

# Enceintes pour équipement électrique

## Types NEMA – Définitions relatives aux emplacements non dangereux

Une enceinte consiste en un boîtier enveloppant construit pour fournir une protection contre le contact accidentel avec l'équipement qui y est logé ainsi que pour lui fournir une protection contre les conditions environnementales précisées pour le type d'enceinte. Suivent de brèves descriptions des types d'enceintes en usage courant dans l'industrie électrique.

**Enceinte de type 1:**

Destinée à usage intérieur pour fournir une protection contre le contact avec l'équipement qui y est logé, ainsi que pour offrir un certain degré de protection contre la saleté.

**Enceinte de type 2:**

Sert à usage intérieur pour fournir un certain degré de protection contre un montant limité d'eau et de saleté.

**Enceinte de type 3:**

Conçue pour usage extérieur afin de fournir un certain degré de protection contre la poussière, la pluie et le verglas poussés par le vent, ainsi que contre la formation externe de glace.

**Enceinte de type 3R:**

Conçue pour usage extérieur afin de fournir un certain degré de protection contre la pluie, le verglas et la formation externe de glace.

**Enceinte de type 3S:**

Conçue pour usage extérieur afin de fournir un certain degré de protection contre la poussière, la pluie et le verglas poussés par le vent, ainsi que pour permettre l'opération du mécanisme externe lorsque l'enceinte est recouverte de glace.

**Enceinte de type 3X:**

Conçue pour usage extérieur afin de fournir un certain degré de protection contre la corrosion, ainsi que contre la poussière, la pluie et le verglas poussés par le vent.

**Enceinte de type 3SX:**

Conçue pour usage extérieur pour fournir un certain degré de protection contre la poussière, la pluie et le verglas poussés par le vent, ainsi que pour permettre l'opération du mécanisme externe lorsque l'enceinte est recouverte de glace.

**Enceinte de type 4:**

Sert à l'extérieur comme à l'intérieur pour fournir un certain degré de protection contre la corrosion, la pluie et la poussière poussées par le vent, les éclaboussures d'eau et l'eau dirigée par un boyau.

**Enceinte de type 4X:**

Sert à l'extérieur comme à l'intérieur pour fournir un certain degré de protection contre la corrosion, la pluie et la poussière poussées par le vent, les éclaboussures d'eau et l'eau dirigée par un boyau.

**Enceinte de type 6:**

Destinée à usage à l'extérieur comme à l'intérieur pour fournir un certain degré de protection contre tout contact avec les équipements qui y sont logés, la saleté, l'eau dirigée par un boyau, l'infiltration d'eau durant la submersion occasionnelle temporaire à une profondeur limitée, ainsi que contre la formation externe de glace.

**Enceinte de type 6P:**

Destinée à usage à l'extérieur comme à l'intérieur pour fournir un certain degré de protection contre tout contact avec les équipements qui y sont logés, la saleté, l'eau dirigée par un boyau, l'infiltration d'eau durant la submersion prolongée à une profondeur limitée, ainsi que contre la formation externe de glace.

**Enceinte de type 12:**

Sert à usage intérieur pour fournir un certain degré de protection contre la saleté, la poussière et les gouttes de liquide non corrosif.

**Enceinte de type 13:**

Sert à usage intérieur pour fournir un certain degré de protection contre la poussière, l'eau vaporisée, l'huile et les liquides de refroidissement non corrosifs.

# Données de classement, protection IP

## Normes IEC 60529 IP et Enceintes NEMA 250

Les indices de protection IP sont un système permettant de classer le degré de protection fourni par les boîtes des équipements électriques.

### Protection contre les objets solides

Degré de protection des personnes contre l'accès aux parties dangereuses à l'intérieur de l'enceinte et/ou contre la pénétration de corps étrangers solides.



0

Aucune protection



1

Protection contre les objets de plus de 50 mm (touché accidentel de la main)



2

Protection contre les objets de plus de 12 mm (touché d'un doigt)



3

Protection contre les objets de plus de 2,5 mm (touché avec un outil ou des fils)



4

Protection contre les objets de plus de 1 mm (touché avec un outil, de petits fils)



5

Protection contre la poussière (aucun dépôt dangereux)

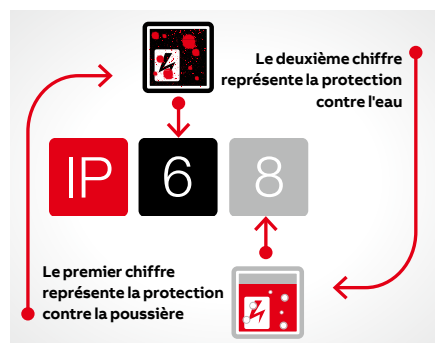


6

Protection complète contre la poussière

01 Cotes IP  
Plus le nombre est élevé, plus le degré de protection est élevé. Elles s'appliquent UNIQUEMENT à l'équipement correctement installé.

01



### Protection contre les liquides

Degré de protection de l'équipement à l'intérieur des enceintes contre les dommages causés par la pénétration de l'eau.



