

TUBASYS: TECHNISCHE DATENBLATT

ASTM A-106. Nahtloses Kohlenstoffstahlrohr für Hochtemperaturanwendungen

Umfang und Prozess

Deckt nahtlose Nennweiten-C-Stahlrohre ab, die für den Einsatz bei hohen Temperaturen ausgelegt sind und sich für das Biegen von Flanschen und ähnliche Umformoperationen eignen.

Sofern nicht anders angegeben, müssen Rohre mit einem Durchmesser gleich oder größer als 2. warmgefertigt werden. Für 1.1/2.-Rohre und darunter ist eine Warmfertigung oder ein Kaltziehen zulässig.

Kaltgezogene Rohre müssen auf 650°C wärmebehandelt werden, während warmgefertigte Rohre keine Wärmebehandlung erfordern.

Chemische Zusammensetzung

Grad	Kohlensstoff %max	Mangan %	Phosphor %max	Schwefel %max	Silizium %min	Chrom %max	Kupfer %max	Molybdän %max	Nickel %max	Vanadium %max
A	0.25	0.27-0.93	0.35	0.35	0.10	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
B	0.30	0.29-1.06								
C	0.35	0.29-1.06								

Tabelle der mechanischen Eigenschaften

	Grad A	Grad B	Grad C
Bruchdehnung psi	48000	60000	70000
Elastizitätsgrenze psi	30000	35000	40000

Wandtoleranzen

Die Mindestwanddicke darf an keiner Stelle mehr als 12,5 % unter der angegebenen Nennwanddicke betragen.

Gewichtstoleranzen

Das Gewicht einer beliebigen Länge darf nicht mehr als 10% und 3,5% von der angegebenen Länge abweichen. NPS 4 und geringeres Gewicht, in Chargen. Größere Größen sind nach Länge getrennt zu wiegen.

TUBASYS: TECHNISCHE DATENBLATT

Durchmessertoleranzen

Die Toleranzen für den Außendurchmesser sind nachstehend angegeben:

- 1/8' bis 1-1/2' +0.4 mm -0.4 mm
- von 1-1/2' bis 4' +0.8 mm -0.8 mm
- von 4' bis 8' +1.6 mm -0.8 mm
- von 8' bis 18' +2.4 mm -0.8 mm

Längen

Die gewünschten Längen sind in der Bestellung anzugeben. Es werden keine Verbindungen bzw. Verlängerungen hergestellt, wenn nicht anders angegeben.

Wenn keine definierten Längen benötigt werden, gilt die Praxis:

- Einfach - 17' ~ 24' Länge
- Doppelt - 36' ~ 44' Länge

Biegeversuch

Für Rohre mit einem Durchmesser von 2. oder weniger und für Rohre mit einem Durchmesser/Wandickenverhältnis von 7,0 oder weniger. Bei Rohren mit einem Durchmesser von mehr als 10 ist ein Biegeversuch anstelle einer Quetschung zulässig.

Quetschprüfung

Für Rohre mit einem Durchmesser größer als 2. außer wie oben für die Biegeprüfung angegeben.

Hydrostatischer Test

Jedes Rohr muss hydrostatisch geprüft werden, es sei denn, es wird eine zerstörungsfreie Prüfung gemäß Kaufspezifikation durchgeführt.

Prüfdrücke erzeugen eine Spannung in der Rohrwandung, die bei Raumtemperatur 60% der minimal spezifizierten Streckgrenze (SMYS) entspricht. Der maximale Druck sollte 2500 psi für NPS3 nicht überschreiten und für größere Größen unter 2800 psi bleiben. Der Druck wird mindestens 5 Sekunden lang aufrechterhalten.

Anstelle des im Kaufauftrag vorgeschriebenen Hydrostatiktests.

TUBASYS: TECHNISCHE DATENBLATT

Abmessungen und Gewichte

ND	AD (mm)	uts	10	30	40/STD	80/80S	160
1'	33.4	mm	2.77	2.90	3.38	4.55	6.35
		Kg/m	2.09	2.18	2.50	3.24	4.24
1.25'	42.2	mm	2.77	2.97	3.56	4.85	6.35
		Kg/m	2.69	2.87	3.39	4.47	5.61
1.5'	48.3	mm	2.77	3.18	3.68	5.08	7.14
		Kg/m	3.11	3.53	4.05	5.41	7.25
2'	60.3	mm	2.77	3.18	3.91	5.54	8.74
		Kg/m	3.93	4.48	5.44	7.48	11.11
2.5'	73.0	mm	3.05	4.78	5.16	7.01	9.53
		Kg/m	5.26	8.04	8.63	11.41	14.92
3'	88.9	mm	3.05	4.78	5.49	7.62	11.13
		Kg/m	6.46	9.92	11.29	15.27	21.35

ND	AD (mm)	uts	10	30	40/STD	80/80S	120	160
4'	114.3	mm	3.05	4.78	6.02	8.56	11.13	13.49
		Kg/m	8.37	12.91	16.08	22.32	28.32	33.54
5'	141.3	mm	3.4		6.55	9.53	12.70	15.88
		Kg/m	11.56		21.77	30.97	40.28	49.12
6'	168.3	mm	3.40		7.11	10.97	14.27	18.26
		Kg/m	13.83		28.26	42.56	54.21	67.57

ND	AD (mm)	uts	10	20	30	40/STD	60	80/80S	100	120	140	160
8'	219.1	mm	3.76	6.35	7.04	8.18	10.31	12.70	15.09	18.26	20.62	23.01
		Kg/m	19.97	33.32	36.82	42.55	53.09	64.64	75.92	90.44	100.93	111.27
10'	273.0	mm	4.19	6.35	7.8	9.27	12.70	15.09	18.26	21.44	25.40	28.58
		Kg/m	27.78	41.76	51.01	60.29	81.53	95.98	114.71	133.01	155.10	172.27
12'	323.8	mm	4.57	6.35	8.38	10.31	14.27	17.48	21.44	25.40	28.58	33.32
		Kg/m	35.98	49.71	65.19	79.71	108.93	132.05	159.87	186.92	208.08	238.69