



OTTO JUNKER

News ✓

Ausgabe 18 | September 2010

We understand Metals

Engagement für die Ausbildung



www.otto-junker.de

Aktuelles

2

- Statement der Geschäftsführung
- Herr Atilla Somuncu, neuer Geschäftsbereichsleiter für den Geschäftsbereich Thermoprozessanlagen der OTTO JUNKER GmbH

Aktuelles/Technologie

3/4

- „Tag der offenen Tür“ bei JUNKER Industrial Equipment s. r. o. in Tschechien war ein voller Erfolg
- Internetrelaunch
- Anlagenmontage – Entscheidende Schlussetappe bei der Anlagenrealisierung

Anlagentechnologie ...

Eisen & Stahl

5/6

- Stärkung der Marktposition in Belarus
- Ausbau der Marktführung in Polen
- 10 Stahlschmelzöfen für den Nahen und Mittleren Osten
- Schmelzen von feinkörnigen Materialien – Neue Anwendungen für das induktive Schmelzen

Leichtmetall

7/8

- SLE Pusher Furnace® (Side Loaded Energy Saving Pusher Furnace®) – Eine neue Generation Stoßofen zum Anwärmen und Homogenisieren von Aluminium-Walzbarren

Kupfer

9/10

- Neuer Auftrag von Termomecanica, São Paulo (Brasilien), über einen Universal-Rollenherdofen zum Blankglühen von DHP-Kupferrohren
- Die Niederdruckgießanlagen von INDUGA werden weltweit eingesetzt – Interessante Aufträge aus Indien, China und Brasilien

Produktion ...

Edelstahlgießerei

11

- Umfangreiche Investition zur Reduzierung der Emissionen und Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte – Steigerung der Effizienz und weitere Stärkung des Standortes

Titelthema

12

- Engagement für die Ausbildung

Impressum

Herausgeber: OTTO JUNKER GmbH
Jägerhausstraße 22, D-52152 Simmerath

Redaktion: Dr. Dietmar Trauzeddel,
Telefon: +49 2473 601 342

Fotos: OTTO JUNKER Archiv, INDUGA

Konzept & Gestaltung: Atelier Beißel,
Schmithofer Straße 200, 52076 Aachen
Telefon: + 49 2408 985 748 3

Erscheinungsweise: halbjährlich – Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion.

Sehr geehrter Leser!

Bildung ist eine wesentliche Basis für den Erfolg eines Menschen in persönlicher, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Hinsicht. Bildung ist damit aber auch eine der essentiellen Grundlagen für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, denn: die Unternehmensleistungen, seien es Produkte oder Dienstleistungen, werden von Menschen gestaltet.

Besonders beeindruckend hat mich in diesem Zusammenhang übrigens die Bibliothek unseres Firmengründers, Dr. Eh. Otto Junker, der unser Unternehmen im Jahre 1924 auf Basis der patentierten Erfindung und technischen Realisierung der weltweit ersten wassergekühlten Gießkokille für Metall gegründet hat. Ihm war, wie man an der umfassenden Thematik seiner Bücher und Schriften erkennen kann, der Stellenwert von Bildung und Ausbildung in theoretischer und praktischer Hinsicht stets bewusst.

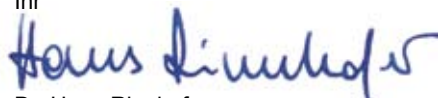
Schon früh hat er aus diesem Grund mit der Technischen Universität (RWTH) in Aachen eng zusammengearbeitet und auch im eigenen Betrieb ausgebildet.

Nicht zuletzt ist die heutige OTTO JUNKER Edelstahlgießerei – erst nach dem Ofenbau – aus einer Versuchsgießerei zur Erprobung von Schmelz- und Gießanlagen entstanden.

Die Zielsetzungen, welche wir mit der Berufsausbildung von jungen Menschen verfolgen liegen – heute, wie damals – sowohl in der allgemeinen und persönlichen Entfaltung unserer Lehrlinge sowie in der Vermittlung von anwendbaren technischen und kaufmännischen Fertigkeiten zur gewerblichen Berufsausbildung. Ideen wollen ja auch praktisch umgesetzt werden!

In dieser Ausgabe der OTTO JUNKER News möchten wir Ihnen Neuigkeiten und aktuelle Entwicklungen aus unseren 3 Geschäftsbereichen „Induktions-schmelzanlagen, Thermoprozessanlagen und Edelstahlgießerei“ vorstellen.

Ihr



Dr. Hans Rinnhofer

Vorsitzender der Geschäftsführung

Herr Atilla Somuncu, neuer Geschäftsbereichsleiter für den Geschäftsbereich Thermoprozessanlagen der OTTO JUNKER GmbH

Ab 1.10.2010 wird Herr Atilla Somuncu die Funktion des General Managers unseres Geschäftsbereiches Thermoprozessanlagen übernehmen und das bestehende Leitungsteam, Dr. Menzler und Hr. Valder, verstärken. Herr Somuncu absolvierte das Studium Maschinenbau-Wärmetechnik an der RWTH Aachen und war im Anschluss bereits für sechs Jahre für OTTO JUNKER als Projektgenieur auf dem Gebiet der Wärmebehandlungsanlagen tätig.

In den Jahren 1996 bis 2010 war er bei der Gautschi Engineering als Technischer Leiter und in der Folge, ab 2002, als Geschäftsführer und CEO im Bereich des Industrieanlagenbaus für den Aluminiumbereich tätig. Herr Somuncu bringt seine ausgezeichneten Markt- und Technologie-

kenntnisse und die Erfahrungen in der Führung von Engineering-Unternehmen mit zu OTTO JUNKER und wird seine Kompetenz in wesentlichen Fragen mit einbringen, seien es internationale Kundenkontakte, strategische Ausrichtung als auch ganzheitliches Projektmanagement und damit wesentlich zum Erfolg unseres Unternehmens beitragen. Die Erweiterung unseres Management-Teams ist ein weiterer Meilenstein in unserer Strategie der Technologie- und Kompetenzkonzentration an unserem Standort in Lammersdorf.