0

Aucune protection



1

Protection contre les gouttes d'eau de condensation qui tombent à la verticale



2

Protection contre les gouttes d'eau qui tombent à un maximum de 15 degrés de la verticale



3

Protection contre la pluie qui tombe à un maximum de 60 degrés de la verticale



4

Protection contre l'eau éclaboussée de toutes les directions



5

Protection contre l'eau projetée d'un boyau de n'importe quelle direction



6

Protection contre les projections d'eau semblables aux éclaboussures de vagues marines



7

Protection contre les effets de l'immersion



8

Protection contre les effets d'une immersion prolongée sous pression



9

IP69 Norme automobile DIN40050 et signifie résistance aux jets d'eau à haute pression (jusqu'à 80 bars) sous tous les angles.



## Données techniques

### Propriétés techniques des enceintes

Propriétés	Test	Couvercles et boîtes en polycarbonate opaque	Couvercles en polycarbonate transparent	Polyester renforcé de fibre de verre	NORYL
<b>Thermiques et mécaniques</b>					
Gamme de températures (°C)	—	-34° à 110°	-30° à 230°	-50° à 160°	-40° à 80°
Gamme de températures (°F)	—	-30° à 230°	-30° à 230°	-58° à 320°	-40° à 185°
Densité (oz.in <sup>3</sup> )	ASTM D792	1,20	1,20	1,79	0,85
Conductivité thermique (BTU·po/h·ft <sup>2</sup> ·°C)	ASTM D177	1,35	1,35	1,68	0,86
Température de déflexion de chaleur à 264 psi (°C)	ASTM D648	265	260	392	180
Résistance à la traction (psi)	ASTM D638	8 800	9 000	13 000	3 400
Résistance à la flexion (psi)	ASTM D790	13 500	14 000	19 000	6 800
Résistance à la compression à déformation de 10 % (psi)	ASTM D695	12 500	12 500	24 000	5 200
Résistance aux chocs IZOD, échantillon cranté (pi-lb/po)	ASTM D256	12	12	12	—
Absorbition d'eau – 24 h à 23° C (%)	ASTM D570	0,15	0,15	0,17	0,06
Résistance aux rayons UV	UL 746C	F1	F1	F2	—
<b>Électriques</b>					
Rigidité diélectrique (volts/mil)	ASTM D149	380	380	467	192
Constance diélectrique	ASTM D150				
60 Hz			3,0	3,0	—
100 Hz			—	—	—
106 Hz			2,96	2,96	—
Résistance transversale à 23° C (ohm-cm)	ASTM D257	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>16</sup>	2,0 x 10 <sup>15</sup>	1,0 x 10 <sup>16</sup>
Résistance aux arcs (secondes)	ASTM D495	120	120	200+	67

### Trous de dégagement pour raccords Carflex<sup>MD</sup> ou adaptateurs mâles de raccordement en PVC

Raccords Carflex & PVC Adaptateurs de bornes mâles, tailles commerciales	Gros. Nom. (po)	Gros. réelle (po)	Dimension réelle (mm)
1/2	0,875	0,879	22,4
3/4	1,093	1,107	28,2
1	1,344	1,357	34,6
1 1/4	1,813	1,699	43,2
1 1/2	1,938	1,949	49,6
2	2,375	2,413	61,5
2 1/2	2,875	2,914	74,0
3	3,5	3,539	89,8
3 1/2	4	4,044	102,7
4	4,5	4,544	115,4
5	5,625	5,675	143,7

## Données techniques

**Cotes de résistance environnementale : E = excellente, B = bonne, L = limitée, I = insatisfaisante**

**Important :** Ces cotes de résistance environnementale sont fondées sur des tests où les échantillons étaient complètement submergés dans le réactif indiqué.

Les cotes listées dans ce tableau sont valables pour une période d'exposition de 48 heures. Les données qui suivent doivent servir UNIQUEMENT de guide dans le choix d'équipement pour la compatibilité chimique appropriée. Avant toute installation permanente, l'équipement doit être testé avec les produits chimiques dans l'environnement et les conditions d'utilisation que vous désirez en faire.

