

17.10.1975	PVC - H - Rohre Typ 100	22.00.09
------------	----------------------------	----------

678.5/.8-4:
DK 621.643.29

DDR-Standard

Mai 1974

Deutsche Demokratische Republik	Plaste Polyvinylchlorid (PVC) PVC-H-ROHRE Typ 100 Technische Lieferbedingungen	★ TGL 11689/03
		Gruppe 145632

Пластмассы Поливинилхлорид (ПВХ) Трубы из твердого ПВХ Тип 100 Технические условия поставки	Plastics Polyvinyl Chloride (PVC) Tubes made of rigid PVC Type 100 Technical Terms of Delivery
---	--

Deskriptoren: Plasthalbzæg; hartes PVC; PVC-Rohr

Verbindlich ab 1.1.1975

Dieser Standard gilt für nahtlose Rohre.

Dieser Standard gilt nicht für Rohre zur Herstellung von Rohrpostanlagen.

Masse in mm

1. BEGRIFF

PVC-hart-Rohre Typ 100 sind Plasthalbzæge, die aus Mischungen von PVC mit geringen Zusätzen an Stabilisatoren, Gleitmitteln und Pigmenten hergestellt werden.

Sie haben die Eigenschaften von Thermoplasten. Ihre chemische Beständigkeit entspricht den Angaben TGL 0-16929.

PVC-H-Rohre Typ 100 lassen sich schweißen und warmumformen.

PVC-H-Rohre Typ 100 sind bei statischer Belastung und einer Temperatur von 20 °C für eine Höchstspannung σ_{zul} von 100 kp/cm² zugelassen.

Anwendung

Zum Transport von Durchflusstoffen, die unter Anwendungsbedingungen gegenüber den Rohren chemisch und physikalisch weitgehend indifferent sind.

Bei Anwendung von PVC-H-Rohren sind die gegebenenfalls auftretenden elektrostatischen Aufladungen zu berücksichtigen.

Die Betriebsdrücke, denen die Rohre der einzelnen Rohrreihen unter Anwendungsbedingungen ausgesetzt werden dürfen, sind nach Tabelle 1 auszuwählen.

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Verantwortlich: Kombinat VEB CHEMISCHE WERKE BUNA
Bestätigt: 16.5.1974, Amt für Standardisierung, Meßwesen
und Warenprüfung, Berlin

Ag 520/175

17.10.1975

PVC-H-Rohre Typ 100

22.00.09

Seite 2 TGL 11689/03

Tabelle 1

Anwendungsfall	Durchflusstoff ¹⁾	Temperatur > 0 °C bis	Betriebsdruck (U) in kp/cm ² höchstens					
			Rohrreihe nach Tabelle 2					
			1	2	3	4	5	6
1	Wasser und alle flüssigen, ungefährlichen Durchflusstoffe, gegen die PVC-H beständig ist	20 °C	-	4	6	10	16	16
2		40 °C	-	2,5	4	6	10	10
3		60 °C	-	-	-	1	2,5	2,5
4	Alle flüssigen, gefährlichen Durchflusstoffe, gegen die PVC-H beständig ist	20 °C	-	2,5	4	6	10	10
5		40 °C	-	-	1	2,5	4	4
6		60 °C	-	-	-	-	1	1

In den Anwendungsfällen 4 bis 6, bei Anwendung für Durchflusstoffe, gegen die PVC-H bedingt beständig ist, und bei Anwendung für gasförmige und feste Durchflusstoffe ist die Einsetzbarkeit vorher unter praktischen Bedingungen zu prüfen.

Ausgenommen hiervon sind ungefährliche, gasförmige Durchflusstoffe bis zu einem Betriebsdruck von 1 kp/cm² (U).

Rohre der Reihe 1 sind nur für drucklose Leitungen zu verwenden.

Die Rohrreihe 6 ist für den Bau hochbeanspruchter Rohrleitungen in der chemischen Industrie einzusetzen. Sie weist im Hinblick auf die Eignung zum Schweißen und zur thermoelastischen Formgebung größere Wanddicken als die Rohrreihe 5 auf.

Für PVC-H-Rohre zum Transport von Brenngasen sind zwischen Hersteller und Anwender zusätzliche Lieferbedingungen zu vereinbaren, die dem erhöhten Sicherheitsbedürfnis Rechnung tragen.

