



SCHUTZGAS / DRUCK-ESU-ANLAGE  
PROTECTIVE GAS / PRESSURE ESR PLANT

# UMSCHMELZPROZESS ZUR ERLANGUNG HÖCHSTER REINHEIT RE MELTING PROCESS GIVING A ESPECIALLY HIGH MICRO-

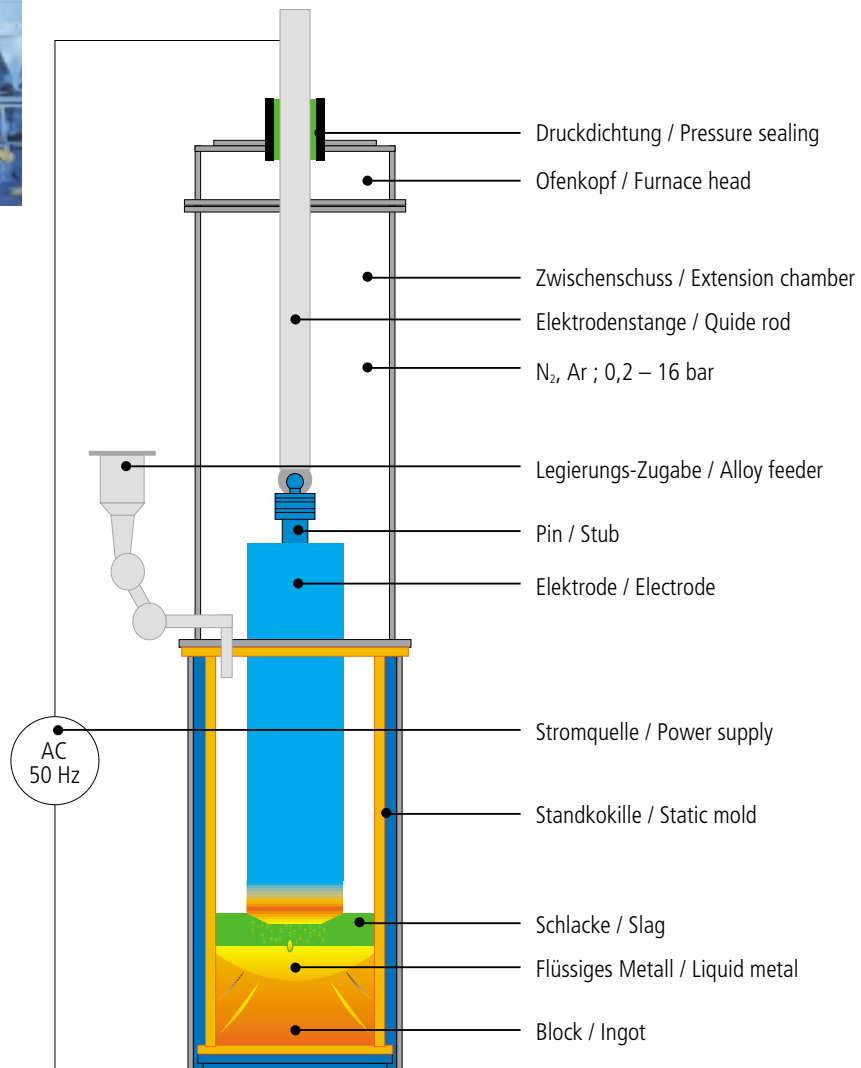


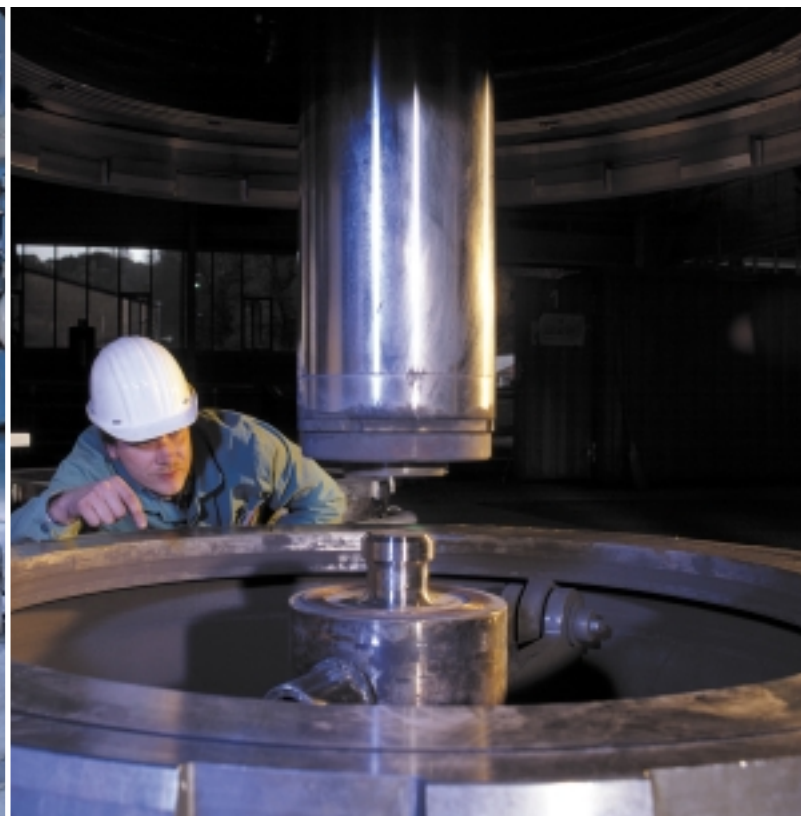
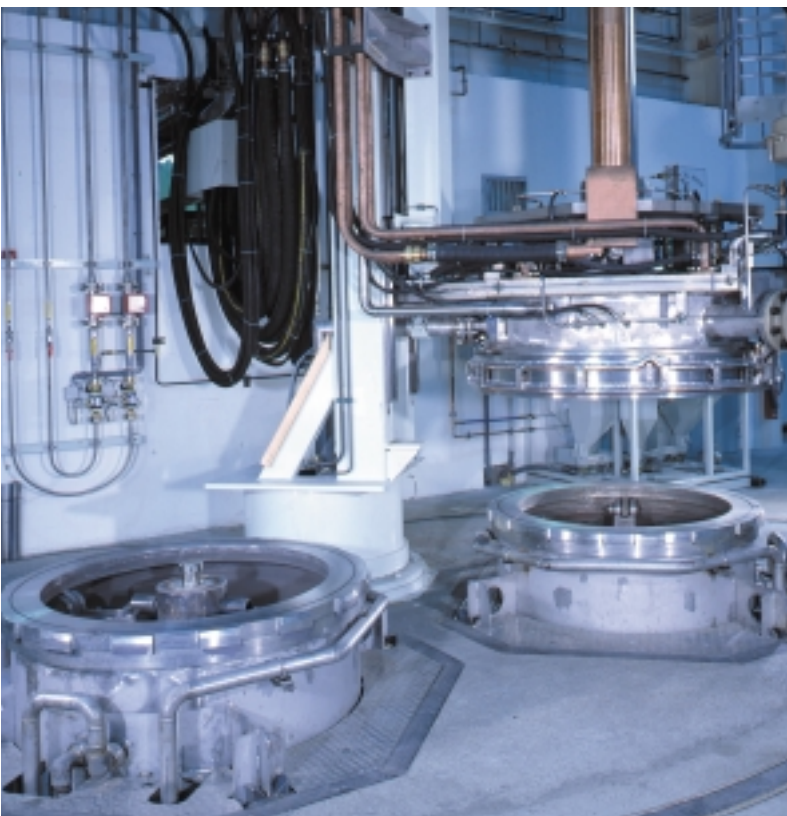
Mit dieser Technologie ist ein Umschmelzen in einem geschlossenen Gefäß unter Stickstoff- oder/und Argonatmosphäre, also unter Ausschluss von Sauerstoff, möglich. Damit wird eine Erhöhung des oxidischen Reinheitsgrades und in Folge eine verbesserte Korrosionsbeständigkeit, Polierbarkeit, Fotoätzbarkeit und Erodierbarkeit des Stahles erreicht. Weiters bilden diese stickstofflegierten Chrom/Mangan/austenitischen Werkstoffe eine hochwertige 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.

This technology allows for remelting in a closed vessel in a nitrogen and/or argon atmosphere, that is excluding oxygen. Thus an increase in the degree of oxidizing purity is achieved and, as a result, improved corrosion resistance, buffability, photo corrodibility and erodability of the steel is realized. In addition, these nitrogen alloyed chrome/manganese/austenitic materials represent a high quality alternative to the more expensive cobalt based alloys for use in medical technology.

