

TABLEAU DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

TUBES PTFE, FEP, PFA ET FLUOROPOLYMÈRES

PLUS DE 400 PRODUITS ET FLUIDES RÉFÉRENCÉS

Guide de compatibilité chimique des tubes fluoroplastiques. Les tubes PTFE, FEP, PFA et autres fluoropolymères offrent une excellente résistance à la plupart des acides, bases, solvants, hydrocarbures et fluides industriels. Ce tableau compare leur comportement avec celui des aciers inoxydables AISI 304L et AISI 316 afin de faciliter la présélection du matériau.

NE PAS UTILISER LES FLUOROPOLYMÈRES AVEC :

Les métaux alcalins à l'état élémentaire (sodium, potassium, lithium), les oxydants puissants, le fluor (F_2) et les composés apparentés comme le trifluorure de chlore (ClF_3), l'hydroxyde de sodium à 80 % (NaOH) ou l'hydroxyde de potassium (KOH), certains hydrures métalliques tels que le diborane (B_2H_6), le chlorure d'aluminium, l'ammoniac (NH_3), certaines amines et imines, ainsi que l'acide nitrique à 70 % à des températures proches de la limite de service recommandée.

PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316	PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316
Acétaldéhyde	E	E	E	Sulfate d'aluminium	E	U	G
Acétamide	E	E	E	Alun d'ammonium	E	G	G
Acide acétique 10 %	E	G	E	Carbonate d'ammonium	G	E	E
Acide acétique 30 %	E	G	E	Chlorure d'ammonium	E	G	G
Acide acétique 50 %	E	G	E	Hydroxyde d'ammonium	E	E	E
Acide acétique glacial	E	G	E	Métaphosphate d'ammonium	E	E	E
Anhydride acétique	E	G	G	Nitrate d'ammonium	E	E	E
Acétone	E	E	E	Nitrite d'ammonium	G	E	E
Cyanhydrine d'acétone	E	E	E	Persulfate d'ammonium	G	E	E
Acétonitrile	E	E	E	Phosphate d'ammonium	E	G	E
Acétophénone	E	G	G	Sulfate d'ammonium	E	E	E
Acétylacétone	E	E	E	Thiocyanate d'ammonium	E	E	E
Chlorure d'acétyle	E	G	G	Acétate d'amyle	E	E	E
Acétylène	E	E	E	Alcool amylique	E	E	E
Dichlorure d'acétylène	E	G	G	Chlorure d'amyle	E	E	E
Tétrachlorure d'acétylène	E	G	G	Chloronaphtalène amylique	E	E	E
Acrylonitrile	E	E	E	Naphtalène amylique	E	E	E
Acide adipique	E	E	E	Ammoniac anhydre	G	E	E
Alcool aliphatique	E	E	E	Aniline	E	E	E
Alcool aromatique	E	E	E	Colorants à l'aniline	E	E	E
Alcool allylique	E	E	E	Chlorhydrate d'aniline	E	U	U
Bromure d'allyle	E	G	G	Graisses animales	E	E	E
Chlorure d'allyle	E	G	G	Eau régale	A	U	U
Acétate d'aluminium	E	E	E	Ammoniaque aqueuse	G	E	E
Bromure d'aluminium	E	G	G	Acide arsénique	E	N	E
Chlorure d'aluminium	E	G	G	Askarel	G	E	E
Fluorure d'aluminium	E	G	G	Asphalte	E	E	E
Hydroxyde d'aluminium	E	E	E	Essence aviation	E	E	E
Nitrate d'aluminium	E	E	E	Carbonate de baryum	E	E	E
Sels d'aluminium	E	G	G	Chlorure de baryum	E	E	E

Note : le code « A » apparaît une fois dans le document source pour l'eau régale, sans définition associée. Les codes marqués d'un astérisque (*) sont reproduits tels quels.

