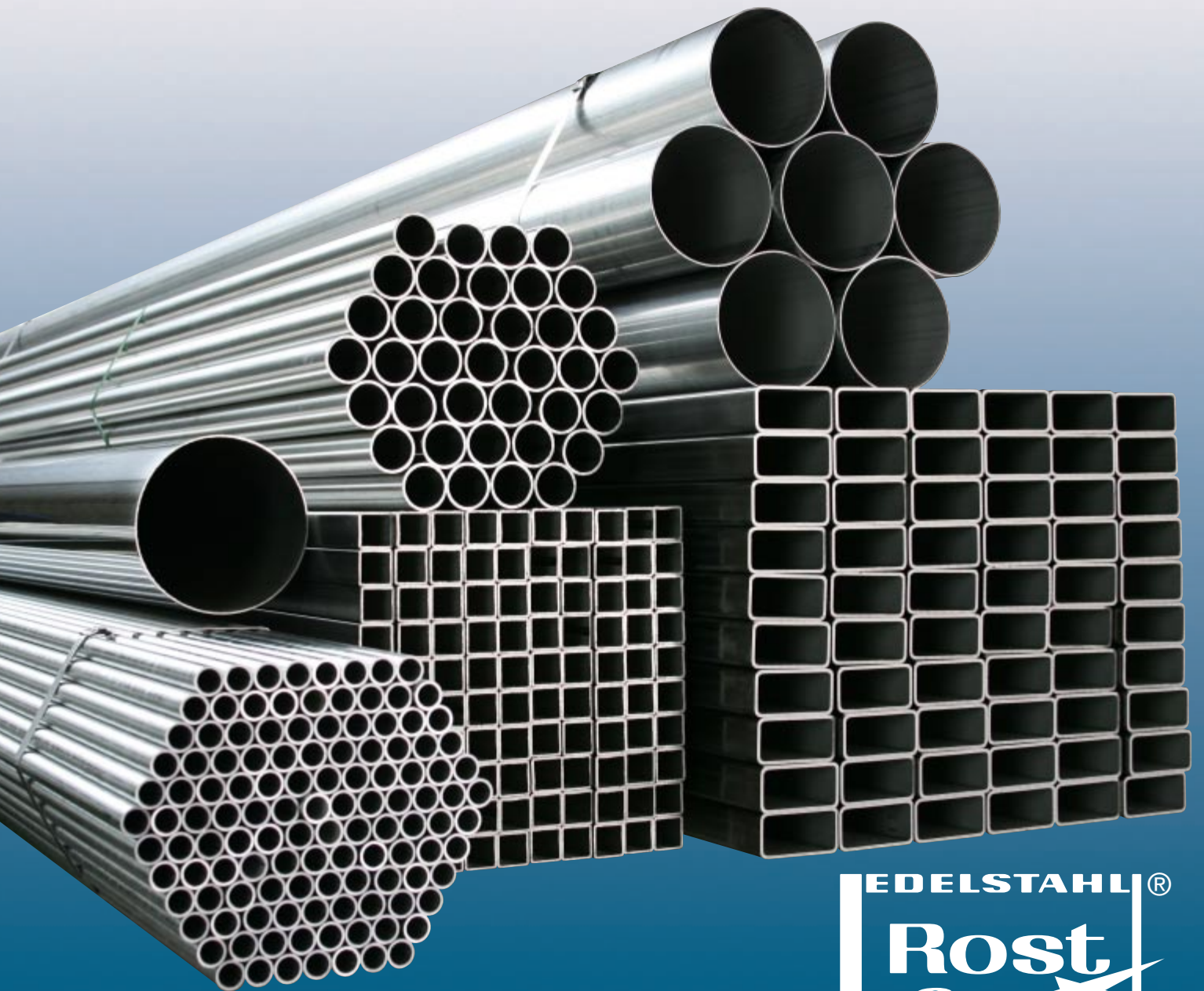




# rostfreie rohre stainless tubes



# das unternehmen

## the company



SCHMOLZ+BICKENBACH  
*Produktions- und Lagerhallen in Düsseldorf*  
*Production and storing facilities in Düsseldorf*

1919 gründeten Arthur Schmolz und Oswald Bickenbach das Vertriebsunternehmen für Edelstahlerzeugnisse, SCHMOLZ+BICKENBACH. Schon bald erweiterten sie das Programm durch den Handel mit Edel- und Qualitätsstahl. 1929 nahm das Unternehmen die Fabrikation von Blankstahl auf. 1933 schuf die Firma die Voraussetzung für die Fertigung von Blankstahl und die Lagerung von Stählen.

