

# **Lieferprogramm**

# **Edelstahl-Rostfrei**

**Rohre**

**Schweiß- / Gewindefittings**

**Flansche**

**Bunde und Bördel**

**Schneidringverschraubungen**

**Armaturen**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>O.</b>	<b>DAS WICHTIGSTE ÜBER EDELSTAHL-ROSTFREI</b>	
	A) Einteilung	1
	B) Die wichtigsten Legierungselemente	2-3
	C) Werkstoffvergleich DIN - AISI	4
<b>IV.</b>	<b>ROHRE</b>	
	Geschweißte und nahtlose Rundrohre	5-8
	Geschliffene / polierte Rohre, geschweißt	9
	Rechteck- und Quadratrohre	10-12
	Zollabmessungen und Toleranzklassen	13
<b>V.</b>	<b>SCHWEIßFITTINGS</b>	
	Rohrbogen	14-16
	Reduzierstücke	17-19
	T-Stücke mit gleichem Abzweig	20-21
	T-Stücke mit reduziertem Abzweig	22-23
<b>VI.</b>	<b>FLANSCHEN</b>	24
<b>VII.</b>	<b>VORSCHWEIßBÖRDEL</b>	25
<b>VIII.</b>	<b>GEWINDEFITTINGS</b>	26-27
<b>IX.</b>	<b>SCHNEIDRINGVERSCHRAUBUNGEN</b>	28-29
<b>X.</b>	<b>KUGELHÄHNE</b>	30
<b>XI.</b>	<b>SONSTIGE ARMATUREN MIT MUFFENANSCHLUß</b>	31

Irrtümer behalten wir uns ausdrücklich vor.

Angaben innerhalb dieses Lieferprogramms gelten nicht als zugesicherte Eigenschaft.

Diese bedürfen einer schriftlichen Vereinbarung.

# DAS WICHTIGSTE ÜBER EDELSTAHL-ROSTFREI

## A) EINTEILUNG

### 1. Ferritische Stähle

Die ferritischen Stähle sind fast ausschließlich reine Chromstähle mit einem Chromgehalt von 12 - 18 %. Kohlenstoffgehalt: < 0,1 %.

Wichtigste Eigenschaften:

- magnetisch
- nicht härt- bzw. vergütbar
- gut schweißbar

### 2. Martensitische Stähle

Chromstähle mit Zusätzen je nach Qualität von Nickel (0,5-2,5 %) und Molybdän (< 1,2 %). Kohlenstoffgehalt: 0,1 - 1,2 %

Wichtigste Eigenschaften:

- magnetisch
- durch Wärmebehandlung können diese Stähle vergütet bzw. gehärtet und angelassen werden
- i.d.R. nicht schweißbar

### 3. Austenitische Stähle

Die sicherlich bedeutenste und bekannteste Gruppe der rostfreien Stähle. Sie läßt sich aufteilen in die Gruppe der Chrom-Nickel- und die der Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle.

- **Chrom-Nickel-Stähle**  
diese werden auch als **V2A**-Stähle bezeichnet. Z.B.:  
W.-Nr. 1.4301, 1.4306, 1.4541
- **Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle**  
diese werden auch als **V4A**-Stähle bezeichnet. Z.B.:  
W.-Nr. 1.4401, 1.4436, 1.4571

Aufgrund ihrer guten Verform- und Verarbeitbarkeit eignen sich die austenitischen Stähle für fast alle Anwendungsbereiche.

Die Abgrenzung zu den ferritischen und martensitischen Stählen ist sehr einfach, da die Austeniten nicht magnetisch sind.

Es ist jedoch zu beachten, daß durch starke Kaltumformungen die austenitischen Stähle zur Kaltverfestigung neigen und u.U. auch magnetisierbar werden können.

## **B) DIE WICHTIGSTEN LEGIERUNGSELEMENTE**

### **1) Chrom (Cr)**

Spricht man von EDELSTAHL-ROSTFREI, so ist dieses Element eigentlich das Zentrale.

Chrom ist der chem. Bestandteil, der durch die Bildung einer Passivschicht in Verbindung mit Sauerstoff die Korrosion des Materials verhindert. Chrom ist ein Karbidbildner, aus diesem Grunde muß der Kohlenstoff (C) möglichst tief gehalten oder durch Elemente wie Titan (Ti) oder Niob (Nb) gebunden werden, sofern die Gefahr der *interkristallinen Korrosion* besteht.

### **2) Kohlenstoff (C)**

Kohlenstoff stabilisiert das austenitische Gefüge des rostfreien Stahls und erhöht die Festigkeit bzw. bei martensitischen Stählen die Härtebarkeit. In Verbindung mit Chrom kann es jedoch zur Bildung von Chromkarbiden kommen, die zur Folge *interkristalline Korrosion* haben.

#### **Interkristalline Korrosion:**

Innerhalb der sogenannten kritischen Temperaturzone (ferritische Stähle:  $> 900^{\circ}\text{C}$ , austenitische Stähle:  $450 - 900^{\circ}\text{C}$ ) verbinden sich die Bestandteile Chrom und Kohlenstoff zu Chromkarbiden, die sich an den Korngrenzen des Gefüges absetzen bzw. durch chem. Angriff sogar herauslösen, was bis zum Bruch des Materials führen kann. Durch die Chromkarbidbildung wird der Chromanteil des Stahls und somit seine Korrosionsbeständigkeit ganz erheblich reduziert.

Für Anwendungsbereiche, bei denen das Material stark erhitzt wird (z.B. beim Schweißen) muß dafür Sorge getragen werden, daß die Abkühlung möglichst schnell erfolgt, damit es zu vorgenannter Karbidausscheidung nicht kommen kann. Die Abkühlung an Luft ist für Schweißungen von Material mit einer Stärke  $< 6\text{ mm}$  ausreichend. Bei größeren Dicken muß der Kornzerfall durch den Einsatz von geeigneten Werkstoffen verhindert werden:

#### **- *niedergekohlte Werkstoffe***

Kohlenstoffgehalt  $< 0,03\%$  z.B. 1.4306, 1.4404 und 1.4435

#### **- *stabilisierte Werkstoffe***

durch den zusätzlichen Bestandteil Titan oder Niob wird der Kohlenstoff gebunden z.B. 1.4541 und 1.4571

### **3) Nickel (Ni)**

Nickel verbessert die Korrosionsbeständigkeit und die Kerbschlagzähigkeit (vorallem bei tiefen Temperaturen). Nickel ist der Legierungsbestandteil, der ab einem Gehalt von 7 % das Gefüge eines rostfreien Stahls von einem Ferrit in einen Austeniten umwandelt.

#### **4) Molybdän (Mo)**

Molybdän erhöht vor allem die Säurebeständigkeit und die Festigkeit des Stahls. Die Anfälligkeit für Lochfraß wird erheblich reduziert. Mo ist ein Ferritbildner, zur Stabilisierung des austenitischen Gefüges ist aus diesem Grunde der Ni-Gehalt der molybdänhaltigen Stähle erhöht.

#### **5) Titan (Ti) und Niob (Nb)**

Als starke Karbidbilder werden diese Stabilisierungselemente zulegiert, um den Kohlenstoff zu binden. Es wird hierdurch eine höhere Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion ohne Wärmebehandlung nach dem Schweißen erreicht.

#### **6) Mangan (Mn)**

Erhöht die Festigkeit, insbesondere die Verschleißfestigkeit.

#### **7) Stickstoff (N)**

Wird vor allem in tiefgekohlten rostbeständigen Stählen zulegiert (z.B. W.-Nr. 1.4311 und 1.4429), um das austenitische Gefüge zu stabilisieren und die Festigkeit zu erhöhen.

#### **8) Schwefel (S)**

Wird zugesetzt, um die Zerspanbarkeit zu verbessern. Diese Stähle sind bekannt unter dem Begriff der **Automatenstähle** (W.-Nr. 1.4104, 1.4105 und 1.4305). Ansonsten zählt Schwefel zu den Verunreinigungen im Stahl, da u.a. die Schweißbarkeit erheblich abnimmt.

