

Manche mögen's heiß ...

Some like it hot!

SCHENK STAHL

- **1.400 Abmessungen hitzebeständige Rohre**
- **Fittings**
- **Stäbe**
- **Bleche**

- 1,400 dimensions in alloys heat-resistant pipes
- Fittings
- Bars
- Plates





Über uns

Gegründet wurde die heutige SCHENK STAHL GmbH 1986 als Handelsunternehmen für rostfreie und hitzebeständige Produkte mit Hauptsitz in Wien von den Eheleuten Schenk. Seit mehr als vierzig Jahren dreht sich das Berufsleben von Peter Schenk um Rohre in Edelstahl-Qualitäten, sowohl solche, die besonders hohen Temperaturen standhalten als auch rost- und säurebeständige Rohre.

Nur wenige Jahre später – 1989 – beschloss man die Eröffnung des Lagers in Düsseldorf-Heerd, so ergab sich die Möglichkeit das eigene Lieferprogramm noch gezielter auf die Kundschaft auszurichten. Um diese selbst erhobenen Ansprüche mit der notwendigen Produkttiefe umsetzen zu können, hatten wir Mitte der Neunzigerjahre entschie-

den, uns nur noch auf dem Markt für hochhitzebeständige Materialien, besonders jedoch Rohre, in geschweißter und nahtloser Ausführung, zu spezialisieren. Seit einigen Jahren kümmert sich der Sohn, Frederic Schenk, um den Bereich Werbung/Marketing der Firma, vorzüglich um die Messepräsenz und deren Gestaltung. Dies beinhaltet unter anderem auch die Optimierung der Vertriebsstrukturen und Erschließung neuer Absatzmärkte.

Heute zählt SCHENK STAHL insgesamt acht Mitarbeiter, die allesamt motiviert sind, ihr Unternehmen als leistungsfähigen Partner zu positionieren, vor allem durch schnelle und termingerechte Auftragsabwicklung.

About us

The current SCHENK STAHL GmbH was founded in 1986 by the Schenk family as a trading company selling stainless steel and heat-resistant stainless steel products from its main office in Vienna. For over forty years, Peter Schenk's career has been revolving around stainless steel quality pipes, especially those resistant to high temperatures.

Only a few years later – in 1989 – he decided to open a warehouse in Düsseldorf-Heerd, which made it possible to tailor the company's own product range to customer requirements even better. To support our own claims with the necessary product depth, we decided to specialise in heat-resistant materials, especially pipes in welded and seamless extrusion, mid of the nineties. Over the past few years, our son,

Frederic Schenk, has been responsible for the company's advertising/marketing, especially fairs and exhibitions and their organisation. This inter alia also includes optimisation of sales structures and development of new sales markets.

Today SCHENK STAHL has a total of eight employees who are all committed to position their company as an efficient partner, especially through fast and timely order processing.



Die Qualitätssicherung der Firma Schenk Stahl ist nach den neusten ISO 9001:2015 Richtlinien durch den TÜV zertifiziert.



Schenk Stahl has a certified quality management system acc. DIN EN ISO 9001:2015.



Charakteristik der hitzebeständigen Stähle

Als hitzebeständig geltende Stähle mit guten mechanischen Eigenschaften bei Kurz- und Langzeitbeanspruchung, die sich durch besondere Beständigkeit gegen die Einwirkung heißer Gase, Verbrennungsprodukte sowie Salz- und Metallschmelzen bei Temperaturen etwa oberhalb 550°C auszeichnen. Ihre Beständigkeit ist jedoch sehr stark von den Angriffsbedingungen abhängig und kann deshalb nicht exakt durch in einem einzelnen Prüfverfahren erhaltene Werte gekennzeichnet werden. Die hitze- bzw. zunderbeständigen Stähle sind so

zusammengesetzt, dass der entstandene Zunder Diffusionsmöglichkeit der Legierungselemente in der Oxydschicht erschwert und den Stahl dadurch vor weiterer Verzunderung schützt. Dies wird vor allem durch die Oxyde des Legierungselements Chrom erreicht. Silizium und Aluminium erhöhen ebenfalls die Zunderbeständigkeit. Man unterscheidet zwischen ferritischen und austenitischen Stählen. Die ferritischen und ferritisch-austenitischen sind magnetisierbar, die austenitischen nicht.

Characteristics of heat-resistant steels

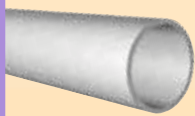
Heat-resistant steels can be described as steels with good mechanical properties under short-term and long-term stress, additionally characterised by a special resistance to the effect of hot gas combustion products like salt and metal baths at temperatures above 550°C. However, their resistance is very much dependent on chemical attack conditions, and therefore cannot be exactly measured with a single testing procedure. Heat-resistant or cinder-resistant steels are composed in such a way that the produced cinder makes

diffusion of the alloying elements in the oxide coating more difficult, thus protecting steel from further warm scaling. This is mainly obtained through the chrome alloying element oxides. Silicon and aluminium also increase resistance to cinder. There are two main categories of steel: ferrite and austenitic steels. Ferrite and ferrite-austenitic steels are magnetisable, while austenitic steels are not.

Rundrohre | Tubes & Pipes

Wir liefern Rundrohre, nahtlos und geschweißt, in folgenden Werkstoffen:

We can supply seamless and welded circular-section tubes and pipes in the following materials:



	1.4713	253 MA	1.4835 / 1.4893	Alloy 200/201	2.4068	Alloy 718	2.4668
TP 409	1.4720	TP 314	1.4841	Alloy 400	2.4360	Alloy 600	2.4816
TP 405	1.4724	TP 310 S/H	1.4845	Alloy C-22	2.4602	Alloy C-276	2.4819
TP 430	1.4742	353 MA	1.4854	Alloy 59	2.4605	Alloy 601	2.4851
TP 446	1.4749	TP 330	1.4864	Alloy C-4	2.4610	Alloy 625	2.4856
TP 446	1.4762	Alloy 800	1.4876	Alloy 602CA	2.4633	Alloy 825	2.4858
TP 327	1.4821	TP 32/37	1.4877	Alloy 690	2.4642		
TP 309	1.4828	TP 321 H	1.4878	Alloy 617	2.4663		

nahtlos DIN EN 10095/SEW 470, EN 10216-5, EN 10217-7 geschweißt DIN EN 10296 - 2, EN 10217-7, gegläht/ungegläht, Toleranzen nach DIN EN ISO 1127
seamless DIN EN 10095/SEW 470, EN 10216-5, welded DIN EN 10296 - 2, EN 10217-7, annealed/non-annealed, tolerances in acc. with DIN EN ISO 1127

Lagerprogramm „Rostfreie hitzebeständige Rohre“ | Stock list „stainless steel heat-resistant tubes and pipes“

Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm
<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>
4,00	0,50	10,00	0,80	14,00	0,50	18,00	1,50	22,00	3,00
4,00	1,00	10,00	1,00	14,00	1,00	18,00	2,00	22,00	4,00
		10,00	1,50	14,00	1,50	18,00	3,00		
5,00	0,50	10,00	2,00	14,00	2,00	18,00	4,00	24,00	2,00
5,00	1,00	10,00	2,60	14,00	2,50	18,00	4,50	24,00	2,90
		10,20	2,00	14,00	3,00				
6,00	0,50	10,20	2,60			19,00	0,93	25,00	1,00
6,00	1,00			15,00	1,00	19,00	1,63	25,00	1,50
6,00	1,50			15,00	1,24			25,00	2,00
6,35	0,71	11,00	2,60	15,00	1,50	20,00	1,00	25,00	2,50
6,35	0,89			15,00	2,00	20,00	1,50	25,00	3,00
6,35	1,24	12,00	1,00	15,00	3,00	20,00	2,00	25,00	4,00
6,35	1,65	12,00	1,50	15,90	1,22	20,00	2,50	25,00	5,00
		12,00	2,00	15,90	1,63	20,00	3,00	25,40	1,65
7,00	1,00	12,00	2,60	15,90	2,50			25,40	3,00
		12,00	2,90			21,00	1,50	25,40	3,25
8,00	0,50	12,70	0,71	16,00	1,00	21,30	2,00	25,40	6,35
8,00	1,00	12,70	0,89	16,00	1,50	21,30	2,50		
8,00	1,50	12,70	1,24	16,00	2,00	21,34	2,11	26,00	2,00
8,00	2,00	12,70	1,65	16,00	2,50	21,30	2,65	26,00	3,00
		12,70	3,25	16,00	3,00	21,34	2,77	26,00	3,50
				16,00	4,00	21,30	2,90	26,00	4,00
9,00	1,00					21,34	3,73	26,67	2,11
9,00	1,50	13,00	1,00	17,00	1,50	21,30	4,05	26,67	2,87
9,00	2,50	13,00	1,50	17,00	2,00	21,30	4,75	26,67	3,91
9,53	0,71	13,00	2,00	17,20	1,80			26,67	5,54
9,53	0,89	13,00	3,00	17,20	2,30	22,00	1,00	26,90	2,00
9,53	1,24	13,50	2,30	17,20	2,30	22,00	1,50	26,90	2,30
9,53	1,65	13,50	2,60	17,20	3,20	22,00	2,00	26,90	2,60
		13,72	2,24			22,00	2,00	26,90	2,60
10,00	0,50	13,72	3,02	18,00	1,00	22,00	2,50	26,90	3,00



Ferritische Stähle

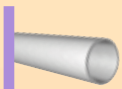
Ihr Hauptelement Chrom bewirkt ein umwandlungsfreies ferritisches Gefüge. Durch Zulegierung von Silizium und Aluminium, die ebenfalls ferritbildend wirken, wird ihre Zunderbeständigkeit noch erhöht. Sie besitzen große Beständigkeit gegen schwefelhaltige Gase, weisen aber gegenüber hitzebeständigen austenitischen Stählen bei

höheren Temperaturen eine geringere Zeitstandfestigkeit auf. In bestimmten Temperaturbereichen treten Versprödungserscheinungen auf. Diese Versprödungen werden vor allem nach dem Abkühlen auf Raumtemperatur wirksam, deshalb sollte man stoßartige Beanspruchungen vermeiden.

Ferritic steels

Their main chrome element produces a conversion-free ferrite structure. Their resistance to cinder is still increased through silicon and aluminium alloying, both of which also have a ferrite-forming effect. They are highly resistant to sulphurous gases, yet show lower creep-rupture strength as com-

pared to heat-resistant austenitic steels at higher temperatures. Signs of embrittlement appear at specific temperature ranges. Embrittlement especially occurs after cooling down to room temperature, which is why shock-stress is to be avoided, like e.g. when carrying out repairs.



Lagerprogramm „Rostfreie hitzebeständige Rohre“ | Stock list „stainless steel heat-resistant tubes and pipes“

Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm
<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>
26,90	3,20	33,00	2,00	36,00	1,50	42,00	1,50	44,50	2,50
26,90	3,50	33,00	3,00	36,00	2,00	42,00	2,00	44,50	2,60
26,90	4,05	33,40	2,77	36,00	2,50	42,00	2,50	44,50	2,90
28,00	1,00	33,40	3,38	36,00	3,00	42,00	3,00	44,50	3,00
28,00	1,50	33,40	4,55	36,00	4,00	42,00	3,50	44,50	4,00
28,00	2,00	33,40	6,35			42,00	4,50	44,50	5,00
28,00	2,50	33,40	9,09	37,00	1,25	42,00	4,85		
28,00	3,00	33,70	1,50	37,00	5,00	42,00	5,00	45,00	1,50
28,00	3,50	33,70	2,00			42,16	2,77	45,00	2,00
28,00	4,00	33,70	2,50	38,00	1,00	42,16	3,56	45,00	2,50
		33,70	2,60	38,00	1,50	42,16	4,00	45,00	3,00
30,00	1,00	33,70	3,00	38,00	2,00	42,16	4,85	45,00	3,20
30,00	1,50	33,70	3,25	38,00	2,50	42,16	6,35		
30,00	2,00	33,70	3,60	38,00	2,60	42,16	7,96	48,00	2,00
30,00	2,50	33,70	4,05	38,00	3,00	42,16	9,70	48,00	3,00
30,00	2,60	33,70	4,50	38,00	3,20	42,16	9,85	48,00	4,00
30,00	3,00	33,70	5,00	38,00	3,60	42,40	1,00	48,26	2,77
30,00	4,00	33,70	5,30	38,00	4,00	42,40	1,50	48,26	3,68
30,00	5,00	33,80	3,80	38,00	5,00	42,40	2,00	48,26	5,08
30,00	7,10			38,00	6,30	42,40	2,60	48,26	7,14
		34,00	1,00			42,40	3,00	48,26	10,16
31,80	1,50			39,00	2,00	42,40	3,20	48,30	2,00
31,80	2,90	35,00	1,00			42,40	4,05	48,30	2,50
31,80	3,25	35,00	1,50	40,00	1,00	42,40	5,00	48,30	2,60
31,80	4,00	35,00	2,00	40,00	1,50			48,30	3,00
		35,00	2,50	40,00	2,00	44,00	1,50	48,30	3,20
32,00	1,50	35,00	3,00	40,00	2,50	44,00	2,00	48,30	4,00
32,00	2,00	35,00	4,00	40,00	3,00	44,00	2,50	48,30	5,00
32,00	3,00	35,00	5,00	40,00	7,50	44,00	3,00		
						44,50	2,00	50,00	1,00



Nickel-Basis Stähle

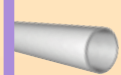
Diese Werkstoffe weisen eine Hochkorrosions-, Erosions- und Kavitationsbeständigkeit auf. Die hochwärmfesten Legierungen sind heissgaskorrosionsbeständig und bis 1150°C einsetzbar. Die Nickel-Basislegierungen werden in wärmetechnischen Verfahren und im Kraftwerks-, Anlagenbau eingesetzt. Besonders in nichtoxidierender Atmosphäre macht der hohe

Ni-Gehalt die Legierungen empfindlich gegen schwefelhaltige Gase. Rohre dieses Werkstoffs neigen nicht zur Versprödung und sind auch bei guten Warmfestigkeitseigenschaften und hohen Temperaturen stark mechanisch belastbar. Hitzebeständige Nickel-Basislegierungen können nach allen konventionellen Verfahren geschweißt werden.