PVC-H-Rohre Typ 100 sind für Trinkwasser zugelassen. PVC-H-Rohre für Trinkwasserleitungen müssen so lichtundurchlässig sein, daß Algenbildung und Bakterienwachstum nicht durch Licht begünstigt werden können. Wird vom Anwender der Rohre darüber hinaus der Einsatz im Sinne des Lebensmittelgesetzes gefordert, so ist dies bei der Bestellung ausdrücklich anzugeben. Diese Rohre müssen dann den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

Zur Zeit der Bestätigung des Standards sind die einschlägigen Rechtsvorschriften enthalten in:

- Lebensmittelgesetz vom 30.11.1962 (GBl. 62/I S. 111)
- Anordnung Nr. 1 vom 4.8.1964 über Plaste für Bedarfgegenstände (GBl. Sonderdruck Nr. 499)
- Anordnung Nr. 2 vom 20.6.1967 über Plaste für Bedarfgegenstände (GBl. Sonderdruck Nr. 353).

¹⁾ Unter gefährlichen Durchflusstoffen sind solche Stoffe zu verstehen, die wegen ihrer leichten Entzündbarkeit, Giftigkeit, Entwicklung von giftigen Dämpfen oder aus sonstigen Gründen, z. B. wegen der hohen Temperatur oder des hohen Druckes, das Leben, die Gesundheit oder den Betrieb gefährden.

17.10.1975

PVC - H - Rohre
Typ 100

22.00.09

TGL 11689/03 Seite 3

2. BEZEICHNUNG

Bezeichnung eines PVC-H-Rohres Typ 100(100), von Außendurchmesser $d = 160$ mm und Wanddicke $s = 7,7$ mm,

PVC-H-Rohr 100 - 160 x 7,7 TGL 11689^o

3. TECHNISCHE FORDERUNGEN

3.1. Allgemeine Beschaffenheit

PVC-H-Rohre Typ 100 müssen eine glatte, äußere und innere Oberfläche aufweisen. Geringfügige flache Längsriefen und eine leichte Innenwelligkeit sind zulässig, soweit die Wanddicke innerhalb der zulässigen Abweichung bleibt und die physikalischen Forderungen voll erfüllt werden.

Ausgangsstoffe unkontrollierter Zusammensetzung dürfen nicht verarbeitet werden.

Die Rohre müssen gerade sein und eine gleichmäßige Einfärbung aufweisen.

Die Rohrwandungen müssen frei sein von Blasen, Lunkern, Rissen und Fremdkörpern.

Die Rohrenden müssen rechtwinklig zur Rohrachse geschnitten sein.

3.2. Abmessungen

3.2.1. Länge

Die Rohre sind in Handelslängen von 4000, 6000 und 12000 mm mit einer zulässigen Abweichung von + 90 mm zu liefern. Die Lieferung anderer Längen ist zwischen Hersteller und Besteller zu vereinbaren.

Bis zu 5 % der Rohre einer Lieferung können geringere Längen aufweisen, die jedoch die Soll-Länge höchstens um 1000 mm unterschreiten dürfen.

3.2.2. Mittlerer Außendurchmesser, Wanddicke und Unrundheit

Der mittlere Außendurchmesser und die Wanddicke müssen den Angaben nach Tabelle 2 entsprechen.

Die Differenz zwischen den rechtwinklig zueinander gemessenen Außendurchmessern darf 5 % des nominellen Außendurchmessers nach Tabelle 2 zum Zeitpunkt der Übernahme durch den Abnehmer nicht überschreiten.