RÉSISTANCE CHIMIQUE DES TUBES PTFE, FEP, PFA ET FLUOROPOLYMÈRES

Tableau de compatibilité chimique - comparaison AISI 304L / AISI 316

PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316	PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316
Hydroxyde de baryum	E	E	E	Hydroxyde de calcium	E	U	E
Sulfate de baryum	E	E	E	Hypochlorite de calcium	E	U	G
Sulfure de baryum	E	E	E	Nitrate de calcium	E	E	E
Bière	E	E	E	Silicate de calcium	E	E	E
Jus de betterave sucrière	E	E	E	Sulfate de calcium	E	E	E
Benzène	E	E	E	Sulfure de calcium	E	E	E
Acide benzènesulfonique	G	N	G	Jus de canne à sucre	E	E	E
Benzaldéhyde	E	N	E	Acide caprylique	E	E	E
Benzine	E	E	E	Carbitol	E	G	G
Alcool benzylique	E	E	E	Acide phénique	E	E	E
Benzoate de benzyle	E	E	E	Dioxyde de carbone	E*	E	E
Chlorure de benzyle	E	N	N	Disulfure de carbone	G*	E	E
Carbonate de bismuth	E	E	E	Acide carbonique	E	E	E
Liqueur noire au sulfate	E	E	E	Monoxyde de carbone	E*	E	E
Gaz de haut-fourneau	E	E	E	Tétrachlorure de carbone	E	G	G
Borax	E	E	E	Huile de ricin	E	E	E
Bouillie bordelaise	E	E	E	Soude caustique	E	E	E
Acide borique	E	G	E	Acétate de cellosolve	E	E	E
Saumure	E	E	E	Cellulube	E	E	E
Brome	E	G	G	Chloroacétone	E	U	U
Bromobenzène	E	E	E	Chlore gazeux (sec)	E*	U	U
Fioul de soute	E	E	E	Chlore gazeux (humide)	E	U	U
Butadiène	E	E	E	Trifluorure de chlore	U	N	N
Butane	E*	E	E	Acide chloroacétique	E	U	U
Butanol	E	E	E	Chlorobenzène	E	E	E
Huile de beurre	E	E	E	Chlorobromométhane	E	G	G
Acétate de butyle	E	E	E	Chlorobutadiène	E	G	G
Alcool butylique	E	E	E	Chlorobutane	E	G	G
Butylamine	G	E	E	Chloroforme	E	G	G
Carbitol butylique	E	E	E	Chlorotoluène	E	G	G
Cellosolve butylique	E	E	E	Acide chromique	E	U	G
Stéarate de butyle	E	E	E	Solution de chromage	E	U	U
Butylmercaptan	E	E	E	Acide citrique	E	U	E
Butyraldéhyde	E	E	E	Huile de foie de morue	E	E	E
Acide butyrique	E	E	E	Gaz de four à coke	E	E	E
Acétate de cadmium	E	E	E	Chlorure de cuivre	E	U	E
Acétate de calcium	E	E	E	Cyanure de cuivre	E	E	E
Bisulfate de calcium	E	G	E	Sulfate de cuivre	E	E	E
Bisulfite de calcium	E	E	E	Huile de maïs	E	E	E
Carbonate de calcium	E	E	E	Sirop de maïs	E	E	E
Chlorate de calcium	E	G	E	Huile de coton	E	E	E
Chlorure de calcium	E	G	E	Créosote	E	E	E

