

# FPM

## Guide de résistance chimique



PREMIÈRE ÉDITION

### GUIDE DE RÉSISTANCE CHIMIQUE DU FPM

Elastomères :  
Polymère fluoré (FPM)

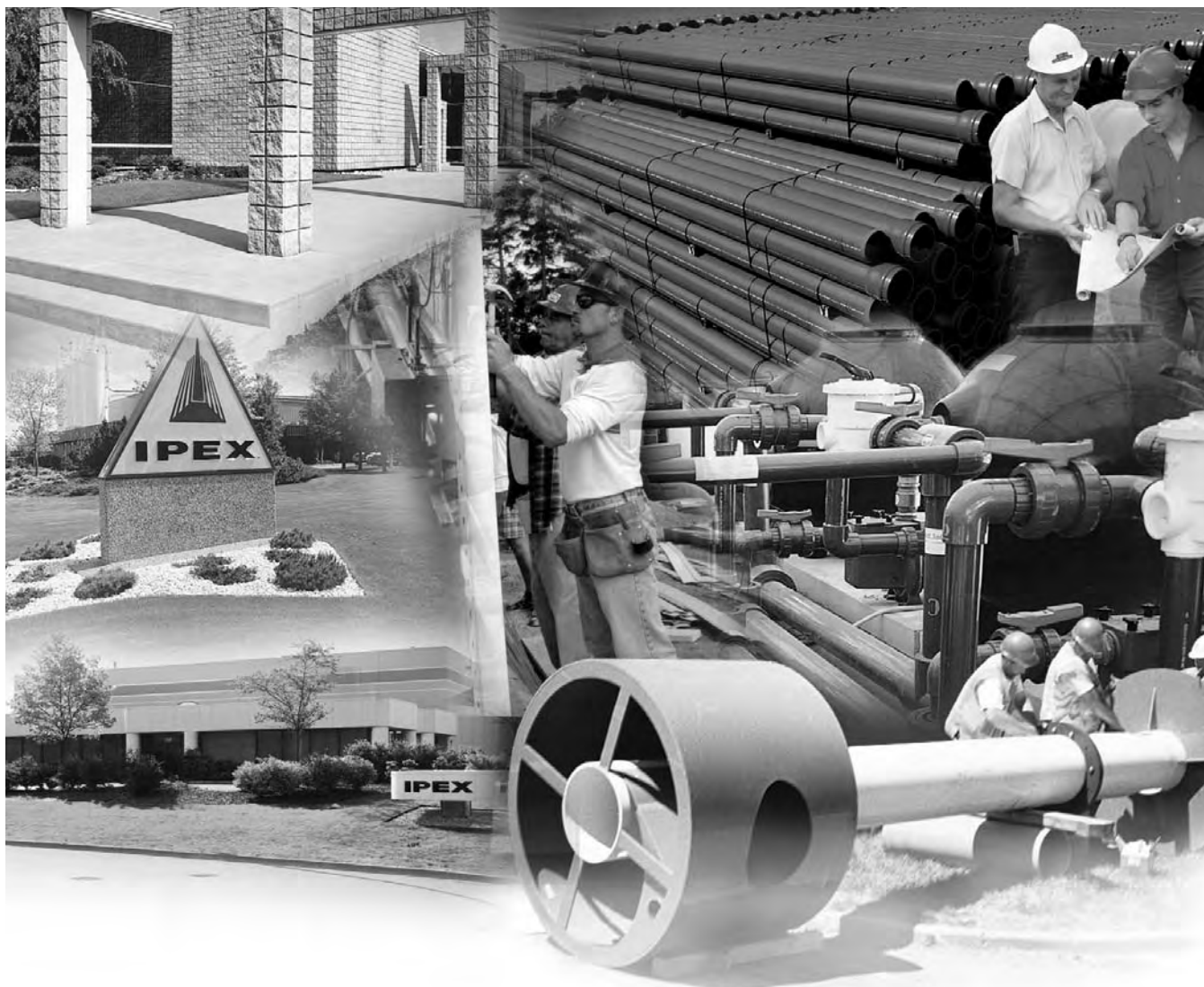
# Guide de résistance chimique

Polymère fluoré (FPM)

1ère édition

© 2009 par IPEX. Tous droits réservés. Ce manuel ne peut être reproduit, en tout ou partie, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation écrite préalable. Pour information, contacter : IPEX, Marketing, 2441 Royal Windsor Drive, Mississauga, Ontario, Canada, L5J 4C7.

Les renseignements ici indiqués sont basés sur les données connues et la conception des produits au moment de la publication; ils peuvent être modifiés sans préavis. IPEX ne donne aucune garantie sur leur exactitude et leur adéquation à un usage particulier, ni sur les résultats obtenus suite à leur utilisation.



## À PROPOS DE IPEX

Chez IPEX, nous fabriquons des tuyaux et raccords non métalliques depuis 1951. Nous formulons nous-mêmes nos composés et nous appliquons des normes de contrôle de qualité rigoureuses durant la fabrication. Nos produits sont ensuite mis à la disposition des clients d'un océan à l'autre par l'intermédiaire d'un réseau d'entrepôts régionaux. Nous offrons un large éventail de systèmes, comprenant des gammes complètes de tuyaux, raccords et robinets, ainsi que de produits fabriqués sur mesure.