Wir freuen uns auf die gute Zusammenarbeit!



„Tag der offenen Tür“ bei JUNKER Industrial Equipment s. r. o. in Tschechien war ein voller Erfolg

Das im Jahre 1995 gegründete Tochterunternehmen JUNKER Industrial Equipment ist sowohl wichtiger Konstruktions- und Fertigungspartner der Mutterfirma in Deutschland als auch lokales Vertriebs- und Serviceunternehmen für die tschechische und slowakische Gießerei- und Halbzeugindustrie.

Am 22.07.2010 wurde am Standort des Unternehmens in Bokovice – in der Nähe von Brno – zum ersten Mal ein Tag der offenen Tür durchgeführt. Interessenten aus der Gießereiindustrie wurde die Gelegenheit zum besseren Kennenlernen des Unternehmens gegeben und sie konnten sich noch näher mit den Produkten und Service-Leistungen des Unternehmens vertraut machen.

So konnten die Besucher an Hand verschiedener Ofenanlagen und Baugruppen sich von dem umfangreichen Produktionsprogramm überzeugen. Neben mehreren Mittelfrequenztiegelöfen unterschiedlicher Baugrößen und Gießöfen konnten Chargierwagen, gasbeheizten Kammeröfen sowie Bürstenmaschinen für Banddurchlaufanlagen besichtigt werden.

Außerdem wurden die Service- und Dienstleistungen des Unternehmens dargestellt, insbesondere die Angebote für die Reparatur und Modernisierung und die regelmäßigen Wartung und Überprüfung vorhandener Ofenanlagen.

Die Reparatur von Induktionsspulen und der Einbau des Tiegelüberwachungssystems OCP waren dabei einer der Schwerpunkte.

Die Einladungen an die tschechischen und slowakischen Gießereiunternehmen nahmen die Vertreter von insgesamt 23 Betrieben war. Die Veranstaltung stieß bei den Teilnehmern auf sehr großes Interesse und es kam zu zahlreichen Fachgesprächen und Diskussionen. Über die Veranstaltung hinaus werden diese Kontakte fortgeführt.

Aufgrund der sehr positiven Resonanz wurde entschieden, im nächsten Jahr diese Veranstaltung zu wiederholen. Dabei soll der Kreis um die Unternehmen der Halbzeugindustrie und die Kunden aus benachbarten Ländern erweitert werden.

Antonín Kůžel (+42 516 499 310)



Internetrelaunch

Seit Februar 2010 ist der neue Internetauftritt – www.otto-junker.de – der OTTO JUNKER GmbH aktiv.

Er bietet einen direkten Zugriff auf unsere Produkte über Icons a) der einzelnen Werkstoffe, b) über den Menüpunkt „Produkte und Technologien“ und c) über Icons der drei Geschäftsbereiche „Edelstahlgießerei“, „Induktionsschmelzanlagen“ und „Thermoprozessanlagen“. Durch das neue Design und die effiziente 3fach Navigation zur den Produkten auf der OTTO JUNKER-Homepage hoffen wir, unseren Geschäftspartnern unser Gesamtproduktionsprogramm auf einen Blick übersichtlich demonstrieren zu können.

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage und geben Sie uns auch gerne Ihr Feedback: www.otto-junker.de



Anlagenmontage – Entscheidende Schlussetappe bei der Anlagenrealisierung

Eine gute Vorbereitung und effiziente Durchführung der Montage ist der Schlüssel für eine erfolgreiche Anlagenrealisierung und Voraussetzung für die termingerechte Übergabe der Anlage an den Kunden.

Dabei werden die Bedingungen für die Durchführung der Anlagenmontage zunehmend schwieriger. Oft steht nur der kurze Zeitraum der Betriebsferien oder geplanter Wartungsarbeiten zur Verfügung und auch die Montage bei laufender Produktion ist keine Ausnahme. In einigen Fällen muss parallel zu den Bauarbeiten die Anlage in Etappen montiert werden, wie es zum Beispiel bei einem Neubau auf der grünen Wiese notwendig sein kann. Nach Abschluss der Montage kommt mit der Funktionsprobe und dem anschließenden Leistungstest die Stunde der Wahrheit für die Planung, Konstruktion und Montage der gesamten Anlage: Arbeiten alle Komponenten einwandfrei und ohne Störungen und werden die geplanten Leistungsdaten erreicht?

Für unsere Kunden und natürlich für uns selbst ist es daher entscheidend, diese Schlussetappe technisch und organisatorisch bestmöglich vorzubereiten und mit hoch qualifiziertem Personal zum Erfolg zu führen.



Höchste Präzision ist bei der Montage eines Tiegelofens gefordert

Die Arbeiten können in die Planung und Vorbereitung der Baustelle, die Montage selbst sowie die Inbetriebnahme und Abnahme der Anlage eingeteilt werden.

Aufgabe des Innendienstes ist, die Montagearbeiten und die jeweilige Baustelle vorzubereiten, d. h. den Montageablauf zeitlich und organisatorisch zu planen und für die rechtzeitige Bereitstellung aller Anlagenkomponenten und der Montagehilfsmittel zu sorgen sowie den Einsatz des Personals zu koordinieren. Auch bei der Durchführung der Montage steht der Innendienst im ständigen Kontakt mit der Baustelle und gewährleistet schnelle Hilfe bei auftretenden Problemen. Für diese wichtige Tätigkeiten kommen ehemalige Richtmeister zum Einsatz, die ihre Erfahrungen aus der eigenen Baustellentätigkeit hier wirksam einsetzen können.