RÉSISTANCE CHIMIQUE DES TUBES PTFE, FEP, PFA ET FLUOROPOLYMÈRES

Tableau de compatibilité chimique - comparaison AISI 304L / AISI 316

PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316	PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316
Crésol	E	E	E	Chlorhydrine d'éthylène	E	N	N
Cire brute	E	E	E	Éthylènediamine	E	N	N
Huile de coupe	E	E	E	Éthylène glycol	E	E	E
Cyclohexane	E	E	E	Acides gras	E	E	E
Cyclohexanone	E	E	E	Chlorure ferrique	E	U	U
Cymène	E	N	N	Nitrate ferrique	E	E	E
Décaline	E	N	N	Sulfate ferrique	E	E	E
Alcool dénaturé	E	E	E	Chlorure ferreux	E	E	G
Diacétone	E	E	E	Nitrate ferreux	E	E	E
Alcool diacétonique	E	E	E	Sulfate ferreux	E	E	E
Éther dibenzyle	E	E	E	Fluor	U	G	G
Éther dibutyle	E	E	E	Acide fluoroborique	E	E	E
Phtalate de dibutyle	E	E	E	Formaldéhyde	E	E	E
Sébacate de dibutyle	E	N	N	Acide formique	E	G	E
Dichlorobenzène	E	E	E	Fréon 11 à 13	G*	E	E
Gazole	E	E	E	Fréon 112 à 115	G*	E	E
Diéthylamine	E	E	E	Fréon 21 et 31	G*	E	E
Éther diéthylique	E	E	E	Fréon 218 et 318	G*	E	E
Diéthylène glycol	E	E	E	Fioul	E	G	G
Phtalate de diéthyle	E	E	E	Acide fumarique	G	E	E
Sébacate de diéthyle	E	E	E	Furane / furfurane	E	E	E
Diisobutylène	E	E	E	Furfural	E	E	E
Cétone diisopropylique	E	E	E	Acide gallique	E	E	E
Diméthylaniline	E	N	N	Essence	E	E	E
Diméthylformamide	G	E	E	Sel de Glauber	G	E	E
Phtalate de diméthyle	E	N	N	Acide gluconique	E	E	E
Phtalate de dioctyle	E	E	E	Glucose	E	E	E
Dioxane	E	E	E	Colle	E	E	E
Dipentène	E	E	E	Glycérine	E	E	E
Éthanolamine	E	E	E	Glycols	E	E	E
Acétate d'éthyle	E	E	E	Graisse	E	E	E
Acétoacétate d'éthyle	E	E	E	Liqueur verte au sulfate	E	E	E
Acrylate d'éthyle	G	E	E	Huile Halowax	E	N	N
Alcool éthylique	E	E	E	N-hexaldéhyde	E	E	E
Éthylbenzène	E	E	E	Hexane	E	E	E
Éthylcellulose	E	E	E	Hexène	E	E	E
Chlorure d'éthyle	E	E	E	Alcool hexylique	E	E	E
Éther éthylique	E	E	E	Huile hydraulique (pétrolière)	E	E	E
Éthylmercaptan	E	N	N	Acide bromhydrique	E	N	N
Pentachlorobenzène éthylique	E	E	E	Acide chlorhydrique 15 %	E	U	U
Silicate d'éthyle	E	E	E	Acide chlorhydrique 37 %	E	U	U
Chlorure d'éthylène	E	E	E				

RÉSISTANCE CHIMIQUE DES TUBES PTFE, FEP, PFA ET FLUOROPOLYMÈRES

Tableau de compatibilité chimique - comparaison AISI 304L / AISI 316

PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316
Acide cyanhydrique	E	E	E
Acide fluorhydrique (concentré)	E	U	U
Acide fluorosilicique	E	U	U
Hydrogène gazeux	E*	E	E
Peroxyde d'hydrogène 10 %	E	G	E
Peroxyde d'hydrogène 70 %	E	G	E
Gaz hydrogénosulfaté	E	G	E
Sulfure d'hydrogène	E	G	E
Hydroquinone	G	E	E
Encre à base d'huile de lin	E	E	E
Iode	E	N	N
Acétate de fer	E	E	E
Isobutane	E	E	E
Isobutanol	E	E	E
Acétate d'isobutyle	E	E	E
Alcool isobutylique	E	E	E
Isobutylène	E	E	E
Iso-octane	E	E	E
Isocyanate	E	E	E
Acétate d'isopropyle	E	E	E
Alcool isopropylique	E	E	E
Éther isopropylique	E	E	E
Carburants aviation (JP1 à JP6)	E	E	E
Kérosène	E	E	E
Cétone	E	E	E
Laques	E	U	E
Solvants pour laques	E	U	E
Acide lactique	E	G	E
Saindoux	E	E	E
Alcool laurylique	E	E	E
Acétate de plomb	E	E	E
Nitrate de plomb	G	E	E
Sulfate de plomb	E	E	E
Ligroïne	E	E	E
Eau de Javel à la chaux	G	G	E
Acide linoléique	E	N	N
Huile de lin	E	E	E
Huiles lubrifiantes (pétrolières)	E	E	E
Acétate de magnésium	E	E	E
Chlorure de magnésium	E	G	E
Hydroxyde de magnésium	E	E	E

PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316
Sulfate de magnésium	E	E	E
Acide malique	E	G	E
Sulfate de manganèse	E	E	E
Chlorure mercurique	E	G	E
Mercurure	E	E	E
Oxyde de mésityle	E	E	E
Méthane	E	E	E
Acétate de méthyle	E	E	E
Acrylate de méthyle	G	E	E
Alcool méthylique	E	E	E
Bromure de méthyle	E	E	E
Cétone méthyl-butylique	G	E	E
Chlorure de méthyle	E	E	E
Chlorure de méthylène	E	E	E
Méthyléthylcétone (MEK)	E	E	E
Formiate de méthyle	E	E	E
Méthylisobutylcétone (MIBK)	E	E	E
Méthacrylate de méthyle	E	E	E
Salicylate de méthyle	E	E	E
Lait	E	E	E
Huile minérale	E	E	E
Monochlorobenzène	E	E	E
Monoéthanolamine	G	E	E
Naphta	E	E	E
Naphtalène	E	E	E
Acide naphtéinique	E	G	E
Gaz naturel	E	E	E
Acétate de nickel	E	E	E
Chlorure de nickel	E	G	G
Sulfate de nickel	E	G	E
Résidu de salpêtre	E	G	E
Acide nitrique (toutes concentrations)	E	G	G
Acide nitrique fumant rouge	E	G	G
Nitrobenzène	E	E	E
Nitroéthane	E	E	E
Azote gazeux	E	E	E
Tétoxyde d'azote	G	N	G
Nitropropane	E	E	E
N-octane	G	E	E
Octanol	E	E	E
Acétate d'octyle	E	E	E
Alcool octylique	E	E	E