Plus important encore : nous nous engageons à satisfaire entièrement les besoins de notre clientèle. En tant que chef de file de l'industrie des tuyauteries en matière plastique, IPEX ne cesse de développer de nouveaux produits, de moderniser ses installations de fabrication et d'acquiescer des technologies de procédés innovatrices. En outre, notre personnel est fier du travail qu'il accomplit en mettant à la disposition de notre clientèle ses connaissances étendues des matériaux thermoplastiques, ainsi que son expérience sur le terrain. Le personnel de IPEX s'est engagé à améliorer la sécurité, la fiabilité et les performances des matériaux thermoplastiques. Nous sommes actifs au sein de plusieurs comités de normalisation et nous sommes membres des organisations indiquées sur cette page et/ou satisfaisons à leurs exigences.

Pour des détails sur un produit IPEX en particulier, contactez notre service à la clientèle.

## INTRODUCTION

Les élastomères ont une résistance remarquable à une vaste gamme de réactifs chimiques. Le choix du bon élastomère pour une application donnée dépend de la résistance chimique, de la température et des propriétés mécaniques recherchées.

La résistance dépend à la fois de la température et de la concentration; de plus, certains produits chimiques ne peuvent être transportés que pour des plages de température et de concentration limitées. Dans les cas limites, on s'aperçoit que l'attaque est réduite et se traduit généralement par un léger gonflement dû à l'absorption. La résistance est souvent affectée (et fréquemment réduite) lorsqu'on transporte des produits ou composés chimiques contenant des impuretés. C'est la raison pour laquelle, pour une application particulière donnée, il vaut mieux réaliser des essais sur le produit qui sera effectivement manipulé dans l'installation. La liste qui suit ne traite pas des combinaisons de produits chimiques.

La publication qui suit présente sous forme de tableaux les classes de résistance chimique de l'élastomère FPM utilisé dans les robinets IPEX servant à véhiculer des fluides industriels. Il est bien connu que les tuyaux, robinets et raccords en thermoplastique sont largement utilisés dans les industries où le transport de fluides hautement corrosifs nécessite des matériaux de construction de haute qualité, dotés d'une excellente résistance à la corrosion.

Les données présentées sont extraites des documents ISO TR 7471-1981(E), ISO TR 7472-1981(E), ISO TR 7473-1981(E), ISO TR 7474-1981(E), basés sur les résultats d'essais d'immersion.

Les variations dans l'analyse des composés chimiques, ainsi que dans les conditions de service (pression et température) peuvent modifier de façon substantielle la résistance chimique réelle des matériaux par rapport à celle indiquée ici, à titre indicatif.

Il est par conséquent conseillé, dans les cas spéciaux, de réaliser des essais expérimentaux sur des installations pilotes, afin de vérifier les performances réelles des matériaux thermoplastiques dans les conditions de service en vraie grandeur.

**Il faut insister sur le fait que cette publication ne saurait être autre chose qu'un guide donnant des informations préliminaires sur le matériau à choisir. On ne peut donner aucune garantie sur les données présentées. FIP S.pA se réserve le droit d'apporter toute modification, de quelque nature que ce soit, découlant des recherches et expériences en cours ou à venir.**

***Les données de résistance aux produits chimiques pour le polymère fluoré (FPM) contenues dans ce manuel ont été fournies avec l'accord écrit de FIP - Kemy 1.***



## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

**Les données de résistance aux produits chimiques pour le polymère fluoré (FPM) contenues dans ce manuel ont été fournies avec l'accord écrit de FIP - Kemy 1.**

### Cote de compatibilité des composés :

Dans ce guide, on utilise quatre classes différentes de résistance chimique :

1	<p>Résistance élevée (anticorrosion)</p> <p>Les matériaux appartenant à cette classe sont totalement ou presque totalement anticorrosion en présence du fluide véhiculé, selon les conditions de service spécifiées</p>
2	<p>Résistance limitée</p> <p>Les matériaux appartenant à cette classe sont partiellement attaqués par le composé chimique véhiculé. La durée de vie moyenne du matériau se trouve par conséquent réduite et on recommande d'utiliser une plus grande marge de sécurité que celle adoptée pour les matériaux de la catégorie 1</p>
3	<p>Aucune résistance</p> <p>Les matériaux appartenant à cette classe sont sensibles à la corrosion par le fluide véhiculé et il ne faut donc pas les utiliser</p>
4	<p>Données insuffisantes</p> <p>L'absence de mention de classe signifie qu'il n'existe aucune donnée sur la résistance chimique du matériau en présence du fluide véhiculé</p>

La résistance chimique du FPM s'applique aux robinets IPEX munis de joints en FPM.