Dem Auftrag entsprechend wird mit dem Kunden entweder eine Komplettmontage oder die Stellung eines Richtmeisters zur Überwachung und Koordinierung der Montagearbeiten vereinbart. Zur Unterstützung der eigenen Montagemannschaft kann bei der Übernahme der Komplettmontageleistung auf das Personal ausgewählter und erfahrener Fachfirmen zurück gegriffen werden. Die Inbetriebnahmearbeiten werden im Bedarfsfall durch Fachleute aus dem Konstruktions- und Softwarebereich aus dem eigenen Haus unterstützt, insbesondere wenn es sich um Neuentwicklungen und neuartige Systemlösungen handelt.

Für spezielle Serviceaufgaben, so zum Beispiel im Bereich der Umrichtertechnik und der Software, kann auch auf das Wissen von Fachkräften ausgewählter Kooperationspartner zurück gegriffen werden.

In-Haus-Schulungen, der Erfahrungsaustausch mit den Konstruktionsabteilungen und die kritische Auswertung durchgeführter Montageleistungen sichern die ständige Weiterbildung und Qualifizierung der Mitarbeiter in der Montage, auch in Bezug auf den Arbeits- und Umweltschutz.

Der Dialog mit der Konstruktion und den anderen Fachabteilungen im Hause ist wichtig, um Hinweise für die montagegerechte Konstruktion und die Verkürzung der Montagezeiten bei zukünftigen Aufträgen berücksichtigen zu können. Nicht zuletzt sind daraus auch wertvolle Anregungen für die Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Anlagentechnik entstanden.

Mit den eigenen Fachkräften und dem Potenzial ausgewählter und bewährter Fremdfirmen sind wir in der Lage, die anstehenden Arbeiten in hoher Qualität und termingerecht durchzuführen.

Jörg Paradies (+49 2473 601 389)

Stärkung der Marktposition in Belarus

Die führende polnische Industrievertreterung **GUSS-EX, Warschau, erteilte der OTTO JUNKER GmbH, Simmerath, den Auftrag zur Lieferung eines komplexen automatischen Gießofens – Typ RGD – für den Endkunden BELVTORMET in Minsk (Belarus).**

Der automatische Gießofen mit einem Nutzinhalt von 3.000 kg, arbeitet mit einem modernen IGBT-Umrichter zur stufenlosen Stromzuführung des 200-kW-Induktors.

Der problemlose automatische Betrieb an der vorhandenen Formanlage – Typ DISAMATI-K 130 – wird durch die bewährte OTTO JUNKER „Teach-In“-Gießsteuerung sowie einer automatischen Positionierung des Gießofens gewährleistet.

Zur weiteren Ausstattung des Gießofens zählt die automatische Zuführung der Legierungsmittel direkt in den Gießstrahl, Typ PARASTREAM.

Die Unternehmensgruppe BELVTORMET

hatte bereits im Jahr 2009 eine Mittelfrequenz-Induktions-Tiegelofenanlage – Typ MFTGe 6.000 – bei OTTO JUNKER bestellt. Diese Anlage befindet sich zurzeit in der Inbetriebnahme.

OTTO JUNKER festigt durch diesen Auftrag die Stellung als führender Anbieter induktiver Komplettlösungen für den Schmelz- und Gießprozess in Belarus.

Ausbau der Marktführung in Polen

Ebenfalls von GUSS-EX, Warschau, erhielt die OTTO JUNKER GmbH, Simmerath, den Auftrag zur Lieferung einer komplexen automatischen Schmelzofenanlage – Typ MFT – für den Endkunden METALODLEW in Krakau.

Die induktive Schmelzofenanlage besteht aus zwei Tiegelöfen mit einem Nutzinhalt von jeweils 12.000 kg und wurde als TANDEM-Anlage in der wirtschaftlichen DUOCONTROL-Ausführung mit einem

6.000-kW-Umrichter konzipiert. Zur weiteren Ausstattung der Schmelzofenanlage zählt die von OTTO JUNKER patentierte Ausführung der Rückkühlanlage mit Luft-Wasser-Kühlern „GLYCOL FREE“.

Diese Ausführung sichert dem Kunden einen störungsfreien und wartungsarmen Betrieb, ohne Verwendung von Glykol oder einer Frostschutzheizung, selbst in Frostperioden mit dem Betrieb von „normalem“ Wasser.

Abgerundet wird der komplexe Lieferumfang durch den bewährten Schmelzprozess-Rechner „JOKS“.

OTTO JUNKER erreichte in den letzten 10 Jahren, zusammen mit der Firma GUSS-EX, mit mehr als 30 installierten Ofenanlagen eine herausragende Stellung als Anbieter für induktive Schmelzanlagen in Polen.

10 Stahlschmelzöfen für den Nahen und Mittleren Osten

OTTO JUNKER liefert insgesamt 10 Öfen mit einem Fassungsvermögen zwischen 16 und 20 t an Stahlwerke im Nahen und Mittleren Osten.

Induktionsöfen stellen für Mikro Stahlwerke eine hoch interessante Alternative zu Lichtbogenöfen dar. Mit erheblich geringerem Investitionsaufwand und einer sehr hohen Metallausbringung bietet der Mittelfrequenzofen enorme wirtschaftliche Vorteile.

Durch Verwendung der DUOCONTROL-Technik, bei der zwei Öfen an einem gemeinsamen Frequenzumrichter betrieben werden, lässt sich eine maximale Produktion auch während Zeiten der Neuzustellung eines Ofens erzielen.



Abguss aus einem 12-t-Induktionstiegelofen

Schmelzen von feinkörnigen Materialien – Neue Anwendungen für das induktive Schmelzen

Schmelzen von feinkörnigen Ferrolegierungen

Die Erzeugung der Ferrolegierungen erfolgt überwiegend in lichtbogenbeheizten Niederschachtofen nach dem carbothermischen Verfahren. Die fertige Schmelze wird in große Kokillen abgegossen. Das abgekühlte Material wird anschließend in einem Brecher zerkleinert und danach in verschiedene Kornfraktionen abgesiebt. Dabei fällt eine erhebliche Menge Feinanteil an, der nicht für metallurgische Zwecke verwendet werden kann. Das Wiedereinschmelzen dieser feinkörnigen Materialien in den vorhandenen Niederschachtofen ist nicht zweckmäßig. Daher wurde nach einem anderen Schmelzaggregat gesucht.