Produit chimique	PVC Couver- cles- opaques avec embases	Polycarbonate Circuit Safe NEMA, JIC Himeline HS embases (enceintes opaques avec couvercles transparents)	FRP (polyester renforcé de fibre de verre) Embasses Himeline HS, enceintes Himeline HP, HLA/HLS et transparents)		Noryl enceintes moyennes Circuit Safe JIC
Acétaldéhyde	I	L	—	—	
Acétamide	I	I	—	—	
Acétate d'ammonium	E	—	—	—	
Acétate d'amyle	I	I	L	I	
Acétate d'éthyle	I	I	L	E	
Acétate de butyle	I	I	I	B	
Acétate de méthyle	I	I	—	—	
Acétate de plomb	B	—	—	E	
Acétate de sodium	B	E	E	E	
Acétate de vinyle	I	—	—	—	
Acétate isopropylique	I	I	—	—	
Acétobutyle	E	I	—	—	
Acétone	I	I	I	I	
Acétylène	E	I	—	—	
Acide acétique	I	B	E	E	
Acide acétique 20 %	I	E	E	E	
Acide acétique 80 %	L	B	E	E	
Acide acétique, glacial»	I	B	E	E	
Acide adipique	E	—	—	—	
Acide arsénique	E	E	—	E	
Acide benzène sulfonique	E	I	E	E	
Acide benzoïque	E	B	—	B	
Acide borique	E	—	E	E	
Acide butyrique	B	I	—	I	
Acide carbolique (phénol)	I	I	—	I	
Acide carbonique	E	E	—	E	
Acide chloracétique	B	I	—	—	
Acide chlorique	E	—	—	I	
Acide chlorosulfonique	I	L	—	I	
Acide chromique 10 %	E	B	E	E	
Acide chromique 30 %	E	L	—	I	
Acide chromique 5 %	E	B	—	E	
Acide chromique 50 %	I	I	—	I	
Acide citrique	B	E	E	E	
Acide crésylique	I	I	—	—	
Acide cuprique	E	E	—	E	
Acide cyanhydrique	B	—	—	E	
Acide cyanhydrique (gaz 10 %)	E	B	—	L	
Acide fluoborique	E	—	—	E	
Acide fluorosilicique	I	E	—	E	
Acide formique	E	E	L	E	
Acide gallique	B	—	—	E	
Acide glycolique	B	—	—	—	
Acide hydrobromique 100 %	E	—	—	B	

Produit chimique	PVC Couver- cles- opaques avec embases	Polycarbonate Circuit Safe NEMA, JIC Himeline HS embases (enceintes opaques avec couvercles transparents)	FRP (polyester renforcé de fibre de verre) Embasses Himeline HS, enceintes Himeline HP, HLA/HLS et transparents)		Noryl enceintes moyennes Circuit Safe JIC
Acide hydrobromique 20 %	B	—	—	B	
Acide hydrochlorique 100 %	I	I	—	E	
Acide hydrochlorique 20 %	E	B	E	E	
Acide hydrochlorique 37 %	B	I	L	E	
Acide hydrochlorique, gaz sec»	E	—	—	E	
Acide hydrofluorique 100 %	L	I	—	I	
Acide hydrofluorique 20%	B	I	—	L	
Acide hydrofluorique 50 %	B	I	—	I	
Acide hydrofluorique 75 %	L	I	—	I	
Acide hydrofluosilicique 100 %	B	—	—	B	
Acide hydrofluosilicique 20 %	E	—	—	B	
Acide hydroxyacétique 70 %	I	—	—	—	
Acide lactique	B	B	E	E	
Acide linoléique	E	—	—	—	
Acide maléique	E	—	—	E	
Acide mallique	E	—	—	—	
Acide monochloracétique	—	I	—	—	
Acide nitreux	E	—	—	—	
Acide nitrique (concentré)	B	L	—	B	
Acide nitrique 20 %	E	B	B	B	
Acide nitrique 5-10 %	E	E	—	E	
Acide nitrique 50 %	B	B	—	B	
Acide oléique	L	—	E	E	
Acide oxalique (froid)	B	—	E	E	
Acide palmitique	B	—	—	—	
Acide perchlorique	L	—	—	—	
Acide phosphorique (<40 %)	B	E	—	E	
Acide phosphorique (>40 %)	B	E	—	E	
Acide phosphorique (anhydre)	—	I	—	—	
Acide phosphorique (brut)	B	E	—	E	
Acide phosphorique (en fusion)	I	—	—	—	
Acide picrique	I	I	—	—	
Acide pyrogallique (pyrogallol)	E	—	—	—	
Acide salicylique	B	E	—	—	
Acide stéarique	B	E	—	E	
Acide sulfureux	E	—	—	E	
Acide sulfurique (chaud, concentré)»	I	I	—	I	
Acide sulfurique (froid, concentré)»	I	—	—	E	
Acide sulfurique <10 %	E	E	E	E	
Acide sulfurique 10-75 %	E	B	I	E	
Acide sulfurique 75-100%	I	I	—	E	
Acide sulfurique anhydre	E	—	—	I	
Acide sulfurique anhydre (sec)	E	—	—	I	

## Données techniques

**Cotes de résistance environnementale : E = excellente, B = bonne, L = limitée, I = insatisfaisante**

**Important :** Ces cotes de résistance environnementale sont fondées sur des tests où les échantillons étaient complètement submergés dans le réactif indiqué.

Les cotes listées dans ce tableau sont valables pour une période d'exposition de 48 heures. Les données qui suivent doivent servir UNIQUEMENT de guide dans le choix d'équipement pour la compatibilité chimique appropriée. Avant toute installation permanente, l'équipement doit être testé avec les produits chimiques dans l'environnement et les conditions d'utilisation que vous désirez en faire.

