



BU-035

Fertigungstoleranzen der eltherm-Heizschläuche

Pos. 1 Heizschlauchlänge

Die in unserem Schriftverkehr angegebenen Heizschlauchlängen beinhalten:

1. Bei Heizschläuchen mit Anschlußarmaturen:
Die beheizte Schlauchlänge inkl. der Armaturen.
2. Bei Heizschläuchen ohne Anschlußarmaturen:
Die beheizte Schlauchlänge inkl. der Endabschlüsse.
Die Länge der überstehenden Schlauchseele wird separat ausgewiesen.

Die angegebenen Toleranzen beziehen sich auf eine Temperatur von +24°C
Druck- und temperaturabhängige Längenänderungen sind durch diese
Toleranzangaben nicht abgedeckt.

Zulässige Abweichungen vom Maß L₁ bei fertigmontierten Heizschläuchen.
Die Fertigungstoleranzen entsprechen DIN 20066

Länge L ₁ (mm)	Toleranzen bis DN 25 (mm)	Toleranzen ab DN 32 bis DN 50 (mm)	Toleranzen ab DN 60 bis DN 100 (mm)
bis 630	+7 / -3	+12 / -4	+25 / -6
über 630 bis 1250	+12 / -4	+20 / -6	
über 1250 bis 2500	+20 / -6	+25 / -6	
über 2500 bis 8000	+1,5% / -0,5%		
über 8000	+3% / -1%		

Pos. 2 Heizschlauchinnendurchmesser / Wandstärke

2.1 PTFE-Industrieschläuche

Durchmesser Innen (mm)	Toleranz (mm)	Wanddicke (mm)	Toleranz (mm)
1,0 -- 5,0	+/- 0,20	0,10 -- 0,30	+/- 0,05
5,1 -- 7,0	+/- 0,25	0,31 -- 0,60	+/- 0,10
7,1 -- 10,0	+/- 0,30	0,61 -- 1,00	+/- 0,15
10,1 -- 15,0	+/- 0,35	1,01 -- 2,00	+/- 0,20
15,1 -- 20,0	+/- 0,40	2,01 -- 3,00	+/- 0,40
20,1 -- 30,0	+/- 0,50		
30,1 -- 40,0	+/- 0,60		

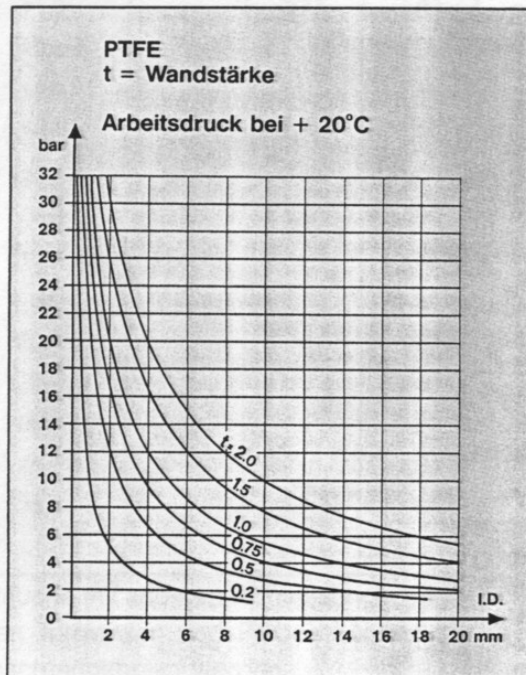
2.2 Edelstahlrohrleitungen

Standardtoleranz des Außendurchmessers im Bereich bis 10mm:	+/- 0,13 mm
Wandstärkentoleranz:	+/- 10%



Pos. 3 Druckbeanspruchung nackter PTFE-Industrieschläuche

Druckbeanspruchung



Das nebenstehende Diagramm hilft, den empfohlenen Arbeitsdruck (ca. 0,25 x kurzfristiger Berstdruck) für PTFE-Schläuche zu ermitteln.

Bei Einsatztemperaturen über +20°C sind die in dem Diagramm erfassten Drücke mit den entsprechenden Abminderungsfaktoren zu multiplizieren.

Temperatur °C	Abminderungsfaktor F
50	0,87
75	0,77
100	0,68
150	0,53
200	0,39
250	0,28

Für Temperaturen unter +20°C sind keine Abminderungsfaktoren anzubringen.

Druckangaben bei Edelstahl umklöppelten PTFE- Standardschläuchen

Schlauchttyp	DN	4	6	8	10	16	20	25
max. Arbeitsdruck md	bar	275	240	200	175	150	135	100
max. Arbeitsdruck hd	bar	/	275	250	225	200	175	130
max. Arbeitsdruck shd	bar	/	500	475	475	450	363	225

Die Betriebsdrücke gelten für Arbeitstemperaturen im Bereich von +20°C bis +50°C

Temperatur- Korrekturfaktoren ELH/md/hd,shd

100°C	150°C	200°C	250°C
0,98	0,9	0,83	0,6

Pos. 4 Leistungstoleranzen

Leistungsaufnahme (W)	Toleranz	Werte nach VDE
≤ 200	+/- 10 %	
> 200	+ 5 / - 10 %	

Pos. 5 Spannungstoleranzen

Nennspannung	+/- 10 %	Werte nach VDE
--------------	----------	----------------

Pos. 6 Temperaturtoleranzen

Diese sind von folgenden Kriterien abhängig:

1. Den Toleranzen und der Schaltgenauigkeit der verwendeten Regelgeräte
2. Der Länge und dem Querschnitt der verwendeten Ausgleichsleitung bei Thermoelementen
3. Der Länge und dem Querschnitt des verwendeten Anschlußkabels bei Temperaturfühlern PT 100 (nach DIN)
4. Dem Material und dem Widerstand der verwendeten Klemmen
5. Ein Temperaturgefälle des Heizschlauches hin zu den unisolierten Armaturen ist physikalisch bedingt und hängt ab von den Umgebungsbedingungen. Dies ist nur durch die Beheizung der Armaturen zu verhindern.