1981 übernahm SCHMOLZ+BICKENBACH eine Gießerei in Krefeld und baute sie zu einem modernen, leistungsfähigen Betrieb um. Eigene Stahl-Service-Center gewährleisten optimale Dienstleistung.

Heute stellt sich SCHMOLZ+BICKENBACH strategisch neu auf in sechs Divisionen: Distribution, Blankstahl, Stahl-Service-Center, Hydroforming, Gießereien und Stahlproduktion.

Unternehmerische Weitsicht, Geschick und Verantwortungsbewusstsein führten SCHMOLZ+BICKENBACH schließlich dahin, wo es heute steht: an der Spitze des deutschen Stahlhandels, der Edeldstahlgießerei und der Stahl-Bearbeitung.



SCHMOLZ+BICKENBACH bietet mit einem flächen-deckenden Standortnetz in Deutschland Stahlqualität in allen erforderlichen Ausführungen. Darüber hinaus ist SCHMOLZ+BICKENBACH auch auf dem europäischen Markt, einschließlich der Beitrittsländer optimal aufgestellt und damit für die Zukunft gut gerüstet. Indem die Niederlassungen die Strategie der Hauptverwaltung in Düsseldorf umsetzen, tragen sie zum gemeinsamen Erfolg bei und bieten den Kunden in ganz Europa Stahl-Kompetenz und -Know-how.

Die SCHMOLZ+BICKENBACH-Gruppe hält die Aktienmehrheit an der Swiss Steel AG, dem einzigen Walzstahlproduzenten der Schweiz. Für SCHMOLZ+BICKENBACH war dies ein bedeutender Schritt für den strategischen Ausbau der Firmengruppe, denn zusammen mit der SCHMOLZ+BICKENBACH-Tochter Günther+Schramm in Oberkochen ist SCHMOLZ+BICKENBACH jetzt der größte Blankstahlhändler Europas.

Die Swiss Steel AG hat die Krupp Edelstahlprofile GmbH übernommen, die heute unter dem Namen

Edelstahlwerke Südwestfalen GmbH die Strategie der Erhöhung der Wertschöpfung der SCHMOLZ+BICKENBACH-Gruppe und damit eine Ausweitung des Leistungsspektrums für die Kunden umsetzt. Mit dem Erwerb der Edelstahlwerke Witten-Krefeld GmbH durch die Swiss Steel AG ist die SCHMOLZ+BICKENBACH-Gruppe der leistungsfähigste europäische Produzent und globaler Distributeur im Rundstahl – Spezialstahlsegment – mit höchster Dienstleistungscompetenz.

In 1919, Arthur Schmolz and Oswald Bickenbach founded the distributor for special steel products, SCHMOLZ+BICKENBACH. Soon they extended the programme by the trade in special steel and high-grade steel. In 1929, the company started the production of bright steel. In 1933, the firm laid the foundations for production of bright steel and storage of steels.

In 1981, SCHMOLZ+BICKENBACH acquired a foundry in Krefeld which has been transformed into a

modern and productive company. Optimal service is guaranteed by our own steel service centres.

Today SCHMOLZ+BICKENBACH is formed up strategically new in six divisions: distribution, bright steel, steel service centres, hydroforming, foundries and steel production.

Corporate long-sight, skill and sense of responsibility finally led SCHMOLZ+BICKENBACH to the point where it stands today: on top of German steel trade, special steel foundry and steel processing.