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
<b>A</b>							
Acétaldéhyde	CH3CHO	2	3	3			
Acétaldéhyde 40 %	CH3CHO	1	1	2	3		
Acétate d'ammonium, saturé	CH3COONH4	1	1	1	2	2	
Acétate d'isopropyle	CH3COOCH(CH3)2	3					
Acétate d'aluminium, saturé	(CH3COO)3Al	1	1	1	1	1	
Acétate d'amyle	CH3COO(CH2)4CH3	3					
Acétate de butyle	CH3COOCH2CH2CH2CH3	3					
Acétate de calcium, saturé	Ca(CH3COO)2	1	1	1	1		
Acétate de cuivre, saturé	Cu(COOCH3)2	1	1				
Acétate de méthyle	CH3COOCH3	3					
Acétate de nickel, saturé	(CH3COO)2Ni	3					
Acétate de plomb, saturé	Pb(CH3COO)2	1	1	1	1	1	
Acétate de polyvinyle, saturé	(CH3COOCHCH2-)n	1					
Acétate de potassium, saturé	CH3COOK	1					
Acétate de propyle	CH3COOCH2CH2CH3	3					
Acétate de sodium, saturé	CH3COONa	3					
Acétate de vinyle	CH2=CHOOCCH3	3					
Acétate de zinc, non dilué	Zn(CH3COO)2	1	1	1	1	1	
Acétone	CH3COCH3	3	3	3			
Acétone 10%	CH3COCH3	3	3	3			
Acétonitrile, non dilué	CH3CN						
Acétophénone, non diluée	CH3COC6H5	2	3	3	3		
Acétylène-acétone, non diluée	CH3COCH2COCH3						
Acétylène, non dilué	C2H2	1	1	1	1	2	
Acide aminoacétique 10 %	NH2CH2COOH	1	1				
Acide diglycolique saturé	HOOCCH2OCH2COOH	1					
Acide, acétique	CH3COOH	3					
Acide, acétique 10%	CH3COOH	2	2	2	3		
Acide, acétique 30%	CH3COOH	2	2	2	2	3	
Acide, acétique 60%	CH3COOH	2	2	2	3	3	
Acide, acétique 80 %	CH3COOH	2	2	3	3	3	
Acide, adipique saturé	HOOC(CH2)4COOH	1	2	1	1	1	2
Acide, arsénique saturé	H3AsO4	1	1	1	2	2	
Acide, benzène sulfonique 10 %	C6H5SO3H	1	1				
Acide, benzoïque saturé	C6H5COOH	1	1	1	1	2	
Acide, borique saturé	H3BO3	1	1	1	1	2	
Acide, bromhydrique 10 %	HBr	1					
Acide, bromhydrique 48%	HBr	1				3	
Acide, bromique 10 %	HBrO3						

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
Acide, butyrique	CH3CH2CH2COOH	2	2	3			
Acide, butyrique 20 %	CH3CH2CH2COOH	1					
Acide, caprylique	CH3(CH2)6COOH						
Acide, carbonique saturé	H2CO3	1	1	1	1	2	
Acide, chlorhydrique	HCl	1	1	1			
Acide, chlorhydrique 10 %	HCl	1	1	1	1		
Acide, chlorhydrique 30 %	HCl	1	2	2			
Acide, chlorhydrique 5 %	HCl	1	1	1	1		
Acide, chlorhydrique saturé	HCl	2	2	3			
Acide, chlorique 10%	HClO3	3					
Acide, chlorique 20%	HClO3	3					
Acide, dichloroacétique 50 %	Cl2CHCOOH	2	2	3			
Acide, chlorosulfurique	HCISO3	3					
Acide, chromique 10%	CrO3+H2O	1	1	2			
Acide, chromique 30%	CrO3+H2O						
Acide, chromique 50%	CrO3+H2O	1	1	1			
Acide, citrique 50 %	C3H4(OH)(COOH)3	1					
Acide, cyanhydrique*	HCN	2					
Acide, cyanhydrique*, dilué	HCN	1					
Acide, dichloroacétique	Cl2CHCOOH	2	3				
Acide, dichloroacétique 50 %	Cl2CHCOOH	2	2	3			
Acide, fluoborique	HF4	1	1	1	1		
Acide, fluoborique, non dilué	HF4	1	1	1	1		
Acide, fluorhydrique 10 %	HF	1	1	1	1	1	
Acide, fluorhydrique 40 %	HF	1					
Acide, fluorhydrique 70 %	HF	1					
Acide, fluorosilicique 32 %	H2SiF6	1	1	1			
Acide, formique	HCOOH	3	3				
Acide, formique 50 %	HCOOH	1	1	2	3		
Acide, gallique saturé	(OH)3C6H2COOH	1					
Acide, glycolique 37 %	HOCH2COOH	1					
Acide, gras	R>C6	1					
Acide, hypochloreux 10 %	HClO	1	2				
Acide, iodhydrique saturé	HI	1	1				
Acide, lactique <=28 %	CH3CHOHCOOH	1	1	1	1	1	
Acide, maléique, saturé	HOOC-CH=CH-COOH	1	1	2	2		
Acide, malique, saturé	HOOCCH2CHOHCOOH	1	1	2			
Acide, mélange (chromique, sulfurique) 50/15/35	H2CrO4/H2SO4/H2O	1	1	1			
Acide, mélange (sulfurique, nitrique) 10/20/70	H2SO4/HNO3/H2O	1					
Acide, mélange (sulfurique, nitrique) 48/49/3	H2SO4/HNO3/H2O	1	1	1	1		

