

Rohre und Tafeln aus PE weich (Polyäthylen weich)
und PE hart (Polyäthylen hart)
Chemische Beständigkeit
Richtlinien

DIN
16934

Tubes and sheets of low-density PE (low-density polyethylene) and high-density PE (high density polyethylene).
Resistance to chemicals. Recommended practice

1. Geltungsbereich

Diese Richtlinien gelten für Rohre und Tafeln aus PE (Polyäthylen) (z. B. Rohre aus PE weich nach DIN 8072 und Rohre aus PE hart nach DIN 8074).

2. Chemische Beständigkeit

Das Verhalten von Rohren und Tafeln gemäß Abschnitt 1 gegen chemischen Angriff durch Flüssigkeiten und Gase ist in nachfolgender Tabelle angegeben. Die in der Tabelle enthaltenen Angaben ergaben sich aus Versuchen und praktischen Erfahrungen. Sie dienen zur ersten Orientierung über die chemische Beständigkeit des Werkstoffes (nicht über eine mögliche Beeinflussung des Angriffsmittels) und sind nicht ohne weiteres auf alle Anwendungsfälle übertragbar. Bei Spannungszuständen und gleichzeitiger Anwesenheit von Flüssigkeiten wie Seifenlösungen, Reinigungsmitteln, Ölen usw. kann die mechanische Festigkeit gemindert werden (Spannungsrißbildung). Das in der Tabelle angegebene Verhalten kann je nach PE-Sorte und Angriffsbedingungen mehr oder weniger unterschiedlich sein. Es ist deshalb notwendig, im Einzelfall beim Lieferwerk Auskunft einzuholen.

Liegen die genannten Angriffsmittel nicht in reinem, sondern in verunreinigtem Zustand oder in Mischungen vor, so ist über das Verhalten von Rohren und Tafeln ebenfalls beim Lieferwerk Auskunft einzuholen.

Chemischer Angriff Angriffsmittel Konzentration ¹⁾	bei Temp. ²⁾ °C	Verhalten		
		beständig	bedingt beständig	nicht beständig
Abgase, fluorwasserstoffhaltig				
Spuren	60	x		
Spuren	80		x	
—, kohlenoxidhaltig	60	x		
—, Kohlensäurehaltig				
jede	60	x		
jede	80		x	
—, nitroserhaltig				
Spuren	60	x		
—, salzsäurehaltig				
jede	60	x		
jede	80		x	
—, Schwefelsäurehaltig (feucht)				
jede	60	x		
2%	80		x	

Chemischer Angriff Angriffsmittel Konzentration ¹⁾	bei Temp. ²⁾ °C	Verhalten		
		beständig	bedingt beständig	nicht beständig
—, Schwefeldioxidhaltig				
geringe	60	x		
geringe	80		x	
—, Schwefeltrioxidhaltig				
geringe	20		x	
höhere	20			x
Acetaldehyd, dampfförmig				
nicht wäbrig	20	x	x	
nicht wäbrig	60		x	x
—, wäbrig				
40%	40	x		
Aceton	20	x	x	
—, dampfförmig	56	x	x	
—, wäbrig, Spuren	20	x		
Acrylnitril	60	x		

¹⁾ Wenn keine besondere Konzentration angegeben, ist das Angriffsmittel 100%ig zu verstehen. „Gesättigt“ in bezug auf die jeweilig angegebene Temperatur; „kalt gesättigt“ bezieht sich auf die Sättigung bei etwa +20 °C; „jede“ jeweils bis zur Sättigungsgrenze.

²⁾ Bei tieferen als den angegebenen Temperaturen ist das Verhalten im allgemeinen günstiger.

Erläuterungen siehe DIN 16929

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Chemischer Angriff Angriffsmittel Konzentration 1)	bei Temp. 2) °C	Verhalten		
		beständig	bedingt beständig	nicht beständig
Adipinsäure, wäßrig gesättigt	60	x		
Apfelsäure, wäßrig 50%	60	x		
Äpfelwein handelsüblich	20	x		
Äthylacetat	20 60	x	x	x
Äthyläther				
—, flüssig	20	x	x	x
—, dampfförmig	60			x
Äthylalkohol				
96%	20	x		
96%	60	x	x	
—, vergällt (mit 2% Toluol) 96%	20		x	
—, (Gärungsmaische) betriebsüblich	40	x		
betriebsüblich	60		x	
Äthylalkohol + Essigsäure (Gärungsgemisch) betriebsüblich	50	x		
Äthylbenzol	20 60		x	x
Äthylchlorid	20		x	
Äthylenchlorid	20			x
Äthylendiamin	60	x		
Äthylenglykol	60	x		
Äthylhexanol	60	x		
Akksäure	60	x		
Alaune, wäßrig jede	60	x		
Allylalkohol 96%	60	x		
Aluminiumchlorid, wasserfrei	60	x		
Aluminiumsulfat, wäßrig jede	60	x		
Ameisensäure 98%	60	x		
Ammoniak, flüssig nicht wäßrig	20	x		
—, gasförmig nicht wäßrig	60	x		
Ammoniakwasser gesättigt	60	x		
Ammoniumacetat, wäßrig jede	60	x		
Ammoniumcarbonat jede	60	x		