Nach durchgeführten Vorversuchen konnte die prinzipielle Eignung der Induktions-

tiegelofentechnik nachgewiesen werden. Auf dieser Basis wurde in den technischen Gesprächen die Ausführung und Dimensionierung einer speziellen Mittelfrequenz-tiegelofenanlage festgelegt und anschließend der Auftrag an OTTO JUNKER erteilt.

Bei der technischen Lösung war besonders zu beachten, dass neben der feinen Körnung des Einsatzmaterials (0 - 3mm) die einzuschmelzenden Ferrolegierungen sich wesentlich in der Dichte und dem Energieverbrauch unterscheiden. So werden für das Schmelzen und Überhitzen von Ferrosilikomangan auf 1.350 °C nur 700- 900 kWh/t veranschlagt, dagegen für Ferrosilicium 75 bezogen auf eine Temperatur von 1.450 °C fast die doppelte Menge (1.180 - 1.400 kWh/t). Auch die Dichte der beiden Legierungen liegt um den Faktor zwei auseinander.

Zum Einsatz wird eine maßgeschneiderte Mittelfrequenzschmelzanlage bestehend aus zwei Öfen und einer DUOCONTROL Umrichteranlage kommen.

Die spezielle Schmelzföhrung wird mit einem Sumpf größer 20 % durchgeführt und über den Schmelzprozessor M2F TOUCHCONTROL gesteuert und überwacht.

Nach Auslieferung und Montage der Anlage im Frühjahr 2011 wird gemeinsam mit dem Kunden die Anpassung an die spezielle Aufgabenstellung vorgenommen.

Dietmar Trauzeddel (+49 2473 601 342)



Beispiel einer Induktionstiegelofenanlage zum Einschmelzen von feinkörnigen Materialien

SLE Pusher Furnace[®] (Side Loaded Energy Saving Pusher Furnace[®]) – Eine neue Generation Stoßofen zum Anwärmen und Homogenisieren von Aluminium-Walzbarren

Der Stoßofen zum Anwärmen und Homogenisieren von Aluminium-Walzbarren ist für OTTO JUNKER ein wichtiges Produkt. Drei aktuell in der Abwicklung befindliche Aufträge bei Egypt Aluminium (Stadium Produktionsbeginn), TLM (Stadium Inbetriebnahme) und Profilglass (Stadium Werksmontage) dokumentieren dies.

Der größere Anteil der für die Durchführung der Prozesse im Stoßofen aufgewendeten Energie wird durch die Verbrennung von Erdgas/LPG/oder anderer Energieträger aufgebracht. Die Menge an Elektroenergie, die für die genannten Prozesse verbraucht wird ist mit ca. 6 – 8 % deutlich kleiner geringer als die Menge an Gasenergie mit 92 – 94 % und wird hier nicht weiter betrachtet.

Der spezifische Verbrauch an Erdgas ($\text{Nm}^3/\text{T Al}$) variiert erheblich, je nach Anlagengröße, Barrengröße und prozeßbedingten Parametern wie z.B. Zieltemperatur und der ggfs. benötigten Haltezeit. So kann z.B. der prozentuale Anteil der für die Erwärmung des Nutzguts aufgewendeten spezifischen Energie pro Tonne Aluminium je nach Barrengröße auf ein und derselben Anlage leicht um 8 % variieren.

An dem Diagramm wird die Aufteilung der Energieströme für einen Barren mittlerer Größe dargestellt. Das Beispiel zeigt folgende Aufteilung: Nutzgut (Walzbarren) 74 %, Totgut (Gleitschuhe) 1 %, Leerverluste (Wand- und Durchführungsverluste) 5 %, Abgasverluste 16 % und Türverluste bei Beschickung und Entladung 4 %. Bei schwereren Barren steigt der prozentuale Anteil des Nutzguts während er bei leichteren Barren sinkt.

Die spezifischen Ergasverbrauchswerte für diesen im Produktionsalltag typischen Anwendungsfall liegen bei kleiner 20 $\text{Nm}^3/\text{t Al}$. Bezüglich Isolationstechnik, Verbrennungstechnik und der anderen eingesetzten Techniken sind weitere Reduzierungen des Energieverbrauchs nur mit deutlich erhöhtem technischem Aufwand möglich, der sich finanziell nur nach langen Betriebszeiten zurückzahlt.

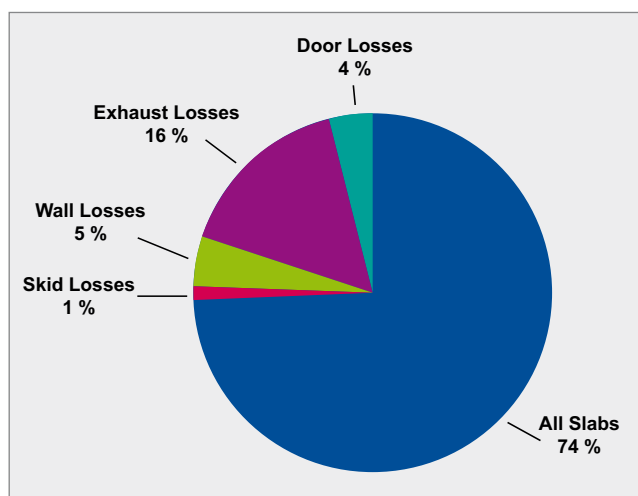
Den heutigen Stand der Technik hat man auf Basis vieler einzelner Weiterentwicklungen erreicht, ohne aber die wesentliche Grundlage des Konzeptes „Stoßofen“ jemals durch eine andere zu ersetzen: die Beschickung und Entladung des Stoßofens durch die Stirnwände des Ofens mit quer stehenden Barren.