With a grid of subsidiaries all over Germany, SCHMOLZ+BICKENBACH is able to supply high-quality steel in all executions required. Moreover, SCHMOLZ+BICKENBACH is also excellently established on the European market, including the countries, which recently joined the EC, and therefore, well prepared for the future. In realising the strategy of the head office in Düsseldorf, the branches make their contribution to the common success and offer customers all over Europe competence and know-how in steel.

The SCHMOLZ+BICKENBACH group has a majority holding in Swiss Steel, the only producer of hot-rolled steel in Switzerland. For SCHMOLZ+BICKENBACH this was an important step for the strategic expansion of the group as together with the SCHMOLZ+BICKENBACH subsidiary Günther+Schramm in Oberkochen, SCHMOLZ+BICKENBACH is now Europe's largest bright steel distributor.

Swiss Steel AG has taken over Krupp Edelstahlprofile GmbH who now operate under the name Edelstahlwerke Südwestfalen GmbH. They realise the strategy of increasing added value for the SCHMOLZ+BICKENBACH group and thus an enlargement of business activities for our customers. With the acquisition of Edelstahlwerke Witten-Krefeld GmbH by Swiss Steel AG, the SCHMOLZ+BICKENBACH group is the most capable European producer and global distributor in the segment of round bars/special steels with highest competence in provision of services.

# lieferprogramm

## delivery programme

### **Geschweißte Leitungsrohre ISO 1127 Schweißfaktor: V = 1,0, gegläht**

W.Nr. 1.4301, 1.4307, 1.4541, 1.4571  
nach DIN 17457 Prüfklasse 1, für besondere Anforderungen  
von 6,0 x 1,0 mm bis 88,9 x 5,0 mm  
ISO Abmessungen auch nach PK 2 AD W2  
von 20,0 x 1,5 bis 114,3 x 3,0 mm auch in geschliffener  
Ausführung z.B. Korn 220/240

### **Geschweißte Leitungsrohre ISO 1127 Schweißfaktor: V = 1,0, ungeglüht, blank oder gebeizt**

W.Nr. 1.4301, 1.4307, 1.4541, 1.4571  
nach DIN 17457 Prüfklasse 1, für besondere Anforderungen  
von 12,0 x 1,0 mm bis 609,6 x 4,0 mm

### **Geschweißte Rohre für Trinkwasserinstallation nach DVGW**

W.Nr. 1.4401, Arbeitsblatt W 541-6/96, ≤54 mm gegläht

### **Geschweißte Konstruktions- und Dekorationsrohre**

W.Nr. 1.4301, 1.4571  
ungeglüht von 8,0 x 1,0 mm bis 168,3 x 3,0 mm  
auch in geschliffener Ausführung Korn 220/240 aus Vorrat

### **Geschweißte hitzebeständige Rohre**

W.Nr. 1.4509, 1.4512, 1.4720, 1.4828, 1.4841  
in Herstellungs- und in Fixlängen

### **Geschweißte Rohre für die Nahrungs- und Getränkeindustrie DIN 11850 Schweißfaktor: V = 1,0, Reihe 1, 2 und 3**

W.Nr. 1.4301, 1.4307, 1.4404, 1.4571  
von 18,0 x 1,0 bis 204,0 x 2,0 mm  
Ausführungen: BC CC BD und CD

### **Welded process tubes ISO 1127, V = 1,0, annealed**

W.No. 1.4301, 1.4307, 1.4541, 1.4571  
according to DIN 17457 PK 1, for special requirements  
from 6.0 x 1.0 mm to 88.9 x 5.0 mm  
ISO dimensions also according PK 2 AD W2  
from 20.0 x 1.5 to 114.3 x 3.0 mm also polished,  
e.g. grit 220/240

### **Welded tubes ISO 1127, V = 1,0, not annealed, bright or pickled**

W.No. 1.4301, 1.4307, 1.4541, 1.4571  
according to DIN 17457 PK 1, for special requirements  
from 12.0 x 1.0 mm to 609.6 x 4.0 mm

### **Welded domestic water-tubes DVGW**

W.No. 1.4401, acc. material specification W 541-6/96,  
≤54 mm annealed

### **Welded construction and decoration tubes**

W.No. 1.4301, 1.4571  
not annealed from 8.0 x 1.0 mm to 168.3 x 3.0 mm  
also polished grit 220/240 ex stock