47.10.1975

PVC - H - Rohre
Typ 100

22.00.09

Seite 4 PGL 11689/03

Tabelle 2

Nenn- maß	zul. Abw. des mittleren Außendurch- messers 2)	Reihe																			
		1		2		3		4		5		6									
		Wanddicke s Nenn- maß 3)	zul. Abw. 4)	Wanddicke s Nenn- maß 3)	zul. Abw. 4)	Wanddicke s Nenn- maß 3)	zul. Abw. 4)	Wanddicke s Nenn- maß 3)	zul. Abw. 4)	Wanddicke s Nenn- maß 3)	zul. Abw. 4)	Wanddicke s Nenn- maß 3)	zul. Abw. 4)	Wanddicke s Nenn- maß 3)	zul. Abw. 4)	Wanddicke s Nenn- maß 3)	zul. Abw. 4)				
5	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	+0,3	0,019	
6	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	+0,3	0,025	
8	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	+0,3	0,035	
10	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	+0,3	0,031	
12	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	+0,3	0,035	
16	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	+0,4	0,123	
20	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	+0,4	0,137	
25	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	+0,4	0,211	
32	+0,2	1,4	+0,3	0,207	-	-	-	-	-	1,5	+0,4	0,174	1,9	+0,4	0,211	2,0	+0,5	0,284	2,0	+0,5	0,284
40	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	+0,4	0,264	2,4	+0,5	0,342	3,6	+0,6	0,488	3,6	+0,6	0,488
50	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	+0,4	0,334	2,0	+0,4	0,366	3,0	+0,5	0,525	4,5	+0,7	0,750
63	+0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	+0,4	0,422	2,4	+0,5	0,581	3,7	+0,6	0,809	5,6	+0,8	1,161
75	+0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	+0,4	0,562	3,0	+0,5	0,854	4,7	+0,7	1,287	7,0	+0,9	1,819
90	+0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	+0,5	0,766	3,6	+0,6	1,220	5,6	+0,8	1,820	-	-	-
110	+0,3	1,8	+0,4	0,950	2,2	+0,5	1,129	4,3	+0,7	1,745	6,7	+0,9	2,605	8,2	+1,1	3,874	-	-	-	-	
128	+0,3	1,8	+0,4	1,082	2,5	+0,5	1,478	3,7	+0,6	2,128	6,0	+0,8	3,337	9,3	+1,2	5,011	-	-	-	-	
140	+0,4	1,8	+0,4	1,214	2,8	+0,5	1,836	4,1	+0,7	2,626	6,7	+0,9	4,775	10,4	+1,3	6,264	-	-	-	-	
160	+0,4	1,8	+0,4	1,390	3,2	+0,6	2,374	4,7	+0,7	3,440	7,7	+1,0	5,470	11,9	+1,4	8,154	-	-	-	-	
180	+0,4	1,8	+0,4	1,566	3,6	+0,6	3,020	5,3	+0,8	4,368	8,6	+1,1	6,870	13,4	+1,6	10,350	-	-	-	-	
200	+0,4	1,8	+0,4	1,742	4,0	+0,6	3,700	5,9	+0,8	5,363	9,6	+1,2	8,517	14,9	+1,7	12,800	-	-	-	-	
225	+0,5	1,8	+0,4	1,982	4,5	+0,7	4,695	6,6	+0,9	6,759	10,8	+1,3	10,750	16,7	+1,9	16,150	-	-	-	-	
250	+0,5	2,0	+0,4	2,398	4,9	+0,7	5,652	7,3	+1,0	8,310	11,9	+1,4	13,160	18,6	+2,1	19,910	-	-	-	-	
280	+0,6	2,3	+0,5	3,110	5,5	+0,8	7,113	8,2	+1,1	10,380	13,4	+1,6	16,590	20,8	+2,3	24,970	-	-	-	-	
315	+0,6	2,5	+0,5	3,775	6,2	+0,9	8,952	9,2	+1,2	13,090	15,0	+1,7	20,850	23,4	+2,6	31,090	-	-	-	-	
355	+0,7	2,9	+0,5	4,875	7,0	+0,9	11,390	10,4	+1,3	15,710	16,9	+1,9	25,470	-	-	-	-	-	-	-	
400	+0,7	3,2	+0,6	6,077	7,9	+1,0	14,470	11,7	+1,4	21,180	19,1	+2,2	33,660	-	-	-	-	-	-	-	

2) Angegebene Werte sind errechnet nach: zulässige Abweichung des mittleren Außendurchmessers = $0,0015d + 0,1\text{mm}$; mindestens +0,2mm; auf 0,1mm aufgerundet.

3) Angegebene Werte sind errechnet nach: $s = \frac{p \cdot d}{2 \cdot \rho}$ und auf 0,1mm aufgerundet.

4) Angegebene Werte sind errechnet nach: zulässige Abweichung der Wanddicke = $0,1s + 0,2\text{mm}$; auf 0,1mm aufgerundet.

5) Der Berechnung liegt eine mittlere Dichte von $1,4\text{g/cm}^3$ zugrunde. Der Mindestwanddicke wurde die halbe zulässige Wanddickenabweichung zugeschlagen.