Nickel steels

These materials show a high resistance to corrosion, erosion, and cavitation. The highly heat-resistant alloys are hot-gas corrosion-resistant and can be used up to 1150°C. The nickel alloys are used in heat-technical procedures and in power plant and machine construction. The high nickel contents make alloys especially sensitive to sulphur gases in a non-oxidising atmos-

phere. Pipes in this material show no signs of embrittlement, have good heat-resistant properties at high temperatures, and can also withstand heavy mechanical stress. Heat-resistant nickel alloys can be welded according to all conventional procedures.



Lagerprogramm „Rostfreie hitzebeständige Rohre“ | Stock list „stainless steel heat-resistant tubes and pipes“

Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm
<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>
50,00	1,50	57,00	2,90	65,00	9,00	76,10	8,00	88,90	8,00
50,00	2,00	57,00	4,00			76,10	10,00	88,90	11,13
50,00	2,50	57,00	4,50	70,00	1,00			88,90	15,24
50,00	3,00	57,00	5,00	70,00	2,00	80,00	1,00	90,00	1,00
50,00	5,00	57,00	5,60	70,00	3,00	80,00	6,00		
50,80	6,35			70,00	4,00	80,00	8,00	91,00	4,50
50,80	9,00	60,00	1,00	70,00	4,50				
		60,30	1,50	70,00	7,00	82,00	2,50	94,00	4,50
51,00	2,00	60,30	2,00	70,00	10,00	82,00	3,00		
51,00	2,50	60,30	2,50			82,00	4,50	101,60	2,00
51,00	2,90	60,30	2,77	73,03	2,00	82,50	4,00	101,60	3,00
51,00	3,00	60,30	2,90	73,03	3,05			101,60	4,00
51,00	3,60	60,30	3,00	73,03	5,16	83,00	12,00	101,60	4,50
51,00	4,00	60,30	3,20	73,03	7,01			101,60	4,76
51,00	4,50	60,30	3,60	73,03	9,53	85,00	1,50	101,60	5,00
51,00	5,00	60,30	3,90	73,03	14,02	85,00	2,00	101,60	5,74
51,00	5,60	60,30	4,00					101,60	5,60
51,00	8,00	60,30	5,00	76,00	3,00	86,00	3,00	101,60	6,00
51,00	10,00	60,30	5,54	76,00	4,00			101,60	8,08
51,00	12,00	60,30	6,30	76,10	1,00	88,90	1,50	101,60	10,00
		60,30	8,74	76,10	2,00	88,90	2,00	101,60	16,15
53,00	2,00	60,30	11,07	76,10	2,90	88,90	3,05		
				76,10	3,00	88,90	3,20	104,00	13,00
54,00	2,00	63,50	2,50	76,10	3,20	88,90	3,60		
54,00	4,50	63,50	2,90	76,10	3,60	88,90	4,00	107,00	5,00
55,00	3,00	63,50	3,50	76,10	4,05	88,90	4,05		
55,00	7,00	63,50	4,00	76,10	4,50	88,90	4,05	108,00	4,00
55,00	8,00	63,50	6,20	76,10	5,00	88,90	5,49	108,00	5,00
		63,50	6,35	76,10	6,30	88,90	6,30	108,00	6,30
56,00	3,50	63,50	7,10	76,10	7,00	88,90	7,62		



Austenitische Stähle

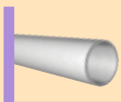
Stähle dieser Art haben aufgrund ihres zusätzlichen Nickelgehaltes ein umwandlungsfreies austenitisches Gefüge und zeichnen sich durch hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit aus. Ihre Versprödungsneigung ist wesentlich geringer als bei den ferritischen Stählen. Sie tritt zum Teil erst nach langen Zeiten bzw. nach

Überschreitung einer Mindesttemperatur überhaupt nicht auf. Die Zunderbeständigkeit in oxidierender Atmosphäre ist sehr groß, gegen reduzierende schwefelhaltige Gase sind diese Stähle empfindlich. Sie haben gute Kaltverformbarkeit und sind praktisch nach allen Verfahren schweißbar.

Austenitic steels

Steels of this type have a conversion-free austenitic structure and are characterised by heat-resistance and toughness. Their tendency to embrittle is much lower than ferrite steels. It partly does not occur at all only after a long period of time or after exceeding a minimum temperature.

The cinder-resistance in oxidising atmosphere is very high; these steels are sensitive to reducing sulphurous gases. They have good cold-forming properties and can be welded using almost all procedures.