OTTO JUNKER hat zusätzlich zum klassischen Stoßofen nun ein weiteres Konzept entwickelt, das mit der Be- und Entladung des Ofens durch die Seitenwände einen weiteren Schritt zur Energieeinsparung geht: den SLE Pusher Furnace[®].

Stoßöfen herkömmlicher Bauart beschicken und entladen den Durchlaufofen an den Stirnseiten des Ofens mit quer auf den langen Kanten stehenden Barren, wofür große Türen benötigt werden. Die Öffnungsflächen der Türen sind mit bis über 30 m^2 enorm. Die heißen Öfen, die bis zu 650 °C Ofentemperatur betrieben werden, strahlen durch die riesigen Türöffnungen erhebliche Wärmemengen ab, die auch sicherheitstechnisch nicht zu vernachlässigen sind.

Das Bild ganz unten zeigt einen Stoßofen herkömmlicher Bauart in der Vorderansicht während der Werksmontage. Der Gesamteindruck wird von der großen Türöffnung und der massiven Tür dominiert.

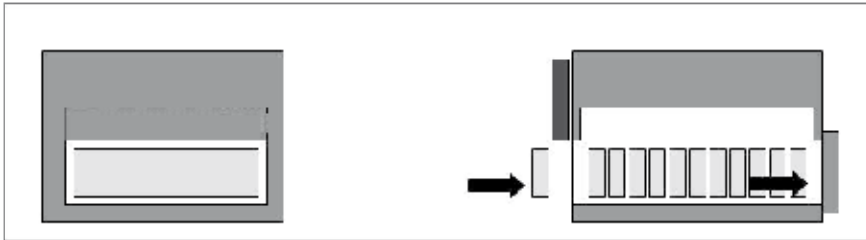
Beim SLE Pusher Furnace[®] werden die Barren nicht quer sondern längs stehend durch Ofentüren in den Ofen eingeschoben und wieder herausgezogen. Der Ofen wird durch Türen in der Seitenwand beschickt und entladen.



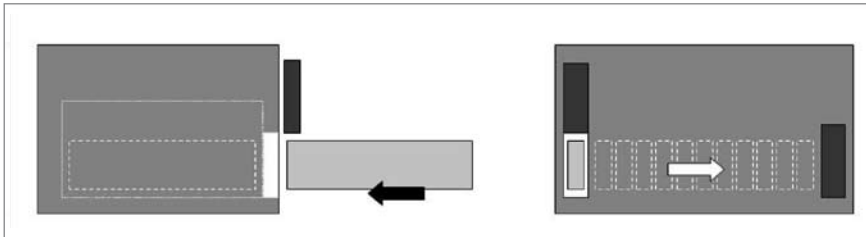
Aufteilung der Energieströme für einen Barren mittlerer Größe



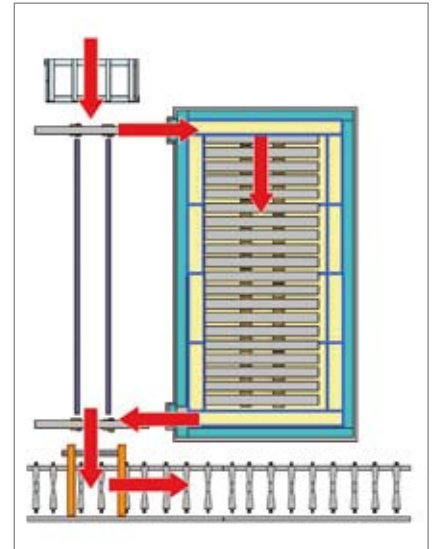
Stoßofen herkömmlicher Bauart



Standardofen: Links: schematische Vorderansicht mit Türöffnung und Barren im Ofen
Rechts: Längsschnitt durch den Ofen mit geöffneter Eingangstür und geschlossener Ausgangstür



SLE Pusher Furnace®: Links: Vorderansicht mit Seitentür.
Rechts: Seitenansicht mit geöffneter Eingangs- und geschlossener Ausgangstür



Schematische Darstellung (Draufsicht) eines SLE Pusher Furnace® mit einer Beladestation zur Aufnahme und Zentrierung der Barren auf den Gleitschuhen

In den Bildern (s. o.) sind die geöffneten Türflächen weiß markiert dargestellt. Der Vergleich zwischen dem oberen Bild mit dem Standardstoßofen und dem unteren Bild mit dem SLE Pusher Furnace® verdeutlicht die Größenverhältnisse der Türen der beiden Konzepte.

Je nach Ofengröße, die durch die Abmessungen und die Anzahl der Barren bestimmt wird, werden die Türflächen um den Faktor 5 – 10 verkleinert. Zusätzlich zur Größenreduzierung der Türen kommt, dass die Türen durch die Position in der Seitenwand nicht mehr im vollen Luftstrom des Ofens liegen, sondern in einem strömungsarmen Bereich liegen, was eine zusätzliche Reduzierung der Türverluste bewirkt.

Mit diesem Konzept werden die Türverluste von Stoßofenanlagen auf ca. 20 – 25 % der bisherigen technisch möglichen Türverluste reduziert. Beim Anwärmbetrieb wird je nach Chargengröße und Prozeßart eine Reduzierung des spezifischen Gesamtenergieverbrauchs um ca. 3 – 6 % erreicht.

Die reduzierten Türöffnungen sorgen für

- a) reduzierte Türverluste bei Beschickung und Entnahme,

- b) erhöhte Zonentemperaturen bei Beschickung und Entnahme und hierdurch
- c) leicht verkürzte Aufheizzeiten und leicht erhöhte Durchsatzleistungen bei ansonsten gleicher Anlagenausstattung.