### C) WERKSTOFFVERGLEICH DIN UND AISI \*

<b>Werkstoff-Nummer</b>	<b>DIN-Bezeichnung</b>	<b>AISI</b>
1.4016	X 6 Cr 17	430
1.4021	X 20 Cr 13	420
1.4057	X 20 CrNi 17 2	431
1.4301	X 5 CrNi 18 10	304
1.4305	X 10 CrNiS 18 9	303
1.4306	X 2 CrNi 19 11	304 L
1.4401	X 5 CrNiMo17 12 2	316
1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	316 L
1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	316 L
1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	316
1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	321
1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5	
1.4539	X 1 NiCrMoCu 25 20 5	
1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	321
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	316 Ti
1.4713	X 10 CrAl 7	501
1.4742	X 10 CrAl 18	430
1.4762	X 10 CrAl 24	446
1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	309
1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	314
1.4878	X 12 CrNiTi 18 9	321

\*Die gegenübergestellten Güten sind nicht unbedingt hundertprozentig identisch

AISI = American Iron and Steel Institute

## EDELSTAHLROHRE

Standardgüten: W.-Nr. 1.4301, 1.4541 und 1.4571

Toleranzen: EN ISO 1127

### "g" GESCHWEIßTE ROHRE

Ungeglüht, DIN 17455 / 17457, in Längen von ca. 6 m

Gegelüht, DIN 17457, V= 1,0, in Längen von ca. 6 m

### "n" NAHTLOSE ROHRE

DIN 17456 / 17458, geblüht, gebeizt, in Längen von 5-7 m

größtenteils auch APZ 3.1B AD W2

*Aus Vorrat kurzfristig auch lieferbar:*

hitzebeständige Güten: W.-Nr. 1.4749, 1.4762, 1.4841, 1.4828

Abmessung	kg/m		Abmessung	kg/m	
4,00 x 1,00	0,075	n	16,00 x 1,00	0,376	n + g
5,00 x 1,00	0,100	n	x 1,50	0,545	n + g
6,00 x 0,50	0,069	n	x 2,00	0,701	
x 1,00	0,125	n	x 2,50	0,845	n
x 1,50	0,169	n + g	x 3,00	0,976	n
x 2,00	0,200	n	17,00 x 1,00	0,401	n + g
8,00 x 0,50	0,094	n	x 1,50	0,582	n
x 1,00	0,175	n + g	x 3,00	1,052	n
x 1,50	0,244	n + g	17,14 x 2,31	0,858	n
x 2,00	0,300	n	x 3,20	1,117	n
9,00 x 1,00	0,200	n	17,20 x 1,60	0,625	n + g
10,00 x 1,00	0,225	n + g	x 2,00	0,761	n + g
x 1,50	0,319	n + g	x 2,30	0,858	n + g
x 2,00	0,401	n	18,00 x 1,00	0,462	n + g
x 2,50	0,407	n	x 1,50	0,620	n + g
10,20 x 1,60	0,345	n	x 2,00	0,801	n + g
x 2,00	0,411	n	x 3,00	1,127	n
12,00 x 1,00	0,275	n + g	x 3,50	1,271	n
x 1,50	0,394	n + g	20,00 x 1,00	0,476	n + g
x 2,00	0,501	n	x 1,50	0,695	n + g
13,00 x 1,00	0,300	n + g	x 2,00	0,901	n + g
x 1,50	0,432	n + g	x 2,50	1,096	n
x 2,50	0,657	n	x 3,00	1,277	n
13,50 x 1,60	0,477	n	x 3,50	1,446	n
x 2,00	0,576	n	x 4,00	1,603	n
x 2,30	0,645	n	x 5,00	1,878	n
13,72 x 2,24	0,644	n	21,00 x 3,00	1,352	n
x 3,02	0,809	n	21,30 x 1,60	0,789	n + g
14,00 x 1,00	0,326	n + g	x 2,00	0,967	n + g
x 1,50	0,470	n + g	x 2,60	1,217	n + g
x 2,00	0,601	n + g	x 2,90	1,336	n
x 2,50	0,720	n	x 3,20	1,450	n
x 3,00	0,826	n	21,34 x 2,11	1,016	n
15,00 x 1,00	0,351	n + g	x 2,77	1,288	n
x 1,50	0,507	n + g	x 3,73	1,645	n
x 2,00	0,651	n + g			

## EDELSTAHLROHRE (Fortsetzung)

Abmessung	kg/m		Abmessung	kg/m	
22,00 x 1,00	0,526	n + g	33,70 x 1,60	1,324	n + g
x 1,50	0,770	n + g	x 2,00	1,588	n + g
x 2,00	1,002	n + g	x 2,60	2,025	n + g
x 3,00	1,427	n	x 2,90	2,237	n + g
x 4,00	1,803	n	x 3,20	2,444	n + g
23,00 x 1,50	0,808	n + g	x 3,60	2,713	n
24,00 x 2,00	1,102	n + g	x 4,05	3,007	n
x 3,50	1,797	n	x 4,50	3,290	n
x 4,00	2,003	n	34,00 x 1,00	0,826	g
25,00 x 1,00	0,601	n + g	x 1,50	1,221	n + g
x 1,50	0,883	n + g	x 2,00	1,603	n + g
x 2,00	1,152	n + g	x 3,50	2,673	n
x 2,50	1,409	n + g	x 4,00	3,005	n
x 3,00	1,605	n	x 5,50	3,925	n
x 3,50	1,884	n	35,00 x 1,50	1,258	n + g
x 4,00	2,103	n	x 2,00	1,653	n + g
x 5,00	2,504	n	x 2,50	2,035	n + g
26,67 x 2,11	1,298	n	x 3,00	2,404	n
x 2,87	1,710	n	x 4,00	3,105	n
x 3,91	2,228	n	x 5,00	3,756	n
26,90 x 1,60	1,043	n + g	36,00 x 2,00	1,703	n + g
x 2,00	1,247	n + g	38,00 x 1,00	0,926	g
x 2,30	1,417	n	x 1,50	1,371	n + g
x 2,60	1,582	n + g	x 2,00	1,803	n + g
x 3,20	1,899	n	x 2,60	2,305	n + g
27,00 x 3,00	1,803	n	x 3,00	2,629	n
x 4,00	2,304	n	x 3,60	3,301	n
28,00 x 1,00	0,767	n + g	x 4,00	3,405	n
x 1,50	0,995	n + g	x 5,00	4,132	n
x 2,00	1,302	n + g	40,00 x 1,00	0,977	g
x 3,00	1,878	n	x 1,50	1,446	n + g
x 3,50	2,147	n	x 2,00	1,903	n + g
x 5,00	2,880	n	x 2,60	2,348	n
30,00 x 1,00	0,726	n + g	x 3,00	2,779	n + g
x 1,50	1,070	n + g	x 4,00	3,606	n
x 2,00	1,402	n + g	x 5,00	4,382	n
x 2,50	1,722	g	42,00 x 2,00	2,003	n + g
x 2,60	1,784	n	x 3,00	2,903	n
x 3,00	2,028	n + g	x 6,00	5,409	n
x 3,50	2,320	n	42,16 x 2,77	2,732	n
30,00 x 4,00	2,604	n	x 3,56	3,441	n
x 5,00	3,130	n	x 4,85	4,531	n
32,00 x 1,50	1,146	g	42,40 x 1,60	1,635	n + g
x 2,00	1,502	n + g	x 2,00	2,023	n + g
x 2,50	1,847	n	x 2,60	2,591	n + g
x 3,00	2,178	n	x 3,20	3,141	n + g
33,00 x 1,50	1,183	n + g	x 4,05	3,889	n
x 4,00	2,905	n	43,00 x 1,50	1,559	n + g
33,40 x 2,77	2,125	n	x 5,50	5,165	n
x 3,38	2,541	n	44,00 x 2,00	2,103	n
x 4,55	3,287	n	44,50 x 1,50	1,615	n + g
			x 2,00	2,128	n + g



## EDELSTAHLROHRE (Fortsetzung)

Abmessung	kg/m		Abmessung	kg/m	
44,50 x 2,60	2,728	n + g	60,30 x 2,90	4,168	n + g
x 2,90	3,021	n + g	x 3,20	4,575	n + g
x 4,00	4,056	n	x 3,60	5,111	n + g
x 5,00	5,371	n	x 3,91	5,521	n
45,00 x 2,00	2,153	n	x 4,50	6,288	n
x 3,50	3,637	n	x 5,54	7,596	n
48,00 x 4,00	4,407	n	63,50 x 1,60	2,480	g
48,30 x 1,60	1,871	n + g	x 2,60	3,819	g
x 2,00	2,319	n + g	64,00 x 2,00	3,105	n + g
x 2,60	2,975	n + g	65,00 x 2,50	3,913	n
x 3,20	3,614	n + g	x 3,00	4,657	n
x 4,05	4,487	n	x 3,50	5,390	n
49,00 x 5,50	5,991	n	68,00 x 2,60	4,258	n
50,00 x 1,50	1,822	g	x 4,00	6,410	n
x 2,00	2,404	n + g	69,00 x 2,00	3,355	g
x 2,50	2,974	n	70,00 x 1,50	2,573	g
x 3,00	3,531	n	x 2,00	3,405	g
x 5,00	5,634	n	x 2,90	4,873	n + g
x 6,00	6,611	n	x 4,00	6,611	n
50,80 x 1,50	1,852	g	x 4,50	7,381	n
51,00 x 2,00	2,454	n + g	x 5,00	8,138	n
x 2,60	3,151	n + g	x 7,00	11,043	n
x 4,00	4,708	n	73,00 x 1,50	2,686	g
52,00 x 1,00	1,277	g	73,03 x 5,16	8,769	n
x 1,50	1,897	n + g	76,00 x 5,00	8,889	n
x 2,00	2,502	g	x 6,00	10,517	n
53,00 x 1,50	1,934	n + g	76,10 x 1,60	2,985	g
x 3,00	3,756	n	x 2,00	3,711	n + g
x 4,00	4,908	n	x 2,30	4,250	g
x 4,50	5,465	n	x 2,60	4,785	n + g
54,00 x 2,00	2,604	n + g	x 2,90	5,315	n + g
55,00 x 2,50	3,287	n	x 3,20	5,841	g
x 5,00	6,260	n	x 3,60	6,535	n + g
57,00 x 1,50	2,085	g	x 4,00	7,222	n
x 2,00	2,754	n + g	x 4,50	8,068	n
x 2,50	3,412	g	x 6,30	11,011	n
x 2,60	3,542	n	80,00 x 2,00	3,906	n + g
x 2,90	3,929	n	x 2,50	4,852	n
x 3,00	4,056	g	x 4,00	7,612	n
x 3,50	4,689	n	x 5,00	9,390	n
x 4,00	5,308	n	82,50 x 3,60	7,112	n
x 4,50	5,916	n	84,00 x 2,00	4,107	g
x 5,00	6,510	n	85,00 x 2,00	4,157	g
x 6,50	8,219	n	x 2,50	5,165	n
60,00 x 5,00	6,886	n	88,90 x 1,60	3,498	g
60,30 x 1,60	2,352	n + g	x 2,00	4,352	n + g
x 2,00	2,920	n + g	x 2,30	4,980	g
x 2,30	3,340	g	x 2,60	5,613	n + g
x 2,60	3,757	n + g	x 2,90	6,245	n + g
x 2,77	3,990	n	x 3,05	6,557	n + g