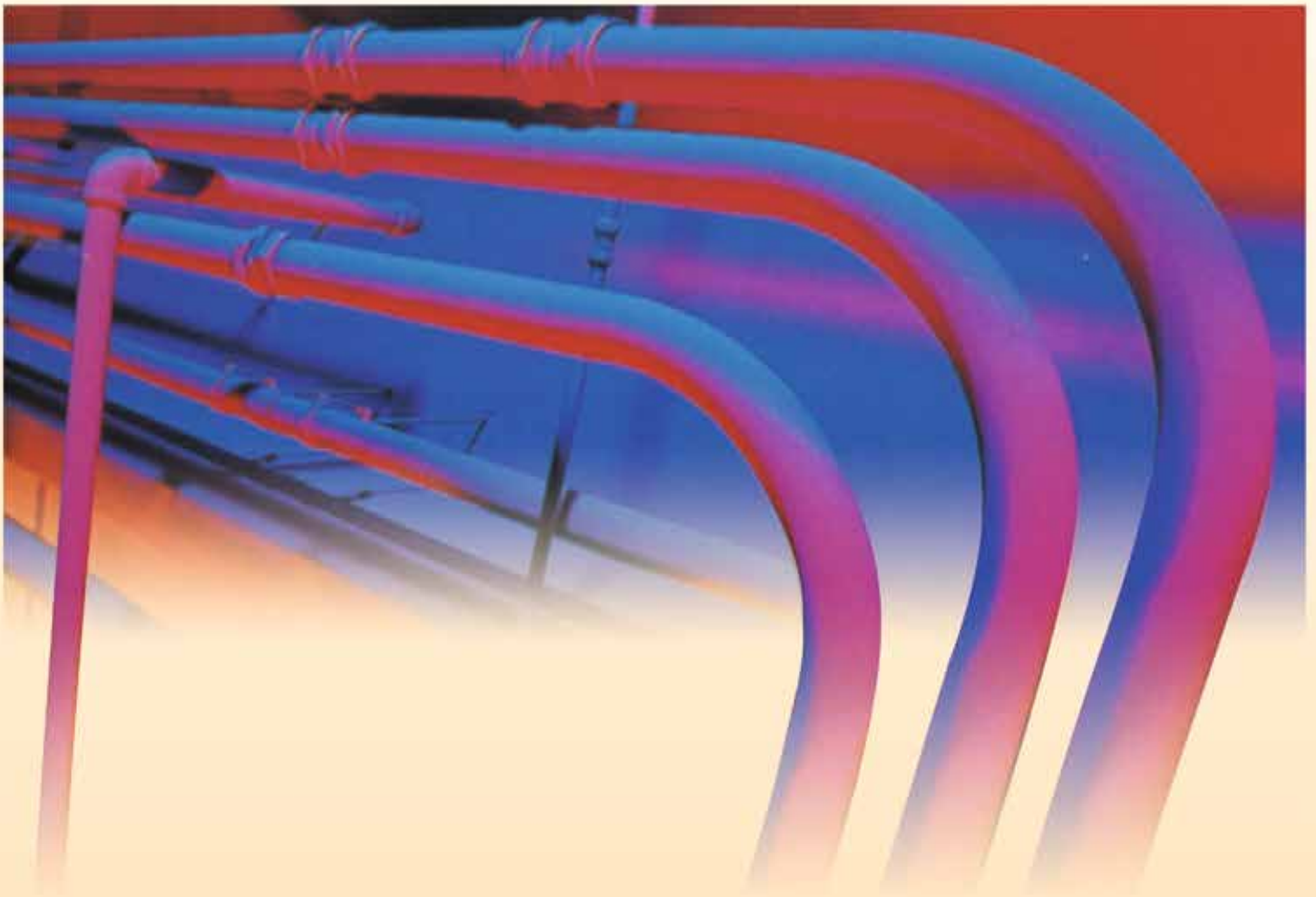


Lagerprogramm „Rostfreie hitzebeständige Rohre“ | Stock list „stainless steel heat-resistant tubes and pipes“

Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm	Außen Ø mm	Wandstärke mm
<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>	<i>External Ø mm</i>	<i>Wall thick- ness mm</i>
110,00	4,50	128,00	5,50	159,00	4,50	273,00	6,00	508,00	8,00
110,00	12,50			159,00	5,00	273,05	9,27	508,00	12,70
		133,00	2,00	159,00	6,30	273,05	10,00	508,00	26,19
114,30	1,50	133,00	3,00	159,00	10,00	273,05	12,70	508,00	50,01
114,30	2,00	133,00	4,00			273,05	28,57		
114,30	3,00	133,00	6,00	168,30	3,00			609,60	9,52
114,30	3,60	133,00	8,00	168,30	3,40	276,00	8,00	609,60	12,70
114,30	4,00	133,00	10,00	168,30	5,00			609,60	26,19
114,30	4,50			168,30	6,00	323,90	6,00		
114,30	5,00	139,70	3,00	168,30	7,11	323,90	8,00	711,20	9,52
114,30	6,02	139,70	5,00	168,30	10,00	323,90	10,00	711,20	12,70
114,30	6,35	139,70	8,00	168,30	10,97	323,90	12,70	711,20	30,00
114,30	8,00			168,30	12,70	323,90	33,32		
114,30	8,56	141,30	6,55	168,30	18,24			812,80	8,00
114,30	13,49	141,30	9,53			355,60	9,53	812,80	12,70
114,30	17,12	141,30	15,88	193,70	6,00	355,60	12,70	812,80	26,19
				193,70	8,00	355,60	35,71	812,80	30,00
116,00	3,00	143,00	4,50	193,70	10,00				
						406,40	8,00	914,40	9,52
120,00	3,50	146,00	3,00	219,10	3,00	406,40	9,00	914,40	12,70
120,00	10,00			219,10	6,35	406,40	10,00	914,40	20,00
		150,00	4,50	219,10	8,15	406,40	12,70	914,40	30,00
121,00	5,00	150,00	6,00	219,10	10,00	406,40	25,40		
				219,10	12,70	406,40	40,49		
126,00	4,50	152,00	8,00	219,10	22,23				
						457,20	12,70		
127,00	7,00	156,00	1,50	244,50	10,00	457,20	23,82		

Weitere Zwischenabmessungen auf Anfrage! Durch gute Werksanbindung können Kleinmengen unterhalb der Mindestmenge realisiert werden.

Further intermediate dimensions upon request! Because of good connections to our mills, we are able to offer small quantities, below the minimum quantity.



Rohrzubehör

- Rohrbögen, nahtlos und geschweißt
- Vorschweißbördel
- Flansche
- T-Stücke
- Reduzierungen
- Rohrkappen

Fittings

- pipe elbows, seamless and welded
- unturned welding flange
- flanges
- T-pieces
- reduction pieces
- pipe caps

SCHENK STAHL lagert Rohrzubehör wie z.B. Rohrbögen, Reduzierungen, T-Stücke, usw. von **21,3 x 2,6 mm bis 219,1 x 12,7 mm**

SCHENK STAHL stocks pipe accessories like e.g. elbows, reduction pieces, T-pieces, etc. from 21.3 x 2.6 mm up to 219.1 x 12.7 mm



TP 309	1.4828	Alloy C-4	2.4610
TP 314	1.4841	Alloy 600	2.4816
TP 310 S/H	1.4845	Alloy 601	2.4851
Alloy 800	1.4876		

- auch andere Sonderformen lieferbar
- konzentrische/exzentrische sowie nahtlose und geschweißte Reduzierungen in den oben genannten Werkstoffen lagervorrätig

Weitere Werkstoffe und Abmessungen auf Anfrage!

Durch gute Werksanbindung können Kleinmengen unterhalb der Mindestmenge realisiert werden.

- other special shapes available
- concentric/eccentric as well as seamless and welded reduction pieces in the above mentioned materials in stock

Further materials and dimensions available upon request!

Because of good connections to our mills, we are able to offer small quantities, below the minimum quantity.

Rechteckrohre, Quadratrohre | *Rectangular-, square-section pipes*

SCHENK STAHL lagert für Sie Rechteck- und Quadratrohre in folgenden Werkstoffen:

SCHENK STAHL stocks rectangular- and square-section pipes for you in the following materials:



TP 309 1.4828
TP 314 1.4841

Rechteckrohre Theoretisches Gewicht Kg/m | *Rectangular tubes Theoretical weights Kg/m*

Profil in mm <i>Section in mm</i>	Dicke in mm <i>Thickness in mm</i>						
	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0
20 x 10	0,453	0,538	0,661				
30 x 10	0,613	0,729	0,900	1,176			
30 x 15	0,692	0,825	1,020	1,335			
30 x 20	0,772	0,921	1,140	1,495			
40 x 20	0,932	1,112	1,379	1,813			
40 x 30	1,091	1,303	1,618	2,132			
50 x 25	1,171	1,399	1,737	2,292			
50 x 30			1,857	2,451			
50 x 40			1,096	2,770			
60 x 30			2,096	2,770	4,080		
60 x 40			2,335	3,089	4,558		
80 x 40			2,813	3,726	5,515		
80 x 60			2,291	4,364	6,471		
100 x 40			3,291	4,364	6,471		
100 x 50			3,531	4,683	6,949		
100 x 60			3,770	5,001	7,427		
120 x 40			3,770	5,001	7,427	9,804	
120 x 60			4,248	5,639	8,384	11,079	
120 x 80				6,277	9,340	12,354	15,318
140 x 80				6,914	10,247	13,629	16,912
150 x 50				6,277	9,340	12,354	15,318
150 x 100				7,871	11,731	15,542	19,303
160 x 80				7,552	11,253	14,905	18,506