### **Welded heat resistant tubes**

W.No. 1.4509, 1.4512, 1.4720, 1.4828, 1.4841  
random and fixed lengths

### **Welded dairy tubes for food industry DIN 11850, V = 1,0, line 1, 2 and 3**

W.No. 1.4301, 1.4307, 1.4404, 1.4571  
from 18.0 x 1.0 to 204.0 x 2.0 mm  
execution: BC CC BD and CD



### **Geschweißte Handlaufrohre gegläht und poliert**

W.Nr. 1.4301

20 x 1,5; 22 x 1,5; 23 x 1,5; 25 x 1,5 und 2; 30 x 1,5 und 2;  
40 x 2 mm

### **Flachovalrohre blank für Handläufe**

W.Nr. 1.4301, 1.4404

in geschliffener und ungeschliffener Ausführung

### **Geschweißte Quadrat- und Rechteckrohre**

W.Nr. 1.4301, 1.4404 und 1.4571

von 10 x 10 x 1,0 bis 300 x 300 x 10 mm bzw. 20 x 10 x 1,0  
bis 400 x 200 x 10 mm

auch in geschliffener Ausführung Korn 220/240 aus Vorrat  
Spezialitäten: Flachprofilrohre: von 40 x 10 x 1,5 bis  
80 x 10 x 2,0 mm

für den Stahlbau: starkwandige Rohre einschl. 10 mm Wand  
z.B. 100 x 100 x 10 mm

### **Geschweißte Rohre für Türen und Fenster**

W.Nr. 1.4301, Oberfläche metallblank

### **Rohrzubehör**

Rohrbogen, Reduzierstücke, T-Stücke, Bördel, Flansche, etc.

### **Nahtlose Rohre und Hohlstahl**

### **Welded handrail tubes annealed and mirror polished**

W.No. 1.4301

20 x 1.5; 22 x 1.5; 23 x 1.5; 25 x 1.5 and 2; 30 x 1.5 and 2;  
40 x 2 mm

### **Flat oval tubes for handrails**

W.No. 1.4301, 1.4404

polished and unpolished

### **Welded square and rectangular tubes**

W.No. 1.4301, 1.4404 und 1.4571

from 10 x 10 x 1.0 to 300 x 300 x 10 mm and 20 x 10 x 1.0 up  
to 400 x 200 x 10 mm

also polished grit 220/240 ex stock

speciality: flat profile tubes: from 40 x 10 x 1.5 up to  
80 x 10 x 2.0 mm

steel-work construction: thick-wall tubes incl. 10 mm wall e.g.  
100 x 100 x 10 mm

### **Welded stainless steel tubes for doors and windows**

W.No. 1.4301, bright surface

### **Fittings**

elbows, reducers, tees, collars, flanges, etc.

### **Seamless tubes and hollow bars**

# anarbeitung machining

SCHMOLZ+BICKENBACH empfiehlt sich für Ihre Bedarfsabdeckung nicht nur als umfangreicher Lagerhalter von Standards, sondern auch für die Belieferung mit Spezialitäten und angearbeitetem Material. Insbesondere hierauf richten wir unseren Fokus und bieten Ihnen ein Höchstmaß an Service.

Dabei verfügen wir über folgende Möglichkeiten:

## Fixlängen Service

Auf unseren hochmodernen Sägen sind wir in der Lage, kurzfristig Ihre Wunschlänge herzustellen.

- Rundrohre  
6,0 bis 609,6 mm  
Außendurchmesser
- Quadrat- und Rechteckrohre  
10 x 10/20 x 10 bis  
300 x 300/400 x 200 mm  
Außendurchmesser

## Gehrungsschnitte

SCHMOLZ+BICKENBACH bietet Ihnen die Möglichkeit Gehrungsschnitte gem. Ihrer Zeichnung für Rund- sowie Quadrat- und Rechteckrohre kurzfristig anzufertigen.