Produit chimique	PVC Couvercles- opaques avec embases	Polycarbonate Circuit Safe NEMA, JIC Himeline HS embases (enceintes opaques avec couvercles transparentes)	FRP (polyester renforcé de fibre de verre) Embasses	
			Himeline HS, Encintes Himeline HP, Himeline HLA/HLS et transparentes)	Noryl enceintes moyennes Circuit Safe JIC
Acide tannique	E	L	—	E
Acide tartrique	E	—	E	E
Acide thrichloracétique	B	I	—	—
Acide urique	E	—	—	—
Acides gras	E	B	—	E
Acrylonitrile	B	I	—	—
Alcool amylique	E	B	—	L
Alcool benzylique	I	—	—	I
Alcool butylique	E	E	—	E
Alcool éthylique	L	B	—	E
Alcool hexylique	E	—	—	E
Alcool isobutylique	E	—	—	E
Alcool isopropylique	E	E	—	E
Alcool méthylique	E	B	—	E
Alcool méthylique 10 %	E	B	—	E
Alcool propylique	E	—	—	E
Aluminate de sodium	—	—	—	E
Amine de butyle	I	I	—	I
Amines	I	I	—	I
Ammoniac 10 %	B	I	—	E
Ammoniac anhydre	E	I	—	B
Ammoniac liquide	E	I	L	—
Anhydride acétique	I	I	E	I
Anhydride phtalique	I	E	—	—
Anhydride sulfureux	E	—	—	E
Anhydride sulfureux (sec)	E	E	—	E
Aniline	L	I	I	I
Antigel	E	—	—	E
Asphalte (bitume)	E	I	—	—
Benzaldéhyde	I	I	I	B
Benzène	L	I	L	I
Benzoate d'éthyle	I	I	—	E
Benzoate de sodium	B	E	—	—
Benzol	—	I	—	B
Benzonitrile	—	E	—	—
Bicarbonate de potassium	E	—	—	E
Bicarbonate de soude	E	E	E	E
Bière	E	E	—	E
Bifluorure d'ammonium	E	—	—	E
Bisulfite de calcium	B	I	—	E
Bisulfate de calcium	—	I	—	—
Bisulfate de magnésium	E	E	—	—
Bisulfate de sodium	E	E	—	E
Bisulfite de sodium	E	E	—	E

Produit chimique	PVC Couvercles- opaques avec embases	Polycarbonate Circuit Safe NEMA, JIC Himeline HS embases (enceintes opaques avec couvercles transparentes)	FRP (polyester renforcé de fibre de verre) Embasses	
			Himeline HS, Encintes Himeline HP, Himeline HLA/HLS et transparentes)	Noryl enceintes moyennes Circuit Safe JIC
Bisulfure de calcium	E	—	—	E
Bisulfure de carbone	I	—	L	U
Bithiométhane	I	I	—	—
Borate de sodium (borax)	E	E	—	E
Bromine	L	L	—	E
Bromure d'acétyle	I	—	—	E
Bromure d'argent	—	—	—	E
Bromure d'éthylène	I	I	—	E
Bromure de méthyle	I	—	—	—
Bromure de potassium	E	E	—	E
Bromure de sodium	B	—	E	E
Butadiène	L	I	—	E
Butane	L	I	—	U
Butanol (alcool butylique)	L	B	—	—
Butylène	E	I	—	E
Calgon	—	—	—	U
Carbonate d'ammonium	E	—	L	U
Carbonate de baryum	E	E	E	E
Carbonate de calcium	E	L	E	—
Carbonate de magnésium	B	E	E	—
Carbonate de sodium anhydre (carbonate de sodium)	E	E	—	E
Carburéacteurs (JP3, JP4, JP5)»	L	E	—	U
Caséinate d'ammonium	—	—	—	—
Cétone méthylisobutylique	I	I	—	—
Cétones	I	I	—	E
Chaux	G	—	—	U
Chlorate de calcium	B	—	E	U
Chlorate de potassium	E	E	—	—
Chlorate de sodium	E	E	E	E
Chlore (liquide anhydre)	I	L	—	E
Chlore (sec)	I	—	—	—
Chlorobenzène (mono)	I	I	I	E
Chlorobromométhane	I	—	—	E
Chloroforme	I	I	—	U
Chlorure d'acétyle (sec)	L	I	—	U
Chlorure d'aluminium	E	E	E	E
Chlorure d'aluminium 20 %	E	E	—	E
Chlorure d'ammonium	E	E	E	E
Chlorure d'amyle	I	—	I	I
Chlorure d'éthyle	I	I	L	I
Chlorure d'éthylène	I	I	—	I
Chlorure de baryum	E	E	E	E
Chlorure de benzyl	—	—	—	I

## Données techniques

**Cotes de résistance environnementale : E = excellente, B = bonne, L = limitée, I = insatisfaisante**

**Important:** Ces cotes de résistance environnementale sont fondées sur des tests où les échantillons étaient complètement submergés dans le réactif indiqué.