Quadratrohre Theoretisches Gewicht Kg/m | *Square tubes Theoretical weights Kg/m*

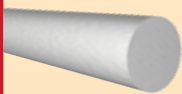
Profil in mm <i>Section in mm</i>	Dicke in mm <i>Thickness in mm</i>						
	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0
10 x 10	0,294						
15 x 15	0,453	0,538	0,661				
20 x 20	0,613	0,729	0,900	1,176			
25 x 25	0,772	0,921	1,140	1,495			
30 x 30	0,932	0,112	1,379	1,813	2,645		
35 x 35	1,091	1,303	1,618	2,132	3,124		
40 x 40	1,250	1,494	1,857	2,451	3,602		
50 x 50			2,335	3,089	4,558		
60 x 60				3,726	5,515		
80 x 80				5,001	7,427		
100 x 100					9,340	12,354	15,318
120 x 120					11,253	14,905	18,506



Vollmaterial | Solid material

Wir liefern Rundmaterial von **5 mm - 350 mm Ø** in folgenden Werkstoffen:

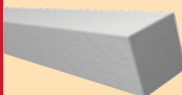
We can deliver rods of between 5 mm and 350 mm Ø in the following materials:



<u>TP 304</u>	<u>1.4301</u>	<u>1.4713</u>	<u>TP 446</u>	<u>1.4762</u>	<u>Alloy 800</u>	<u>1.4876</u>	<u>Alloy 601</u>	<u>2.4851</u>
<u>TP 316 L</u>	<u>1.4404</u>	<u>TP 405</u>	<u>1.4724</u>	<u>TP 309</u>	<u>1.4828</u>	<u>TP 321 H</u>	<u>1.4878</u>	
<u>TP 316 Ti</u>	<u>1.4571</u>	<u>TP 430</u>	<u>1.4742</u>	<u>TP 314</u>	<u>1.4841</u>	<u>Alloy 600</u>	<u>2.4816</u>	

Vierkantstäbe liefern wir von **6 mm - 80 mm Ø** in folgenden Werkstoffen:

Square-section bars of between 6 mm and 80 mm Ø in the following materials:



<u>1.4305</u>	<u>TP 446</u>	<u>1.4762</u>	
<u>TP 316 Ti</u>	<u>1.4571</u>	<u>TP 309</u>	<u>1.4828</u>
<u>1.4713</u>	<u>TP 314</u>	<u>1.4841</u>	

Sechskantstäbe liefern wir von **10 mm - 100 mm Ø** in folgenden Werkstoffen:

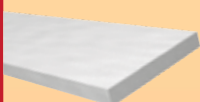
Hexagonal-section bars of between 10 mm and 100 mm Ø in the following materials:



<u>TP 304</u>	<u>1.4301</u>	<u>TP 316 Ti</u>	<u>1.4571</u>	<u>TP 321 H</u>	<u>1.4878</u>
<u>1.4305</u>	<u>TP 309</u>	<u>1.4828</u>			
<u>TP 321</u>	<u>1.4541</u>	<u>TP 314</u>	<u>1.4841</u>		

SCHENK STAHL bietet mit Ihrem Lieferprogramm von Flachprodukten von **10 x 3 mm - 200 x 40 mm** individuelle Lösungen für den anspruchsvollen Werkstoffbedarf (Sondermaße können wir aus Blechzuschnitten schneiden):

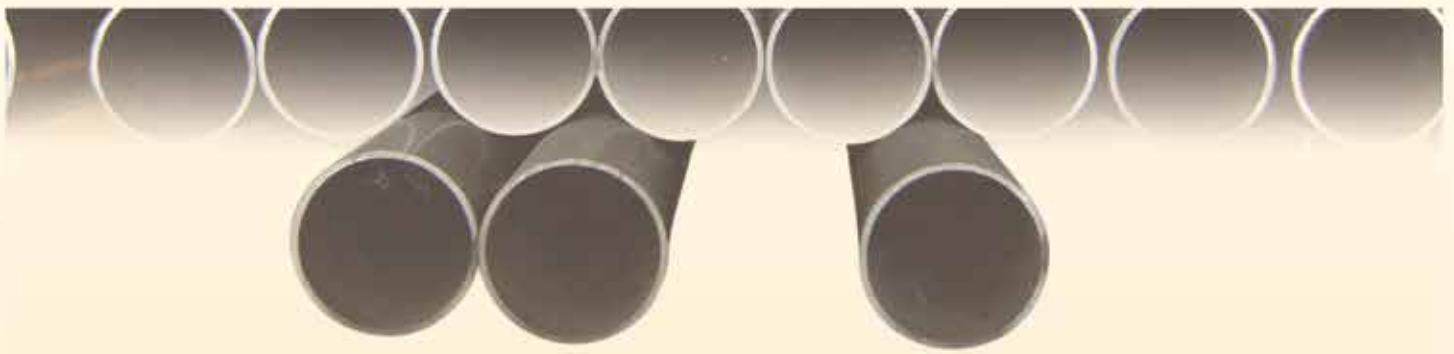
The flat-product delivery program of between 10 x 3 mm - 200 x 40 mm puts SCHENK STAHL in a position to offer individual solutions for sophisticated material requirements (we can cut special dimensions from sheet metal blanks):



<u>Duplex</u>	<u>1.4462</u>	<u>TP 316 Ti</u>	<u>1.4571</u>	<u>TP 446</u>	<u>1.4762</u>	<u>Alloy 800</u>	<u>1.4876</u>	<u>Alloy 625</u>	<u>2.4851</u>
<u>TP 904 L</u>	<u>1.4539</u>	<u>TP 405</u>	<u>1.4724</u>	<u>TP 309</u>	<u>1.4828</u>	<u>TP 321 H</u>	<u>1.4878</u>		
<u>TP 321</u>	<u>1.4541</u>	<u>TP 430</u>	<u>1.4742</u>	<u>TP 314</u>	<u>1.4841</u>	<u>Alloy 600</u>	<u>2.4816</u>		

Durch gute Werksanbindung können Kleinmengen unterhalb der Mindestmenge realisiert werden.

Because of good connections to our mills, we are able to offer small quantities, below the minimum quantity.



