

138



RAPPORT TECHNIQUE 6285

Publié 1980-10-15

Les rapports techniques ISO sont réexaminés tous les trois ans à partir de la date de leur publication, afin de parvenir à l'accord nécessaire pour la publication d'une Norme internationale.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Tubes et raccords en terpolymère acrylonitrile/butadiène/styrène (ABS) — Résistance chimique vis-à-vis des fluides

Pipes and fittings of acrylonitrile/butadiene/styrene terpolymer (ABS) — Chemical resistance with respect to fluids.

Le Rapport technique 6285 a été établi par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, et a été approuvé par la majorité de ses membres. La raison qui a conduit à publier ce document sous la forme d'un rapport technique plutôt que d'une Norme internationale est qu'il représente un guide des connaissances actuelles concernant la résistance chimique des ABS.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

0 Introduction

ISO/TR 6285:1980

Les valeurs indiquées par le présent Rapport technique ont pour base les tableaux de résistance chimique des terpolymères acrylonitrile/butadiène/styrène (ABS), établis dans plusieurs pays membres de l'ISO/TC 138.

Ce Rapport technique donne une liste des produits chimiques qui peuvent ou non être véhiculés (ou qui peuvent l'être seulement dans des conditions bien définies), par les tubes et les raccords en ABS à des températures données, mais sans pression.

Les ABS peuvent différer entre eux, car en faisant varier, non seulement les proportions respectives des trois comonomères (acrylonitrile, butadiène et styrène), mais aussi le mode de préparation, il peut se produire une variation de la résistance chimique.

La classification indiquée est préliminaire. Elle ne correspond pas à une formule particulière d'ABS et s'applique aux tubes et aux raccords en ABS conformes à l'ISO 2580.

Les tableaux de résistance de ce document sont, en général, basés sur la pratique industrielle et sur l'expérience acquise au cours des deux dernières décades dans l'industrie chimique.

1 Objet et domaine d'application

Le présent Rapport technique représente l'état des connaissances techniques actuelles concernant la résistance chimique des ABS et peut servir seulement de guide préliminaire aux utilisateurs. Les résistances chimiques indiquées ont ici pour base l'expérience pratique, ainsi que des résultats d'essais de laboratoire.

CDU 621.643.2/.4 : 678.745.32-139 : 620.193.4

Réf. n° : ISO/TR 6285-1980 (F)

Descripteurs : tuyau, tuyauterie, raccord de tuyauterie, tube en matière plastique, acrylonitrile/butadiène/styrène (ABS), résistance chimique, fluide.

© Organisation internationale de normalisation, 1980 •

Imprimé en Suisse

Prix basé sur 7 pages

ISO/TR 6285-1980 (F)

Il s'agit alors d'essais¹⁾ d'immersion à la pression atmosphérique et à des températures données, avec lesquels les effets des fluides sont évalués avec la détermination des changements des caractéristiques comme la résistance en traction, l'allongement à la rupture et la masse.

Les résultats donnent une indication générale relative à la possibilité d'utiliser des canalisations en ABS pour le transport des fluides chimiques; mais ils ne constituent pas une garantie pour une formule particulière d'ABS.

Les résultats sont applicables aux tubes et raccords, aux températures mentionnées dans le texte, non soumis à une pression interne, ni à des contraintes mécaniques externes telles que celles dues à la poussée des terres.

2 Références

ISO 527, *Matières plastiques — Détermination des caractéristiques en traction.*²⁾

ISO 2580, *Plastiques — Matières à mouler et à extruder en acrylonitrile/butadiène/styrène (ABS).*

ISO 7245, *Tubes et raccords en acrylonitrile/butadiène/styrène (ASA) — Désignation.*³⁾

3 Symboles et abréviations

Les critères de classification, les symboles et les abréviations adoptés dans le présent document sont les suivants :

S = Satisfaisant

La résistance chimique d'un tube ou d'un raccord en ABS soumis à l'action d'un fluide est classé «satisfaisant» lorsque les résultats des essais sont reconnus comme étant «satisfaisants» par la majorité des pays participant à l'estimation.

L = Limité

La résistance chimique d'un tube ou d'un raccord en ABS soumis à l'action d'un fluide est classée «limitée» lorsque les résultats des essais sont reconnus comme étant «limités» par la majorité des pays participant à l'estimation.

Sont également classées «limitées» les résistances à l'action des fluides pour lesquels un nombre égal d'appréciations «S» et «NS» ou «S» et «L» sont prononcées.

Dans le cas de certains réactifs chimiques, intermédiaires en ce qui concerne leur agressivité contre l'ABS, la classification «limité» a été adoptée du fait que leur action n'est pas la même sur les différents types d'ABS, mis au point pour les divers utilisateurs.

NS = Non satisfaisant

La résistance chimique d'un tube ou d'un raccord en ABS soumis à l'action d'un fluide est classée «non satisfaisante» lorsque les résultats des essais sont reconnus comme étant «non satisfaisants» par la majorité des pays participant à l'estimation.