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes



## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
Acide, mélange (sulfurique, nitrique) 50/50	H2SO4/HNO3/H2O	1	1	1	1	1	
Acide, mélange (sulfurique, phosphorique) 30/60/10	H2SO4/H3PO4/H2O	1	1	1			
Acide, méthanesulfonique	CH3SO3H	2				3	
Acide, méthanesulfonique 50 %	CH3SO3H	1				3	
Acide, nicotinique, non dilué	C5H4NCOOH						
Acide, nitreux 10 %	HNO2	1					
Acide, nitrique	HNO3	2					
Acide, nitrique 20 %	HNO3	1	1	1	1		
Acide, nitrique 40 %	HNO3	1	1	1	2	3	
Acide, nitrique 70 %	HNO3	1	2	3			
Acide, oléique	C17H33COOH	1	2	3			
Acide, oxalique 10 %	HOCCOOH	1					
Acide, oxalique saturé	HOCCOOH	1	1	2	3		
Acide, palmitique 10 %	CH3(CH2)14COOH	1	1	1			
Acide, palmitique 70 %	CH3(CH2)14COOH	1	2	3			
Acide, perchlorique 10 %	HClO4	1	1	1			
Acide, perchlorique 70 %	HClO4	1	1	1	2		
Acide, phosphorique 25 %	H3PO4	1	1	1	1	1	
Acide, phosphorique 50 %	H3PO4	1	1	1	1		
Acide, phosphorique 85 %	H3PO4	1	1	1	1	2	
Acide, phtalique	C6H4(COOH)2	1					
Acide, phtalique 50 %	C6H4(COOH)2	1					
Acide, picrique 1 %	C6H2(OH)(NO2)3	1	1	1	2		
Acide, polyvinylique, non dilué	(-CH2CHOH-)n	1	1	1			
Acide, propionique 50 %	CH3CH2COOH	1	1	2			
Acide, silicique	H2SiO3	1					
Acide, stéarique	C17H35COOH	1	1	2	2		
Acide, succinique, non dilué	COOH(CH2)2COOH	1					
Acide, sulfamique 20 %	HSO3NH2						
Acide, sulfonique d'anthraquinone, susp.		1					
Acide, sulfureux saturé	H2SO3	1	1	2	3		
Acide, sulfurique	H2SO4	3	3	3	3	3	
Acide, sulfurique 10 %	H2SO4	1	1	1	1	1	1
Acide, sulfurique 50 %	H2SO4	1	1	1	1	1	2
Acide, sulfurique 80 %	H2SO4	1	1	1	2	2	
Acide, sulfurique 90 %	H2SO4	1	1	1	2	2	3
Acide, sulfurique 96 %	H2SO4	2	2	3			
Acide, sulfurique 98 %	H2SO4	3					
Acide, tannique, toute conc.	C76H52O46	1					
Acide, tartrique, toute conc.	COOH(CHOH)2COOH	1	1	1			

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
Acide, toluïque 50 %	CH3C6H4COOH	1	1	1			
Acide, trichloroacétique	CCl3COOH	3					
Acide, trichloroacétique 50 %	CCl3COOH	3					
Acide, urique 10 %	C5H4N4O3						
Acrylate de butyle	CH2=CHCOOC4H9	3					
Acrylate de méthyle	CH2=CHCOOCH3	3					
Acrylonitrile	CH2=CH-CN	2	2	3			
Air comprimé contenant de l'huile		1					
Alcool, allylique 96 %	CH2=CH-CH2OH	2	2	3			
Alcool, amylique	CH3(CH2)3CH2OH	1	1	2	2		
Alcool, benzylique	C6H5CH2OH	2					
Alcool, butylique	CH3(CH2)3OH	2	2	2			
Alcool, diacétonique	(CH3)2COHCH2COCH3	3					
Alcool, étylique 96 %	CH3CH2OH	1	1	1	1		
Alcool, furfurylique	C5H6O2	3					
Alcool, isobutylique	(CH3)2CHCH2OH	1					
Alcool, isopropylique	(CH3)2CHOH	1	1	1	2		
Alcool, métylique	CH3OH	2	3	3	3	3	
Acide, polyvinylique, non dilué	(-CH2CHOH-)n	1	1	1			
Alcool, propylique 97 %	C3H7OH	1	1	1	1	1	
Aldéhyde crotonique	CH3-CH=CH-CHO	1					
Aluminium, bromure, saturé	AlBr3	1	1	1	1		
Aluminium, chlorure, toutes conc.	AlCl3	1	1	1	1	1	
Aluminium, fluorure, saturé	AlF3						
Aluminium, hydroxyde, toutes conc.	Al(OH)3	1	1	1	1	2	
Aluminium, nitrate, saturé	Al(NO3)3	1	1	1	1	1	
Aluminium, sulfate 10 %	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	
Aluminium, sulfate, saturé	Al2(SO4)3	1	1	1	1		
Alun de chrome, non dilué	KCr(SO4)2	1	1	1	1	1	
Alun de chrome, saturé	KCr(SO4)2	1	1	1	1	1	
Alun, dilué	Al2(SO4)3K2SO4 4H2O	1					
Alun, saturé	Al2(SO4)3K2SO4 4H2O	1	1	1	1	1	
Ammoniac gazeux	NH3	3					
Ammoniaque, dilué	NH3	2					
Ammoniaque, saturé	NH3	2	2	3			
Anhydride acétique	(CH3CO)2O	3					
Aniline	C6H5NH2	2	2	2			
Asphalte, courante		1	1	1	1		