Hitzebeständige Bleche | Heat-resistant plates and sheets

Wir lagern Bleche bis **60 mm** Dicke in folgenden Werkstoffen:

*We stock sheets gauges of up to **60 mm** in the following materials:*

Duplex 1.4462
TP 904 L 1.4539
Alloy 28 1.4563
1.4713

TP 405 1.4724
TP 430 1.4742
TP 446 1.4762
TP 309 1.4828

253 MA 1.4835
TP 314 1.4841
TP 310 S/H 1.4845
Alloy DS 1.4862

TP 330 1.4864
Alloy 800 1.4876
TP 321 H 1.4878
Alloy 59 2.4605
Alloy C-4 2.4610
Alloy 602CA 2.4633

Alloy 617 2.4663
Alloy 600 2.4816
Alloy C-276 2.4819
Alloy 601 2.4851
Alloy 625 2.4856
Alloy 825 2.4858

Maße in mm	Einheitsgewicht kg	Werkstoff 1.4713	Werkstoff 1.4742	Werkstoff 1.4762	Werkstoff 1.4828	Werkstoff 1.4841	Werkstoff 1.4876	Werkstoff 1.4878
<i>Dimensions in mm</i>	<i>Unit weight kg</i>	<i>Grade 1.4713</i>	<i>Grade 1.4742</i>	<i>Grade 1.4762</i>	<i>Grade 1.4828</i>	<i>Grade 1.4841</i>	<i>Grade 1.4876</i>	<i>Grade 1.4878</i>
0,8 x 1000 x 2000	12,8							
1,0 x 1000 x 2000	16,0				•	•	•	
1250 x 2500	25,0				•	•	•	
1,5 x 1000 x 2000	24,0		•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	37,5		•		•	•	•	•
1500 x 3000	54,0	•			•	•	•	
2,0 x 1000 x 2000	32,0	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	50,0	•	•	•	•	•	•	•
1500 x 3000	72,0	•			•	•	•	
3,0 x 1000 x 2000	48,0	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	75,0	•	•	•	•	•	•	•
1500 x 3000	108,0	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 6000	288,0				•	•	•	
4,0 x 1000 x 2000	64,0	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	100,0	•	•	•	•	•	•	•
1500 x 3000	144,0	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 6000	384,0				•	•	•	
5,0 x 1000 x 2000	80,0	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	125,0	•	•	•	•	•	•	•
1500 x 3000	216,0	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 6000	576,0				•	•	•	
6,0 x 1000 x 2000	96,0	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	150,0	•	•	•	•	•	•	•
1500 x 3000	216,0	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 6000	576,0				•	•	•	
8,0 x 1000 x 2000	128,0	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	200,0	•	•	•	•	•	•	•
1500 x 3000	288,0	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 6000	768,0	•			•	•	•	
10,0 x 1000 x 2000	160,0	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	250,0	•	•	•	•	•	•	•
1500 x 3000	360,0	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 6000	960,0	•			•	•	•	
25,0 x 2000 x 4000	1600,0	•						
2000 x 6000	2400,0				•	•	•	
30,0 x 2000 x 4000	1920,0	•						
2000 x 6000	2880,0				•	•	•	
25,0 x 2000 x 4000	1600,0	•						
2000 x 6000	2400,0				•	•	•	
30,0 x 2000 x 4000	1920,0	•						
2000 x 6000	2880,0				•	•	•	



Unsere Materialien finden in den unterschiedlichsten Industrien ihre Anwendung, besonders:

Our materials can be used in very different sectors, especially:

- in der Drahtindustrie als Glührohre,
- als Pyrometerschutzrohre,
- in der Ofenbefuerung als Lanzen- /Brennerrohre,
- im Industrieofenbau als Glüh- und Muffelrohre,
- in Luftvorwärmern und Rekupe-ratoren,
- in der Stahlerzeugung, in Hochöfen, Schmelzhütten und Sinteranlagen,
- in der Petrochemie als Crack-Rohre und Pigtails,
- in der chemischen Industrie für Hochtemperaturverfahren,
- in Kraftwerken als Rußbläser- und Strahlungsrohre,
- in Walzwerken als Ofenrohre und -gleitschienen,
- im Apparatebau als Wärme-tauscherrohre bei höheren Temperaturen,
- in der Mess- und Regeltechnik sowie als Heizleiterrohre, etc.
- as glow pipes in the wire industry,
- as pyrometer protection pipes,
- as lance/burner pipes in furnace-heating,
- in industrial furnace construc-tion, for instance as glow and muffle pipes,
- in air preheaters and recuperators,
- in steel production, in blast-fur-naces, smelting and sintering plants,
- in petrochemistry, as crack pipes and pigtails,
- in chemical industry for high-temperature procedures,
- in power plants, as soot blowers and radiation pipes,
- in rolling mills, as furnace pipes and guide rails,
- in process equipment manufac-ture, as heat-exchanger pipes at higher tem-peratures,
- in measurement and control engineering as well as
- as heat supply pipes, etc.

Anwendungsorientierung | Use operation

Werkstoff Nr.	Typ	max. Tempe-raturbean-spruchung an Luft in C°	Beständigkeit gegen schwe-felhaltige Medien oxidierend reduzierend	Beständigkeit gegen stickstoffhaltige und sauerstoffarme Medien	Aufkohlung	Stark wechselnde Temperaturbean-spruchungen
<i>Material No.</i>	<i>Type</i>	<i>maximum temperature stress in the air in C°</i>	<i>Resistance to sulfurous media oxidising reducing</i>	<i>Resistance to nitro-genous media and media poor in oxy-gen</i>	<i>Carbonisation</i>	<i>High stress levels due to alternating tem-peratures</i>
1.4713			•••• ••	•	•	•
1.4720	TP 409	800	••• ••	•	•	•
1.4724	TP 405	800	•••• ••	•	•	•
1.4742	TP 430	850	•••• ••	•	•	•
1.4749	TP 446	1000	•••• •••	-	•	-
1.4762	TP 446	1100	•••• ••••	•	•	-
1.4821	TP 327	1150	••• ••	••	••	•
1.4828	TP 309	1100	•• •	•••	••	•
1.4835	253 MA	1050	••• ••	••••	•••	••
1.4841	TP 314	1150	•• •	•••	••	-
1.4845	TP 310 S/H	1150	•• •	•••	••	•
1.4864	TP 330	1050	••• •	•••	•••	•••
1.4876	Alloy 800	1100	•• •	•••	•••	••
1.4877	TP 32/37	1000	••• •	•••	••••	••••
1.4878	TP 321 H	850	•• •	•••	••	••
1.4893	*253 MA®	1150	••• ••	••••	•••	••
2.4610	Alloy C-4	1040	••• •••	•••	•••	••
2.4816	Alloy 600	1050	• •	•••	•••	•
2.4851	Alloy 601	1150	• -	•••	••••	••••
2.4856	Alloy 625	1000	•• •	•••	••••	-
2.4858	Alloy 825	-	••• •••	••••	••••	••

sehr gut ••••
very good •••••

gut •••
good •••

mittel ••
average ••

gering •
low •

*253 MA® Werksname Avesta Sheffield AB
*253 MA® mill name Avesta Sheffield AB



Zusammensetzung in % und Zunderbeständigkeit in Luft (°C) Composition in % and scale resistance in the air (°C)