Die oben stehende Draufsicht zeigt einen SLE Pusher Furnace® mit einer Beladestation zur Aufnahme und Zentrierung der Barren auf den Gleitschuhen. Die Belademaschinen laden die auf ihren Längskanten stehenden Barren seitlich in die Öfen. Auf der Entnahmeseite werden die Barren mit dem gleichen Wirkungsprinzip der Ofenkammer wieder entnommen von dem zentral angeordneten Kippstuhl mittig auf dem Walzwerksrollgang abgelegt.

Selbstverständlich können SLE Pusher Furnace® auch nebeneinander aufgestellt werden. Die Lösungen für die Beschickungsmaschinen sind bis zur Produktionsreife entwickelt worden.

Die Anordnung des SLE Pusher Furnace® Konzeptes erfordert bauartbedingt mehr Platz in der Breite der Anlage, kommt aber in ihrer Länge mit reduziertem Platz aus, so dass der Gesamtplatzbedarf flächenmäßig neutral ist. Der reduzierte Längenbedarf macht sich bei den quer in den Hallenschiffen stehenden

Anlagen positiv bemerkbar. Gerade bei Greenfieldinstallationen lässt sich die neue Technik längs neben den langen Walzwerksrollgängen leicht einplanen und den Aluminiumhersteller von reduzierten Energieverbrauchswerten profitieren.

Einen deutlich größeren Anteil am Gasverbrauch als die Türverluste machen die Abgasverluste aus, die trotz ausgefeilter Rekuperationstechnik der Brenner immer noch relativ hoch sind. OTTO JUNKER hat ein weiteres Konzept entwickelt, um unter Ausnutzung der Restwärme der Ofenabgase die Walzbarren in speziellen Vorwärmkammern vorzuwärmen. Die Barren können im optimalen Fall auf Temperaturen von über 100 °C vorgewärmt werden.

Durch die Kombination des SLE Pusher Furnace® mit den auf diesen Ofentyp angepassten Vorwärmkammern wird eine weitere deutlichere Energieausschöpfung erreicht. Eine Reduzierung des gesamten Energieverbrauchs (Elektro- plus Gasenergie) von bis zu 14 % beim Anwärmen ist technisch realisierbar.

Bernd Deimann (Tel. +49 2473 601 241)

Neuer Auftrag von Termomecanica, São Paulo (Brasilien), über einen Universal-Rollenherdofen zum Blankglühen von DHP-Kupferrohren

Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme einer Banddurchlaufglühanlage von OTTO JUNKER im Dezember 2009 hat einer der führenden Kupferhalbzeughersteller in Südamerika einen Auftrag an OTTO JUNKER erteilt über die Lieferung eines mehretagigen Rollenherdofens der neuesten Generation zum Blankglühen von Kupferrohren.

Der neue mehretagige Universal-Rollenherdofen ist ausgelegt für lagengewickelte Bunde, Pancakes und gerade Längen von bis zu 6 Metern auf Universalgestellen. Durch dieses neue Konzept wird die Anzahl unterschiedlicher Glühgestelle, die früher in Universalöfen erforderlich waren, vermindert, und es kommt zu Ersparnissen beim Transport, dem Platzbedarf und den Investitionskosten.

Das Schutzgas-Durchblasssystem (CTP-System) von OTTO JUNKER wurde ebenfalls mit Hinblick auf das Universalgestell verbessert. Das neue System garantiert noch effizienteres Durchblasen von Bunden aller Größen.

Bei Kupferrohren, bei denen das Schutzgas-Durchblasssystem von OTTO JUNKER zur Anwendung kommt, wird der Gehalt an Restöl und Kohlenstoffablagerungen im Vergleich mit Rohren ohne Durchblasvorrichtung um bis zu 90 % reduziert. Dies ist sehr wichtig für die Hersteller von Kühl- und Klimaanlage, da Restöl oder Kohlenstoff in den Wärmetauschern (Kupferrohre) zu einem Anlagenausfall führen kann.

Für das Blankglühen des Materials werden die Kupferrohre auf eine max. Temperatur von 600 °C erwärmt und in einer geregelten N₂/H₂-Atmosphäre auf unter 50 °C abgekühlt. Vakuummkammern am Eingang und am Ausgang des Ofens halten die Qualität des Schutzgases im System aufrecht und den Schutzgasverbrauch niedrig.

Die Ofenanlage besteht aus:

- eingangsseitiger Vakuummkammer
- Vorkammer
- Hochkonvektionsofen
- Hochkonvektionskühlzonen
- ausgangsseitiger Vakuummkammer
- Gestelltransport

Hochkonvektionssysteme kommen im Ofen und den Kühlzonen zum Einsatz. Durch die Kombination von Hochkonvektionserwärmung und geringer Übertemperatur erzielt man eine ausgezeichnete Temperaturgleichmäßigkeit. Am Ende des Aufheizzyklus ist die Temperaturgleichmäßigkeit innerhalb des Materials üblicherweise besser als ± 5 K. Dies ist ein wichtiger Faktor beim Erzielen der erforderlichen mechanischen Eigenschaften des geglühten Rohrs.

Der Ofen ist für einen Durchsatz von 2.700 kg/h ausgelegt und wird durch eine

SPS automatisch gesteuert, wobei nur ein Bedienungsmann für die Überwachung des Ofens erforderlich ist.

Die Anlage wird in Europa gefertigt und im Sommer 2011 ausgeliefert.

OTTO JUNKER hat bisher dreißig mehretagige Öfen geliefert, von denen sechzehn Universalöfen für lagengewickelte Bunde, Pancakes und gerade Längen sind.

OTTO JUNKER hat als eine der ersten Firmen weltweit ein Schutzgas-Durchblasssystem (CTP-System) für die Herstellung von Kupferrohren in hochreiner Qualität für den Kühl- und Klimaanlagenbau geliefert und einunddreißig CTP-Systeme in Rollenherdöfen zum Glühen von Kupferrohren eingebaut.