Les cotes listées dans ce tableau sont valables pour une période d'exposition de 48 heures. Les données qui suivent doivent servir UNIQUEMENT de guide dans le choix d'équipement pour la compatibilité chimique appropriée. Avant toute installation permanente, l'équipement doit être testé avec les produits chimiques dans l'environnement et les conditions d'utilisation que vous désirez en faire.

Produit chimique	Polycarbonate		FRP (polyester renforcé de fibre de verre)	Noryl
	PVC Couvercles opaques avec embases	Himeline HS embases opaques avec couvercles transparents)	Himeline HS, Embeintes Himeline HP, HLA/HLS et transparents)	
Chlorure de calcium	L	—	E	E
Chlorure de cuivre	E	—	—	E
Chlorure de lithium	I	B	—	—
Chlorure de magnésium	B	E	E	E
Chlorure de mercure (dilution)	E	E	—	E
Chlorure de méthyle	I	I	—	I
Chlorure de méthylène	I	I	I	I
Chlorure de nickel	E	E	—	E
Chlorure de potassium	E	E	E	E
Chlorure de sodium	E	E	E	E
Chlorure de soufre	L	—	—	E
Chlorure de vinyle	I	—	—	—
Chlorure de zinc	B	E	E	E
Chlorure ferreux	E	I	E	E
Chlorure ferrique	E	E	E	E
Chlorure stanneuse	E	—	—	E
Chlorure stannique	E	E	—	E
Chromate de potassium	E	—	E	E
Chromate de sodium	—	E	—	E
Colle d'acétate de polyvinyle	L	—	—	—
Combustible pour moteur diesel	E	E	—	I
Créosote	L	—	—	I
Crésols	I	I	I	I
Cyanure de baryum	I	—	—	—
Cyanure de cuivre	E	I	—	E
Cyanure de mercure	E	—	—	—
Cyanure de sodium	E	—	—	E
Cyclohexane	I	B	—	I
Cyclohexanone	I	I	—	I
Détergents	E	E	—	E
Diacétone-alcool	B	—	—	E
Dichlorobenzène	I	I	—	—
Dichloroéthane	I	I	—	E
Dichlorure d'éthylène	I	I	I	I
Dichlorure de méthyle	E	—	—	—
Dichromate de potassium	E	E	—	E
Diéthylamine	I	I	—	—
Diéthylène glycol	L	B	—	E
Diméthylaniline	I	I	I	I
Diméthylformamide	I	I	—	I
Eau blanche (industrie du papier)	E	—	—	I
Eau de chlore	E	—	E	L
Eau de mer	E	E	—	E
Eau déionisée	E	—	—	E

Produit chimique	Polycarbonate		FRP (polyester renforcé de fibre de verre)	Noryl
	PVC Couvercles opaques avec embases	Himeline HS embases opaques avec couvercles transparents)	Himeline HS, Embeintes Himeline HP, HLA/HLS et transparents)	
Eau distillée	E	E	—	E
Eau douce	B	E	—	E
Eau gazeuse	E	—	—	E
Eau régale (80 % HCl 20 % HN03)	L	I	—	I
Eau salée	B	E	—	E
Eau usée de mines (acide)	B	B	—	—
Encre	L	—	—	—
Essence (hautement-aromatique)	E	E	—	B
Essence au plomb (référence)	B	E	E	B
Essence minérale	E	L	—	E
Essence sans plomb	L	E	—	I
Étanolamine	I	—	—	E
Éthane	E	—	—	—
Éthanol	L	B	—	E
Éther	I	—	L	I
Éther de butyle	E	—	—	I
Éther diéthylique	I	I	—	—
Éther diéthylique	I	—	I	I
Éther isopropylique	B	I	—	—
Éther monométhylrique de l'éthylène glycol	I	I	—	—
Éthylène-diamine	I	E	—	I
Éthylène glycol	E	B	E	E
Ferrocyanure de sodium	E	—	E	E
Fluoborate de cuivre	E	—	—	—
Fluoborate stannique	—	—	—	E
Fluor	I	L	—	—
Fluorure d'aluminium	E	—	—	E
Fluorure de sodium	E	—	—	E
Formaldéhyde 100 %	E	E	—	E
Formaldéhyde 40 %	E	E	E	E
Fréon 113	B	B	—	I
Fréon 12	E	—	—	I
Fréon 22	E	—	—	B
Fréon TF	B	—	—	—
Fréonmd 11	E	—	—	B
Furfural (furfural)	I	I	L	I
Gaz carbonique (humide)	E	—	—	E
Gaz carbonique (sec)	E	—	—	E
Gaz naturel	E	—	—	—
Gélatine	B	—	—	E
Glucose	E	E	E	E
Glycérine	E	E	E	E

## Données techniques

**Cotes de résistance environnementale : E = excellente, B = bonne, L = limitée, I = insatisfaisante**

**Important :** Ces cotes de résistance environnementale sont fondées sur des tests où les échantillons étaient complètement submergés dans le réactif indiqué.