Ferritische Stähle | Ferritic steels

Kurzname	Werkstoff-Nr.	C	Si	Mn max.	P max.	S max.	Al	Cr	Ni	Zunder-temperatur
Short name	Material no.									Scale temperature
X 10 CrAl 7	1.4713	≤ 0,12	0,5-1,0	1,0	0,040	0,030	0,5-1,0	6,0-8,0	-	800
X 7 CrTi 12 ⁵⁾	1.4720	≤ 0,08	≤ 0,1	1,0	0,040	0,030	-	10,5-12,5	-	800
X 10 CrAl 13	1.4724	0,12	0,7-1,4	1,0	0,040	0,030	0,7-1,2	12,0-14,0	-	850
X 10 CrAl 18	1.4742	0,12	0,7-1,4	1,0	0,040	0,030	0,7-1,2	17,0-19,0	-	1000
X 18 CrN 28 ³⁾	1.4749	0,15-0,20	max. 1,0	1,0	0,040	0,030	-	24,0-29,0	-	1100
X 10 CrAl 24	1.4762	≤ 0,12	0,7-1,4	1,0	0,040	0,030	1,2-1,7	23,0-26,0	-	1150

Ferritisch-austenitische Stähle | Ferritic austenitic steels

X 10 CrAl 7	1.4713	≤ 0,12	0,5-1,0	1,0	0,040	0,030	0,5-1,0	6,0-8,0	-	800
-------------	--------	--------	---------	-----	-------	-------	---------	---------	---	-----

Austenitische Stähle | Austenitic steels

X 15 CrNiSi 20 12	1.4828	≤ 0,20	1,5-2,5	2,0	0,045	0,030	-	19,0-21,0	10,0-13,0	1000
X 15 CrNiSi 25 20	1.4841	≤ 0,20	1,5-2,5	2,0	0,045	0,030	-	24,0-26,0	19,0-22,0	1150
X 12 CrNi 25 21	1.4845	≤ 0,15	≤ 0,75	2,0	0,045	0,030	-	24,0-26,0	19,0-22,0	1050
X 12 NiCrSi 36 16 ⁶⁾	1.4864	≤ 0,10	1,9-2,6	1,5	0,045	0,030	-	17,0-19,0	33,0-37,0	1050
X 10 NiCrAlTi 32 20 ²⁾	1.4876	≤ 0,12	≤ 1,0	2,0	0,030	0,020	0,15-0,6	19,0-23,0	30,0-34,0	1100
X 5 NiCrCeNb 32 27 ⁴⁾	1.4877	≤ 0,08	≤ 0,3	1,0	0,015	0,010	≤ 0,025	26,0-28,0	31,0-33,0	1000
X 12 CrNiTi 18 9 ¹⁾	1.4878	≤ 0,12	≤ 1,0	2,0	0,045	0,030	-	17,0-19,0	9,0-12,0	850
X 9 CrNiSiNce	1.4893	≤ 0,08	≤ 1,7	1,0	-	-	-	21	11	1150

¹⁾ Titan ≤ 4 x % C ≤ 0,80 % | ²⁾ Ti: 0,15 - 0,6 % | ³⁾ 0,14 bis 0,18 % N und seltene Erden | ⁴⁾ Cer: 0,05 - 0,10 %, Nb: 0,6 - 1,0 % | ⁵⁾ Ti ≤ 6 x % C ≤ 1,0 % | ⁶⁾ Ti ≤ 0,20

Nickel-Basis Stähle | Nickel steels

Kurzname	Werkstoff-Nr.	C	Si	Mn max.	P max.	S max.	Al	Cr	Ni	Fe	Cu max.	Zunder-temperatur
Short name	Material no.											Scale temperature
NiCr 15 Fe	2.4816	0,08	0,50	1,00	0,015	0,015	-	14-17	Rest	6-10%	-	1000
NiCr 23 Fe	2.4851	0,10	0,50	1,00	0,020	0,015	1,0-1,7	21-25	58-63	Rest	1,0	1150
NiCr 22 Mo 9 Nb	2.4856	0,10 max.	0,08 max.	-	0,040	0,020	-	19-23	Rest	5,0 max.	15,0-17,0	1120
NiCr 21 Mo	2.4858	0,05 max.	0,5 max.	1,00	-	0,030	0,02 max.	19,5-23,5	38-46	22 min.	2,5-3,5	-
NiMo 16 Cr 16 Ti	2.4610	0,015 max.	0,015max.	1,00	0,040	0,030	-	14-18	Rest	3	14,0-17,0	1050

Normengegenüberstellung | Composition in % and scale resistance in the air (°C)

Kurzname	Werkstoff-Nr.	AISI	JIS	SIS	JUS	BS	AFNOR	UNI	GOST	Alloy	UNS
Short name	Material no.										
8 CrSi 7 7	1.4700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X 10 CrAl 7	1.4713	-	-	-	-	-	Z 8 CA 7	-	15 Ch 6 SJu	-	-
X 7 CrTi 12	1.4720	409	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X 10 CrAl 13	1.4724	-	-	-	-	403 S 17	-	X 10 CrAl 12	10 Ch 13 SJu	-	-
X 10 CrAl 18	1.4742	-	-	-	-	430 S 15	Z 10 CAS 18	-	-	-	-
X 18 CrN 28	1.4749	446	SUH 446	2322	-	-	Z 10 C 24	X 16 Cr 26	15 Ch 28	-	-
X 10 CrAl 24	1.4762	(TP446)	-	-	C4970	-	Z 10 CAS 24	-	-	-	-
X 20 CrNiSi 25 4	1.4821	327	-	2323	C4576	-	Z 20 CNS 25-04	-	-	-	-
X 15 CrNiSi 20 12	1.4828	309	SUH 309	-	-	309 S 24	Z 15 CNS 20-12	-	20 Ch 20 N 14 S 2	-	-
X 15 CrNiSi 25 20	1.4841	314	-	-	C4578	-	Z 12 CNS 25 20	X 16 CrNiSi 25 20	20 Ch 25 N 20 S 2	-	-
X 12 CrNi 25 21	1.4845	310 S/H	SUH 310	2361	-	310 S 24	Z 12 CN 25 20	X 22 CrNi 25 20	-	-	-
X 10 NiCrAlTi 32 20	1.4876	-	-	-	-	3073	-	-	-	Alloy 800	N 08800/10/11 H HT
X 12 CrNiTi 18 9	1.4878	321	SUS 321	2337	C4572	321 S 20	Z 6 CNT 18-10	X 6 CrNiTi 18 11	12 Ch 48 N 10 T	-	-
NiCr 15 Fe	2.4816	-	-	-	-	3073	-	-	-	Alloy 600	N 06600
NiCr 23 Fe	2.4851	-	-	-	-	-	-	-	-	Alloy 601	N 06601



Technische Informationen | *Technical information*

Toleranzen nach EN 1127 für nahtlose Rohre | *Tolerances acc. To EN 1127 seamless tubes*

<u>Außendurchmesser <i>Outside diameter</i></u>		<u>Wanddicke <i>Wall thickness</i></u>	
<i>Tolerance class</i>	<i>Tolerance</i>	<i>Tolerance class</i>	<i>Tolerance</i>
D1	± 1,5 % min. ± 0,75 mm	T1	± 15 % min. ± 0,60 mm
D2	± 1 % min. ± 0,50 mm	T2	± 12,5 % min. ± 0,40 mm
D3	± 0,75 % min. ± 0,30 mm	T3	± 10 % min. ± 0,20 mm
D4	± 0,5 % min. ± 0,10 mm	T4	± 7,5 % min. ± 0,15 mm