## EDELSTAHLROHRE (Fortsetzung)

Abmessung	kg/m		Abmessung	kg/m	
88,90 x 3,20	6,867	n + g	121,00 x 4,00	11,719	n
x 3,60	7,689	n	127,00 x 4,00	12,320	n
x 4,00	8,504	g	129,00 x 2,00	6,360	g
x 4,05	8,605	n	133,00 x 4,00	12,921	n + g
x 4,50	9,510	n	x 5,00	16,206	n
x 5,49	11,466	n	139,70 x 2,00	6,896	g
x 6,30	13,030	n	x 2,60	8,926	g
x 7,62	15,509	n	x 3,00	10,269	g
90,00 x 5,00	10,642	n	x 4,00	13,592	n
93,00 x 2,00	4,557	g	x 5,00	16,860	n
97,00 x 4,00	9,315	n	141,30 x 6,55	22,101	n
100,00 x 3,00	7,287	n	x 9,53	31,444	n
x 5,00	11,894	n	154,00 x 2,00	7,612	g
101,60 x 1,50	4,006	g	159,00 x 4,00	15,525	g
x 2,00	4,988	g	x 4,50	17,409	n
x 3,05	7,527	g	168,30 x 2,00	8,328	g
x 3,60	8,834	n	x 2,60	10,488	g
x 4,05	9,893	n	x 3,00	12,417	g
x 5,74	13,778	n	x 4,50	18,457	n
102,00 x 3,50	8,633	n	x 5,00	20,445	n
x 6,50	15,544	n	x 7,11	28,690	n
103,00 x 1,50	3,812	g	x 10,97	43,210	n
104,00 x 2,00	5,108	g	219,10 x 3,00	16,233	g
105,00 x 2,50	6,417	n	x 4,00	21,544	n + g
108,00 x 2,00	5,308	g	x 6,30	33,570	n
x 3,00	7,888	n + g	x 12,70	65,637	n
x 3,20	8,097	n	254,00 x 2,00	12,620	g
x 3,60	9,411	n	273,00 x 3,00	20,282	g
x 4,00	10,417	n	x 4,00	27,100	g
x 4,50	11,662	n	x 5,00	33,554	g
108,00 x 5,00	12,896	n	x 9,30	61,408	n
x 6,30	16,043	n	x 12,72	82,777	n
112,00 x 4,00	10,817	n	304,00 x 2,00	15,127	g
x 6,00	15,925	n	323,90 x 3,00	24,106	g
114,30 x 2,00	5,624	g	x 4,00	32,041	g
x 2,60	7,272	n + g	x 5,00	39,922	g
x 2,90	8,089	g	x 10,20	80,121	n
x 3,20	8,902	n	x 12,70	98,964	n
x 3,60	9,979	n + g	355,60 x 3,00	26,484	g
x 4,00	11,048	g	x 4,00	35,214	g
x 4,50	12,372	n	x 5,00	43,891	g
x 5,40	14,725	n	406,40 x 3,00	30,302	g
x 6,02	16,322	n	x 4,00	40,304	g
x 8,56	22,665	n	x 5,00	50,251	g

Größere Abmessungen auf Anfrage

## GESCHLIFFENE / HOCHGLANZPOLIERTE ROHRE

Dekorrohre, W.-Nr. **1.4301**, ungeglüht, in Längen von ca. 6 m

Aus Vorrat lieferbar !!!

Abmessung in mm	kg/m	Korn 240 / 320	poliert
20,0 x 2,0	0,901	X	X
21,3 x 2,0	0,967	X	
25,0 x 2,0	1,152	X	X
26,9 x 2,0	1,247	X	
30,0 x 2,0	1,402	X	X
32,0 x 2,0	1,502	X	
33,7 x 2,0	1,588	X	X
x 2,6	2,025	X	
35,0 x 2,0	1,653	X	
38,0 x 2,0	1,803	X	
40,0 x 1,5	1,446	X	
x 2,0	1,903	X	X
42,4 x 2,0	2,023	X	X
x 2,6	2,591	X	X
x 3,0	2,954	X	
48,3 x 2,0	2,319	X	X
x 2,6	2,975	X	X
x 3,0	3,405	X	
50,0 x 2,0	2,404	X	X
60,3 x 2,0	2,920	X	X
x 3,0	4,304	X	
88,9 x 2,0	4,352	X	
x 3,0	6,453	X	
101,6 x 3,0	7,527	X	
104,0 x 2,0	5,108	X	

Andere Abmessungen und Qualitäten sind kurzfristig lieferbar.

**Neu: Steckfittings für Geländerrohre, geschliffen Korn 320**

## QUADRAT- UND RECHTECKROHRE

geschweißt, nicht wärmebehandelt, in Längen von ca. 6 m

Standardgüten: W.-Nr. 1.4301 und 1.4571

Abmessung in mm	kg/m
10,0 x 10,0 x 1,0	0,264
15,0 x 15,0 x 1,0	0,432
x 1,2	0,540
x 1,5	0,636
16,0 x 16,0 x 1,0	0,464
x 1,2	0,580
x 1,5	0,684
20,0 x 10,0 x 1,5	0,756
x 15,0 x 1,0	0,592
x 1,2	0,740
x 1,5	0,876
x 20,0 x 1,0	0,592
x 1,2	0,740
x 1,5	0,876
x 2,0	1,120
25,0 x 10,0 x 1,5	0,756
x 15,0 x 1,0	0,592
x 1,2	0,740
x 1,5	0,876
x 20,0 x 1,5	0,996
x 2,0	1,280
x 25,0 x 1,0	0,752
x 1,2	0,940
x 1,5	1,116
x 2,0	1,440
x 2,5	1,740
30,0 x 10,0 x 1,5	0,876
x 15,0 x 1,0	0,672
x 1,2	0,840
x 1,5	0,996
x 20,0 x 1,0	0,752
x 1,2	0,940
x 1,5	1,116
x 2,0	1,440
x 2,5	1,740
x 25,0 x 1,5	1,236
x 30,0 x 1,0	0,912
x 1,2	1,140
x 1,5	1,356
x 2,0	1,760
x 2,5	2,140
x 3,0	2,544

Abmessung in mm	kg/m
35,0 x 15,0 x 1,5	1,116
35,0 x 20,0 x 1,5	1,236
x 2,0	1,600
35,0 x 35,0 x 1,0	1,064
x 1,2	1,330
x 1,5	1,596
x 2,0	2,080
x 2,5	2,510
x 3,0	3,024
40,0 x 15,0 x 1,5	1,236
x 20,0 x 1,0	0,912
x 1,2	1,140
x 1,5	1,356
x 2,0	1,760
x 2,5	2,140
x 25,0 x 1,5	1,476
x 2,0	1,920
x 30,0 x 1,0	1,072
x 1,2	1,340
x 1,5	1,596
x 2,0	2,080
x 2,5	2,540
x 3,0	3,024
x 40,0 x 1,0	1,232
x 1,2	1,540
x 1,5	1,836
x 2,0	2,400
x 2,5	2,940
x 3,0	3,504
x 4,0	4,544
50,0 x 20,0 x 1,5	1,596
x 2,0	2,080
x 25,0 x 1,2	1,430
x 1,5	1,716
x 2,0	2,240
x 2,5	2,740
x 3,0	3,264
x 30,0 x 1,0	1,232
x 1,2	1,540
x 1,5	1,836
x 2,0	2,400
x 2,5	2,940

## QUADRAT- UND RECHTECKROHRE (Fortsetzung)

Abmessung in mm	kg/m
50,0 x 30,0 x 3,0	3,504
50,0 x 40,0 x 1,5	2,052
x 2,0	2,720
x 2,5	3,340
x 3,0	3,984
50,0 x 50,0 x 1,5	2,292
x 2,0	3,040
x 2,5	3,740
x 3,0	4,464
x 4,0	5,824
x 5,0	6,800
60,0 x 15,0 x 1,5	1,620
x 20,0 x 1,5	1,812
x 2,0	2,400
x 25,0 x 2,0	2,560
x 30,0 x 1,5	2,052
x 2,0	2,720
x 2,5	3,340
x 3,0	3,984
x 40,0 x 1,5	2,292
x 2,0	3,040
x 2,5	3,740
x 3,0	4,464
x 4,0	5,824
x 60,0 x 1,5	2,772
x 2,0	3,680
x 2,5	4,540
x 3,0	5,424
x 4,0	7,104
x 5,0	8,400
70,0 x 40,0 x 2,0	3,360
x 3,0	4,944
x 50,0 x 2,0	3,680
x 70,0 x 2,0	4,320
x 3,0	6,384
x 4,0	8,384
x 5,0	10,000
80,0 x 20,0 x 1,5	2,292
x 2,0	3,040
x 30,0 x 2,0	3,360
x 3,0	4,944
x 40,0 x 1,5	2,772
x 2,0	3,680
x 2,5	4,540
x 3,0	5,424
x 4,0	7,104
x 5,0	8,400
80,0 x 50,0 x 2,0	4,000
x 3,0	5,904

