbesondere für den internationalen Connector Markt.

Vorteile

- Entstehung einer intermetallischen Phase zwischen dem Zinn und dem Band aus Kupferbasislegierungen ohne einen zusätzlichen REFLOW Prozess
- Empfohlenes Verfahren zur Reduzierung der Whisker-Bildung gemäß iNEMI-Recommendations, 12-1-06
- Verwendung von Zinnlegierungen möglich
- geringer Energieverbrauch
- großes Schichtdickenspektrum
- auch für Schichtdicken größer 3 - 4 μm
- geringere Porenbildung als bei elektrolytischer Verzinnung
- komplette Anlagentechnik in einer Hand

Zusätzliches Equipment

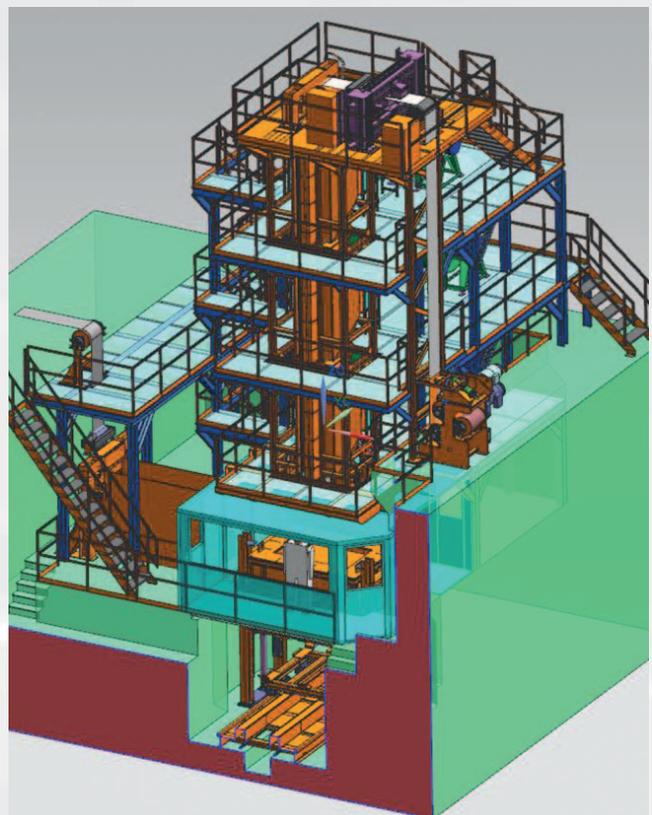
- REFLOW Öfen für elektrolytische Verzinnungsanlagen



Verfahrenstechnik

Auf einer Versuchsverzinnungsanlage im Technikums-Maßstab können im OTTO JUNKER Technologiezentrum Grundlagenuntersuchungen durchgeführt werden. Neben Prozessbetrachtungen können strömungstechnische und thermische Untersuchungen durchgeführt werden.

Bei Bedarf können wir die Anlage jeweils auf Ihre spezielle Fragestellung hin anpassen.



Technik und Umwelt

Schon immer nimmt der Gesichtspunkt, mit den für die Anlagen notwendigen Ressourcen sparsam umzugehen, eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von OTTO JUNKER Bandanlagen ein.

Aus diesem Grund sind die von OTTO JUNKER eingesetzten und zum Teil auch entwickelten Baugruppen mittlerweile selbstverständlicher Stand der Technik bei Bandanlagen:

- Rekuperatorbrenner zur Energie- und CO₂-Einsparung
- Wärmerückgewinnung aus Kühlzonen und Abgas
- Laugenaufbereitung
- minimierter Produktausschuss durch kontinuierliche Anlagen
- Kaskadenbetrieb in den Spülstufen
- interner Zwischenkreis für die Bandantriebe
- Zertifiziert nach AM, EM, UM, OHSAS 18001, ISO 50001, ISO 14001
- ISO 9001



08/2018 - © Otto Junker GmbH_env