Sont également classées «non satisfaisantes» les résistances à l'action des fluides pour lesquels un nombre égal d'appréciations «L» et «NS» sont prononcées.

NOTE — Les concentrations données dans le tableau sont exprimées en pourcentage en masse (sauf indication particulière différentes). En général, lorsqu'il n'est pas fait mention de la concentration, le fluide chimique a été examiné soit dans son état naturel, soit en solution aqueuse saturée (Sol. sat.), soit à sa concentration normale maximale de travail (Conc.).

Dans le tableau, les données de résistance (S, L, NS) sont indiquées en regard de chaque fluide, mais doivent être considérées comme se rapportant aux tubes et raccords en ABS, et non aux fluides.

1) Lorsque les essais sont réalisés dans un laboratoire, la méthode utilisée est la suivante :

Les éprouvettes, destinées aux essais d'immersion dans un fluide à une température donnée, sont moulées par injection ou découpées à l'emporte-pièce dans les tubes, aux dimensions du type B de l'ISO 527 (anciennement type 1 de l'ISO/R 527).

Les propriétés mécaniques sont déterminées lorsque les éprouvettes, immergées dans le fluide considéré à la température prescrite à 10 °C près, ont atteint une masse constante. La vitesse d'essai est fixée à 50 mm/min.

Le présent Rapport technique donne les spécifications relatives aux compositions de base recommandées pour les tubes et les raccords dans l'ISO 7245.

2) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 527.)

3) Actuellement au stade de projet.

Tableau — Résistance chimique des tubes et des raccords en ABS

Réactif ou produit	Concentration % (m/m)	Résistance chimique à	
		20 °C	50 °C
(A)			
Acétamide	5	S	S
Acétique (acide)	5	S	S
Acétique (acide)***	50	NS	NS
Acétique (acide)	Cristallisable	NS	NS
Acétique (anhydride)		NS	NS
Acétone		NS	NS
Acétophénone		NS	NS
Acétyle (chlorure)		NS	NS
Acide [voir au nom de l'acide]			
Acrylonitrile			
Alcool [voir au nom de l'alcool]			
Allylique (alcool)		NS	NS
Aluminium (chlorure)		S	S
Aluminium (sulfate)		S	S
Ammoniaque		S	S
Ammonium (carbonate)		S	S
Ammonium (molybdate)		S	S
Ammonium (nitrate)		S	S
Ammonium (sulfate)		S	S
Ammonium (thiocyanate)		S	S
Amyle (acétate)		NS	NS
Amylique (alcool n-)***		NS	NS
Aniline		NS	NS
(B)			
Baryum (bromure)		S	S
Baryum (carbonate)		S	S
Baryum (chlorure)		S	S
Benzaldéhyde		NS	NS
Benzène		NS	NS
Benzoïque (acide)		S	S
Benzoyle (chlorure)		NS	NS
Benzyle (chlorure)		NS	NS
Benzylrique (alcool)		NS	NS
Bromoéthane		NS	NS
Butanone		NS	NS
Butyle (acétate)		NS	NS
Butylique (alcool)		NS	NS
Butyrique (acide) [Butanoïque acide]		NS	NS
Butyryle (chlorure)		NS	—
(C)			
Calcium (bromure)		S	S
Calcium (chlorure)		S	S
Calcium (hypochlorite)		S	S
Carbonique (gaz) sec		S	S
Cétylique (alcool)		S	—

Tableau — Résistance chimique des tubes et des raccords en ABS (suite)

Réactif ou produit	Concentration % (m/m)	Résistance chimique à	
		20 °C	50 °C
Chlore (sec et humide)		NS	NS
Chlorhydrique (acide)***	20	L	L
Chlorhydrique (acide)	36	L	NS
Chlorhydrique (acide) gaz humide		NS	NS
Chlorobenzène (ortho-)		NS	NS
Chloroforme		NS	NS
Chloropropane		NS	NS
Chromique (acide)***	10	L	NS
Chromique (acide)	30	NS	NS
Citrique (acide)	10	S	—
Citrique (acide)	25	S	S
Crésol (méta-)		NS	—
Cuivre(II) (chlorure)		S	—
Cuivre(II) (sulfate)		S	S
Cyclohexane		S	L
Cyclohexanol		S	L
Cyclohexanone		NS	NS
Cyclohexylamine		NS	—
(D)			
Dibutylphtalate		—	NS
Dichlorobenzène		NS	NS
Dichloroéthane		NS	NS
Diéthanolamine		S	S
Diéthylamine		NS	—
Diéthyléther		NS	NS
Diéthylène glycol		S	S
Diméthylformamide		NS	NS
Diphénylamine		S	S
(E)			
Eau régale		NS	—
Essence [Hydrocarbures aliphatiques] (super)		NS	NS
Étain(II) (chlorure)		S	S
Éthanol [voir à éthylique (alcool)]		—	—
Éthyle (acétate)		NS	NS
Éthylène glycol		S	S
Éthylique (alcool)	40	NS	NS
Éthylique (alcool)	95	NS	NS
Éthylique (alcool butoxy-2)		S	—
Éthylique (alcool éthoxy-2)		—	NS
Éthylique (alcool méthoxy-2)		L	NS
(F)			
Fer(II) (chlorure)		S	S
Fer(II) (sulfate)		S	S
Fer(III) (chlorure)		S	S
Fer(III) (nitrate)		S	S
Fluorhydrique (acide)	10	S	S
Fluorhydrique (acide)	50	NS	NS