Les cotes listées dans ce tableau sont valables pour une période d'exposition de 48 heures. Les données qui suivent doivent servir UNIQUEMENT de guide dans le choix d'équipement pour la compatibilité chimique appropriée. Avant toute installation permanente, l'équipement doit être testé avec les produits chimiques dans l'environnement et les conditions d'utilisation que vous désirez en faire.

Produit chimique	PVC		FRP		Noryl
	Couvercles opaques avec embases	Himeline HS (enceintes opaques avec couvercles transparents)	Polycarbonate NEMA, JIC	(polyester renforcé de fibre de verre) Embasses Himeline HS, Enceintes Himeline HP, HLA/HLS et transparents)	
Graisse	E	—	—	—	—
Graisse verte	B	—	—	—	—
Heptane	L	B	E	B	—
Hexafluorure de soufre	B	—	—	—	—
Hexane	B	I	I	B	—
Huile d'aniline	I	—	—	I	—
Huile d'olive	L	E	—	E	—
Huile d'orange	L	L	—	—	—
Huile de citron	B	E	—	E	—
Huile hydraulique (pétrole)	E	—	—	—	—
Huile Hydraulique (synthétique)	E	—	—	—	—
Huile moteur	B	E	—	E	—
Huile pour transformateurs	B	—	—	—	—
Huile pour turbines	E	—	—	—	—
Huiles à base de silicone	E	—	—	E	—
Huiles citriques	—	—	—	E	—
Huiles combustibles (1, 2, 3, 5A, 5B, 6)	E	B	—	E	—
Huiles combustibles (mazout)	E	B	—	B	—
Huiles diesel combustibles (20, 30, 40, 50)	B	—	—	I	—
Huiles minérales	B	B	—	E	—
Huile de pin	I	E	—	—	—
Hydrazine	—	I	—	—	—
Hydrocarbures aromatiques	I	—	—	I	—
Hydrogène (gaz)	E	E	—	E	—
Hydrogène sulfuré (aqueux)	B	E	—	E	—
Hydrogène sulfuré (sec)	E	—	—	—	—
Hydroquinone	B	—	—	—	—
Hydrosulfite de sodium	L	—	—	—	—
Hydrosulfite de zinc	—	—	—	E	—
Hydroxyde d'aluminium	E	B	—	E	—
Hydroxyde d'ammonium	E	I	L	E	—
Hydroxyde de baryum	E	I	I	E	—
Hydroxyde de calcium	B	I	I	E	—
Hydroxyde de lithium	—	I	—	—	—
Hydroxyde de magnésium	E	E	B	E	—
Hydroxyde de potassium (potasse caustique)	E	I	L	E	—
Hydroxyde de sodium 20 %	E	E	I	E	—
Hydroxyde de sodium 50 %	E	I	I	E	—
Hydroxyde de sodium 80 %	E	I	I	E	—
Hypochlorite de calcium	B	I	L	E	—
Hypochlorite de potassium	B	—	—	—	—

Produit chimique	PVC		FRP		Noryl
	Couvercles opaques avec embases	Himeline HS (enceintes opaques avec couvercles transparents)	Polycarbonate NEMA, JIC	(polyester renforcé de fibre de verre) Embasses Himeline HS, Enceintes Himeline HP, HLA/HLS et transparents)	
Hypochlorite de sodium <20 %	E	L	L	E	—
Hypochlorite de sodium 100 %	B	—	—	E	—
Hypochlorure d'aniline	B	I	—	—	—
Iode	E	—	—	L	—
Iode (dans de l'alcool)	E	—	—	—	—
Iodoforme	E	—	—	—	—
Iodure de potassium	E	—	—	—	—
Isooctane	E	B	—	I	—
Isotane	E	—	—	—	—
Javellisant Cloroxmd	E	—	—	E	—
Jus tannant (jusée)	E	—	—	E	—
Kérosène	E	I	—	I	—
Ketchup	E	—	—	E	—
Laques	I	I	—	I	—
Lessive : Ca(OH) <sup>2</sup> – Hydroxyde de calcium	B	I	—	E	—
Lessive : KOH – Hydroxyde de potassium	B	I	—	E	—
Lessive : NaOH – Hydroxyde de sodium	E	I	—	E	—
Liqueur blanche (industrie du papier)	E	—	—	E	—
Liquides de sucre de betteraves	E	—	—	E	—
Liquides sulfatés	B	—	—	—	—
Lubrifiants	B	E	—	L	—
Mayonnaise	I	—	—	—	—
Mélatamine	I	—	—	—	—
Mélange sulfonitrique (_1 % acide)	I	—	—	—	—
Mélange sulfonitrique (_15 % H2S04)	I	—	—	—	—
Mélange sulfonitrique (<15 % HN03)	I	—	—	—	—
Mélange sulfonitrique (>15 % H2S04)	I	—	—	—	—
Mercure	E	I	—	E	—
Métaphosphate de sodium	E	—	—	—	—
Métasilicate de sodium	E	—	—	—	—
Méthacrylate de méthyle	E	—	—	—	—
Méthane	B	—	—	—	—
Méthanol (alcool méthylique)	E	B	L	E	—
Méthylacétone	I	—	—	—	—
Méthylamine	I	—	—	—	—
Méthyléthyl cétone	I	I	E	I	—

## Données techniques

**Cotes de résistance environnementale : E = excellente, B = bonne, L = limitée, I = insatisfaisante**

**Important:** Ces cotes de résistance environnementale sont fondées sur des tests où les échantillons étaient complètement submergés dans le réactif indiqué.