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
<b>B</b>							
Benzaldéhyde, saturé	C6H5CHO	3					
Benzène	C6H6	1	1	2	2	2	
Benzène + benzine 20 % / 80 %		1	2				
Benzine (exempte de Pb et composés aromatiques)	C5H12÷C12H26	1	1	2	2		
Benzoate de sodium, saturé	C6H5COONa	1	1	1	2		
Bicarbonate de potassium, saturé	KHCO3	1	1	1	1	1	
Bicarbonate de sodium, saturé	NaHCO3	1	1	1	1		
Bichromate de potassium, saturé	K2Cr2O7	1	1	1	1	1	
Bichromate de sodium, saturé	Na2Cr2O7	1	1	1	1	1	
Bière		1	1	1	1		
Bifluorure d'ammonium, saturé	NH4FHF	1	1	1	2	2	
Bisulfate de potassium, non dilué	KHSO4	1	1	1	1	1	
Bisulfate de sodium 10 %	NaHSO4	1	1	1	1	1	
Bisulfite de calcium, saturé	Ca(HSO3)2	1	1	1	2		
Bisulfite de sodium	NaHSO3	1	1				
Bisulfite de sodium, toutes conc.	Na2S2O5	1	1	1			
Borate d'amyle	(C5H11)3BO3	3					
Borate de potassium, saturé	K3BO3	1	1	1			
Borate de sodium, saturé	Na2B4O7	1	1	1	1		
Borax, toutes conc.	Na2B4O7	1	1	1	1		
Bromate de potassium, saturé	KBrO3	1	1	1	1	1	
Bromate de sodium, saturé	NaBrO3	1	1	1			
Brome, liquide	Br2	1	1	1	1		
Brome, vapeurs, forte	Br2	1					
Bromure de lithium 60 %	LiBr	1	1	1	1	1	
Bromure de méthyle	CH3Br	1					
Bromure de méthylène	CH2Br2	1					
Bromure de potassium, saturé	KBr	1	1	1	1	1	
Bromure de sodium, saturé	NaBr	1	1	1	1		
Butadiène	CH2=CH-CH=CH2	1	1	1			
Butane	CH3CH2CH2CH3	1	1	1	1		
Butanediol 10 %	OHCH2CH2CH2CH2OH	1					
Butanediol, concentré	OHCH2CH2CH2CH2OH	1					
Butylamine, saturée	CH3(CH2)3NH2	3					
Butylène*	CH2=CH-CH2CH3	1					
Butylèneglycol	OHCH2-CH=CH-CH2OH	1	1	2			

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
<b>C</b>	CaCO3	1	1	1	1	1	
Carbonate d'ammonium	(NH4)2CO3	1	1	1			
Carbonate de baryum, toutes conc.	BaCO3	1	1	1	1	1	1
Carbonate de calcium, toutes conc.	CaCO3	1	1	1	1	1	
Carbonate de cuivre, saturé	CuCO3						
Carbonate de magnésium, toutes conc.	MgCO3	1	1	1	1	1	
Carbonate de potassium, saturé	K2CO3	1	1				
Carbonate de sodium (soda), saturé	Na2CO3	1	1	1			
Carburant diesel		1	1				
Chloramine, diluée	C6H5SO2NNaCl	1					
Chlorate de calcium, saturé	Ca(ClO3)2	1	1	1			
Chlorate de potassium, saturé	KClO3	1	1	1	1		
Chlorate de sodium, toutes conc.	NaClO3	1	1	1	1		
Chlore	Cl2	1					
Chlore 10 %	Cl2	1	1				
Chlore gazeux, toutes conc.	Cl2	1					
Chlore liquide	Cl2	2					
Chlorhydrate d'aniline, saturé	C6H5NH2HCl	2	3				
Chlorhydrate de phénylhydrazine, saturé	C6H5NHNH2HCl	1	2	2			
Chlorite de sodium 25 %	NaClO2	3					
Chlorobenzène	C6H5Cl	1					
Chlorobiphényle	C6H5C6H4Cl	1					
Chloroforme	CHCl3	2					
Chlorure d'amyle	CH3(CH2)4Cl	2					
Chlorure de baryum, toutes conc.	BaCl2	1	1	1	1	1	1
Chlorure de benzyle	C6H5CH2Cl						
Chlorure de calcium, toutes conc.	CaCl2	1	1	1	1	1	
Chlorure de cuivre, saturé	CuCl2	1	1	1	1	1	
Chlorure de magnésium, saturé	MgCl2	1	1	1	1		
Chlorure de méthyle	CH3Cl	3					
Chlorure de méthylène	CH2Cl2	2					
Chlorure de nickel, toutes conc.	NiCl2	1	1	1	1	1	
Chlorure de plomb, saturé	PbCl2	1	1	1	1	1	
Chlorure de potassium, saturé	KCl	1	1	1	1	1	
Chlorure de sodium, dilué	NaCl	1		1	1	1	
Chlorure de sodium, saturé	NaCl	1					
Chlorure de soufre, non dilué	S2Cl2	1					
Chlorure de thionyle	SOCl2	3					
Chlorure de vinyle	CH2=CHCl	1					
Chlorure de zinc, dilué	ZnCl2	1					

