



VERSAPIPE® HD80 PW



Tuyau IPS, SDR et DIPS en polyéthylène haute densité pour eau potable et eau usée
Fabriqué en PE3408/3608, certifié NSF pw, CSA B137.1 et ANSI/AWWA C901/C9061 et NSF 14/61

PORTÉE

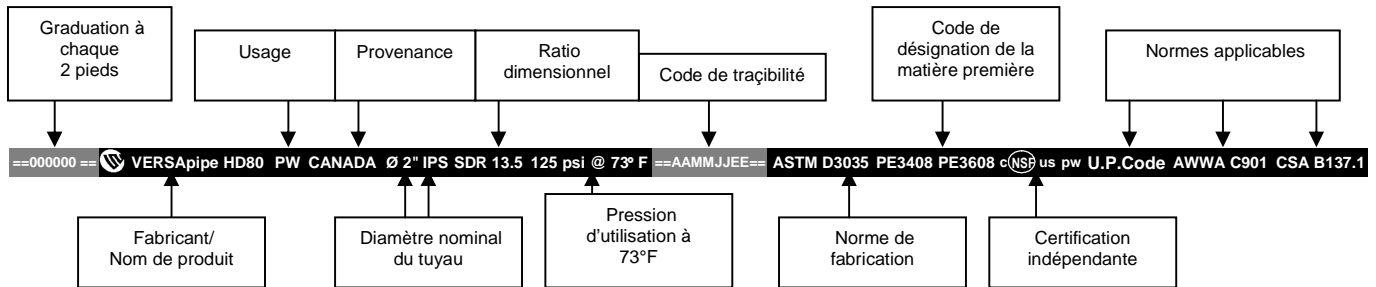
Cette fiche technique a pour but de décrire les propriétés de la matière première utilisée dans la fabrication du tuyau **VERSAPIPE® HD80 PW** de Versaprofiles qui est certifié par NSF, aux normes CSA B137.1 et ANSI/AWWA C901/C906. Elle décrit les exigences minimales que s'est fixé Versaprofiles dans la conception et la fabrication des tuyaux en polyéthylène haute densité **VERSAPIPE® HD80 PW** destinés aux applications de transport d'eau potable et d'eau usée. La température d'utilisation recommandée est de 23°C (73°F), cependant une exposition occasionnelle de 50°C (120°F) est acceptable.

MATIÈRE PREMIÈRE

Tous les tuyaux pour eau potable **VERSAPIPE® HD80 PW** sont fabriqués à partir de polyéthylène haute densité PE3408/3608 rencontrant la classification 345464, ou équivalent, selon ASTM D3350. Le tuyau **VERSAPIPE® HD80 PW** est offert en noir et en bleu. La matière première est additionnée d'un concentré de couleur bleu ou de noir de carbone qui agissent comme protection UV pour pouvoir être entreposée à l'extérieur. (Voir les tableaux qui suivent pour de plus amples informations.)

MARQUAGE

Les tuyaux VERSAPROFILES **VERSAPIPE® HD80 PW** de Versaprofiles sont identifiés d'un marquage permanent et gradué à chaque deux pieds tel que l'image ci-dessous*.



*L'exemple utilisé ici est pour le tuyau 2" SDR13.5. Certains éléments comme les normes peuvent changer en fonction du type de produit. Le tuyau DIPS rencontre les normes stipulées.

MANIPULATION ET INSTALLATION

Afin d'assurer l'intégrité du système de tuyauterie du **VERSAPIPE® HD80 PW**, il faut éviter d'enrouler ou de traîner les rouleaux de tuyau **VERSAPIPE® HD80 PW** sur un sol non lisse ou parsemé de rocs ou autres obstacles pouvant occasionner des bris. Les pratiques d'installation du tuyau doivent être en accord avec les normes préparées par le PPI (Plastic Pipe Institute)¹ ainsi que les recommandations d'installation apparaissant dans les normes CSA B137.1. Les tuyaux **VERSAPIPE® HD80 PW** sont fusionnés par chaleur selon la norme ASTM F2620 et les recommandations du Plastic Pipe Institute (PPI)². Les raccords doivent être faits du même polyéthylène que le tuyau lui-même.