Abmessung in mm	kg/m
80,0 x 60,0 x 2,0	4,320
x 2,5	5,340
x 3,0	6,384
x 4,0	8,384
x 5,0	10,000
x 80,0 x 2,0	4,960
x 2,5	6,140
x 3,0	7,344
x 4,0	9,664
x 5,0	11,600
x 6,0	13,920
100,0 x 20,0 x 2,0	3,680
x 30,0 x 2,0	4,000
x 3,0	5,904
x 40,0 x 2,0	4,302
x 2,5	5,340
x 3,0	6,384
x 4,0	8,384
x 5,0	10,000
x 50,0 x 2,0	4,640
x 2,5	5,740
x 3,0	6,864
x 4,0	9,024
x 5,0	10,800
100,0 x 60,0 x 2,0	4,960
x 2,5	6,140
x 3,0	7,344
x 4,0	9,664
x 5,0	11,600
x 80,0 x 2,0	5,600
x 3,0	8,304
x 4,0	10,944
x 100,0 x 2,0	6,240
x 2,5	7,740
x 3,0	9,264
x 4,0	12,224
x 5,0	14,800
x 6,0	17,760
120,0 x 40,0 x 2,0	4,960
x 3,0	7,344
x 4,0	9,664
x 60,0 x 2,0	5,600
x 3,0	8,304
x 4,0	10,944
x 5,0	13,200
x 70,0 x 3,0	8,784
x 80,0 x 2,0	6,240
x 3,0	9,264
x 4,0	12,224

## QUADRAT- UND RECHTECKROHRE (Fortsetzung)

Abmessung in mm	kg/m
120,0 x 80,0 x 5,0	14,800
x 100,0 x 3,0	10,224
x 120,0 x 2,0	7,520
x 3,0	11,184
x 4,0	14,784
x 5,0	18,000
x 6,0	21,600
140,0 x 60,0 x 3,0	9,264
x 4,0	12,224
x 80,0 x 3,0	10,224
x 4,0	13,504
x 5,0	16,400
150,0 x 50,0 x 2,0	6,240
x 3,0	9,264
x 4,0	12,224
x 5,0	14,800
x 100,0 x 3,0	11,664
x 4,0	15,424
x 5,0	18,800
x 6,0	22,560
x 150,0 x 3,0	14,064
x 4,0	18,624
x 5,0	22,800
x 6,0	27,360
160,0 x 80,0 x 3,0	11,184
x 4,0	14,784
x 5,0	18,000
200,0 x 50,0 x 3,0	11,664
x 100,0 x 3,0	14,064
x 4,0	18,624
x 5,0	22,800
x 6,0	27,360
x 200,0 x 3,0	18,864
x 4,0	25,024
x 5,0	30,800
x 6,0	36,960
250,0 x 150,0 x 3,0	18,864
x 4,0	25,024
x 5,0	30,960
x 6,0	36,960
300,0 x 100,0 x 4,0	25,024
x 5,0	30,800
x 6,0	36,960

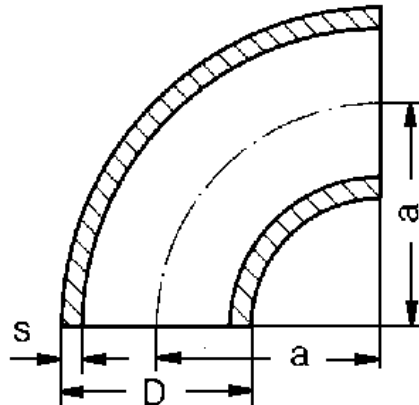
## Zollabmessungen gemäß ISO und DIN

Zoll	DN (NW)	DIN	ISO
1/8	6		10,2
1/4	8		13,5
3/8	10	14,0	17,2
1/2	15	20,0	21,3
3/4	20	25,0	26,9
1	25	30,0	33,7
1 1/4	32	38,0	42,4
1 1/2	40	44,5	48,3
2	50	57,0	60,3
2 1/2	65	76,0	76,1
3	80	89,0	88,9
4	100	108,0	114,3
5	125	133,0	139,7
6	150	159,0	168,3
8	200	216,0	219,1
10	250	267,0	273,0
12	300	318,0	323,9
14	350	368,0	355,6
16	400	419,0	406,4
18	450	459,0	457,2
20	500	521,0	508,0
24	600	622,0	609,6
28	700	720,0	711,2
32	800	820,0	812,8
36	900	920,0	891,4
40	1000	1020,0	1016,04

## Toleranzklassen gemäß ISO 1127

Außendurchmesser	Wanddicke
D 1 = +/- 1,50 %, mind. +/- 0,75 mm	T 1 = +/- 15,0 %, mind. +/- 0,60 mm
D 2 = +/- 1,00 %, mind. +/- 0,50 mm	T 2 = +/- 12,5 %, mind. +/- 0,40 mm
D 3 = +/- 0,75 %, mind. +/- 0,30 mm	T 3 = +/- 10,0 %, mind. +/- 0,40 mm
D 4 = +/- 0,50 %, mind. +/- 0,10 mm	T 4 = +/- 7,5 %, mind. +/- 0,40 mm

## ROHRBOGEN, 90°



**DIN 2605** Bauart 3,  $a = 1,5 D$   
 Bauart 5,  $a = 2,5 D$  Bauart 2,  $a = 1,0 D$

"n" nahtlos:  
 mattgebeizt und druckgeprüft

"g" geschweißt:  
 Einnahrohrbogen, gefertigt aus geschweißten Rohren, mattgebeizt und druckgeprüft

Standardgüten: W.-Nr. 1.4541 und 1.4571

45°- und 180°-Bögen, sowie andere Werkstoffe und Abmessungen auf Anfrage lieferbar

Abmessung	kg/Stück		Abmessung	kg/Stück	
12,00 x 1,00	0,02	n	23,00 x 1,50	0,04	g
x 1,50	0,02	n	24,00 x 1,50	0,04	g
x 2,00	0,03	n	x 2,00	0,05	g
14,00 x 1,50	0,02	n	25,00 x 1,50	0,04	g
x 2,00	0,03	n	x 2,00	0,05	n + g
15,00 x 1,50	0,02	n + g	x 2,50	0,06	n + g
x 2,00	0,03	n + g	x 3,00	0,07	n
16,00 x 1,50	0,02	g	x 4,00	0,10	n
x 2,00	0,03	g	x 5,00	0,12	n
17,20 x 2,00	0,03	n	26,90 x 1,60	0,05	g
x 2,30	0,04	n	x 2,00	0,06	n + g
18,00 x 1,50	0,02	n + g	x 2,30	0,07	n
x 2,00	0,03	n + g	x 2,60	0,08	n + g
20,00 x 1,50	0,03	n + g	x 3,00	0,10	n
x 2,00	0,03	n + g	x 4,00	0,13	n
x 2,50	0,04	n	x 5,00	0,16	n
21,30 x 1,60	0,03	g	28,00 x 1,50	0,06	n + g
x 2,00	0,05	n + g	x 2,00	0,07	n + g
x 2,60	0,06	n + g	x 2,50	0,09	n
x 3,00	0,07	n	29,00 x 2,00	0,07	g
x 4,00	0,10	n			
x 5,00	0,12	n			