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes



## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
<b>E</b>							
Eau	H <sub>2</sub> O	1	1	1			
Eau régale	3HCl+1HNO <sub>3</sub>	2					
Eau, condensée	H <sub>2</sub> O	1	1	1	1		
Eau, de brome, saturée	Br <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O	1	1				
Eau, de chlore, saturée	Cl <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O	2					
Eau, de mer		1	1	1	1	1	
Eau, de pluie	H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	1	
Eau, déminéralisée	H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	1	
Eau, distillée	H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	1	
Eau, potable	H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	1	
Eau, salée, saturée	H <sub>2</sub> O+NaCl	1	1	1	1		
Émulsion d'huile de suif, courante		1					
Émulsion photographique, courante		1	1				
Émulsions de paraffine, courante		1	1	1			
Essence de térébenthine		1					
Ester méthylique de l'acide monochloracétique	CICH <sub>2</sub> COOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	2					
Éther de butyle	(CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> O	3					
Éther de pétrole		1	1	2			
Éther isopropylique	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHOCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	3					
Éther méthylique, non dilué	CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub>	3					
<b>F</b>							
Ferricyanure de potassium, saturé	K <sub>4</sub> Fe(CN) <sub>6</sub> ·3H <sub>2</sub> O	1	1	1			
Ferrocyanure de sodium, saturé	Na <sub>4</sub> FeCN <sub>6</sub>	3					
Ferricyanure de potassium, saturé	K <sub>4</sub> Fe(CN) <sub>6</sub> ·3H <sub>2</sub> O	1	1	1			
Fluoborure de cuivre, non dilué	CuBF <sub>4</sub>	1					
Fluor gazeux, sec	F <sub>2</sub>	2					
Fluorure d'ammonium 25 %	NH <sub>4</sub> F	2				3	
Fluorure de cuivre, toutes conc.	CuF <sub>2</sub>	1					
Fluorure de potassium, saturé	KF	1	1	1	1	1	
Fluorure de sodium, saturé	NaF	1	1	1			
Formaldéhyde 37 %							
Formamide							
Fréon F-11							
Fréon F-113	CClF <sub>2</sub> -CCl <sub>2</sub> F	2					
Fréon F-114	CClF <sub>2</sub> -CClF <sub>2</sub>	2	2				
Fréon F-12	CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	2					
Fréon F-21	CHCl <sub>2</sub> F	3					

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
Fréon F-22	CHClF2	3					
Fructose, saturé	C6H12O6	1	1	1	1	1	
Furfural		2	2	3			
<b>G</b>							
Gaz d'échapp. avec vapeurs nitreuses, traces		1					
Gaz d'échappement acide, non dilué							
Gaz d'éclairage		1					
Gaz naturel		1	1	1	2		
Gaz nitreux, dilués	NOx	1	1	1			
Gélatine		1	1	1	1	1	
Gin, courante		1	1	1	1	1	
Glucose, toutes conc.	C6H12O6	1	1	1	1	1	
Glycérine, toutes conc.	C3H5(OH)3	1	1				
<b>H</b>							
Heptane	C7H16	1					
Hexane	C6H14						
Huile à moteur, courante		1					
Huile d'arachide, courante		1					
Huile de camphre, courante		1					
Huile de coton, courante		1	1	1			
Huile de lard, courante		1	1	1			
Huile de lin, courante		1	1	1			
Huile de lubrification (non aromatique), courante		1	1	1			
Huile de lubrification, courante		1	1	1	2		
Huile de maïs, courante		1	1	1			
Huile de paraffine, courante		1	1	1	2		
Huile de ricin, courante		1					
Huile de silicone, courante		1	1				
Huile de transformateur, courante		1					
Huile de vaseline, courante		1					
Huile d'olive, courante		1	1	1			
Huile et gras végétaux, courante		1	1	1			
Huile minérale, courante		1					
Hydrate d'hydrazine	NH2-NH2 H2O	1					
Hydrazine	NH2-NH2	3					
Hydrogène gazeux	H2	1	1	1	1	1	

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
Hydroquinone, saturée	C6H4O2	1	1				
Hydroxyde d'ammonium, dilué	NH4OH	2					
Hydroxyde d'ammonium, saturé	NH4OH	2	2	3			
Hydroxyde de baryum, saturé	Ba(OH)2	1	1	1	1		
Hydroxyde de calcium, toutes conc.	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	
Hydroxyde de potassium <=60 %	KOH	3					
Hydroxyde de sodium 10 %	NaOH	2	3				
Hydroxyde de sodium 30 %	NaOH	3					
Hydroxyde de sodium 50 %	NaOH	3					
Hypochlorite de sodium 12,5 %	NaClO	1					
Hypochlorite de sodium 3 %	NaClO	1					
Hyposulfite de sodium, non dilué	Na2S2O4						
Hypochlorite de sodium 12,5 %	NaClO	1					
Hypochlorite de sodium 3 %	NaClO	1					
Hyposulfite de sodium, non dilué	Na2S2O4						
Hydrogène gazeux	H2	1	1	1	1	1	
Hydroquinone, saturée	C6H4O2	1	1				
Hydroxyde d'ammonium, dilué	NH4OH	2					
Hydroxyde d'ammonium, saturé	NH4OH	2	2	3			
Hydroxyde de baryum, saturé	Ba(OH)2	1	1	1	1		
Hydroxyde de calcium, toutes conc.	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	
Hydroxyde de potassium <=60 %	KOH	3					
Hydroxyde de sodium 10 %	NaOH	2	3				
Hydroxyde de sodium 30 %	NaOH	3					
Hydroxyde de sodium 50 %	NaOH	3					
Hypochlorite de sodium 12,5 %	NaClO	1					
Hypochlorite de sodium 3 %	NaClO	1					
Hyposulfite de sodium, non dilué	Na2S2O4						
Hypochlorite de sodium 12,5 %	NaClO	1					
Hypochlorite de sodium 3 %	NaClO	1					
Hyposulfite de sodium, non dilué	Na2S2O4						
<b>I</b>							
Iode, sec et humide 3 %	I2	2					
Iodure de méthylène, non dilué	CH2I2	1	1	1	1	1	
Iodure de potassium, saturé	KI	1	1	1	1	1	
Iodure de sodium, toutes conc.	NaI	1	1	1			
Isobutyl méthyl cétone	CH3COCH2CH(CH3)2	3					
Isooctane	C8H18	1					