SCHMOLZ+BICKENBACH recommends itself for the cover of your demand not only as stockholder with an extensive range of standard products, but also for your special demands and machined material. We particularly focus on this aspect and offer you a maximum of service.

We offer the following possibilities:

## Service for fixed lengths

By means of our ultramodern saws we are able to cut rapidly the length you require.

- Round tubes  
6.0 up to 609.6 mm  
outer diameter
- Square and rectangular tubes  
10 x 10/20 x 10 up to  
300 x 300/400 x 200 mm  
outer diameter

## Mitre cuts

SCHMOLZ+BICKENBACH offers you the possibility to execute mitre cuts according to your drawing for round and square/rectangular tubes at short notice.



### Schleif Service

Auf unseren eigenen Schleifanlagen können wir Rohre innen und außen mit Korn 80 bis Korn 800 schleifen. Dabei sieht unsere AbmessungspaLETTE wie folgt aus:

- Rundrohre  
6,0 bis 609,6 mm  
Außendurchmesser
- Quadratrohre  
15 x 15 bis 200 x 200 mm  
Außendurchmesser
- Rechteckrohre  
20 x 10 bis 300 x 100 mm  
Außendurchmesser

### Polier Service

- Poliert
- Hochglanzpoliert
- E-Polier  
jeweils innen und außen

### Anarbeitung gem. Spezifikation/Kundenwunsch

- Biegen
- Bohren
- Beizen etc.



### Polishing service

In our own polishing plants we are able to polish tubes on the inside and outside with grit 80 up to grit 800. Our range of dimensions is as follows:

- Round tubes  
6.0 up to 609.6 mm  
outer diameter
- Square tubes  
15 x 15 up to 200 x 200 mm  
outer diameter
- Rectangular tubes  
20 x 10 up to 300 x 100 mm  
outer diameter

### Finishing service

- Polished
- Mirror finished
- Electropolished  
on inside and outside

### Machining as per specification/customer's request

- Bending
- Boring
- Pickling etc.

# umformungen forming operations

SCHMOLZ+BICKENBACH verfügt durch Ihr Tochterunternehmen BABOCK Hydroform GmbH über einen umfassenden Service und weitreichendes Know-how im Bereich der Innenhochdruckumformung. Darunter verstehen wir das Vorformen, Biegen, Zu- und Laserschneiden sowie Waschen.

Mit der BABOCK Hydroform GmbH als Zulieferer Ihrer Produkte haben Sie den Kopf frei für neue Herausforderungen in der Innenhochdruckumformung. Unseren Kunden bieten wir ein geschlossenes Programm, das von der Prozessentwicklung bis zur Serienfertigung reicht. Um die kunden- und auftragsbezogene Entwicklung von Hydroform-Bauteilen zu beschleunigen, optimieren wir die gesamte Prozesskette – von der Simulation des Umformverhaltens in Machbarkeitsstudien über die Herstellung von Prototypen bis hin zur Serienfertigung.

## Die passende Lösung für

- Herstellung komplexer Formen
- flexible Fertigungszeiten
- optimalen Materialverbrauch
- hohe Produktfestigkeit
- Abbau von Kapazitätsspitzen  
schaffen wir maßgenau und wirtschaftlich.

By its subsidiary BABOCK Hydroform GmbH, SCHMOLZ+BICKENBACH is able to offer extensive service and far-ranging know-how in the field of hydroforming. This includes preforming, bending, cutting to size and laser-cutting as well as washing.

With BABOCK Hydroform GmbH as supplier of your products, you are able to focus on new challenges in hydroforming. We offer our customers a complete programme from process handling up to serial production. In order to accelerate development of hydroformed parts related to customers and orders, we optimize the whole process chain – starting with simulation of material deforming behaviour in feasibility studies, continued by manufacturing of prototypes up to serial production.