1) 2) siehe Seite 1

Chemischer Angriff Angriffsmittel Konzentration 1)	bei Temp. 2) °C	Verhalten		
		beständig	bedingt beständig	nicht beständig
Ammoniumchlorid, wäßrig jede	60	x		
Ammoniumfluorid, wäßrig bis 20%	60	x		
Ammoniumnitrat, wäßrig jede	60	x	x	
Ammoniumphosphat, wäßrig jede	60	x		
Ammoniumsulfat, wäßrig jede	60	x		
Ammoniumsulfid, wäßrig jede	60	x		
Amylacetat	20 60	x	x	x
Amylalkohol	60	x	x	x
Anilin	20 60	x		
—, wäßrig gesättigt	20		x	
gesättigt	60		x	
Anilinchlorhydrat, wäßrig gesättigt	20 60		x	
gesättigt	20		x	
Anisol	20 60		x	x
Anthrachinonsulfonsäure, wäßrige Suspension	30	x		
Antimontrichlorid, wasserfrei	60	x		
Arsensäure, wäßrig verdünnt 80%	60 60	x		
Bariumsalze, wäßrig jede	60	x		
Bariumhydroxid, wäßrig jede	60	x		
Benzaldehyd	20 60	x	x	x
—, wäßrig, kalt gesättigt	20 60	x		
Benzin (Vergaserkraftstoff)				
—, normal	20 60	x		
—, Super	20 60	x	x	x
Benzoessäure, wäßrig jede	20 60	x		
jede	60	x		
Benzol	20 60	x	x	x
Benzylalkohol	60	x	x	x

Chemischer Angriff Angriffsmittel Konzentration 1)	bei Temp. 2) °C	Verhalten		
		beständig	bedingt beständig	nicht beständig
Bernsteinsäure, wäßrig	60	x		
—, kalt gesättigt	20	x		
	60	x		
Bienenwachs	20	x		
	60		x	x
Bier				
handelsüblich	60	x		
Biercouleur				
handelsüblich	60	x		
Blausäure	60	x		
Bleiacetat, wäßrig				
jede	60	x		
Bleichlauge, 12,5% aktives Chlor	40		x	
	60		x	
Bleitetraäthyl	20	x		
Borax, wäßrig				
jede	60	x		
Borsäure, wäßrig				
jede	60	x		
Branntweine aller Art				
handelsüblich	20	x		
Bremsflüssigkeit	60	x		
Brom, flüssig	20			x
—, dampfförmig	20		x	
	60			x
Bromwasser				
kalt gesättigt	20			x
Bromwasserstoffsäure, wäßrig				
10%	60	x		
—, gesättigt	60	x		
Butadien	60			x
Butan, flüssig	20	x		
—, gasförmig				
50%	20	x	x	x
Butandiol	20	x		
—, wäßrig				
10%	60	x		
Butanol, auch wäßrig	60	x		
Butantriol	60	x		
Butindiol, auch wäßrig	40	x		
Butoxyl	20	x		
	60		x	
Buttersäure	20	x		
	60		x	
Butylacetat	20	x	x	x
	60		x	x

1) 2) siehe Seite 1

Chemischer Angriff Angriffsmittel Konzentration 1)	bei Temp. 2) °C	Verhalten		
		beständig	bedingt beständig	nicht beständig
Butylen, flüssig	-20			x
Butylenglykol	60	x		
Calciumchlorid, wäßrig				
jede	60	x		
Calciumhypochlorid, wäßrig				
jede	60	x		
Calciumnitrat, wäßrig				
jede	60	x		
Campher	20	x		
	60		x	
Campher-Öl	20			x
Clophen A 60 *)	20	x		
	60		x	x
Chlor, gasförmig, trocken	20		x	x
	60			x
Chlor, gasförmig, feucht bis 5%	20		x	
	60			x
höher als 5%	20		x	x
Chloramin, wäßrig verdünnt	20	x		
Chloralhydrat, wäßrig				
jede	60	x		
Chloräthanol	60	x		
Chlorbenzol	20		x	
	60			x
Chlorkalk, wäßrig				
Aufschlammung	60	x		
Chlormethyl	20	x		
Chloroform	20		x	x
	60			x
Chlorsulfonsäure	20			x
Chlorwasser				
gesättigt	20		x	x
gesättigt	60			x
Chlorwasserstoffgas, feucht und trocken				
jede	60	x		
Chromalaun, wäßrig				
jede	60	x		
Chrombäder, technisch	20	x	x	
	60	x	x	
Chromsalze, wäßrig				
kalt gesättigt	60	x		
Chromschwefelsäure	20		x	x

*) Das Wort ist als Warenzeichen für den Warenzeichenträger geschützt.