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes



## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
<b>K</b>							
Kérosène		1					
<b>L</b>							
Lait		1					
Lanoline, courante		1	1	1			
Liqueur, blanche <=60 %		1					
Liqueurs, courante		1					
<b>M</b>							
Mazout		1					
Mélasses, courante		1					
Mercure	Hg	1	1	1			
Métaphosphate d'ammonium, toutes conc.	(NH <sub>4</sub> ) <sub>4</sub> P <sub>4</sub> O <sub>12</sub>	1					
Métasilicate de sodium <5 %	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	
Méthane	CH <sub>4</sub>	1					
Méthyl isopropyl cétone	CH <sub>3</sub> COCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	3					
Méthyléthylcétone	CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	3					
Méthylamine 32 %	CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>	1					
Monoxyde de carbone	CO	1	1	1	1	1	
<b>N</b>							
Naphte, courante		1					
Naphthalène	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub>	1	1	1			
Nicotine, non diluée	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub>						
Nitrate d'ammonium, saturé	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	1	2	2			
Nitrate d'argent, saturé	AgNO <sub>3</sub>	1	1	1	2	2	
Nitrate de baryum, saturé	Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1
Nitrate de calcium 50 %	Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	
Nitrate de cuivre, non dilué	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	
Nitrate de magnésium, non dilué	Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	
Nitrate de nickel, saturé	Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	
Nitrate de plomb, saturé	Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	
Nitrate de potassium, saturé	KNO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	
Nitrate de sodium, saturé	NaNO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	
Nitrate de zinc, non dilué	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	
Nitrate ferreux, saturé	Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
Nitrate ferrique, non dilué	Fe(NO3)3	1					
Nitrate mercurieux, saturé	HgNO3	1					
Nitrite de sodium, saturé	NaNO2	1	1	1	1	1	
Nitrobenzène	C6H5NO2	2					
Nitroéthane	CH3CH2NO2	3					
Nitrométhane	CH3NO2	3					
Nitrotoluène	CH3C6H4NO2	2	3				
<b>O</b>							
Oléum 10 %	H2SO4+S03	2					
Oxalate de sodium, saturé	Na2C2O4	1					
Oxyde de propylène		3					
Oxygène, toutes conc.	O2	1	1	1	1	1	1
Ozone gazeux >2 %	O3	2					
Ozone, saturé	O3	1	2	3			
<b>P</b>							
Paraffine, courante		1					
Pentoxyde de phosphore	P2O5	1	1	1			
Perborate de potassium, non dilué	KBO3	1					
Perborate de sodium, toutes conc.	NaBO3	1					
Perchlorate de potassium, saturé	KClO4	1	1	1	1		
Perchlorate de sodium, non dilué	NaClO4						
Permanganate de potassium 10 %	KMnO4	1	1	1			
Permanganate de potassium, saturé	KMnO4	1	1	1	1	1	1
Peroxyde d'hydrogène 10 %	H2O2	1	2	3			
Peroxyde d'hydrogène 50 %	H2O2	1	2				
Peroxyde d'hydrogène 90 %	H2O2	2					
Peroxyde de sodium, dilué	Na2O2						
Persulfate d'ammonium, toutes conc.	(NH4)2S2O8	1					
Persulfate de potassium, saturé	K2S2O8	1	1	1	1	1	
Persulfate de sodium, saturé	Na2S2O8	1	1	1	1	1	
Pétrole		1	1	2			
Phénol 1 %	C6H5OH	1	1	1	1		
Phénol 90 %	C6H5OH	1	2				
Phénol butylique	C4H9C6H4OH	2					
Phénylhydrazine	C6H5NHNH2	1	1	2			

