

---

**Svetsade  
handelstuber av  
stål för tryck-  
bärande ändamål**

---

EN 10217-1

**TIBNOR**

## Olegerade stålrör med specificerade egenskaper vid rumstemperatur

Vid besvärliga normfrågor och vid reklamationer hänvisas till originalnormen.

### Stålsorter

Svetsade tryckkärlsrör delas in i två klasser:

TR1: ej specificerad aluminiumhalt, slagseghetsvärden och provning.

TR2: specificerad aluminiumhalt, slagseghetsvärde och provning.

Stålsort	Kemisk sammansättning %													
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	Nb	Ti	V	Övr <sup>1)</sup>
	max	max	max	max	max	max	max	max	min	max	max	max	max	max
P195TR1	0,13	0,35	0,70	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30		0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P195TR2	0,13	0,35	0,70	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	0,02	0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P235TR1 <sup>2)</sup>	0,16	0,35	1,20	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30		0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P235TR2	0,16	0,35	1,20	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	0,02	0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P265TR1	0,20	0,40	1,40	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30		0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P265TR2	0,20	0,40	1,40	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	0,02	0,30	0,010	0,04	0,02	0,70

<sup>1)</sup> Övr = Cr+Cu+Mo+Ni.

<sup>2)</sup> Lagerstandard Tibnor.

### Leveranstillstånd

Tillverkningsmetod	Kvalitetsklass	Leveransform
Varmformad	TR1	Valsad eller normaliserad eller normaliseringsvalsad
Varmformad	TR2	Normaliserad eller normaliseringsvalsad
Varmformad och kallbearbetad	TR1 och TR2	Normaliserad

### Mekaniska egenskaper

Stålsort	Hållfasthetsvärden				Slagseghetsvärden							
	Övre sträckgräns min ReH för T mm		Brottgräns R <sub>m</sub>	Förlängning A min %	KV-värde vid testtemperatur							
	T ≤ 16	16 < T ≤ 40			Längs		Tvärs					
	MPa	MPa	MPa	Längs	Tvärs	0°C	-10°C	0°C				
P195TR1	195	185	320-440	27	25							
P195TR2	195	185	320-440	27	25	40	28	27				
P235TR1	235	225	360-500	25	23							
P235TR2	235	225	360-500	25	23	40	28	27				
P265TR1	265	255	410-570	21	19							
P265TR2	265	255	410-570	21	19	40	28	27				

### Måttavvikelser

Godstjocklek (T) och diameter (Dy).

Utvändig diameter, Dy	Tolerans för Dy	Godstjocklek T	
		T ≤ 5mm	5 < T ≤ 40
Dy ≤ 219,1	+/-1% eller +/-0,5mm största värde gäller	+/-10% eller +/-0,3 mm största värde gäller	+/-8% eller +/-2mm minsta värde gäller
Dy > 219,1	+/-0,75% eller +/-6mm minsta värde gäller		

### Rakhet

Rakhetsavvikelsen får inte överstiga 0,0015L (L = leveranslängd). Lokalt får inte rakhetsavvikelsen överskrida 3 mm per meter.

### Ytbeskaffenhet

Rören ska vara fria från yttre fel som kan upptäckas visuellt. Ytor får repareras. Nominella mått får inte underskridas.

### Provning

Rör i klass enligt TR1 levereras med intyg enligt EN 10204 2.2. Rör i klass enligt TR2 levereras med intyg enligt EN 10204 3.1.B. Nedan anges möjlig omfattning av provning av de olika klasserna.

### Tätetsprovning

Varje rör ska tätetsprovats. Antingen genom vattentest till 70 bar eller enligt kalkylmodell som beskrivs i originalnormen, alternativt genom elektromagnetiskt test enligt EN 10246-1

#### TR1:

1. Kemisk analys
2. Dragprovning
3. Täthetsprovning
4. Dimensionskontroll
5. Visuell inspektion
6. NDT av svets

#### TR2:

1. Kemisk analys
2. Dragprovning
3. Slagseghetsprovning vid 0°C
4. Täthetsprovning
5. Dimensionskontroll
6. Visuell inspektion
7. NDT av svets
8. Produktanalys
9. Längsprovning av slagseghet vid -10°C
10. Kontroll av godstjocklek, ej vid ändrar

### Leveransvillkor

Längdtyp L mm	Exakta längder och toleranser mm	
	Dy < 406,4	Dy ≥ 406,4
L ≤ 6000	+10 0	+25 0
6000 < L ≤ 12000	+15 0	+50 0
L > 12000	+enl överensk. 0	

### Beställningstext

Normalt erfordras följande data:

1. Kvantitet
2. Norm
3. Stålsort
4. Dimensioner
5. Längder
6. Ev. option
7. Ordet "rör" ska ingå i beställningstexten

Exempel

20 ton, rör, EN 10217-1, P235TR1, 168,3 × 4,5, Option 10: 3.1.B.

### Optioner

Köparen kan beställa rör med speciella tekniska önskemål. Detta gör man genom att föreskriva leverans med optioner. Vid val av option bör man konsultera originalnormen för ytterligare information vad optionen avser.

#### Följande optioner finns att tillgå:

1. Specificerad tillverkningsmetod
2. Val av leveranstillstånd
3. Lägre värden än vad normen anger för koppar och tenn
4. Produktanalys önskas
5. Slagseghetsprovning i längdriktning vid -10°C för klass TR2
6. Val av speciell testmetod för täthetsprovning
7. Speciellt ändutförande önskas
8. Exakta längder begärs
9. Speciell provning för klass TR1
10. Annan typ av provningsintyg än standard
11. Dragprovning av svets för rör 219,1 < Dy ≤ 508 mm
12. Restriktioner för testning av rör med Dy ≤ 76,1 mm för klass TR2
13. Godstjocklek ska inte mätas vid ändrar
14. Ej förstörande testmetod av svetslös
15. Speciell märkning
16. Rörlevereras med skyddsfärg

# TIBNOR

Tibnor är den ledande stålleverantören i Norden och Baltikum. I nära samarbete med SSAB, våra leverantörer och våra kunder förser Tibnor den nordiska och baltiska industrin med det bredaste utbudet av produkter och tjänster inom stål och metaller.