

BÖHLER STAHL
ACIER

AKTIV
KREATIV 1/07

Das Informationsmagazin für Geschäftsfreunde,
Kunden und Interessierte.

VOGELPERSPEKTIVE ÜBER DER RUIN AULTA

HOCH OBEN ÜBER DER RHEINSLUCHT IN CONN BEI FLIMS STEHT NEUERDINGS EIN GEBILDE AUS STAHL UND HOLZ, DAS BEI FLÜCHTIGEM BETRACHTEN AN EINEN SCHWEBENDEN VOGEL ERINNERT. EINE KÜHNE, FILIGRANE PLATTFORM, 380 METER ÜBER DEM RHEIN, DER SICH IM DORTIGEN NATURMONUMENT «RUIN AULTA» WIE EINE RIESENSCHLANGE DURCH DIE BIZARRE SCHLUCHT WINDET. Fortsetzung auf Seite 2



Atemberaubende Aussicht vom Flügel der neuen Plattform aus

CORINNA MENN

dipl. Architektin ETH/SIA

Erlangte ihr Diplom ETH im Jahre 2000. Arbeitete bei Herzog und de Meuron und ist seit 2002 selbständig, zuerst in Zürich, dann – als Bündnerin – seit 2006 in ihrer alten Heimat in Chur.

Mit ihrem Projekt «Segler über der Ruin Aulta» hat sie sich im Bündnerland ein kleines, feines architektonisches und touristisches Denkmal gesetzt.



VOGELPERSPEKTIVE ÜBER DER RUIN AULTA

FORTSETZUNG TITELSEITE

Die beeindruckende und kühne Architektur dieser Aussichtsplattform wurde von der jungen Architektin Corinna Menn geschaffen und in einer spektakulären Aktion am 12. Juni 2006 am Rande des Abgrunds per Helikopter montiert.

Wer sich wagt, auf dieser Schwindel erregenden Plattform in die Tiefe der Schlucht zu schauen, der wird für seinen Mut mit einer Aussicht belohnt, die ihresgleichen sucht. Und er wird vom seltsamen Gefühl erfasst, als könne er die Arme ausbreiten und wie ein Vogel in die Tiefe schweben. Mehr darüber auf www.gemeindefilms.ch.

Genau dieser Gedanke «beflügelte» auch Corinna Menn bei der Konzeption,

mit welcher sie aus einem Architekturwettbewerb im Sommer 05 als Siegerin hervorging. Ihr Bild war ein Mauersegler, der sich mit weit ausgebreiteten Schwingen der Thermik dieser tiefen Schlucht hingibt. Ihre materielle Eingabe war Stahl als filigrane und doch standhafte Konstruktion, welche den Holzrost der Plattform zu tragen hat.

Haupttragelement der Konstruktion ist der konisch in die Spitze laufende Stahlpylon. Er ist an zwei Punkten an der äussersten Geländekante im Boden verankert und neigt sich zur Schlucht vor. Von der Pylonspitze her wird er über zwei Zugseile rückverankert. Die Holz-

plattform wird an ihren Spitzen mittels Stahlseilen vorne vom Pylon abgehängt. Zusätzlich stabilisieren die seitlichen und die vorderen Stahlseile die Plattform gegen den Aufwind.

Die gesamte Konstruktion wurde in einer Werkhalle erstellt und per Helikopter in vier Teilen an den Standort geflogen. Für den 4,5 Tonnen schweren Pylon war der Einsatz des grössten in der Schweiz verfügbaren Helikopters, eines Kamovs, erforderlich. In Millimeter genauer Passarbeit wurde der Pylon vor Ort in die vorbereiteten Gewindestangen auf das Betonfundament eingesetzt. Anschliessend wurden die Treppe in zwei Elementen und schliesslich die Plattform angehängt. So wurde das Objekt in knapp fünf Wochen gebaut und in dreistündiger Präzisionsarbeit am vorgesehenen Standort montiert. Die Eingriffe vor Ort umfassten nur die Aushub- und Ortsbetonarbeiten für das

Fundament, womit in diesem schwer zugänglichen und sensiblen Gelände keine Umwelt belastenden Eingriffe vorgenommen werden mussten.