## ROHRBOGEN, 90° (Fortsetzung)

Abmessung	kg/Stück		Abmessung	kg/Stück	
30,00 x 1,50	0,05	g	48,30 x 1,60	0,19	g
x 2,00	0,07	n + g	x 2,00	0,22	n + g
x 2,50	0,09	n + g	x 2,50/2,60	0,26	n
x 3,00	0,11	n	x 3,00	0,30	n
x 4,00	0,15	n	x 3,20	0,32	n
x 5,00	0,18	n	x 3,68	0,337	n
31,80 x 2,00	0,08	n	x 4,00	0,42	n
x 2,60	0,10	n	x 5,00	0,52	n
x 3,50	0,14	n	51,00 x 1,60	0,21	g
33,70 x 1,60	0,08	g	x 2,00	0,31	n + g
x 2,00	0,10	n + g	x 2,60	0,35	n
x 2,60	0,12	n + g	x 2,90	0,42	n
x 2,90	0,13	g	x 4,00	0,62	n
x 3,20	0,14	n + g	x 5,00	0,70	n
x 3,38	0,16	n	x 6,00	0,84	n
x 3,68	0,18	n	x 7,00	1,04	n
x 4,00	0,19	n	53,00 x 1,50	0,26	g
x 4,55	0,21	n	54,00 x 2,00	0,34	n + g
x 5,00	0,23	n	x 2,60	0,38	n
35,00 x 1,50	0,10	g	x 3,00	0,51	n
x 2,00	0,12	n + g	57,00 x 1,50	0,28	g
x 2,60	0,16	n	x 2,00	0,34	n + g
36,00 x 2,00	0,13	g	60,30 x 1,60	0,29	g
38,00 x 1,50	0,11	g	x 2,00	0,34	n + g
x 2,00	0,13	n + g	x 2,60	0,44	n + g
x 2,60	0,16	n + g	x 2,90	0,49	n + g
x 3,00	0,20	n	x 3,20	0,54	g
x 4,00	0,26	n	x 3,60	0,62	n
x 5,00	0,32	n	x 4,00	0,67	n
x 6,00	0,40	n	x 5,00	0,82	n
40,00 x 2,00	0,16	n + g	x 5,60	0,90	n
x 2,60	0,19	n	x 8,00	1,34	n
x 3,00	0,24	n	x 8,80	1,45	n
x 4,00	0,32	n	x 10,00	1,64	n
x 5,00	0,38	n	63,00 x 1,50	0,31	g
42,40 x 1,60	0,14	g	63,50 x 2,60	0,51	n
x 2,00	0,16	n + g	x 2,90	0,58	n
x 2,60	0,19	n + g	x 7,00	1,35	n
x 3,20	0,23	n + g	68,00 x 1,50	0,38	g
x 3,60	0,27	n	69,00 x 2,00	0,50	g
x 4,00	0,32	n	70,00 x 2,00	0,50	n + g
x 5,00	0,39	n	x 2,60	0,60	n
x 6,00	0,45	n	x 2,90	0,72	n
43,00 x 1,50	0,15	g	x 4,00	1,00	n
44,00 x 2,00	0,17	g	x 5,00	1,20	n
44,50 x 1,50	0,15	g	x 10,00	2,40	n
x 2,00	0,17	n + g	73,03 x 3,50	1,00	n
x 2,50 / 2,60	0,22	n + g	x 5,16	1,39	n
x 2,90	0,27	n			
x 4,00	0,34	n			
x 5,00	0,44	n			

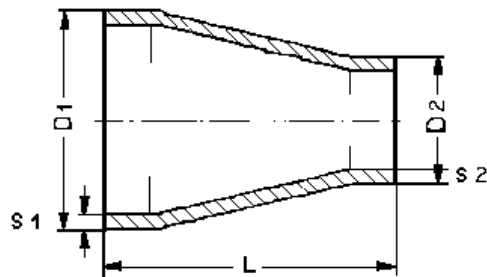
## ROHRBOGEN, 90° (Fortsetzung)

Abmessung	kg/Stück		Abmessung	kg/Stück	
76,10 x 1,60	0,50	g	114,30 x 2,00	1,30	g
x 2,00	0,62	n + g	x 2,60	1,60	n + g
x 2,30	0,72	g	x 3,00	2,00	n + g
x 2,60	0,77	n + g	x 3,20	2,12	n + g
x 2,90	0,88	n + g	x 3,60	2,35	n
x 3,20	0,97	g	x 4,00	2,70	n + g
x 3,60	1,08	n + g	x 4,50	3,00	n + g
x 4,00	1,18	n	x 5,00	3,60	g
x 4,50	1,32	n	x 5,40	3,71	n
x 5,00	1,47	n	x 5,60	3,71	g
x 6,00	1,76	n	x 6,30	4,20	n
x 10,00	2,94	n	x 8,56	5,90	n
82,50 x 3,20	1,21	n	129,00 x 2,00	1,90	g
x 3,60	1,36	n	133,00 x 2,50	2,34	g
83,00 x 1,50	0,59	g	x 3,00	2,85	g
84,00 x 2,00	0,75	g	x 3,20	3,15	g
88,90 x 2,00	0,81	n + g	x 4,00	3,62	n + g
x 2,30	0,94	g	x 5,00	4,65	g
x 2,60	1,02	n + g	139,70 x 2,60	2,56	g
x 3,00	1,15	n + g	x 3,00	3,08	g
x 3,20	1,22	n + g	x 3,20	3,40	g
x 3,60	1,38	n	x 4,00	4,09	n + g
88,90 x 4,05	1,76	n + g	x 5,00	5,11	g
x 5,00	1,87	n	154,00 x 2,00	2,75	g
x 5,60	2,06	n	159,00 x 2,60	3,35	g
x 7,62	3,03	n	x 3,00	3,90	g
x 10,00	3,74	n	x 4,00	5,15	g
101,60 x 2,00	1,05	g	x 4,50	5,82	n + g
x 2,50	1,31	g	x 5,00	6,44	g
x 3,00	1,56	g	168,30 x 2,00	2,99	g
x 3,20	1,66	n	x 2,60	3,75	g
x 3,60	1,87	n	x 3,00	4,47	g
x 4,00	2,08	n + g	x 3,50	5,19	g
x 5,60	2,91	n	x 4,00	5,90	g
103,00 x 1,50	0,95	g	x 4,50	6,52	n
104,00 x 2,00	1,20	g	x 5,00	7,20	n + g
108,00 x 2,00	1,10	g	x 5,60	7,95	n
x 2,50	1,30	g	x 7,11	10,25	n
x 2,60	1,30	n	204,00 x 2,00	5,05	g
x 3,00	1,85	n + g	219,10 x 2,00	5,22	g
x 3,20	1,97	n	x 2,60	6,76	g
x 3,60	2,07	n	x 3,00	7,80	g
x 4,00	2,20	n + g	x 4,00	10,38	g
x 5,00	2,75	n	x 4,50	6,52	n
x 6,30	3,80	n	x 5,00	13,20	g
x 9,00	4,95	n	x 6,00	16,40	g
			x 5,90/6,30	16,40	n
			x 7,11	22,40	n

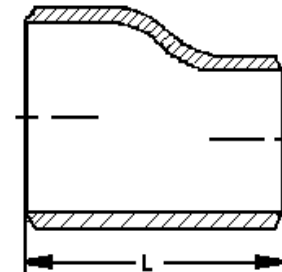
Größere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.

# REDUZIERSTÜCKE

konzentrisch



exzentrisch



**DIN 2616**, lösungsgeglüht, gebeizt

"n" nahtlos

"g" geschweißt

Standardgüten: W.-Nr. **1.4541** und **1.4571**

Andere Werkstoffe und Abmessungen auf Anfrage lieferbar

Abmessung in mm	Länge in mm	kg/Stück	konzentrisch Ausführung	exzentrisch Ausführung
26,9 x 2,0 / 21,3 x 2,0	38	0,04	n + g	n
/ 17,2 x 1,8	38	0,04	n	n
x 2,9 / 21,3 x 2,6	38	0,06	n	n
/ 17,2 x 2,3	38	0,04	n	n
33,7 x 2,0 / 26,9 x 2,0	50	0,08	n + g	n
/ 21,3 x 2,0	50	0,07	n	n
x 2,6 / 26,9 x 2,3	50	0,10	n + g	n
/ 21,3 x 2,3	50	0,09	n + g	n
x 3,6 / 26,9 x 2,9	50	0,13	n	n
/ 21,3 x 2,9	50	0,12	n	n
x 4,5 / 26,9 x 4,0	50	0,17	n	n
/ 21,3 x 4,0	50	0,14	n	n
42,4 x 2,0 / 33,7 x 2,0	50	0,10	n + g	n
/ 26,9 x 2,0	50	0,09	n + g	n
/ 21,3 x 2,0	50	0,09	n + g	n
x 2,6 / 33,7 x 2,6	50	0,12	n + g	n
/ 26,9 x 2,3	50	0,12	n + g	n
/ 21,3 x 2,0	50	0,11	n + g	n
x 3,6 / 33,7 x 3,6	50	0,16	n	n
/ 26,9 x 2,9	50	0,15	n	n
/ 21,3 x 2,9	50	0,15	n	n