Glynn Jones (+49 2473 601 379)



Ausgangsseite eines Rollenherdofens

Die Niederdruckgießanlagen von INDUGA werden weltweit eingesetzt

Interessante Aufträge aus Indien, China und Brasilien

Neuartige Kompaktanlage wird nach Indien geliefert

An einen führenden indischen Hersteller von Sanitärarmaturen wird im Herbst eine der erst im letzten Jahr neu entwickelten vollautomatischen Kompaktanlage mit der Typenbezeichnung LPDC 1000 ausgeliefert.

Dieser neue Anlagentyp ist so konzipiert, dass der hohe Grad an Vormontage die Baustellenmontage in sehr kurzer Zeit ermöglicht und die kompakte Bauweise den Transport in einem Schiffscontainer gestattet.

Für die Baustellenmontage wird nicht mehr als eine Woche benötigt und danach kann die Anlage bereits für die Produktion

zum Einsatz kommen. Bei diesem Anlagentyp wird mit einem rotierenden Roboter gearbeitet, der die Kokillenform in Drehbewegungen von jeweils 90 ° zu den einzelnen Arbeitsstationen, d.h. dem Gießofen, der Kerneinlegeposition welche gleichzeitig auch Entnahmestation ist und dem Schlichtebad transportiert.

Vor Auslieferung der Anlage werden die indischen Fachleute Anfang September eine Woche lang in Lammersdorf theoretisch und praktisch mit der Anlagen- und Gießtechnik vertraut gemacht. Dies schließt auch die Bedienung der aufgebauten Anlage bezogen auf die Kaltfunktionen ein.

Die Auslieferung der Anlage an den indischen Kunden ist für Ende September vereinbart.

Weitere Anlagenlieferung nach China

Bereits mehrere Niederdruckgießanlagen von INDUGA sind in den letzten Jahren nach China ausgeliefert worden und haben sich im Produktionseinsatz bestens bewährt.

Ein weiterer chinesischer Kunde bestellte für die Herstellung von Sanitärarmaturen eine Anlage des Typs LPDC 1011 bei INDUGA.

Dieser Anlagentyp ist gekennzeichnet durch eine lineare Bewegung der Roboteranordnung in Portalausführung für den Transport der Kokille zu den einzelnen Stationen. Diese Anlage besitzt einen Roboter und einen Induktionsofen und wie bei allen Niederdruckgießanlagen von INDUGA sind die Sandkerne manuell in die Kokillenform einzulegen. Der Rinnenschmelz- und Gießofen hat ein Fassungsvermögen von 1.800 kg und besitzt eine Schmelzleistung von 500 kg pro Stunde.

Bei einer Taktzeit von 45 - 50 sec. ist die gesamte Anlage so ausgelegt, dass in Abhängigkeit von der Größe der Gussteile eine Schichtleistung von 500 Stück, bezogen auf 8 Stunden, erreicht werden kann.

Ende des Jahres wird die Fertigung und Werksmontage abgeschlossen sein, so dass die Auslieferung im Januar des neuen Jahres erfolgen kann.

Aufträge aus Brasilien

Die Vertragsverhandlungen mit brasilianischen Unternehmen über die Lieferung mehrerer Niederdruckgießanlagen stehen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes unmittelbar vor dem Abschluss. Dabei handelt es sich um verschiedene Anlagentypen aus der INDUGA KWC Baureihe.



Werksmontage der neuen Kompaktanlage in Lammersdorf

Ralf Rangl (Tel. +49 2473 601 721)

Umfangreiche Investition zur Reduzierung der Emissionen und Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte – Steigerung der Effizienz und weitere Stärkung des Standortes

Die Notwendigkeit, den Anforderungen des Umweltschutzes und des Arbeiterschutzes Rechnung zu tragen und damit den Einklang zwischen Ökonomie und Ökologie anzustreben, führt zu umfangreichen umweltrelevanten Investitionen in der Edelstahlgießerei.

Die Aufgabenstellung für diese Investition in drei Gießereihallen ergibt sich aus folgenden Zielen:

- Die Erhöhung der Fertigungsflexibilität und Steigerung der Effizienz
- Optimierung der Arbeitsplatzsituation durch kontrollierte und gesteuerte Ab- und Zuluftführung
- Der Reduzierung der Geruchs- und Lärmemissionen
- Die Abstellung baulicher Mängel an den Gebäuden u.a. durch wärmeisolierende Bau- und Schallschutzmaßnahmen

Die aus der Aufgabenstellung resultierenden Lösungsvorschläge wurden im Rahmen eines öffentlichen Genehmigungsverfahrens im Jahr 2008/2009 bei der Bezirksregierung in Köln beantragt.

Das Genehmigungsverfahren konnte erfolgreich abgeschlossen werden; Gegenstand der Genehmigung sind unter anderem:

- Erweiterung der Produktionsgenehmigung auf 24 Stunden an 6 Tagen
- Daraus resultierende Lärminderungsmaßnahmen, um den gesetzlichen Grenzwert kleiner 42 dB (A) werktags ab 22.00 Uhr einzuhalten
- Errichtung und Betrieb einer Abluff erfassungsanlage zur Einhaltung der TA-Luft und damit Reduzierung der Emissionen.

Auf dieser Basis wurden die technische Lösung und der Zeitablaufplan erarbeitet, die Kosten kalkuliert und ein Finanzierungskonzept erstellt. Das Gesamtvolu-



men beträgt mehr als 2 Mio. € und die Realisierung umfasst einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren, da die einzelnen Maßnahmen teilweise nur nacheinander umgesetzt werden können. Dabei konnte erreicht werden, dass der Einsatz der geplanten Wärmerückgewinnungsanlage der Abluftanlage durch Fördermittel unterstützt wird.