Toleranzen nach ASTM A 269 | *Tolerances acc. to ASTM A 269*

<u>Außendurchmesser <i>Outside diameter / inches (mm)</i></u>		<u>Wanddicke <i>Wall thickness</i></u>
<i>Outside tube diameter</i>	<i>Zugelassene Abweichungen Permissible Variations</i>	<i>Zugelassene Abweichungen Permissible Variations</i>
< 1/2"	± 0,005" (0,13)	± 15%
≥ 1/2" < 1 1/2" (12,7 - 38,1)	± 0,005" (0,13)	± 10%
≥ 1 1/2" < 3 1/2" (38,1 - 88,9)	± 0,010" (0,25)	± 10%

Toleranzen nach ASTM A 999 / *Tolerances acc. to ASTM A 999*

<u>Außendurchmesser <i>Outside diameter / inches (mm)</i></u>		<u>Wanddicke <i>Wall thickness</i></u>	
<i>Nominal outside pipe diameter</i>	<i>Zugelassene Abweichungen Permissible Variations</i>		<i>Zugelassene Abweichungen Permissible Variations</i>
1/8" ≤ 1 1/2" (10,29 - 48,26)	+ 0,015" (0,40)	- 0,031" (0,79)	
> 1 1/2" ≤ 4" (48,26-114,30)	+ 0,031" (0,79)	- 0,031" (0,79)	+22,5% max.
> 4" ≤ 8" (114,30-219,08)	+ 0,062" (1,59)	- 0,031" (0,79)	-12,5% max.
> 8" ≤ 18" (219,08-457,2)	+ 0,093" (2,38)	- 0,031" (0,79)	
> 18" ≤ 26" (457,2-660,4)	+ 0,125" (3,18)	- 0,031" (0,79)	

Service-Paket:

• Sägen auf Maß

Wir sägen das Material nach Ihren Wünschen im eigenen Haus:

- Serienschnitte bis zu einem Durchmesser von 406,4 mm
- Gehrungs- und Doppelgehrungs-schnitte möglich
- Bündelschnitte
- Rohrenden in entgrateter Ausführung nach Vereinbarung
- Eingeengte Längtoleranzen nach Vereinbarung bis zu 3.000 mm Länge

Keine Reststücke und somit kein Entfall.

• U-Bending bis 27,00 m

• Mindestmengen

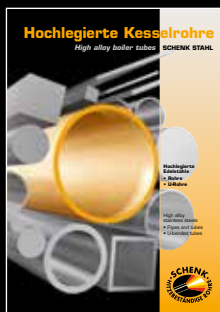
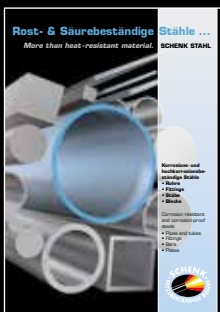
Durch gute Werksanbindung können Kleinmengen unterhalb der Mindestmenge realisiert werden.

• Blechzuschnitte

Blechzuschnitte nach Ihren persönlichen Wünschen und Zeichnungen möglich (Abrasiv-Wasserstrahl-Schneidtechnologie, plasmagebrannt, Unterwasserschnitt).

• Kataloge

Bitte fordern Sie bei Bedarf unsere Kataloge für rost- und säurebeständige und hochlegierte Materialien an.



Service package:

• Cutting to size

We will cut the material to size on our premises if so desired:

- series cuts, up to a diameter of 406.4 mm
- mitre and double mitre cuts possible
- batch cuts
- pipe ends deburred by agreement
- narrow tolerances in length by agreement, up to a length of 3,000 mm

No leftovers and thus no waste.

• U-Bending up to 27.00 m

• Minimum quantities

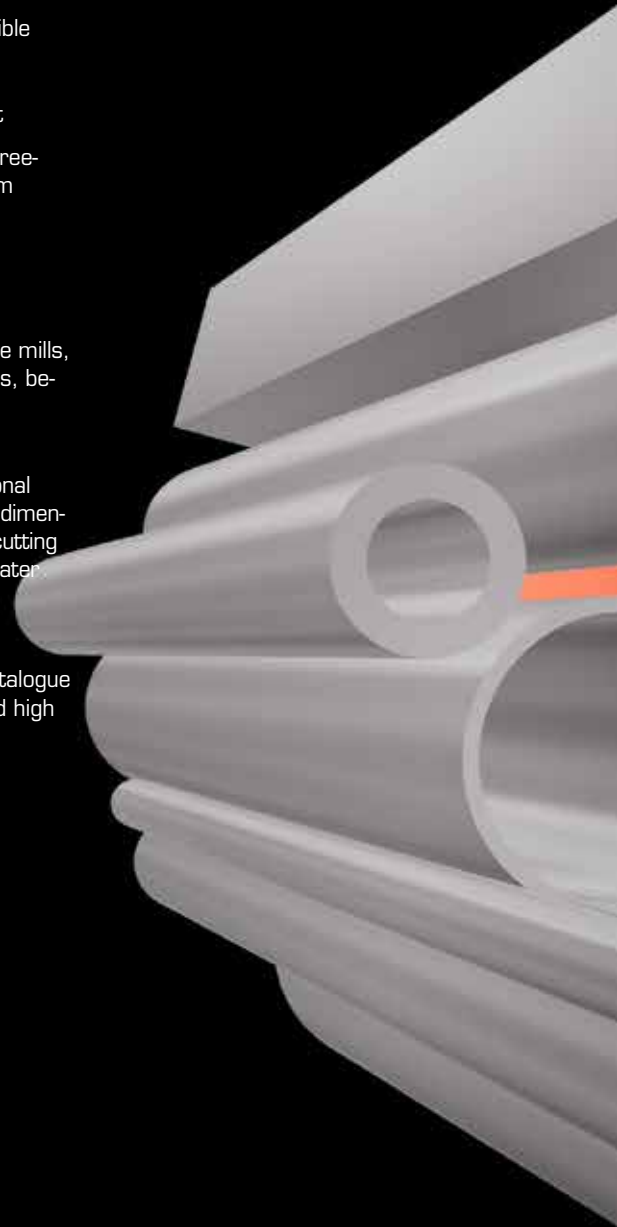
Because of good connections to the mills, we are able to offer small quantities, below the minimum quantity.

• Plate cutting

Plates can be cut to suit your personal needs and in accordance with your dimensional drawings (abrasive waterjet cutting technology, plasma cutting, underwater cutting).

• Catalogue

If necessary please request our catalogue of corrosion- and acid-resistant and high alloy materials.



Tubes · Fittings · Bars · Sheets · Profiles

SCHENK STAHL GmbH

Wiesenstr. 85 , D-41460 Neuss, Germany

Tel. +49 2131 23037, Fax +49 2131 23035

E-Mail: info@schenk-stahl.de, www.schenk-stahl.de