«Ich verstehe den Schluchtraum mit seinen über Jahrtausende gewachsenen Formen als Naturschauspiel, als eigentliches Spektakel, in dem die Natur die Protagonistin ist und der Mensch als Betrachter figuriert, ohne die Bühne zu betreten» – mit diesem Gedanken ging Corinna Menn an die Arbeit. Sie betrachtet die Plattform Conn als formales und statisches Prinzip, das an den weiteren

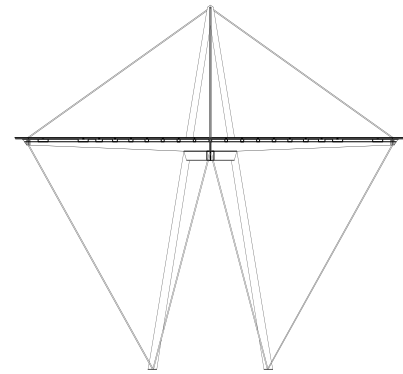
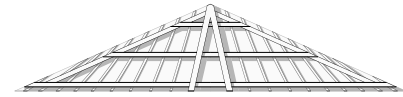
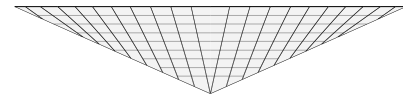
vorgesehenen Aussichtspunkten adaptiert werden könnte. In ihrer wiederholten Anwendung würde die Assoziation vom einzelnen Vogel zum Bild der da und dort auftauchenden Segler über den Felsen erweitert. So gesehen verschwindet die filigrane und farblich angepasste Stahlkonstruktion vor dem Hintergrund, sodass allein die Flügel der Plattformen über der Schlucht und am Horizont wahrgenommen werden.

Eine reizvolle Vision, die auch nur durch den Baustoff Stahl realisierbar wurde. Ein Besuch lohnt sich! ■



Technische Details der Verankerung der Stahlkonstruktion

SEGLER ÜBER DER RUIN ALTA



Skizzen, die zur Gestaltung der Plattform geführt haben. Vorbild war der Mauersegler, welcher in dieser Gegend viel anzutreffen ist.

EDITORIAL

Im Leitartikel ist von der Vogelperspektive die Rede. Sie wird sehr unterschiedlich interpretiert, mal ist sie real gemeint, mal symbolisch. Und es ist tatsächlich sinnvoll, sich ab und zu in die Lüfte zu erheben, um einen besseren Überblick zu haben in einer Welt, wo nichts mehr so konstant ist wie die Veränderung.


Vogelperspektive hat jedoch auch mit Weitblick zu tun, und damit meine ich zum Beispiel die grosse Investition in unserem Sonderstahlwerk der Böhler Edelstahl GmbH im österreichischen Kapfenberg, von denen wir Ihnen in dieser Ausgabe berichten. Es ist eine grosse Investition in die Zukunft, welche es dem Unternehmen und uns ermöglicht, die Wachstumsstrategien bei Sonderwerkstoffen (inkl. Nickelbasislegierungen) für

z.B. die Luftfahrt und den Energiemaschinenbau sowie die erhöhte Nachfrage nach umgeschmolzenen Werkzeugstählen umzusetzen und bestehende Kapazitätsengpässe zu beseitigen. Neu bei dieser Investition ist auch ein völlig neues grosszügiges Transportweg-Konzept in den Hallen, welches den Produktionsablauf sicherer, sowie wesentlich flexibler gestaltet. Nach diesem wichtigen Ausbauschritt verfügt Böhler Edelstahl nun über vier offene ESU-Anlagen, vier DE-SU-Anlagen (Druckanlagen) sowie sechs VLBO-Anlagen. Böhler hat damit im Sonderstahlwerk – als einziger Anbieter weltweit – alle zurzeit bekannten Umschmelzverfahren vereint. Mit der Vogelperspektive hat auch der Blick in die ökologische Zukunft zu tun, denn mit den neuen, in sich geschlossenen Hochtankkühlsystemen hat das Unternehmen

auch an die Umwelt gedacht. Denn dieses System macht es nicht mehr erforderlich, Kühlwasser aus der Natur zu entnehmen, wodurch Umweltbelastungen ausgeschlossen sind.