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
Phosgène gazeux	COCl <sub>2</sub>						
Phosphate d'ammonium, toutes conc.		1	1	1	1		
Phosphate de sodium, saturé	Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	1	1			
Phosphate de tributyle	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	3					
Phosphate de tricrésyle	(CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	3					
Phosphate de trioctyle	(C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	2					
Phosphate diacide de sodium, saturé	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	1	1	1	1	2	
Phosphate monoacide de sodium, saturé	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	1					
Phosphates acides de potassium, toutes conc.	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	
Phtalate de butyle	HOOC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> COOC <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	2	2	3			
Plomb tétraéthyle	Pb(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub>	1					
Propane	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	1					
Propane - Liquide	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	1					
Propylène glycol	CH <sub>3</sub> CHOHCH <sub>2</sub> OH	1	1	2			
Pulpe et jus de fruit, courante		1	1	1			
Pyridine	C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N	3					
<b>R</b>							
Révéléateur photographique, courante							
<b>S</b>							
Saumure, courante							
Savon, solution aqueuse, toutes conc.		1	1	1	1		
Sels d'engrais 10 %		1	1	1	1		
Silicate de sodium	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	1	1	1			
Sirop simple, saturé		1					
Solutions de placage, argent, courante							
Solutions de placage, cadmium, courante		1					
Solutions de placage, chrome, courante							
Solutions de placage, cuivre, courante		1					
Solutions de placage, étain, courante		1	1	1	2		
Solutions de placage, nickel, courante		1					
Solutions de placage, or, courante		1					
Solutions de placage, plomb, courante		1					
Solutions de placage, rhodium, courante		1					
Solutions de placage, zinc, courante		1					
Soufre	S	1	1	1	1		
Spiritueux 40 %		1					

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes



## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
<b>T</b>							
Teinture d'iode 3 %	I2	1					
Tétrachloréthane	CHCl2CHCl2	2					
Tétrachlorure de carbone	CCl4	1	1	1			
Tétrachlorure d'éthylène	Cl2C=CCl2	1	1	1			
Tétrahydrofuranne	(CH2)4O	3					
Tétrahydronaphtalène	C10H12	1					
Thiocyanate de sodium, non dilué	NaSCN	1	1	1	1		
Thiophène	C4H8S	3					
Thiosulfate de sodium, saturé	Na2S2O3	1	1	1			
Toluène	C6H5CH3	2	3				
Trichloréthylène	ClCH=CCl2	1					
Trichloroéthane	CH3CCl3	1					
Trichlorure d'antimoine 90 %	SbCl3	1	1	1	2		
Trichlorure, pentachlorure de phosphore	PCl5-PCl3	1					
Triéthanolamine	N(CH2CH2OH)3	1					
Triéthylamine	N(CH2CH3)3	2					
Trioxyde de soufre	SO3	2					
<b>U</b>							
Urée <=10 %	NH2CONH2	1					
Urée 33 %	NH2CONH2	1	1	1			
Urine, non diluée		1	1	1			
<b>V</b>							
Vapeurs d'oléum, élevée	H2SO4+SO3	2					
Vapeurs d'oléum, traces	H2SO4+SO3	1					
Vinaigre de vin, courante		3					
Vins, courante		1	1				

Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes

## POLYMÈRE FLUORÉ (FPM)

### DONNÉES DE RÉSISTANCE CHIMIQUE

Produits chimiques et concentration	Formule	20°C (68°F)	40°C (104°F)	60°C (140°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)	120°C (248°F)
<b>W</b>							
Whisky, courante		1	1	1			
<b>X</b>							
Xylène	C6H4(CH3)2	1	2	3			

*Les concentrations des produits chimiques sont indiquées à 100%, sauf indications contraires.*

1 - Résistance élevée

2 - Résistance limitée

3 - Aucune résistance

□ (blanc) - Données insuffisantes









# VENTES ET SERVICE À LA CLIENTÈLE

## Montréal

6665, chemin Saint-François  
Saint-Laurent, Québec H4S 1B6  
Tél.: (514) 337-2624  
Télec.: (514) 337-7886  
www.ipexinc.com

## À propos de IPEX

IPEX est à l'avant-garde des fournisseurs de systèmes de tuyauteries en thermoplastique. Nous offrons à nos clients l'une des gammes de produits les plus vastes et les plus complètes au monde depuis plus de 50 ans. Ayant son siège social à Montréal et grâce à des usines de fabrication à la fine pointe de la technologie et à des centres de distribution répartis dans toute l'Amérique du Nord, IPEX est devenu synonyme de qualité et de performance.

Nos produits et systèmes ont été conçus pour un large éventail de clients et de marchés. Nous contacter pour de plus amples renseignements sur :

- Les tuyaux et raccords en PVC, PVCC, PP, FR-PVDF, ABS, PEX et PE (6 à 1200 mm - ¼ à 48 po)
- Les systèmes de tuyauteries pour installations municipales sous pression et à écoulement par gravité
- Les systèmes de tuyauteries mécaniques et pour installations de plomberie
- Les systèmes de tuyauteries de procédés industriels
- Les systèmes électriques
- Les télécommunications et les systèmes de tuyauteries pour services publics
- Les systèmes d'irrigation
- Les colles à solvant pour tuyauteries industrielles, de plomberie et électriques
- Les systèmes en PE pour le gaz et l'eau assemblés par électrofusion



Cette notice est publiée de bonne foi et les renseignements qu'elle contient sont considérés comme fiables. Cependant, IPEX ne formule aucune déclaration et/ou garantie, de quelque façon que ce soit, sur les renseignements et suggestions contenus dans cette notice. Les données présentées résultent d'essais en laboratoire et de l'expérience sur le terrain.

IPEX a cependant une politique d'amélioration continue de ses produits et, en conséquence, les caractéristiques et/ou les spécifications de ces produits peuvent être modifiées sans préavis.