

# Les matières plastiques, propriétés physiques | Indications sur la compatibilité chimique

EPDM Éthylène-propylène-diène monomère  
 FEP Tetrafluoroéthylène perfluorpropylène (Téflon, FEP)  
 FPM/FKM Fluoro-Polymère (Viton)  
 HDPE Polyéthylène haute densité  
 LDPE Polyéthylène basse densité

PA Polyamide  
 PC Polycarbonate  
 PFA Polymère perfluoroalkoxy (Teflon, PFA)  
 PMP Polyméthylpentène (TPX)  
 PP Polypropylène  
 PS Polystyrène

PSF Polysulfone  
 PTFE Polytétrafluoroéthylène (Teflon)  
 PVC Polychlorure de vinyle  
 PVDF Polyfluorure de vinyle  
 SAN Copolymère de Styrène-acrylonitrile  
 SI Caoutchouc siliciné

Matières plastiques Sigles	Températures max. °C 1)	Températures admises min °C 2)	Vapeur 4) 121°C	Gaz Oxyde d'éthylène	Stérilisation 5) Rayons gamma 2,5 kGy	Chimique Formaline, Ethanol	Apparence	Flexibilité	Poids spécifique g/cm3	Absorption d'eau %
EPDM	+ 120°	- 30 °	oui	non	oui	oui	transparent	excellente	0,88	0,01
FEP	+ 205°	- 255°	oui	non	non	oui	transparent	remarquable	2,15	< 0,01
FPM	+ 200°	- 20°	non	non	non	non	noir	bonne	1,90	0,20
HDPE	+ 110°	- 50°	non	oui	oui	oui	transparent	rigide	0,95	0,01
LDPE	+ 95°	- 50°	non	oui	oui	oui	transparent	excellente	0,92	0,01
PA	+ 90°	0°	non	oui	oui	oui	transparent	rigide	1,13	1,30
PC	+ 135°	- 135°	oui	oui	oui	oui	clair	inflexible	1,20	0,35
PFA	+ 250°	- 270°	oui	oui	non	oui	transparent	excellente	2,15	0,03
PMP	+ 175°	- 150°	oui	oui	oui	oui	translucide	inflexible	0,83	0,01
PP	+ 135°	+ 5°	oui	oui	non	oui	transparent	inflexible	0,90	0,02
PS	+ 70°	- 20°	non	non	oui	oui	translucide	inflexible	1,05	0,05
PSU	+ 165°	- 100°	oui	oui	oui	oui	clair	rigide	1,24	0,30
PTFE	+ 270°	- 270°	oui	oui	non	oui	opaque	excellente	2,25	< 0,01
PVC	+ 70°	- 30°	non <sup>3)</sup>	oui	non	oui	clair	inflexible	1,35	0,06
PVDF	+ 160°	- 40°	oui	oui	oui	oui	transparent	inflexible	1,78	0,04
SAN	+ 95°	- 40°	non	oui	non	oui	translucide	inflexible	1,03	0,05
SI	+ 180°	- 60°	oui	oui	non	oui	transparent	excellente	1,10	n.d.
PETG	+ 70°	+ 5°	non	oui	oui	oui	translucide	inflexible	1,78	0,70

<sup>1)</sup> supérieures si exposition brève

<sup>2)</sup> température de fragilisation

<sup>3)</sup> Sauf les tubes en PVC, qui résistent à une stérilisation à la vapeur de 121 °C.

<sup>4)</sup> Une stérilisation à la vapeur fréquente provoque une perte de solidité !

<sup>5)</sup> rincer préalablement les appareils à l'eau distillée (on écarte ainsi les risques de corrosion liés aux tensions). Pour des récipients à fermeture, il est conseillé de retirer ou d'ouvrir partiellement l'obturateur, qu'on ne reverra qu'après refroidissement.

Groupes de substances à 20 °C	ABS	ECTFE	HDPE	LDPE	PA	PC	PMP	PP	PS	PTFE/FEP/PFA	PVC	SAN	SI
Aldéhydes	-	+	+	+	0	0	0	+	-	+	-	-	0
Alcools aliphatiques	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Esters	-	+	0	0	+	-	0	0	-	+	-	-	0
Ethers	-	+	0	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-
Cétones	-	0	0	0	+	-	0	0	-	+	-	-	-
Hydrocarbures													
aliphatiques	-	+	+	0	+	0	0	+	-	+	+	-	-
aromatiques	-	+	+	0	+	-	-	0	-	+	-	-	-
halogénés	-	+	0	-	0	-	-	0	-	+	-	-	-
Acides, faibles/dilués	0	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	0
Acides, forts/concentrés	-	+	+	+	-	-	+	+	0	+	+	-	-
Acides, oxydants	-	0	0	0	-	-	0	0	-	+	-	-	-
Lessives alcalines	0	+	+	+	0	-	+	+	-	+	+	+	+

**+ = Résistance chimique excellente**

L'exposition constante au milieu ne provoque aucune détérioration de la matière plastique dans les 30 jours. La matière plastique peut demeurer résistante pendant des années.