1 : <http://plasticpipe.org/pdf/chapter07.pdf>

2 : <http://plasticpipe.org/pdf/chapter09.pdf>

VERSAPIPE® HD80 PW

Tuyau IPS, SDR et DIPS en polyéthylène haute densité pour eau potable et eau usée

Fabriqué en PE3408/3608, certifié NSF pw, CSA B137.1 et ANSI/AWWA C901/C9061 et NSF 14/61

PROPRIÉTÉS DE LA MATIÈRE PREMIÈRE ET CLASSIFICATION SELON ASTM D3350

Propriétés	Code de classification (345464C)	Méthode d'essai ASTM	Valeurs typiques	
			Unités impériales	Unités SI
Densité	3	D 1505	-	0.945 g/cm ³
Indice de fluidité	4	D 1238	-	8 g/10min.
Module de flexion	5	D 790	125,000 psi	861 MPa
Résistance à la traction au seuil d'écoulement	4	D 638	3,300 psi	22.7 MPa
Résistance à la fissuration lente (PENT)	6	F 1473	>100 h	>100 h
Contrainte hydrostatique nominale @ 73°F (23°C)	4	D 2837	1,600 psi	11.0 MPa
Concentration massique en noir de carbone	C	-	-	2.3%
Élongation à la rupture		D 638	> 800%	> 800%
Résistance à l'impact IZOD, entaillé		D 256	> 11.0 ft-lb./in.	> 590 J/m
Température de fragilisation		D 746	< -100°F	< -78°C
Résistance à la fissuration sous contrainte		D 1693 (C Condition)	>1,000 h	>1,000 h
Conductivité thermique			0.23 BTU/hr ft °F	0.4 W/m °K
Capacité thermique massique			0.55 BTU/ lb °F	2,300 JK/g °K

DIMENSIONS STANDARDS DE PRODUITS* IPS¹ SELON ASTM D3035 ET F714

Diamètre nominal, Po	Diamètre intérieur, Po (mm)	Tolérance Po (mm)	SDR 15.5		SDR 13.5		SDR 11		SRD 9	
			Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)	Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)	Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)	Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)
3/4	1.050 (26.70)	± 0.004 (0.10)	0.08 (1.98)	9,85 (21,67)	0.088 (2.24)	10,99 (24,18)	0.11 (2.67)	12,89 (28,36)	0.13 (3.23)	15,23 (31,51)
1	1.315 (33.40)	± 0.005 (0.13)	0.09 (2.39)	14,91 (32,81)	0.107 (2.72)	16,79 (36,94)	0.13 (3.30)	20,02 (44,04)	0.16 (3.96)	23,49 (51,68)
1 1/4	1.660 (42.20)	± 0.005 (0.13)	0.12 (2.97)	23,46 (51,61)	0.133 (3.38)	26,39 (58,06)	0.16 (4.09)	31,36 (98,99)	0.20 (4.95)	36,95 (81,29)
1 1/2	1.900 (48.30)	± 0.006 (0.15)	0.13 (3.38)	30,54 (67,19)	0.151 (3.84)	34,32 (75,50)	0.18 (4.67)	41,03 (90,27)	0.22 (5.69)	48,59 (106,90)
2	2.375 (66.30)	± 0.006 (0.15)	0.16 (4.14)	46,85 (103,07)	0.187 (4.75)	53,16 (116,95)	0.23 (5.82)	63,85 (140,47)	0.28 (7.11)	76,22 (167,68)
3	3.500 (88.90)	± 0.008 (0.20)	0.24 (6.10)	101,46 (223,21)	0.275 (6.99)	115,04 (253,09)	0.34 (8.56)	138,50 (304,70)	0.41 (10.49)	165,48 (364,06)
4	4.500 (114.30)	± 0.009 (0.23)	0.31 (7.82)	167,51 (368,52)	0.353 (8.97)	190,21 (418,46)	0.43 (11.02)	227,39 (500,26)	0.53 (13.46)	273,39 (301,46)
6	6.625 (168.28)	± 0.011 (0.28)	0.45 (11.51)	362,91 (798,40)	0.521 (13.23)	412,84 (908,25)	0.64 (16.21)	492,12 (1 082,66)	0.78 (19.81)	592,37 (1 303,21)
8	8.625 (219.08)	± 0.013 (0.33)	0.59 (14.99)	615,47 (1 357,03)	0.678 (17.22)	699,60 (1 539,12)	0.83 (21.11)	841,54 (1 851,61)	1.02 (25.81)	1004,04 (2 208,89)