Überblick und Weitblick prägen also unser Tun, von dem schlussendlich auch unsere Kunden profitieren. Und wer das Gefühl der Vogelperspektive mal real erleben möchte, dem empfehle ich tatsächlich den erhabenen Blick in die gewaltige Rheinschlucht von der Plattform Conn bei Flims.




Peter Lehmann
CEO Böhler Stahl Schweiz



DIE GESCHICHTE DES STAHLS

TEIL 6: RITTERRÜSTUNG: KETTENHEMD UND HARNISCH

VON URS HOTZ

SCHON DIE GRIECHEN PRAKTIZIERTEN DIE BEDECKUNG VON KÖRPERTEILEN MIT BRONZEPLATTEN IM 14. JH V. CHR. SPÄTER BEI DEN RÖMERN WAREN BRUSTPANZER AUS BRONZE ODER EISEN GEBRÄUCHLICH, AN UNTERARM UND UNTERSCHENKEL WURDEN SCHIENEN GETRAGEN.

Im 2. Jh. v. Chr. entwickelten die Kelten das Kettenhemd, welches bald auch in der römischen Armee Verbreitung fand und zur wichtigsten Rüstungsart der Legionäre wurde. Die Plattenrüstung verlor in der Folge an Bedeutung, vermutlich wegen der wesentlich besseren Beweglichkeit mit einem Kettenhemd.

Durch das Aufkommen von Armbrust und Langbogen im 11. Jh., zwei durchschlagstarken Waffen, für welche das Kettenhemd keinen Schutz mehr gab, waren wieder vermehrt Plattenpanzerungen gefragt. Zuerst bestand diese aus einem Waffenrock aus Leder oder Leinen an welchen Eisenplatten genietet waren. Im Verlaufe

des 13. und 14. Jh. wurde der Körperschutz kontinuierlich verbessert und erweitert. Vorerst wurden Rüstungen aus miteinander verschnürten Platten hergestellt, erst gegen Ende des 14. Jh. kam der Plattenharnisch auf, die uns aus Museen gut bekannte, den ganzen Körper bedeckende Ritterrüstung. Ein solcher Vollharnisch hatte ein Gewicht von ca. 30 kg und war genügend beweglich um damit zu laufen, sich hinzulegen und wieder aufzustehen. Das grösste Problem war weder Gewicht noch Flexibilität, sondern die Hitzeentwicklung (unter dem Harnisch musste eine gut gefütterte Jacke getragen werden). Der Plattenharnisch stellt eine europäische Besonderheit

dar, welche in keiner anderen Region der Welt entwickelt wurde.

Die besten Handwerker zur Herstellung eines Plattenharnisch fanden sich in Oberitalien und Deutschland, wo sie «Plattner» genannt wurden und in Zünften organisiert waren. In der Regel wurden die für die Herstellung der Rüstung benötigten Platten nicht selber geschmiedet, sondern von Grossschmieden zugekauft.

Da auch mit einem Plattenharnisch Achseln und Genitalbereich wegen der Flexibilität ungeschützt blieben trug man noch längere Zeit ein Kettenhemd unter dem Harnisch oder schützte die Lücken mit einem Kettengeflecht.

BESTANDTEILE EINE PLATTENRÜSTUNG

- Helm mit Kragenteil
- Brustpanzer mit Plattenschurz aus mehreren Metallreifen und Beintaschen
- Rückenteil mit einem starrem oder mehreren beweglichen Gesässreifen
- Armkacheln und Mäusel für die Ellbogen
- Achselscheiben zum Schutz der Achselhöhlen
- Achseln, an denen Brechränder angebracht werden konnten, zum Schutz der Schulterpartie
- Oberarm- und Unterarmröhren, welche zusammen mit den Handschuhen (als Fausthandschuhe «Henze» genannt), den Armkacheln und Mäuseln das Armzeug bilden
- Diechlinge zum Schutz der Oberschenkel, Kniekacheln, Beinröhren für die Unterschenkel und die Eisenschuhe bilden zusammen das Beinzeug
- Brayette zum Schutz der Genitalien

HERSTELLUNG VON KETTENHEMDEN

Das wichtigste Ausgangsmaterial für die Herstellung der Kettenhemden war Eisendraht. Dieser wurde in Drahtziehereien hergestellt. Der Drahtschmied benutzte als Ausgangsmaterial Eisenstücke von 250–350 g Gewicht, welche er zu einem etwa 5 mm dicken Draht ausschmiedete. Dieser Draht wurde durch ein Ziehisen, welches mehrere Ziehlöcher mit unterschiedlichem Durchmesser besass, gezogen. Das Ziehen erfolgte manuell in Schritten zu 25–30 cm mit einer Zange. Nach jeder Ziehstufe wurde der kaltverfestigte Drahtes im Kohlefeuer gegläht.