**0 = Résistance chimique bonne à restreinte**

L'exposition constante au milieu provoque de faibles détériorations entre 7 et 30 jours, qui sont en partie réversibles (ramollissement, gonflement, dégradation des caractéristiques mécaniques, colorations).

**- = Résistance chimique faible**

Déconseillées pour une exposition constante au milieu. Les détériorations peuvent être immédiates (dégradation des caractéristiques mécaniques, déformations, colorations, fissures, dissolution, danger de rupture).

# Résistance chimique

Produit chimique					Matériau																								
Formule	Numéro CAS	Concentration	Indications de danger	Inflammable	HDPE	LDPE	PA	PC	PETG	PMP	POM	PP	PS	PSU	PVC HART	PVC WEICH	SAN	EC/FE/ETFE	FEP	PTFE	PVDF	EPDM	FKM/FKM	NBR	SI	AL	V2A	V4A	
Acétone	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	000067-64-1	F, Xi	X	1/1	3/3	1/0	4/4	4/4	2/3	1/3	1/3	4/4	4/4	4/4	0/0	4/4	2/3	(1)	1/1	3/4	1/0	4/4	4/4	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1
Acide chlorhydrique	HCl	007647-01-0	35 %	C	1/1	1/1	4/4	4/4	(4)	1/2	4/4	1/2	3/3	1/1	2/3	3/3	1/3	1/1	1/1	1/1	1/1	3/0	1/2	4/4	0/0	4/4	4/4	4/4	
Acide fluorhydrique	HF	007664-39-3	70 %	T+, C	0/0	1/3	4/4	4/4	4/4	0/0	4/4	1/3	4/4	4/4	1/4	3/0	0/0	0/0	(1)	1/1	1/1	3/4	(3)	4/4	0/0	4/4	4/4	4/4	
Acide formique	CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	000064-18-6	98-100 %	C	1/1	1/2	4/4	3/4	0/0	1/3	4/4	1/3	3/4	3/3	3/4	1/3	3/4	1/1	(1)	1/1	1/1	3/4	4/4	4/4	0/0	1/0	1/3	1/2	
Acide nitrique	HNO <sub>3</sub>	007697-37-2	50 %	C+	2/4	3/4	4/4	4/4	(2)	2/4	4/4	3/4	4/4	2/3	2/3	0/0	0/3	1/1	1/1	1/1	1/1	4/4	1/0	4/4	0/0	4/4	1/2	1/2	
Acide phosphorique	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	007664-38-2	85 %	C	1/1	1/1	4/4	1/2	0/0	1/2	4/4	1/2	1/2	1/1	1/2	1/1	1/2	1/1	1/1	1/1	1/1	3/0	1/1	4/4	0/0	4/4	2/4	1/3	
Acide sulfurique	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	007664-93-9	95 %	C+	3/4	3/4	4/4	4/4	4/4	2/2	4/4	3/4	4/4	4/4	2/4	0/0	4/4	1/1	1/1	1/1	1/1	4/4	1/1	4/4	0/0	4/4	1/3	1/3	
Alcool éthylique	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	—	—	F	X	1/0	1/3	1/0	1/3	1/1	1/2	1/2	1/1	3/4	1/2	1/3	3/0	1/3	1/1	1/1	1/1	1/0	3/0	3/3	0/0	1/1	1/1	1/1	
Chlore	Cl <sub>2</sub>	007782-50-5	10 % humide	T	3/4	3/4	4/4	2/3	4/4	2/4	4/4	4/4	4/4	4/4	1/2	0/0	4/4	1/1	1/1	1/1	(2)	2/0	3/0	4/4	0/0	4/4	4/4	4/4	
Chloroforme	CHCl <sub>3</sub>	000067-66-3	100 %	Xn	3/4	4/4	3/4	4/4	4/4	4/4	4/4	3/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	2/3	1/1	1/1	1/1	4/4	3/4	4/4	0/0	(3)	1/1	1/1	
Chlorure de calcium	CaCl <sub>2</sub>	010043-52-4	aqueux	Xi	1/1	1/1	1/0	1/0	1/1	(3)	1/1	1/1	1/0	1/3	1/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	0/0	3/3	1/2L	1/2L	
Développeur photo	—	—	—	?	1/3	1/1	4/4	(2)	1/0	0/0	1/3	1/2	0/0	1/0	1/3	1/0	0/0	0/0	(1)	1/1	1/1	3/0	1/0	1/0	0/0	1/1	1/0	1/0	
Eau régale	HNO <sub>3</sub> + HCl	008007-56-5	—	C	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	3/4	1/1	(2)	1/1	3/0	4/4	4/4	4/4	0/0	4/4	4/4	4/4	
Essence	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> -C <sub>12</sub> H <sub>26</sub>	086290-81-5	—	F, Xn, N	X	2/3	3/4	1/0	3/3	(2)	2/3	1/2	3/4	4/4	3/3	2/4	0/0	0/4	1/1	1/1	1/1	4/4	(1-3)	3/0	0/0	1/1	1/1	1/1	
Essence de térébenthine	—	008006-64-2	—	Xn	X	2/2	3/4	1/0	4/4	1/0	3/3	1/1	4/4	4/4	2/3	4/4	3/3	1/1	1/1	1/0	1/3	4/4	1/1	3/3	0/0	1/1	1/1	1/1	
Éthanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	000064-17-5	96 %	F	X	1/0	1/3	1/0	1/3	1/1	1/2	1/2	1/1	3/4	1/2	1/3	3/0	1/3	1/1	1/1	1/1	1/0	3/0	3/3	0/0	1/1	1/1	1/1	
Fuel	—	—	—	Xn	—	3/3	3/4	1/0	3/3	1/0	2/3	1/1	1/3	3/4	1/2	1/1	3/3	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	4/4	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	
Hydroxyde de sodium	NaOH	001310-73-2	50 %	C+	1/1	1/1	1/0	4/4	4/4	1/1	1/3	1/1	2/2	1/1	1/2	0/0	0/3	1/1	1/1	1/1	3/3	1/0	3/4	3/3	0/0	4/4	1/3	1/3	
Isopropanol	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	000067-63-0	comm. pur	F	X	1/1	1/1	1/0	1/2	1/0	1/2	1/0	1/1	2/2	1/2	1/2	4/4	1/4	1/1	1/1	1/1	1/0	1/1	3/3	0/0	(2)	(1)	(1)	
Méthyléthylcétone	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O	000078-93-3	—	F	X	1/3	3/4	1/0	4/4	4/4	4/4	1/2	1/3	4/4	4/4	4/4	4/4	2/3	1/1	1/1	3/4	3/0	4/4	4/4	0/0	(1)	(1)	(1)	
Perchloroéthylène	C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	000127-18-4	—	Xn	—	4/4	4/4	4/4	4/4	1/3	4/4	1/3	4/4	4/4	4/4	4/4	3/3	1/1	1/1	1/1	1/1	4/4	2/3	4/4	0/0	(3)	0/0	0/0	
Solution de formaldéhyde	CH <sub>2</sub> O	000050-00-0	40 %	T	—	1/2	2/3	1/3	1/2	1/0	1/2	1/2	1/2	4/4	2/3	2/3	3/3	0/4	1/1	1/1	1/1	1/0	3/0	(3)	0/0	1/1	1/1	1/1	
Trichloréthylène	C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub>	000079-01-6	100 %	Xn	—	3/4	4/4	3/0	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	0/4	1/2	1/1	1/0	1/1	4/4	1/3	4/4	0/0	1/3	1/1L	1/1L	
Xylène	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	001330-20-7	—	(F), Xn	X	3/4	3/4	1/0	4/4	0/0	3/4	1/2	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	1/2	1/1	1/0	1/3	4/4	1/3	4/4	0/0	1/1	1/1	1/1	