RÉSISTANCE CHIMIQUE DES TUBES PTFE, FEP, PFA ET FLUOROPOLYMÈRES

Tableau de compatibilité chimique - comparaison AISI 304L / AISI 316

PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316	PRODUIT CHIMIQUE	FLUORO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316
Huile (SAE)	E	E	E	Skydrol 500 et 7000	E	E	E
Acide oléique	E	G	E	Solutions savonneuses	E	E	E
Huile d'olive	E	G	E	Carbonate de sodium	G	E	E
Acide oxalique	E	G	E	Acétate de sodium	E	E	E
Oxygène gazeux	E	E	E	Bicarbonate de sodium	E	E	E
Ozone	E	E	E	Bisulfate de sodium	E	E	E
Peinture	E	E	E	Borate de sodium	E	E	E
Huile de palme	E	G	E	Chlorure de sodium	E	G	E
Acide palmitique	E	G	E	Cyanure de sodium	E	E	E
Lubrifiant synthétique PAO	E	E	E	Hydroxyde de sodium 40 %	E	E	E
Cire de paraffine	E	E	E	Hypochlorite de sodium	E	U	G
Huile d'arachide	E	E	E	Métaphosphate de sodium	E	E	E
Acide peracétique 40 %	E	G	G	Nitrate de sodium	E	G	G
Acide perchlorique	E	G	E	Perborate de sodium	E	E	E
Perchloroéthylène	E	E	E	Peroxyde de sodium	E	E	E
Pétrole	E	E	E	Phosphate de sodium	E	E	E
Phénol	E	E	E	Thiosulfate de sodium	E	E	E
Phorone	E	E	E	Huile de soja	E	E	E
Acide phosphorique	E	E	E	Chlorure stannique	E	N	N
Acide picrique	E	E	E	Vapeur	E	E	E
Pinène	E	E	E	Acide stéarique	E	G	E
Huile de pin	E	E	E	Solvant Stoddard	E	E	E
Pipéridine	E	E	E	Styrène	E	N	G
Acétate de potassium	E	E	E	Solution de saccharose	E	E	E
Chlorure de potassium	E	G	E	Soufre (100 °C)	E	G	E
Cyanure de potassium	E	E	E	Chlorure de soufre	E	U	G
Dichromate de potassium	E	E	E	Dioxyde de soufre	E	E	E
Hydroxyde de potassium 30 %	E	E	E	Trioxyde de soufre	E	G	G
Nitrate de potassium	E	E	E	Acide sulfurique 10 %	E	U	G
Sulfate de potassium	E	E	E	Acide sulfurique 98 %	E	U	G
Propane	E	E	E	Acide sulfurique fumant	E	N	E
Propanediol	E	E	E	Acide sulfurique 75 %	E	U	G
Acétate de propyle	G	E	E	Acide tannique 10 %	E	E	E
Alcool propylique	E	E	E	Goudron	E	E	E
Pyridine 50 %	E	E	E	Acide tartrique	E	G	G
Huile rouge	E	G	E	Terpinéol	E	N	N
Acide salicylique	G	E	E	Tétrachlorure de titane	G	G	G
Eau salée	E	E	E	Toluène	E	E	E
Eaux usées	E	E	E	Diisocyanate de toluène	G	N	N
Graisses silicone	G	E	E	Huile de transformateur	E	E	E
Huiles silicone	G	E	E	Fluide de transmission	E	E	E
Nitrate d'argent	E	E	E	Phosphate de tributoxyéthyle	E	N	N

RÉSISTANCE CHIMIQUE DES TUBES PTFE, FEP, PFA ET FLUOROPOLYMÈRES

Tableau de compatibilité chimique - comparaison AISI 304L / AISI 316

PRODUIT CHIMIQUE	FLURO-POLYMÈRES	AISI 304L	AISI 316
Phosphate de tributyle	E	N	N
Trichloroéthylène	E	N	E
Phosphate de tricrésyle	E	N	G
Huile de tung	E	E	E
Essence de térébenthine	E	E	E
Solution d'urée 50 %	E	E	E
Vernis	G	E	E
Huiles végétales	E	E	E
Versilube	E	E	E
Vinaigre	E	G	E
Chlorure de vinyle	E	E	E
Whisky	E	G	E
Vins	E	G	E
Xylène	E	G	G
Acétate de zinc	E	E	E
Chlorure de zinc	E	G	E
Sulfate de zinc	E	G	E

CODES DE COMPATIBILITÉ

E = Excellente résistance chimique
G = Bonne résistance chimique
N = Non testé
U = Inadapté / déconseillé
A = Code non défini dans la source
* = Astérisque repris de la source, sans précision complémentaire

À PROPOS DE CE TABLEAU

Ce tableau de résistance chimique recense 411 produits, solutions et fluides. Il aide à présélectionner un tube PTFE, FEP, PFA ou fluoropolymère selon le produit transporté et permet une comparaison rapide avec les inox AISI 304L et AISI 316.

TERMES TECHNIQUES ASSOCIÉS

Tube PTFE - tube FEP - tube PFA - tube fluoré haute température - tube pour produits chimiques - résistance aux acides, bases et solvants - fluides corrosifs - compatibilité chimique fluoropolymères - comparaison PTFE / inox 304L / inox 316.

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Les informations sont fournies à titre indicatif. La compatibilité réelle dépend notamment de la concentration, de la température, de la pression, de la durée d'exposition, de la perméation éventuelle et des contraintes mécaniques. L'utilisateur doit valider le choix final par ses propres analyses et essais et respecter les exigences de sécurité de son application.