Das umfangreiche Investitionspaket besteht im Wesentlichen aus folgenden Leistungen:

- Installation einer Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung und Außenkamin
- Die statische Modernisierung der Hallenkonstruktion, die durch die Installation der Abluftanlage und die Wärmedämmmaßnahmen notwendig wird.
- Sanierung der Hallendächer zur Schall- und Wärmedämmung
- Fassadensanierung und Schließung diffuser Emissionsquellen

Die Zu- und Abluftanlage versorgt zum Einen die Mitarbeiter in der Halle mit schadstoffarmer und erwärmter Außenluft und gewährleistet zum Anderen die Abführung und Reinigung der belasteten

Hallenluft. Dabei wird über Rotationswärmetauscher über 85 % der Wärme aus der Abluft zurückgewonnen, indem die kalte Außenluft im Gegenstrom erwärmt wird.

Entsprechend dem Zeitablaufplan wurde mit den ersten Arbeiten im Frühjahr dieses Jahres begonnen und die Verstärkung der Hallenkonstruktion in der Halle 1 durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes werden die Fundamente für den 36 m hohen Edelstahl-Außenkamin und die Wärmerückgewinnungsanlage gegossen. Anschließend folgt die Installation der Zu- und Abluftanlage in dieser Halle, so dass im November 2010 die Inbetriebnahme erfolgen kann.

Das Ziel besteht darin, nach Abschluss der Investition die wirtschaftliche Basis der Gießerei gestärkt und ein hohes Schutzniveau für die Umwelt und die Mitarbeiter erreicht zu haben.

Dies dient der Sicherung des Gießereistandortes und damit der Arbeitsplätze in Lammersdorf und stellt einen Beitrag zur weiteren Verbesserung des Umweltschutzes in der Region dar.

Elmar Westhoff (Tel. +49 2473 601 400)



Titelthema:

Engagement für die Ausbildung

Die Ausbildung von Jugendlichen in entsprechenden Industrieberufen wird in unserem Unternehmen seit vielen Jahren mit großem Engagement und Erfolg auf hohem Niveau durchgeführt. Damit geben wir jungen Menschen die Chancen für einen guten Einstieg in das Berufsleben und sichern für unser Unternehmen gleichzeitig den Facharbeiternachwuchs.

Die Ausbildung erfolgt im Team in unserer gut ausgestatteten Lehrwerkstatt unter Betreuung von qualifizierten Ausbildern, aber auch praxisbezogen mitten im Betriebsgeschehen.

Interdisziplinäre Projekte der Auszubildenden, wie zum Beispiel der Modellbau einer voll funktionsfähigen induktiven Bolzenwärmungsanlage mit freiprogrammierbarer Steuerung und Leistungseinspeisung über ein Umrichteranlage, bereichern das Ausbildungsprogramm.

Bei derartigen Projekten arbeiten Auszubildende verschiedener Fachrichtungen an einer gemeinsamen Aufgabe. In Teamarbeit sind dabei mechanische, elektrische und kaufmännische Fragestellungen zu lösen.

Durch die Kooperation mit anderen Betrieben der Region wird, insbesondere in der Prüfungsvorbereitung, eine spezifische Vertiefung der Kenntnisse, im Sinne eines Leistungskurses für bestimmte Fachgebiete, ermöglicht. Gleichzeitig erhalten die Jugendlichen damit Einblicke in eine andere Unternehmenskultur.

Auch die Zusammenarbeit von OTTO JUNKER mit Schulen aus der Region hilft beiden Partnern. Ein Beispiel: Der Unterricht am Gymnasium in Physik kann durch Praxisbeispiele aus dem Betrieb belebt werden und für die Ausbildung im Betrieb melden sich viele interessierte Schüler. Auch ein Bewerbungstraining durch die Ausbilder ist eine wichtige Unterstützung für die Schüler.

Folgende Berufe können in Lammersdorf erlernt werden:

- Industriekaufmann/-frau
- Technischer Zeichner/-in Fachrichtung: Maschinen- und Anlagentechnik
- Elektroniker/-in Fachrichtung Betriebstechnik
- Zerspanungsmechaniker/-in Fachrichtung Dreh- und Frästechnik
- Technischer Modellbauer/-in
- Gießereimechaniker/-in Fachrichtung Handformguss
- Fachinformatiker/-in Fachrichtung Systemintegration
- Konstruktionsmechaniker/-in Fachrichtung Schweißtechnik
- Industriemechaniker/-in

Nach bestandener Prüfung werden alle Auszubildenden grundsätzlich für mindestens ein Jahr von der OTTO JUNKER GmbH übernommen, um den Übergang in das Berufsleben zu erleichtern. Mit derzeit insgesamt 25 Auszubildenden ist die OTTO JUNKER GmbH einer der führenden Ausbildungsbetriebe in der Region. Dabei werden auch gesonderte Wege gegangen, um für jeden Jugendlichen eine angemessene Ausbildung zu ermöglichen. Einige Jugendliche sind nach der Schule aufgrund ihrer persönlichen und sozialen Entwicklung bzw. fehlender schulischer Voraussetzungen nicht in der Lage, direkt eine Ausbildung aufzunehmen. Bei OTTO JUNKER wurde die Möglichkeit geschaffen, diese Lücke zwischen Schule und den Anforderungen an eine Ausbildungsstelle zu schließen. Dies geschieht in Form von Jahrespraktika. Gegenwärtig befinden sich zwei Jugendliche in einem derartigen Jahrespraktikum. Bei dem einen Jugendlichen handelt es sich um ein gelenktes Praktikum zur Erreichung der Fachabiturreife in Zusammenarbeit mit einem Fachgymnasium in Aachen. Der andere Jugendliche soll durch ein Qualifizierungsjahr den Einstieg in die Berufsausbildung schaffen.

Auch in den nächsten Jahren wird OTTO JUNKER nicht nur die offensive und erfolgreiche Ausbildungspolitik fortsetzen, sondern auch mit neuen Ideen bereichern.

Dietmar Trauzeddel (+49 2473 601 342)