## REDUZIERSTÜCKE (Fortsetzung)

Abmessung in mm	Länge in mm	kg/Stück	konzentrisch Ausführung	exzentrisch Ausführung
48,3 x 2,0 / 42,4 x 2,0	64	0,14	n + g	n
/ 33,7 x 2,0	64	0,14	n + g	n
/ 26,9 x 2,0	64	0,13	n + g	n
/ 21,3 x 2,0	64	0,13	n	n
x 2,6 / 42,4 x 2,6	64	0,18	n + g	n
/ 33,7 x 2,6	64	0,18	n + g	n
/ 26,9 x 2,3	64	0,17	n + g	n
/ 21,3 x 2,3	64	0,14	n + g	n
x 3,6 / 42,4 x 3,6	64	0,25	n	n
/ 33,7 x 3,6	64	0,24	n	n
/ 26,9 x 2,9	64	0,22	n	n
x 5,1 / 33,7 x 4,5	64	0,32	n	n
/ 26,9 x 4,0	64	0,29	n	n
60,3 x 2,0 / 48,3 x 2,0	76	0,21	n + g	n
/ 42,4 x 2,0	76	0,21	n + g	n
/ 33,7 x 2,0	76	0,20	n + g	n
/ 26,9 x 2,0	76	0,19	n + g	n
x 2,9 / 48,3 x 2,6	76	0,30	n + g	n
/ 42,4 x 2,6	76	0,29	n + g	n
/ 33,7 x 2,6	76	0,28	n + g	n
/ 26,9 x 2,3	76	0,24	n + g	n
x 4,0 / 48,3 x 3,6	76	0,40	n	n
/ 42,4 x 3,6	76	0,39	n	n
/ 33,7 x 2,6	76	0,32	n	n
x 5,6 / 48,3 x 5,1	76	0,55	n	n
/ 33,7 x 4,5	76	0,50	n	n
76,1 x 2,3 / 60,3 x 2,0	90	0,36	n + g	n
/ 48,3 x 2,0	90	0,35	n + g	n
/ 42,4 x 2,0	90	0,34	n + g	n
/ 33,7 x 2,0	90	0,30	n + g	n
x 2,9 / 60,3 x 2,9	90	0,46	n + g	n
/ 48,3 x 2,6	90	0,44	n + g	n
/ 42,4 x 2,6	90	0,43	n	n
/ 33,7 x 2,6	90	0,41	n	n
x 5,6 / 60,3 x 4,0	90	0,83	n	n
/ 48,3 x 3,6	90	0,79	n	n
/ 42,4 x 3,6	90	0,77	n	n
88,9 x 2,6 / 76,1 x 2,3	90	0,48	n + g	n
/ 60,3 x 2,0	90	0,46	n + g	n
/ 48,3 x 2,0	90	0,45	n + g	n
x 3,2 / 76,1 x 2,9	90	0,59	n + g	n
/ 60,3 x 2,9	90	0,57	n + g	n
/ 48,3 x 2,6	90	0,55	n + g	n
x 5,6 / 76,1 x 5,6	90	1,01	n	n
/ 60,3 x 4,0	90	0,95	n	n
/ 48,3 x 3,6	90	0,91	n	n
x 8,0 / 76,1 x 7,1	90	1,39	n	n
/ 60,3 x 5,6	90	1,30	n	n

## REDUZIERSTÜCKE (Fortsetzung)

Abmessung in mm	Länge in mm	kg/Stück	konzentrisch Ausführung	exzentrisch Ausführung
114,3 x 2,6 / 88,9 x 2,3	100	0,69	g	g
/ 76,1 x 2,3	100	0,67	g	g
/ 60,3 x 2,0	100	0,64	g	g
/ 48,3 x 2,0	100	0,60	g	g
x 3,6 / 88,9 x 3,2	100	0,94	n + g	n
/ 76,1 x 2,9	100	0,91	n + g	n
/ 60,3 x 2,9	100	0,88	n + g	n
/ 48,3 x 2,9	100	0,85	n	n
x 6,3 / 88,9 x 5,6	100	1,60	n	n
/ 76,1 x 5,6	100	1,55	n	n
/ 60,3 x 5,6	100	1,49	n	n
/ 60,3 x 4,0	100	1,47	n	n
/ 48,3 x 3,6	100	1,42	n	n
x 8,8 / 60,3 x 5,6	100	2,27	n	--
139,7 x 2,9 / 114,3 x 2,6	127	0,94	g	g
/ 88,9 x 2,3	127	0,90	g	g
/ 76,1 x 2,3	127	0,88	g	g
x 4,0 / 114,3 x 3,6	127	1,64	n	n
/ 88,9 x 3,2	127	1,57	n	n
/ 76,1 x 2,9	127	1,53	n	n
168,3 x 2,9 / 139,7 x 2,6	140	1,61	g	g
/ 114,3 x 2,6	140	1,56	g	g
/ 88,9 x 2,3	140	1,49	g	g
x 4,5 / 139,7 x 4,0	140	2,71	n	--
/ 144,3 x 2,6	140	2,61	n	--
/ 88,9 x 3,2	140	2,51	n	--
x 5,0 / 139,7 x 4,0	140	2,71	-	n
/ 114,3 x 3,6	140	2,61	-	n
/ 88,9 x 3,2	140	2,51	-	n
x 7,1 / 139,7 x 7,1	140	3,85	n	n
/ 114,3 x 6,3	140	3,68	n	n
/ 88,9 x 5,6	140	3,52	n	n
219,1 x 3,2 / 168,3 x 2,9	152	2,48	g	g
/ 139,7 x 2,9	152	2,41	g	g
/ 114,3 x 2,9	152	2,35	g	g
x 5,9 / 168,3 x 5,0	152	4,67	n	g
/ 139,7 x 4,0	152	4,30	n	n
/ 114,3 x 3,6	152	4,18	n	n
x 8,0 / 168,3 x 7,1	152	6,02	n	n
/ 139,7 x 7,1	152	5,83	n	n
/ 114,3 x 6,3	152	5,64	n	n

Größere Abmessungen ebenfalls aus Vorrat lieferbar !

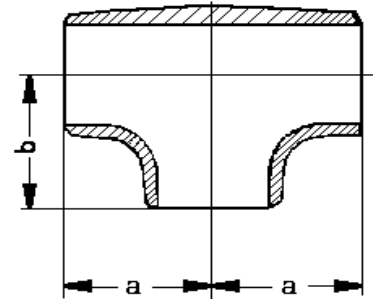
## T-STÜCKE mit gleichem Abzweig

**DIN 2615**, lösungsgeglüht, gebeizt

"g" geschweißt

"n" nahtlos

Standardgüten: W.-Nr. **1.4541** und **1.4571**



Andere Werkstoffe und Abmessungen auf Anfrage lieferbar

Abmessung in mm	kg/Stück	Ausführung	Einbaumaße a und b
21,30 x 2,00	0,07	n + g	25
x 2,90	0,09	n + g	25
x 4,00	0,12	n	25
23,00 x 1,50	0,06	g	28
26,90 x 2,00	0,09	g	29
x 2,30	0,11	n	29
x 2,60	0,20	g	29
x 2,90	0,13	n	29
x 4,00	0,17	n	29
28,00 x 1,50	0,09	g	32
33,70 x 2,00	0,16	g	38
x 2,60	0,20	g	38
x 2,90	0,24	n	38
x 3,20	0,55	g	38
x 3,60	0,27	n	38
x 4,50	0,36	n	38
35,00 x 1,50	0,14	g	40
42,40 x 2,00	0,27	g	48
x 2,60	0,34	g	48
x 2,90	0,39	n	48
x 3,20	0,42	g	48
x 3,60	0,46	n	48
43,00 x 1,50	0,20	g	48

## T-STÜCKE mit gleichem Abzweig (Fortsetzung)

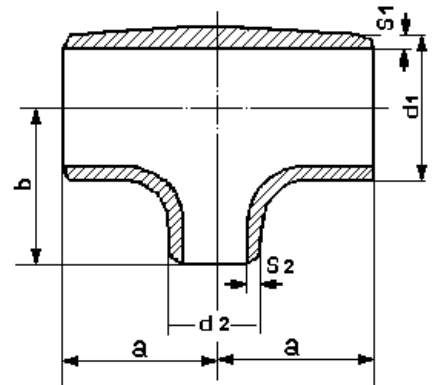
Abmessung in mm	kg/Stück	Ausführung	Einbaumaße a und b
48,30 x 2,00	0,40	g	57
x 2,60	0,48	g	57
x 2,90	0,57	n	57
x 3,20	0,55	g	57
x 3,60	0,64	n	57
x 5,00	0,89	n	57
54,00 x 2,00	0,43	g	61
60,30 x 2,00	0,50	g	64
x 2,60	0,61	g	64
x 2,90	0,73	n	64
x 3,00	0,75	g	64
x 4,00	0,96	n	64
x 5,60	1,27	n	64
69,00 x 2,00	0,67	g	73
76,10 x 2,50	0,95	g	76
x 2,90	1,09	n	76
x 3,00	1,13	g	76
x 5,60	1,95	n	76
84,00 x 2,00	0,89	g	82
88,90 x 2,50	1,11	g	86
x 3,00	1,31	g	86
x 3,20	1,67	n	86
x 5,60	2,75	n	86
104,00 x 2,00	1,31	g	98
114,30 x 2,60	2,12	g	105
x 3,00	2,43	g	105
x 3,60	2,88	n	105
x 6,30	5,16	n	105
139,70 x 3,00	3,51	g	124
x 4,00	4,60	n	124
168,30 x 3,00	4,77	g	143
x 5,00	7,50	n	143
x 7,11	11,26	n	143
219,10 x 3,00	7,50	g	178
x 4,00	10,50	g	178
x 5,90	19,40	n	178
x 8,18	27,70	n	178
x 12,70	34,50	n	178

Größere Abmessungen ebenfalls aus Vorrat lieferbar !