Les cotes listées dans ce tableau sont valables pour une période d'exposition de 48 heures. Les données qui suivent doivent servir UNIQUEMENT de guide dans le choix d'équipement pour la compatibilité chimique appropriée. Avant toute installation permanente, l'équipement doit être testé avec les produits chimiques dans l'environnement et les conditions d'utilisation que vous désirez en faire.

Produit chimique	PVC Couvercles opaques avec embases	Polycarbonate Circuit Safe NEMA, JIC Himeline HS embases opaques avec couvercles transparents)	FRP (polyester renforcé de fibre de verre) Embasses		Noryl enceintes moyennes Circuit Safe JIC
			Himeline HS, Enceintes Himeline HP, HLA/HLS et transparents)	Himeline HS, Enceintes moyennes	
Méthylamine	I	—	—	—	—
Méthyléthyl cétone	I	I	E	I	I
Méthylisopropylcétone	I	I	—	I	I
Monochlorhydrine du glycol	I	I	E	—	—
Monoéthanolamine	I	—	—	E	E
Morpholine	—	I	—	I	I
Naphtalène	I	—	—	I	I
Naphtha (essence lourde)	E	B	E	I	I
Nitrate d'aluminium	B	E	—	—	—
Nitrate d'ammoniac	B	—	—	E	E
Nitrate d'ammonium	E	—	L	E	E
Nitrate d'argent	E	E	—	E	E
Nitrate de baryum	E	I	—	E	E
Nitrate de calcium	E	E	E	E	E
Nitrate de cuivre	E	I	—	E	E
Nitrate de magnésium	E	E	—	E	E
Nitrate de nickel	E	I	—	E	E
Nitrate de plomb	E	—	—	E	E
Nitrate de potassium	E	E	E	E	E
Nitrate de sodium	E	—	I	E	E
Nitrate ferrique	E	E	E	E	E
Nitrate mercureux	E	E	—	E	E
Nitrobenzène	I	I	L	I	I
Nitrométhane	B	I	—	I	I
Octanol	—	—	—	E	E
Oléum 100 % (acide sulfurique fumant)	I	—	—	E	E
Oléum 25 %	I	—	—	—	—
Oxalate d'ammonium	E	E	—	—	—
Oxalate de potassium	—	—	—	—	—
Oxyde d'éthylène	I	L	—	E	E
Oxyde de calcium	B	—	—	E	E
Oxyde de carbone	E	—	—	E	E
Oxyde de magnésium	—	—	—	—	—
Oxyde de phényle	I	—	—	—	—
Oxyde nitreux	E	—	—	—	—
Ozone	B	E	—	—	—
Paraffine	B	E	—	E	E
Paraffine amorphe	B	—	—	—	—
Pentane	E	E	—	—	—
Perborate de sodium	E	—	—	E	E
Perchloroéthylène	L	I	—	I	I
Permanganate de potassium	E	E	E	E	E
Peroxyde d'hydrogène 10 %	E	E	—	E	E

Produit chimique	PVC Couvercles opaques avec embases	Polycarbonate Circuit Safe NEMA, JIC Himeline HS embases opaques avec couvercles transparents)	FRP (polyester renforcé de fibre de verre) Embasses		Noryl enceintes moyennes Circuit Safe JIC
			Himeline HS, Enceintes Himeline HP, HLA/HLS et transparents)	Himeline HS, Enceintes moyennes	
Peroxyde d'hydrogène 100 %	E	E	—	E	E
Peroxyde d'hydrogène 30 %	E	E	E	E	E
Peroxyde d'hydrogène 50 %	E	E	E	—	—
Peroxyde de sodium	B	E	—	—	—
Persulfate d'ammonium	E	—	—	E	E
Pétrole	—	—	—	I	I
Phénol (acide carbolique)	I	I	—	I	I
Phénol 10 %	L	B	L	I	I
Phosphate d'ammonium (dibasique)	E	E	—	E	E
Phosphate d'ammonium (monobasique)	E	—	—	E	E
Phosphate d'ammonium (tribasique)	E	—	—	E	E
Phosphate trisodique	E	—	—	E	E
Phosphore	E	—	—	—	—
Phthalate de butyle	—	I	—	E	E
Polyphosphate de sodium	E	—	—	E	E
Potasse (carbonate de potassium)	E	—	L	E	E
Propane (liquéfié)	E	L	—	E	E
Propylène	B	—	—	—	—
Propylèneglycol	L	B	—	—	—
Prussiate jaune	E	—	E	E	E
Prussiate rouge	E	—	E	E	E
Pyridine	I	I	—	B	B
Résines	L	—	—	—	—
Résines furanniques	E	—	—	—	—
Résorcinol (diphénol)	L	B	—	—	—
Révéléateur photographique	E	E	—	E	E
Saindoux	E	E	—	E	E
Saumure (NaCl saturé)	E	E	—	E	E
Sels arsenicaux	E	—	—	—	—
Sels d'Epsom (sulfate de magnésium)	E	E	—	E	E
Sels d'étain	E	—	—	—	—
Sels de chrome	E	—	—	—	—
Silicate de sodium	E	—	—	E	E
Silicone	E	E	—	E	E
Sirop de chocolat	—	E	—	E	E
Solutions de blanchiment	E	—	—	—	—
Solutions de cyanure de potassium	E	—	—	E	E
Solutions de savon	E	E	—	E	E