Deux valeurs sont données par substance, numéro gauche = valeur à +20 °C / numéro droit = valeur à +50 °C de température.

**1 = résistant, 2 = résistant en pratique, 3 = partiellement résistant, 4 = pas résistant, 0 = aucune information disponible,**

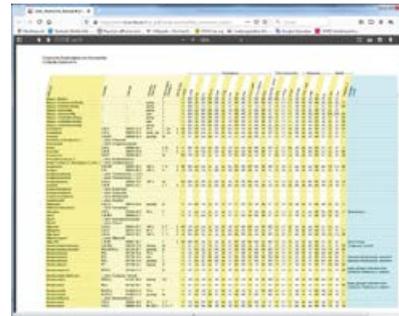
**K = aucune indication générale possible, L = danger de piqûre de corrosion ou corrosion sous contrainte, les valeurs entre parenthèses sont des valeurs estimées.**

**Indications de danger:** C = caustique, F = inflammable, F+ = hautement inflammable, O = comburant, T = toxique, T+ = fortement toxique, Xn = peu venimeux, Xi = irritant

## Remarque importante

Les tableaux „résistance chimique”, et „propriétés physiques des matières plastiques” ainsi que les informations sur les résistances chimiques dans les descriptions respectives des produits, ont été listés selon les informations des producteurs de matières premières. Les valeurs se réfèrent exclusivement aux tests de laboratoire avec des matières premières. Les pièces en plastique qui ont été fabriquées à partir de ces matières premières, sont souvent soumises à des influences qui ne peuvent pas être détectées lors des tests de laboratoire (température, pression, tensions du matériau, effets des substances chimiques, caractéristiques de construction etc.). Pour ces raisons, les valeurs indiquées servent uniquement de ligne directrice. En cas de doute, nous recommandons fortement d'effectuer un test. Le droit à une action en justice ne peut pas être dérivé de cette information, nous n'offrons aucune garantie ou responsabilité. La résistance chimique et mécanique seule ne suffit pas pour l'évaluation de la capacité d'utilisation d'un produit, en particulier les normes pour les liquides inflammables (protection contre les explosions) sont à considérer.

## Tableau détaillé à votre disposition sur internet en téléchargement gratuit.



- Plus de 1600 milieux
- Avec tableau des viscosités
- Numéros CAS
- Gratuit
- [www.buerkle.de/fr/resistance-chemique](http://www.buerkle.de/fr/resistance-chemique)