17.10.1975

PVC-H-Rohre
Typ 100

22.00.09

TGL 11689/03 Seite 5

3.3. Physikalische Forderungen

Tabelle 3

Zeitstand- verhalten bei konstantem Innenruck	Kontroll- prüfung I	Prüfspannung ky/cm^2	420					
		Prüftemperatur $^{\circ}C$	20					
		Mindest-Standzeit h	1					
	Kontroll- prüfung II	Prüfspannung ky/cm^2	170	110	100			
Prüftemperatur $^{\circ}C$		60	60	60				
Mindest-Standzeit h		1	200	1000				
Schlagbiege- verhalten	Bruchquote	%		höchstens		10		
Verhalten nach Warm- lagerung	Maßänderungen	länge		%		höchstens		5
		quar		%		höchstens		2,5
	Beschaffenheit		keine Blasen, Auf- risse und Aufblät- terungen					
Wasseraufnahme in kaltem Wasser		Richtwert		%		< 0,25		

4. PRÜFUNG

nach TGL 11689/01

5. KENNZEICHNUNG

auf den Lieferpapieren nach den gesetzlichen Vorschriften

Alle Rohre der Reihen 1 und 2 sowie die Rohre der Reihen 3 bis 6 mit einer Wanddicke über 2,0 mm sind einzeln in Abständen von höchstens 2000 mm dauerhaft mindestens mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

Herstellereichen
Herstellungsdatum (mindestens Monat und Jahr)
PVC-H-Typ 100
Fohrabmessungen (Außendurchmesser x Wanddicke)
TGL 11689/03

Die nicht für eine Einzelkennzeichnung vorgesehenen Rohre sind am Bündel zu kennzeichnen.

6. VERPACKUNG, TRANSPORT UND LAGERUNG

Die Rohre werden unverpackt geliefert, Rohre mit einem Außendurchmesser bis $d = 63$ mm sind gebündelt zu liefern. Die Masse eines Rohrbündels darf dabei 30 kg nicht überschreiten.

17.10.1975

PVC-H-Rohre Typ 100

22.00.09

Seite 6 TGL 11689/03

Beim Transport und bei der Lagerung sind die Rohre gegen Stoß zu schützen und die Gefahr einer Beschädigung in Form von Kratzern und Kerben ist auszuschließen. Bei Temperaturen unter 0 °C sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, die eine Beschädigung der in der Kälte spröden Rohre ausschließen.

Die Rohre sind auf ebener Unterlage bei Temperaturen nicht über 40 °C in Stapelhöhen von höchstens 1900 mm so zu lagern und zu transportieren, daß die Geradheit erhalten bleibt und die zulässige Unrundheit nicht überschritten wird.

Hinweise

Ersatz für TGL 11689/03 Ausg. 12.67

Änderungen gegenüber Ausg. 12.67:

Zulässige Abweichungen des mittleren Außendurchmessers und der Wanddicke auf 0,1 mm aufgerundet; Unrundheit definiert; Reihe 9 um die Abmessungen $d = 180$, $d = 200$, $d = 225$, $d = 250$, $d = 280$ und $d = 315$ erweitert; Schlagbiegeverhalten, Wasseraufnahme und Beschaffenheit nach Warmlagerung festgelegt; Zeitstanduntersuchung auf Reihe 1 ausgedehnt; redaktionell überarbeitet.

Entstanden unter Berücksichtigung der Empfehlung zur Standardisierung RS 2695-70 der Ständigen Kommission für Chemische Industrie des RWG.

Gegenüber RS 2695-70 wurden zusätzlich aufgenommen:

Abmessungen $d = 180$ bis $d = 315$ in der Reihe 9 der RS;
Forderungen für Schlagbiegeverhalten, Wasseraufnahme, Beschaffenheit nach Warmlagerung und Unrundheit

Änderungen gegenüber RS 2695-70:

Zulässige Abweichungen des mittleren Außendurchmessers und der Wanddicke auf 0,1 mm aufgerundet und Masseangaben korrigiert; Reihenbezeichnung geändert

Reihenbezeichnung in RS	1	3	5	7	9	11
Reihenbezeichnung in TGL	1	2	3	4	5	6

In vorliegendem Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 0-16929	Plaste; Polyvinylchlorid (PVC); Rohre und Tafeln aus PVC-hart; Chemische Beständigkeit, Richtlinien
TGL 11689/01	Plaste; Polyvinylchlorid (PVC); PVC-H-Rohre, Prüfung

Plaste; Polyvinylchlorid (PVC);

PVC-H-Rohre, Typ 60;

Technische Lieferbedingungen

siehe TGL 11689/02

Bei der Verarbeitung und Verlegung der Rohre sind die für den jeweiligen Industriezweig verbindlichen Standards und Richtlinien zu beachten.