In mehreren Ziehstufen erhielt man einen ca. 10–15 m langen Draht von 2 bis 3 mm Durchmesser. Für die Kettenhemden war dieser Draht noch zu dick. Er wurde nun zum Feinziehen, dem «Leirenzieher», übergeben. Beim Feinziehen war der Draht aufgespult und wurde von Spule zu Spule durch den Ziehstein gezogen bis der gewünschte Enddurchmesser von 1 bis 2 mm für Kettenhemden erreicht war.

Für die Fertigstellung der Kettenhemden selbst mussten immer vernietete Ringe, welche aus dem Draht hergestellt wurden, verwendet werden. Man hat je-

doch auch Kettenhemden gefunden, bei denen gestanzte oder verschweisste Ringe mittels vernieteter Ringe miteinander verbunden waren. Ein fertiges Kettenhemd mit kurzen Armen war ca. 10 kg schwer.

HERSTELLUNG VON HARNISCHEN

Die vom Plattner zu Harnischen verarbeiteten Bleche wurden von einem Schmiedebetrieb in Dicken von 0.4 bis 0.5 mm im Format ca. 500–600 x 600 mm angeliefert. Derartige Platten sind ausgehend von einem Flachstab ca. 500 x 54 x 8 mm, nachfolgend beschrieben geschmiedet worden. Zuerst wurde der Stab auf der einen Seite, dann auf der anderen Seite zu 135 mm Breite und 2 mm Dicke ausgeschmiedet, sodass man ein ca. 800 x 135 x 2 mm grosses Blech erhielt. Dieses Blech faltete man zum ca. 400 x 135 x 4 mm abmessenden «Urwellsturz». Danach tauchte man das Blech in den «Hahnenbrei», einer mit Kohlenstoff und Kreide angereicherten Tonbrühe, um das Zusammenkleben der Bleche beim weiteren Verarbeiten zu verhindern. 200 im Schmeldeofen stehend platzierte Urwellstürze wurden zusammen weich gegläht. Dem Ofen entnahm man jeweils 50 Urwellstürze à ca. 22 cm Dicke zur Weiterschmiedung auf 11 cm Dicke. Bis zu vier Weichglühungen/Schmiedungen folgten um die Pakete zum Endformat von ca. 0.4 mm Dicke fertig zu stellen. Nach dem zweiten Schmieden ordnete man die Stürze um. Innere, stärker umgeformte Bleche verlegte man nach aussen und die wegen der rascheren Abkühlung noch dicker gebliebenen Bleche nach innen.

HERSTELLUNG EINES KETTENHEMDES

- Ausgangsmaterial eines Kettenhemdes ist der Draht, meist 1–2 mm
- Dieser wird auf einem Stab aufgewickelt wodurch der «Wurm» entsteht
- Der entstandene Wurm wird von der Stange abgezogen und längsseits auseinandergeschnitten
- Die entstandenen Ringe werden mit einander verknüpft, hierbei sind vielfältige Formen möglich.
- Die Ringenden werden nun miteinander vernietet. Unvernietete Kettenhemden sind im Fundgut bisher nicht aufgetaucht

Entsprechend der Körpergrösse des Kunden zeichnete der Plattner Muster für die verschiedenen zu fertigenden Teile auf die Stahlplatten und trennte die markierten Teile mit Meisseln und Metallschere heraus. Diese Teile wurden nun grob in die gewünschte Form gehämmert. Die Feinarbeit erfolgte auf verschiedenen Ambossen mit kleineren Hämmern. Bei Kaltverfestigung wurden die Teile zwischen durch wieder weich gegläht. Nach der Fertigstellung musste die Passung der Teile überprüft und allenfalls nachbearbeitet werden. Anschliessend brachten Schlosser Nietten, Lederriemen oder Scharniere an den Teilen an. Der Harnisch wurde mit lederbezogenen Holzscheiben poliert und auf Kundenwunsch mit Verzierungen versehen. Als Rostschutz oder zur Dekoration konnten die Rüstungsteile mit eingebrannter Ölmischung eingefärbt werden. Eine blaue Färbung ergab sich einfach durch Erhitzung und Abschreckung der Platten in kaltem Wasser. Massgefertigte Harnische waren extrem teuer (bis zu mehreren Jahreslöhnen eines Handwerkers). Das Fussvolk musste sich mit sperrigerer und damit auch weniger Schutz bietender, preiswerterer «Stangenware» begnügen. ■