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 6285:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42034edf-647e-4fa5-809a-fb307c3ec703/iso-tr-6285-1980>

Tableau — Résistance chimique des tubes et des raccords en ABS (suite)

Réactif ou produit	Concentration % (m/m)	Résistance chimique à	
		20 °C	50 °C
Fluosilicique (acide)	25	—	NS
Formaldéhyde	30	S	S
Formique (acide)	40	S	S
Furfurylique (alcool)		NS	NS
(G)			
Glucose		—	S
Glycérine		S	S
(H)			
Heptane		S	—
n-Hexane		NS	NS
Huile de coton		S	S
Huile de foie de morue		S	S
Huile de lin		S	NS
Huile de maïs		S	—
Huile d'olive		S	—
Hydrogène (peroxyde) [Eau oxygénée]	10 vol.	L	L
(I)			
Iode***	Sol. sat.	L	NS
Isobutylique (alcool)***		L	NS
Isobutyronitrile		NS	—
Is-octane		S	—
Isopropyle (acétate)		NS	—
Isopropylique (alcool)		S	—
(M)			
Magnésium (carbonate)		S	S
Magnésium (chlorure)		S	S
Magnésium (sulfate)		S	S
Mésityle (oxyde)		NS	NS
Méthanol [voir à méthylique (alcool)]		—	—
Méthylbutylcétone		NS	NS
Méthylcyclohexanone		S	S
Méthyle (acétate)		NS	NS
Méthyléthylcétone		NS	NS
Méthilylique (alcool)		NS	NS
(N)			
Nitrique (acide)***	5	S	NS
Nitrique (acide)	20	L	NS
Nitrique (acide)	Conc.	NS	NS
Nitrobenzène		NS	NS
(O)			
Oléique (acide)		S	L

Tableau — Résistance chimique des tubes et des raccords en ABS (suite)

Réactif ou produit	Concentration % (m/m)	Résistance chimique à	
		20 °C	50 °C
(P)			
Paraffine		S	—
Pentane		NS	NS
Perchloréthylène		NS	—
Phénol	5	NS	—
Phtalique (acide)	Sol. sat.	S	S
(S)			
Sodium (bicarbonate)		S	S
Sodium (bromure)		S	S
Sodium (carbonate)	25	S	S
Sodium (chlorure)	Sol. sat.	S	S
Sodium (chromate)		S	S
Sodium (fluorure)		S	S
Sodium (hydroxyde) [Soude caustique]	25	S	S
Sodium (hypochlorite)		S	S
Sodium (nitrate)		S	S
Sodium (perborate)		S	S
Sodium (phosphate)		S	S
Sodium (sulfate)	0,1	S	S
Sodium (sulfate acide)		S	S
Sulfure de carbone		NS	NS
Sulfureux (anhydride) humide		NS	—
Sulfurique (acide)	15	S	S
Sulfurique (acide)	50	S	L
Sulfurique (acide)	Conc.	NS	NS
(T)			
Tétrachlorure de carbone		NS	NS
Toluène		NS	—
Trichlorobenzène		NS	—
Trichloréthylène		NS	—
Triéthanolamine		S	S
Triéthylène glycol		S	—
Trisodique (phosphate)		S	—
(U)			
Urique (acide)		S	—
(X)			
Xylène		NS	NS
(Z)			
Zinc (chlorure)	58	S	S
Zinc (stéarate)		S	S

Tableau — Résistance chimique des tubes et des raccords en ABS (*fin*)

Réactif ou produit	Concentration % (m/m)	Résistance chimique à	
		20 °C	50 °C
Divers			
Bière	3,2 % (V/V) d'alcool	S	S
Bière au gingembre		S	—
Détergent (solution aqueuse)	1	S	—
Eau distillée		S	S
Eau douce		S	S
Eau de mer		S	S
Kérosène		S	—
Lait		S	S
Margarine		S	S
Mayonnaise		S	—
Miel		S	S
Moutarde (aqueuse)		S	—
Pamplemousse (jus)		S	S
Pétrole brut		L	L
Raifort		S	—
Solvant naphta		NS	NS
Vin		S	S

*** Ce signe indique le désaccord entre les pays membres au sujet de la classification du produit chimique. Ce désaccord résulterait, semble-t-il, de l'action du produit considéré sur plusieurs types de résines ABS.

ISO/TR 6285:1980

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/42034edf-647e-4fa3-809a-fb307c3ec703/iso-tr-6285-1980>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 6285:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42034edf-647e-4fa3-809a-fb307e3ec703/iso-tr-6285-1980>