## NAHTLOSE T-STÜCKE mit reduziertem Abzweig

DIN 2615, lösungsgeglüht, gebeizt

Standardgüten: W.-Nr. 1.4541 und 1.4571



Abmessung in mm d1 x s1 / d2 x s2	kg/Stück	Einbaumaße	
		a	b
26,9 x 2,3 / 21,3 x 2,0	0,11	28	28
x 2,9 / 21,3 x 2,6	0,13	28	28
x 4,0 / 21,3 x 3,6	0,17	28	28
33,7 x 2,9 / 26,9 x 2,3	0,22	38	38
/ 21,3 x 2,3	0,21	38	38
x 3,6 / 26,9 x 2,9	0,27	38	38
/ 21,3 x 2,9	0,25	38	38
x 4,5 / 26,9 x 4,0	0,31	38	38
/ 21,3 x 4,0	0,30	38	38
42,4 x 2,6 / 33,7 x 2,6	0,34	48	48
/ 26,9 x 2,3	0,33	48	48
x 3,6 / 33,7 x 3,6	0,45	48	48
/ 26,9 x 2,9	0,43	48	48
48,3 x 2,6 / 33,7 x 2,6	0,46	57	57
/ 26,9 x 2,3	0,44	57	57
x 3,6 / 33,7 x 3,6	0,61	57	57
/ 26,9 x 2,9	0,59	57	57
x 5,1 / 33,7 x 4,5	0,72	57	57
60,3 x 2,9 / 48,3 x 2,6	0,82	64	60
/ 42,4 x 2,6	0,75	64	57
/ 33,7 x 2,6	0,75	64	51
/ 26,9 x 2,6	0,73	64	45
/ 21,3 x 2,6	0,73	64	45
x 4,0 / 48,3 x 3,6	0,93	64	60
/ 33,7 x 3,6	0,86	64	51
x 5,6 / 33,7 x 4,5	1,08	64	51



## **NAHTLOSE T-STÜCKE mit reduziertem Abzweig** (Fortsetzung)

<b>Abmessung in mm</b> <b>d1 x s1 / d2 x s2</b>	<b>kg/Stück</b>	<b>Einbaumaße</b> <b>a b</b>
76,1 x 2,9 / 60,3 x 2,9	1,05	76 / 70
/ 48,3 x 2,6	1,02	76 / 67
/ 42,4 x 2,6	1,09	76 / 64
x 5,6 / 60,3 x 2,9	1,95	76 / 70
/ 48,3 x 2,6	1,95	76 / 67
/ 42,4 x 2,6	1,95	76 / 64
88,9 x 3,2 / 76,1 x 2,9	1,81	86 / 83
/ 60,3 x 2,9	1,58	86 / 76
/ 48,3 x 2,6	1,53	86 / 73
x 5,6 / 60,3 x 4,0	2,61	86 / 76
/ 48,3 x 3,6	2,53	86 / 73
x 7,6 / 60,3 x 5,6	3,51	86 / 76
114,3 x 3,6 / 88,9 x 3,2	2,79	105 / 98
/ 76,1 x 2,9	2,73	105 / 95
/ 60,3 x 2,9	2,63	105 / 89
x 6,3 / 88,9 x 5,6	4,64	105 / 98
/ 60,3 x 4,0	4,39	105 / 89
x 8,8 / 60,3 x 5,6	5,86	105 / 89
139,7 x 3,0 / 114,3 x 2,6	2,54	124 / 117
/ 88,9 x 2,6	2,41	124 / 110
168,3 x 4,5 / 114,3 x 3,6	6,73	143 / 130
/ 88,9 x 3,2	6,49	143 / 124
x 7,1 / 114,3 x 6,3	10,28	143 / 130
/ 88,9 x 5,6	9,95	143 / 124

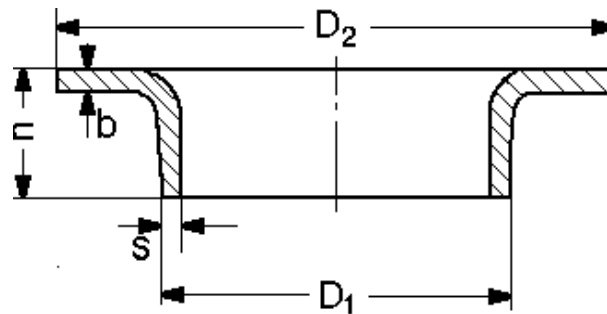
# FLANSCHE

Standardgüten: **W.-Nr. 1.4541** und **W.-Nr. 1.4571**

<b><u>Vorschweißflansche</u></b>	DIN 2631	PN 6	bis DN 250
	DIN 2632	PN 10	bis DN 250
	DIN 2633	PN 16	bis DN 250
	DIN 2634	PN 25	bis DN 200
	DIN 2635	PN 40	bis DN 200
	DIN 2636	PN 64	bis DN 100
	DIN 2637	PN 100	bis DN 100
	DIN 2638	PN 160	bis DN 100
	DIN 2628	PN 250	bis DN 80
	DIN 2629	PN 320	bis DN 80
	DIN 2627	PN 400	bis DN 50
<b><u>Blindflansche</u></b>	DIN 2527	PN 6, 10, 16	bis DN 300
	DIN 2527	PN 25	bis DN 250
	DIN 2527	PN 40	bis DN 200
	DIN 2527	PN 64, 100	bis DN 150
	DIN 2527	PN 160	bis DN 100
	DIN 2527	PN 250, 320	bis DN 80
	DIN 2527	PN 400	bis DN 50
<b><u>Lose Flansche</u></b>	DIN 2641	PN 6	
	DIN 2642	PN 10	
	DIN 2653	PN 25	
	DIN 2656	PN 40	
<b><u>Alu-Losflansche</u></b>	DIN 2642	PN 10	
<b><u>Glatte Flansche</u></b>	DIN 2573	PN 6	
	DIN 2576	PN 10	
<b><u>Gewindeflansche</u></b>	DIN 2565	PN 6	bis DN 4"
	DIN 2566	PN 10	bis DN 4"
	DIN 2567	PN 40	bis DN 4"

## VORSCHWEIßBÖRDEL (BORDSCHEIBEN)

nach DIN 2642 PN 10 aus Blech gezogen, gegläht und gebeizt  
W.-Nr. 1.4541 und 1.4571 (andere Werkstoffe auf Anfrage)



D <sub>1</sub> mm	s mm	D <sub>2</sub> mm	h mm	Blattdicke b mm	kg/Stück
20,0	2,0	45	8	3,0	0,04
21,3	1,6 / 2,0	45	8	2,0 / 3,0	0,03 / 0,04
23,0	1,5	58	9	2,0	0,04
25,0	2,0	58	10	3,0	0,06
26,9	2,0	58	10	3,0	0,06
28,0	1,5	68	11	2,0	0,06
30,0	2,0 / 2,6	68	12	3,0 / 3,5	0,08 / 0,10
33,7	2,0 / 2,6	68	12	3,0 / 3,5	0,08 / 0,10
35,0	1,5	78	13	2,0	0,08
38,0	2,0 / 2,6	78	15	3,0 / 3,5	0,11 / 0,12
42,4	2,0 / 2,6	78	15	3,0 / 3,5	0,11 / 0,12
43,0	1,5	88	15	2,0	0,10
44,5	2,0 / 2,6	88	17	3,0 / 3,5	0,13 / 0,15
48,3	2,0 / 2,6	88	17	3,0 / 3,5	0,13 / 0,15
53,0	1,5	102	16	2,0	0,18
54,0	2,0	102	16	2,5	0,20
56,0	3,0	102	18	4,0	0,23
57,0	2,0 / 2,6 / 2,9	102	20	3,0 / 3,5 / 4,0	0,18 / 0,20 / 0,23
60,3	2,0 / 2,6 / 2,9	102	22	3,0 / 3,5 / 4,0	0,17 / 0,20 / 0,22
68,0	1,5	122	21	2,0	0,16
76,1	2,0 / 2,6 / 2,9	122	23	3,0 / 3,5 / 4,0	0,23 / 0,26 / 0,29
84,0	2,0	138	21	2,5	0,22
88,9	2,0 / 2,6 / 2,9	138	23	3,0 / 3,5 / 4,0	0,27 / 0,31 / 0,36
104,0	2,0	158	24	2,5	0,30
108,0	2,0 / 2,5 / 3,0	158	26	3,0 / 3,5 / 4,0	0,39 / 0,40 / 0,44
114,3	2,0 / 2,6 / 2,9	158	28	3,0 / 3,5 / 4,0	0,32 / 0,37 / 0,50
129,0	2,0	188	26	2,5	0,34
133,0	2,5 / 3,0	188	28	3,5 / 4,0	0,52 / 0,58
139,7	2,5 / 2,9	188	30	3,5 / 4,0	0,50 / 0,54
154,0	2,0	212	28	2,5	0,40
168,3	2,6 / 3,0	212	30	3,0 / 3,5	0,55 / 0,79
219,1	3,0	268	30	3,5	0,97
273,0	3,0 / 4,0	320	31	3,0 / 4,0	1,26 / 1,68
323,9	3,0 / 4,0	370	35	3,0 / 4,0	1,57 / 1,90

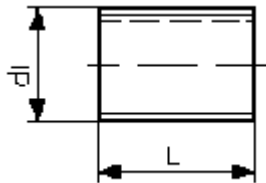
# GEWINDEFITTINGS

Standardgüten: W.-Nr. 1.4541 und 1.4571  
AISI 316 (ähnl. W.-Nr. 1.4401/1.4436)  
AISI 316 L (ähnl. W.-Nr. 1.4404/1.4435)  
AISI 316 Ti (ähnl. W.-Nr. 1.4571)

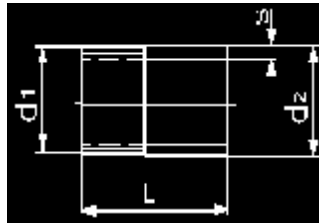
Abmessungsbereich: 1/4" (DN 8) bis 3" (DN 80)