100 TAGE IM AMT – PERSPEKTIVEN DER NEUEN GENERATION

Mike Zika (vorne)
und Andreas Burri

MIKE ZIKA

Leiter der Abteilung Sonderprodukte

- 2002 Eintritt bei Böhler im Bereich Streckengeschäft
- 2004 Übertritt in die Abteilung Sonderprodukte
- 2006 Weiterbildung zum Eidg. Verkaufskordinator mit erfolgreichem Abschluss
- 2007 Übernahme der Leitung der Abtei-

ANDREAS BURRI

Leiter der Abteilung Werkzeugstahl und Schnellarbeitsstahl

- 1991 Eintritt bei Böhler im Bereich Arbeitsvorbereitung, Weiterbildung als technischer Kaufmann und Verkaufskordinator.
- 1997 Übertritt in den Lagerverkauf (damals war Strecken- und Lagerverkauf noch getrennt).
- 2000 SAP-Verantwortlicher inkl. Schulung.
- 2004 Übertritt nach der produktorientierten Neuausrichtung in die Abteilung RSH- und Baustahl.
- 2006 Stellvertreter von Ewald Probst in der Abteilung Werkzeugstahl und Einführung in die neue Aufgabe als Leiter dieser Abteilung ab 2007.

IN DER LETZTEN AUSGABE UNSERES «AKTIV-KREATIV» HABEN WIR IHNEN DEN PERSONELLEN WECHSEL IN ZWEI WICHTIGEN ABTEILUNGEN – WERKZEUGSTAHL UND SCHNELLARBEITSSTAHL SOWIE SONDERPRODUKTE – BEKANNT GEGEBEN. ANDREAS BURRI UND MIKE ZIKA HABEN DIE BEIDEN LANGJÄHRIGEN LEITER DIESER ABTEILUNGEN ABGELÖST, WELCHE IN DEN WOHLVERDIENTEN RUHESTAND GEGANGEN SIND

100 Tage etwa sind es nun her, seit die Neuen ihre Funktion übernommen haben. In der Politik wird dieser Zeitraum oft als «Schonzeit» bezeichnet. Diese drei Monate, in denen sich der Kandidat in seine neue Aufgaben einleben und sich ein Bild über die Zukunft machen kann.

Und genau das wollten wir von Andreas Burri und Mike Zika wissen. Welche Perspektiven haben sie, und wo wollen sie den Hebel mit ihrer Crew ansetzen, damit ihre Kunden auch in Zukunft optimal bedient werden können.

Andreas Burri: «Das waren drei spannende Monate – zuerst bin ich die neue Funktion mit etwas gemischten Gefühlen angegangen, dann habe ich aber gemerkt, dass ich ein tolles Team im Rücken habe und von der Geschäftsleitung gut unterstützt wer-

de. Jetzt macht es richtig Spass, diese Abteilung zu leiten». Ich hatte natürlich auch das Glück, die neue Aufgabe «fliessend» über ein halbes Jahr von Ewald Probst zu übernehmen.»

Mike Zika: «Habe gar nicht gemerkt, wie schnell diese Zeit vorbei ging. Ich musste gleich alles geben, weil wir mit Buderus einen neuen, gewichtigen Partner im Bereich Bandstahl bekommen haben und gleichzeitig neue Mitarbeiter eingearbeitet werden mussten. Aber das gefällt mir so – ich komme erst richtig in Form, wenn ich etwas bewegen kann, wenn Druck vorhanden ist. 100 Tage? – die habe ich kaum wahr genommen».