## Données techniques

**Cotes de résistance environnementale : E = excellente, B = bonne, L = limitée, I = insatisfaisante**

**Important:** Ces cotes de résistance environnementale sont fondées sur des tests où les échantillons étaient complètement submergés dans le réactif indiqué.

Les cotes listées dans ce tableau sont valables pour une période d'exposition de 48 heures. Les données qui suivent doivent servir UNIQUEMENT de guide dans le choix d'équipement pour la compatibilité chimique appropriée. Avant toute installation permanente, l'équipement doit être testé avec les produits chimiques dans l'environnement et les conditions d'utilisation que vous désirez en faire.

Produit chimique	PVC Couver-cles- opaques avec embases	Polycarbonate Circuit Safe NEMA, JIC Himeline HS embases (enceintes opaques avec couvercles transparentes)	FRP (polyester renforcé de fibre de verre) Embasses Himeline HS, Enceintes Himeline HP, Himeline HLA/HLS et transparentes)	Noryl enceintes moyennes Circuit Safe JIC
Solutions photographiques	E	E	—	E
Solvant à l'acétate	I	—	—	I
Solvant Stoddard	L	E	—	I
Solvants à laque	I	B	—	I
Styrène	I	I	—	E
Suif	—	—	—	E
Sulfamate de plomb	B	E	—	—
Sulfate d'aluminium	E	E	E	E
Sulfate d'ammonium	E	E	E	E
Sulfate de baryum	B	I	E	E
Sulfate de calcium	B	E	E	E
Sulfate de cuivre >5 %	E	E	—	E
Sulfate de cuivre 5 %	E	E	—	E
Sulfate de magnésium (sels d'Epsom)	E	E	E	E
Sulfate de manganèse	L	E	—	E
Sulfate de nickel	E	E	—	E
Sulfate de potassium	E	E	E	E
Sulfate de sodium	E	E	E	E
Sulfate de zinc	E	E	E	E
Sulfate double d'aluminium et de potassium 10 %	E	E	—	E
Sulfate double d'aluminium et de potassium 100 %	E	E	—	E
Sulfate ferreux	E	E	E	E
Sulfate ferrique	E	E	E	E
Sulfite d'ammonium	E	—	E	E
Sulfite de sodium	E	—	E	E
Sulfure de baryum	E	—	E	E
Sulfure de potassium	E	—	—	E
Sulfure de sodium	E	I	I	E

Produit chimique	PVC Couver-cles- opaques avec embases	Polycarbonate Circuit Safe NEMA, JIC Himeline HS embases (enceintes opaques avec couvercles transparentes)	FRP (polyester renforcé de fibre de verre) Embasses Himeline HS, Enceintes Himeline HP, Himeline HLA/HLS et transparentes)	Noryl enceintes moyennes Circuit Safe JIC
Teintures	B	—	—	E
Térébenthine	I	I	E	I
Tétraborate de sodium	E	—	—	E
Tétrachloroéthane	L	—	—	I
Tétrachloroéthylène	I	I	—	I
Tétrachlorure de carbone	I	I	E	I
Tétrachlorure de carbone (humide)	—	—	—	I
Tétrachlorure de carbone (sec)	—	—	—	I
Tétrahydrofurane	I	I	L	I
Thiosulfate de sodium (hypo)	E	I	—	E
Thrichloroéthylène	I	—	I	I
Toluène (toluol)	I	I	—	I
Trichloroéthane	L	I	—	I
Trichloropropane	—	—	—	I
Trichlorure d'antimoine	E	E	E	E
Trichlorure de phosphore	I	L	—	—
Tricrésylphosphate	I	—	—	E
Triéthylamine	B	—	—	B
Urée	I	I	L	E
Vernis	I	—	—	I
Vesou	E	—	—	—
Vinaigre	B	E	E	E
Whisky et vins	E	E	—	E
Xylène	I	I	E	B
Trichloroacetic Acid	G	U	—	—
Trichloroethane	L	U	—	U
White Liquor (Pulp Mill)	E	—	—	E
White Water (Paper Mill)	E	—	—	U
Xylene	U	U	E	G