## We provide suitable solutions, exact in dimensions and economy, for:

- manufacturing of complex forms
- flexible production times
- optimized material consumption
- high product strength
- reduction of capacity peaks



*Komplett automatisierte Hydroformanlage 5.000 t und manuell bedienbare Hydroformanlage 3.500 t  
Fully automatic hydroforming plant 5,000 tons and manually operable hydroforming plant 3,500 tons*



# internationaler werkstoff-vergleich

## international comparison of grades

Die den deutschen Werkstoffen gegenübergestellten Werkstoffe nach anderen Normen können z.T. nur näherungsweise verglichen werden. Die Austauschbarkeit der verglichenen Werkstoffe muss im Einzelfall beurteilt werden.

The comparison of German grades with those grades of other standards cannot be made exactly and each grade has therefore to be judged individually. More information is available on request.

W.-Nr.	DIN	AISI <sup>1)</sup>	SS <sup>2)</sup>	AFNOR <sup>3)</sup>	BS <sup>4)</sup>
1.4005	X 12 CrS 13	416	2380	Z 11 CF 13	416 S 21
1.4006	X 12 Cr 13	410	2302	Z 10 C 13	410 S 21
1.4016	X 6 Cr 17	430	2320	Z 8 C 17	430 S 15
1.4021	X 20 Cr 13	420	2303	Z 20 C 13	420 S 37
1.4028	X 30 Cr 13	420	2304	Z 30 C 13	420 S 45
1.4034	X 46 Cr 13		(2304)	Z 40 C 14	(420 S 45)
1.4057	X 17 CrNi 16-2	431	2321	Z 15 CN 16.02	431 S 29
1.4104	X 14 CrMoS 17	430 F	2383	Z 13 CF 17	(441 S 29)
1.4105	X 6 CrMoS 17	430 F		Z 8 CF 17	
1.4112	X 90 CrMoV 18	440 B			
1.4113	X 6 CrMo 17-1	434			434 S 17
1.4122	X 39 CrMo 17-1				
1.4125	X 105 CrMo 17	440 C		Z 100 CD 17	
1.4301	X 5 CrNi 18-10	304	2332	Z 6 CN 18.09	304 S 15
1.4303	x 4 CrNi 18-12	305 / 308		Z 5 CN 18.11 FF	305 S 17
1.4305	X 8 CrNiS 18-9	303	2346	Z 8 CNF 18.09	303 S 31
1.4306	X 2 CrNi 19-11	304 L	2352	Z 2 CN 18.10	304 S 11
1.4307	X 2 CrNi 18-9	304 L	2352	Z 3 ZN 19.09	304 S 11
1.4310	X 10 CrNi 18-8	301	2331	Z 12 CN 18.08	301 S 22
1.4313	X 3 CrNiMo 13-4	E 415	2384	Z 4 CND 13.4	425 C 11
1.4401	X 5 CrNiMo 17-12-2	316	2347	Z 7 CND 17.12.02	316 S 31
1.4404	X 2 CrNiMo 17-12-2	316 L	2348	Z 3 CND 18.12.02	316 S 11
1.4435	X 2 CrNiMo 18-14-3	316 L	2353	Z 3 CND 18.14.03	316 S 11
1.4436	X 3 CrNiMo 17-13-3	316	2343	Z 7 CND 18.12.03	316 S 31
1.4460	X 3 CrNiMoN 27-5-2	329	2324	Z 5 CND 27.05 AZ	
1.4462	X 2 CrNiMoN 22-5-3	329 A / F 51	2377	Z 3 CND 22.05	
1.4512	X 6 CrTi 12	409			
1.4539	X 1 NiCrMoCu 25-20-5		2562	Z 1 NCDU 25.20	
1.4541	X 6 CrNiTi 18-10	321	2337	Z 6 CNT 18.10	321 S 31
1.4550	X 6 CrNiNb 18-10	347	2338	Z 6 CNNb 18.10	347 S 31
1.4567	X 3 CrNiCu 18-9-4	304 K		Z 6 CNU 18.10	
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	316 Ti	2350	Z 6 CNDT 17.12	320 S 31
1.4580	X 6 CrNiMoNb 17-12-2	316 CB		Z 6 ZDNB 17.12	
1.4713	X 10 CrAlSi 7			Z 8 CA 7	
1.4720	X 7 CrTi 12	409			
1.4742	X 10 CrAlSi 18			Z 10 CAS 18	
1.4762	X 10 CrAlSi 25	(446)	(2322)	Z 10 CAS 24	
1.4828	X 15 CrNiSi 20-12	309		Z 15 CNS 20.12	309 S 24
1.4841	X 15 CrNiSi 25-21	314		Z 12 CNS 25.20	314 S 25