AB: «Nun sind wir ein weitgehend neues, junges Team sowohl mit erfahrenen Mitarbeitenden, aber auch mit neuen, moti-

vierten Kräften. Es herrscht Aufbruchstimmung. Es kommt mir so vor, wie bei einer Fussball Mannschaft. Priorität hat jetzt die Integration der neuen Kräfte in die Mannschaft zu einem kompakten, erfolgshungrigen Team. Da steckt ein grosses Potential für die Zukunft drin».

7. SWISSMEM ZERSPANUNGSSEMINAR

VON URS HOTZ

MZ: Die Mischung stimmt, ein junges Team voller Tatendrang und ein neuer kompetenter Partner auf dem Bandstahlsektor mit dem wir für Böhler Schweiz neue Märkte erschliessen können. Da liegt Wachstumspotential drin, welches wir mit un-verbrauchten Energien anpacken wollen. Unsere bestehenden und neuen Kunden dürfen von uns einiges erwarten».

AB: «Über Visionen muss ich nichts sagen, denn wir stehen schon mitten in der Realisation. Priorität hat jetzt das Projekt «Anarbeitung». Da haben wir grosszügig investiert, um vor allem im Bereich Sägen mehr Power zu generieren. Reduktion der Liefertermine ist dabei das wichtigste Ziel, welches wir anpeilen. Neben neuen, leistungsstarken Maschinen konzentrieren wir uns da vor allem auch auf die Schulung der Mitarbeitenden an der Anarbeitungs-Front, damit der Prozess schnell und optimal umgesetzt werden kann. Schliesslich wollen wir im Bereich Werkzeug- und Schnellarbeitsstahl punkto Qualität und Service nach wie vor in der höchsten Liga mitspielen».

MZ: «Unsere Vision ist einfach. Mit unserem neuen Partner Buderus und unseren weiteren Bandstahlwerken avanciert der Vertrieb von Warm- und Kaltband zur Hauptpriorität in unserem Sortimentsbereich. Neben den neuen Liefermöglichkeiten im Bandstahlbereich wird unser Sortiment durch zeichnungsgebundene Spezialprofile und Hartmetall abgerundet. Insgesamt können wir unserer Kundschaft also viele neue und alternative Möglichkeiten anbieten, das stimmt mich für die Zukunft sehr positiv. Unsere Strategie ist ebenso einfach: Vorwärts – Sie werden bald von uns hören».

VOM 23.–25. JANUAR HAT AN DEN DREI STANDORTEN WINTERTHUR, OLTEN UND YVERDON DAS 7. SWISSMEM ZERSPANUNGSSEMINAR STATTFUNDEN. ALS EINER DER DREI HAUPTSPONSOREN HAT AUCH BÖHLER STAHL AKTIV ZUM ERFOLG DIESER VERANSTALTUNG BEIGETRAGEN.

Unser Referat über «Wirtschaftliche Alternativen zu Hartmetall, hergestellt durch die 3. Generation der Pulvermetallurgie» von H. Makovec, Produktmanager pulvermetallurgische Stähle bei Böhler Edelstahl war an allen drei Standorten gut besucht. Während der Pausen konnten sich interessierte Teilnehmer an unserem kleinen Stand mit Unterlagen eindecken oder mit den anwesenden Spezialisten Fachgespräche führen.

Die Tagungen waren mit insgesamt über 400 Teilnehmern recht gut besucht. Erfreulich war insbesondere die Verdoppelung der Teilnehmerzahl gegenüber 2005 in der Westschweiz. ■



Referat über 3. Generation der Pulvermetallurgie

EINE DER GRÖSSTEN INVESTITIONEN BEI BÖHLER EDELSTAHL STEHT KURZ VOR DER FERTIGSTELLUNG!



ERST VOR KNAPP ÜBER EINEM JAHR WURDE DIESE INVESTITION MIT EINEM VOLUMEN VON 22 MIO. EURO BESCHLOSSEN UND HEUTE STEHT EINE GEWALTIGE HALLE BEI BÖHLER EDELSTAHL GMBH IN KAPFENBERG, ÖSTERREICH!

Aber nicht nur die Halle ist fertig, sondern auch die zwei Umschmelzöfen, der VLBO V und VI sind nach erfolgreicher Garantieschmelze und Abnahme Ende letzten Jahres bzw. im Frühjahr 2007 bereits voll in Produktion gegangen.