Andere Abmessungen und Sonderanfertigungen auf Anfrage

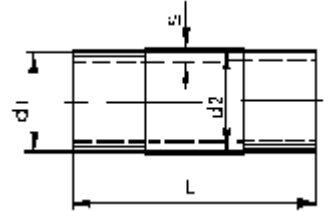
**ROHRNIPPEL**



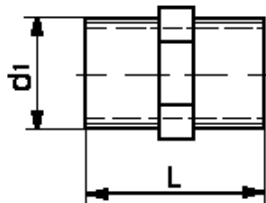
**ANSCHWEIßNIPPEL**



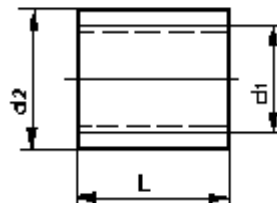
**ROHRDOPPELNIPPEL**



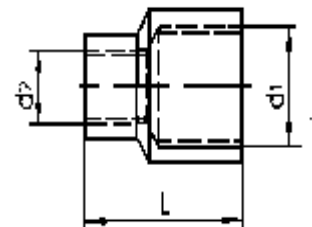
**6-kant  
DOPPELNIPPEL**



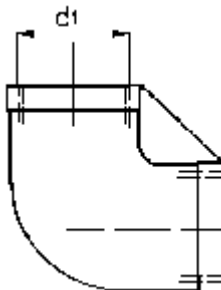
**MUFFE**



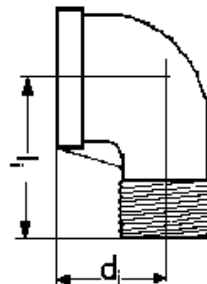
**REDUZIERMUFFE**



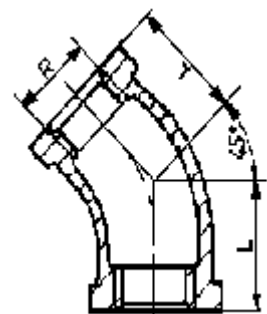
**90°-WINKEL IG/IG**



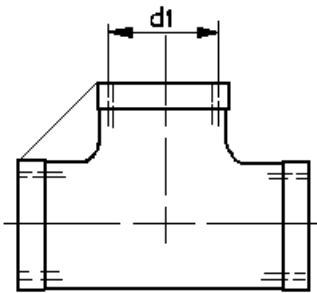
**90°-WINKEL  
IG/AG**



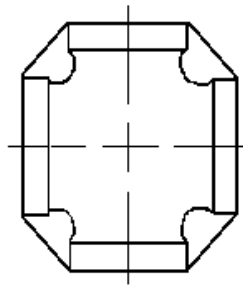
**45°-WINKEL IG/IG**



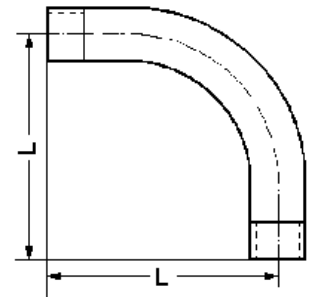
**T-STÜCK**



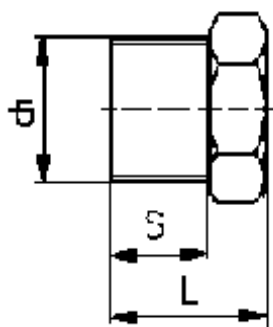
**KREUZSTÜCK**



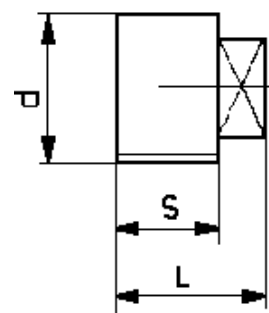
**90°-BOGEN**



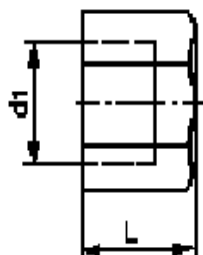
**6-kant STOPFEN**



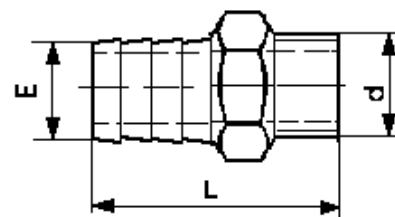
**4-kant STOPFEN**



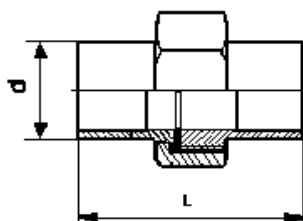
**6-kant KAPPE**



**6-kant SCHLAUCHNIPPEL**



**VERSCHRAUBUNG**



Flach oder konisch dichtend.

Lieferbare Anschlüsse:

- beidseitig Innengewinde
- Innen- / Außengewinde
- beidseitig Anschweißende

## **SCHNEIDRINGVERSCHRAUBUNGEN**

Grundnorm:	DIN 2353
Standardgüte:	W.-Nr. <b>1.4571</b>
Sonderwerkstoffen	Alle Typen und Ausführungen auf Wunsch auch in (z.B. 1.4541, 1.4539, Hastelloy, Monell oder Titan ect.)
Abmessungen:	passend zu Rohren mit Außendurchmessern von 6 bis 38 mm
Baureihen:	je nach Nenndruck sehr leichte, leichte oder schwere Baureihe lieferbar

## **ÜBERWURFMUTTERN UND SCHNEIDRINGE**

### **GERADE VERSCHRAUBUNGEN**

### **WINKEL-VERSCHRAUBUNGEN**

### **T-VERSCHRAUBUNGEN**

### **KREUZVERSCHRAUBUNGEN**

### **GERADE EINSCHRAUBVERSCHRAUBUNGEN**

Whitworth Rohrgewinde, kegelig oder zylindrisch  
Metrisches Gewinde, kegelig oder zylindrisch  
NPT-Gewinde

### **WINKEL-EINSCHRAUBVERSCHRAUBUNGEN**

Whitworth Rohrgewinde, kegelig oder zylindrisch  
Metrisches Gewinde, kegelig oder zylindrisch  
NPT-Gewinde

### **T-EINSCHRAUBVERSCHRAUBUNGEN**

Whitworth Rohrgewinde, kegelig oder zylindrisch  
Metrisches Gewinde, kegelig oder zylindrisch  
NPT-Gewinde

### **L-EINSCHRAUBVERSCHRAUBUNGEN**

Whitworth Rohrgewinde, kegelig oder zylindrisch  
Metrisches Gewinde, kegelig oder zylindrisch  
NPT-Gewinde

### **SCHOTT-VERRSCHRAUBUNGEN**

Gerade- oder Winkel-Verschraubung  
Einschweiß- oder Anschweiß-Verschraubung

### **AUFSCHRAUBVERSCHRAUBUNGEN**

Whitworth- oder metrisches Gewinde  
auch richtungseinstellbar

### **EINSTELLBARE VERSCHRAUBUNGEN**

Winkelverschraubung mit Schaft, Stutzen oder montiert  
T-Verschraubung mit Schaft, Stutzen oder montiert  
L-Verschraubung mit Schaft, Stutzen oder montiert  
Gerade Einschraubverschraubung,  
- Whitworth- oder metrisches Gewinde

### **REDUZIERUNGEN**

Reduzierstutzen mit Whitworth-Gewinde  
- kurze oder lange Form  
Konus-Reduzieranschlüsse

### **RÜCKSCHLAGVENTILE**

mit beidseitigem Rohranschluß  
mit metrischem- oder Whitworth-Einschraubzapfen am Eintritt oder Austritt

## **KUGELHÄHNE**

Standardgüten: W.-Nr. 1.4401 bzw. AISI 316  
W.-Nr. 1.4408  
W.-Nr. 1.4301

Abmessungen: 1/4" bis 2" z.T. bis 3"

### **EINTEILIGE MUFFENKUGELHÄHNE**

Reduzierter Durchgang

Auch mit 6-kant-Gehäuse lieferbar

"Economic"-Kugelhahn

### **2-TEILIGE KUGELHÄHNE**

#### a) Mit reduziertem Durchgang

- Muffenkugelhahn
- Muffenkugelhahn mit Flügelgriff
- Sonstige Anschlüsse:
  - IG / AG
  - IG / Schlauch
  - AG / AG
  - AG / Schlauch

#### b) Mit vollem Durchgang

- Muffenkugelhahn
- "Maxi-Kugelhahn"
- Flansch-Kugelhahn

### **3-TEILIGE KUGELHÄHNE**

Mit vollem Durchgang

Lieferbare Anschlüsse:

- Innengewinde
- Anschweißenden
- Flanschanschluß

### **3-WEGE KUGELHÄHNE**

Mit Innengewinde

T- oder L-Bohrung



## **SONSTIGE ARMATUREN MIT MUFFENANSCHLUß**

Gewinde: DIN 259  
Nenndruck i.d.R. 16 bar  
max. Betriebstemperatur: 200 ° C  
Werkstoffe: W.-Nr. 1.4401 bzw. AISI 316  
W.-Nr. 1.4408  
Dichtung: PTFE (Teflon)

### **ABSPERRSCHIEBER**

### **ABSPERRVENTILE**

Auch als Schrägsitzventil lieferbar

### **SCHMUTZFÄNGER**

### **RÜCKSCHLAGKLAPPEN**

### **RÜCKSCHLAGVENTILE**