The pressure ESR unit can be operated at pressures up to 16 bar; thus it is possible to increase nitrogen content markedly during the remelting process.





## Vorteile in der Anwendung

- Beste Kaltverformbarkeit, Dauerfestigkeits- und Zähigkeitseigenschaften sowie hervorragende Zugfestigkeit
- Herstellung großer Abmessungen mit isotropen Eigenschaften
- Verbesserte Polier-, Photoätz- und Erodierbarkeit durch besseren Reinheitsgrad
- Leistungssteigerung (Standmengenerhöhung) durch verbesserten Reinheitsgrad und neue Werkstoffe (N-legiert)
- Verbesserte Korrosionsbeständigkeit durch erhöhte Homogenität, Isotropie, Reinheitsgrad, neue Werkstoffe
- Verbesserte Zähigkeit durch erhöhte Homogenität und Isotropie
- Verbesserte Zeitstands- und Hochtemperatur-eigenschaften durch kontrollierte und gleichmäßige Ti- und Al-Gehalte, Homogenität, Isotropie, Reinheitsgrad
- Herstellung nickelfreier Austenite – Ersatz durch stickstofflegierte Stähle (Nickelallergien)

## Advantages for your applications

- Best cold-workability, fatigue strength and tenacity properties as well as outstanding tensile strength
- Manufacture of larger dimensions with isotropic properties
- Improved polishability, photo-etchability and erodability due to higher purity
- Performance improvement (increased production quantities) due to improved purity and new materials (N alloyed)
- Improved corrosion resistance due to increased homogeneity, isotropy, purity, new materials
- Improved toughness due to increased homogeneity and isotropy
- Improved creep and high temperature properties due to controlled and constant Ti and Al contents, homogeneity, isotropy, purity
- Manufacture of nickel-free austenites – replaced by nitrogen alloyed steels (nickel allergies)

### **Zusätzliche Vorteile gegenüber konventionellen ESU-Anlagen:**

- Keine H-Erhöhung während des Umschmelzens (Versprödung)
- N-Zulegieren bis ca. 0,80 %
- Niedrige Si, Al-Gehalte (super clean technology) für Turbinenbau
- Kein Abbrand von chemischen Elementen  
z.B. Ti / Al / Si, präzise Einstellung der Legierungsgehalte

### **Additional advantages compared to standard ESR furnaces:**

- No H-increase during remelting (embrittlement)
- N-alloying up to approx. 0.80 %
- Low Si, Al contents (super clean technology) for turbine application
- No deflagrate of chemical elements  
e.g. Ti / Al / Si, precise adjustment of alloying element contents

### **Technische Daten:**

Elektrische Leistung: 2700 KVA  
Schmelzrate: 300 – 1000 kg/h  
Strom: 35 kA AC  
Druck: bis 16 bar  
Spannung: 82 V  
Atmosphäre: N und /oder Ar

### **Technical data:**

Electric power: 2700 KVA  
Melt rate: 300 – 1000 kg/h  
Current: 35 kA AC  
Pressure: up to 16 bar (232 psi)  
Voltage: 82 V  
Atmosphere: N and /or Ar

### **Produktions-Programm:**

Blockdurchmesser: □400, ○540, 700, 1050 mm  
Blocklänge: max. 2500 mm  
Blockgewicht: max. 16 t  
Kapazität: 3700 t/Jahr

### **Product Range:**

Ingot dia: □400, ○540, 700, 1050 mm  
Ingot length: max. 2500 mm  
Ingot weight: max. 16 tons  
Capacity: 3700 tons/year



Überreicht durch:

---

Your partner:



BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG

Mariazeller Straße 25

A-8605 Kapfenberg/Austria

Telefon: (03862) 20-71 81

Fax: (03862) 20-75 76

E-Mail: [publicrelations@bohler-edelstahl.at](mailto:publicrelations@bohler-edelstahl.at)

[www.bohler-edelstahl.at](http://www.bohler-edelstahl.at)

„Die Angaben in diesem Prospekt sind unverbindlich und gelten im Falle eines Vertragsabschlusses nicht als zugesagt. Bei diesen Angaben handelt es sich nur um Anhaltswerte, wobei diese nur dann verbindlich sind, wenn sie in einem mit uns abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheitsschädigenden oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.“

„The data contained in this brochure shall not be binding and shall, in case of a contract conclusion, not be regarded as warranted. These data shall merely constitute average values that become binding only if explicitly specified in a contract concluded with us. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.“