<sup>1)</sup> AISI = American Iron and Steel Institute    <sup>2)</sup> SS = Swedish Standard    <sup>3)</sup> AFNOR = Association Française de Normalisation    <sup>4)</sup> BS = British Standard

# werkstoffprüfung/qualitätsmanagement laboratory/quality management

Unsere Werkstoffabteilung verfügt über moderne Einrichtungen, mit denen sämtliche chemischen, physikalischen und mechanisch-technologischen Prüfungen durchgeführt werden können, die zur Bestimmung der charakteristischen Eigenschaften von Blankstahl aus Automaten-, Einsatz- und Kaltstahlstählen, Profilen aus Kaltband, allgemeinen Bau- und Vergütungsstählen, rost- und säurebeständigen Stählen sowie Werkzeug- und Schnellarbeitsstählen erforderlich sind.



*Laboreinrichtungen mit direktem Datenanschluss an unser Qualitätssicherungssystem  
Laboratory equipment with direct data connection to our quality assurance system*

## Bestimmungsmethoden und Apparaturen

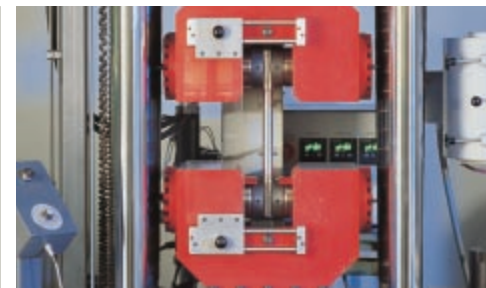
Chemische Analysen mittels Emissionsspektrometer, ICP (Plasma-Atom-Emissions-Spektrometer), Atom-Absorptions-Spektrometer und Coulometer. Festigkeits- und Zähigkeitsprüfung mittels Zug- und Kerbschlagbiegeversuch, Härteprüfungen nach Vickers, Brinell und Rockwell. Gefüge-, Reinheitsgrad- und Korngrößenbestimmungen an Hand von Mikroschliffen. Bestimmung von inneren Fehlern durch Ultraschall- und äußeren durch Flux- und Wirbelstromprüfung. Rauigkeitsmessungen.

Our laboratory is equipped with modern chemical, physical and mechanical testing facilities. These are necessary to determine the characteristic properties of bright steel in free cutting, case hardening and cold heading grades, profiles of cold rolled strip, general structural and heat treatable steels, stainless steels, tool and high speed steels.



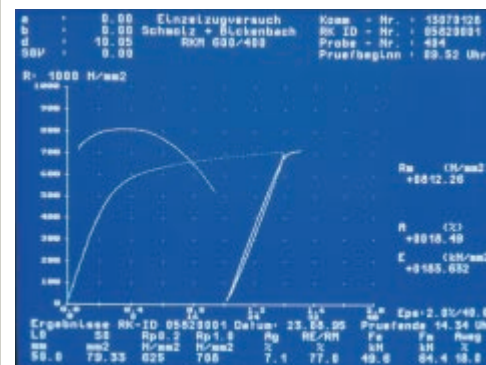
## Analysis, methods and equipment

Chemical analysis by means of emission spectrometer ICP (plasma atom emission spectrometer), atom absorption spectrometer, coulometer. Strength and toughness testing by tensile test and notched bar impact test,



*ZerreiBmaschine mit modernster Auswertungselektronik  
Tensile testing machine with a most modern electronic evaluation system*

Vickers, Brinell and Rockwell hardness tests. Microstructure, degree of purity and grain size determinations by means of microsections. Detections of internal defects by ultrasonic testing, of surface defects by magnetic particle and eddy current tests. Roughness measuring.



*Anzeige an einer ZerreiBmaschine  
Display at a tensile testing machine*