Eine zusätzliche Schutzgas-ESU Anlage ist kürzlich ebenfalls in Produktion gegangen. Damit verfügt Böhler Edelstahl GmbH nun über acht ESU sowie sechs VLBO-Anlagen.

ESU Druck/Schutzgas Elektro-Schlacke-Umschmelzung (4 Anlagen)

Mit dieser Technologie ist ein Umschmelzen in einem geschlossenen Gefäß unter Stickstoff- oder/und Argonatmosphäre, also unter Ausschluss von Sauerstoff, möglich. Damit wird eine Erhöhung des oxidischen Reinheitsgrades und in Folge eine verbesserte Korrosionsbeständigkeit, Polierbarkeit, Fotoätzbarkeit und Erodierbarkeit des Stahles erreicht. Diese Anlagen ermöglichen die Herstellung von Chrom-Mangan legierten austenitischen Werkstoffen mit einem erhöhten Stickstoffgehalt, einer hochwertigen Alternative zu den teureren Cobalt-Basislegierungen für die Medizintechnik. Die Druck-ESU-Anlage kann bis zu einem Druck von 16 bar betrieben werden, es ist daher auch möglich, den Stickstoffgehalt

während des Umschmelzens deutlich zu erhöhen.

Vorteile in der Anwendung:

Diese Legierungen verfügen über beste Dauerfestigkeits- und Zähigkeitseigenschaften, hervorragende Zugfestigkeit sowie bessere Kaltverformbarkeit. Zurückzuführen sind diese besten Materialeigenschaften auf eine gleichmäßige homogene Verteilung der chemischen Elemente über den gesamten Gussblock.

ESU Elektroschlacke-Umschmelz-Verfahren (4 Anlagen)

Das Elektroschlacke-Umschmelzverfahren ist der meistbenutzte Umschmelzprozess. Wurde das Verfahren in der Vergangenheit hauptsächlich wegen des erzielbaren hohen Reinheitsgrades und der guten Entschwefelung eingesetzt, so tritt heute die Möglichkeit, erstarrte Blöcke mit geringster Seigerung herzustellen, stärker in den Vordergrund.

Werkstoffeigenschaften:

- reduzierte Blockseigerung
- geringste S-Gehalte
- geringste nichtmetallisch Einschlüsse
- hervorragende Güteeigenschaften
- flexible Blockgewichte

VLBO Vakuum-Umschmelz-Lichtbogenofen (6 Anlagen)

Die Technologie des Vakuumumschmelzens nahm seine Entwicklung bei der Herstellung von höchstbeanspruchten Titan- und Zirkonlegierungen. Heute wird dieser Prozess auch für die Herstellung reiner Edelstähle und Superlegierungen auf Ni- und Co-Basis eingesetzt, um hauptsächlich die von der Luft- und Raumfahrtindustrie sowie Energie- und Medizintechnik geforderten Werkstoffeigenschaften zu erreichen.

Vorteile in der Anwendung:

Diese Stähle verfügen über exzellente Polierbarkeit, beste Korrosionsbeständigkeit sowie außergewöhnliche Dauerfestigkeitseigenschaften

Werkstoffeigenschaften:

- niedrigste Gasgehalte
- Absenkung von Spurenelementen wie Pb, Bi, Te, As, Sn, Sb
- geringe Mikroseigerungen im Blockzentrum
- hohe Analysengenauigkeit
- hoher Reinheitsgrad

IMPRESSUM AKTIV | KREATIV

Herausgeber:

Gebr. Böhler & Co. AG
Güterstrasse 4, Postfach
8304 Wallisellen
Tel. 044 832 88 11
Fax 044 832 88 00
vk@edelstahl-schweiz.ch

Böhler Frères & Cie SA
48, Route de Chancy
1213 Petit-Lancy
Tel. 022 879 57 80
Fax 022 879 57 99
vkfs@edelstahl-schweiz.ch

Redaktion und Texte:

Toni Schindler, Kommunikator,
www.tonischindler.ch

Böhler Redaktionsteam:

Urs Hotz, Vincenzo Paparo, Edgar
Sepp, Franco Sigillo, Mike Zika

Konzept und Grafik:

digicom digitale medien ag
www.digicom-medien.ch

Fotos:

istockphotos.com; Plattform Conn
von Franz Rindlisbacher, Fotograf,
Zürich