*Informez-vous de la disponibilité des ratios et grandeurs affichés auprès de votre gestionnaire de compte. Versaprofiles peut aussi offrir des options qui ne sont pas listées dans ce document.

1 : Dimensions de tuyau IPS (Iron Pipe Size) SDR (Tuyau contrôlé par le diamètre extérieur)

VERSAPIPE® HD80 PW

Tuyau IPS, SDR et DIPS en polyéthylène haute densité pour eau potable et eau usée

Fabriqué en PE3408/3608, certifié NSF pw, CSA B137.1 et ANSI/AWWA C901/C9061 et NSF 14/61

DIMENSIONS STANDARDS DE PRODUITS* SDR² SELON ASTM D2239

Diamètre nominal, Po	Diamètre intérieur, Po (mm)	Tolérance, Po (mm)	SIDR 11.5		SIDR 9		SIDR 7		SIDR 5	
			Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)	Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)	Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)	Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)
¾	0.824 (20.90)	+0.010 -0.015 (+0.25) (-0.38)	0.082 (2.08)	9,65 (21,23)	0.10 (2.59)	12,27 (26,99)	0.13 (3.25)	15,83 (34,83)	0.17 (4.191)	20,99 (46,18)
1	1.049 (26.60)	+0.010 -0.020 (+0.25) (-0.51)	0.101 (2.57)	15,09 (33,20)	0.13 (3.23)	19,40 (42,68)	0.16 (4.06)	25,13 (55,28)	0.21 (5.334)	34,01 (74,82)
1 ¼	1.380 (35.10)	+0.010 -0.020 (+0.25) (-0.51)	0.130 (3.30)	25,51 (56,12)	0.16 (4.14)	32,68 (71,90)	0.21 (5.31)	43,15 (94,93)	0.28 (7.01)	58,79 (138,34)
1 ½	1.610 (40.90)	+0.015 -0.020 (+0.25) (-0.51)	0.150 (3.81)	34,30 (75,46)	0.19 (4.80)	44,18 (97,20)	0.24 (6.20)	58,78 (129,32)	0.32 (8.18)	80,03 (176,07)
2	2.067 (52.50)	+0.015 -0.020 (+0.25) (-0.51)	0.191 (4.85)	56,04 (123,29)	0.24 (6.20)	73,27 (161,19)	0.31 (7.95)	96,62 (212,64)	0.42 (10.57)	132,13 (290,69)

*Informez-vous de la disponibilité des ratios et grandeurs affichés auprès de votre gestionnaire de compte. Versaprofiles peut aussi offrir des options qui ne sont pas listées dans ce document.

DIMENSIONS STANDARDS DE PRODUITS* (DIPS) SDR³ SELON ASTM F714

Diamètre nominal, Po	Diamètre intérieur, Po (mm)	Tolérance, Po (mm)	SDR 21		SDR 15.5		SDR 13.5	
			Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)	Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)	Épai. moy. paroi, Po (mm)	Poids au 100pi, LBS (Kgs)
4	4.80 (121.90)	±0.022 (0.56)	0.229 (1.78)	126,03 (277,27)	0.31 (2.59)	167,51 (368,52)	0.36 (3.25)	190,21 (418,46)
6	6.90 (175.30)	±0.031 (0.79)	0.329 (2.03)	273,01 (607,22)	0.45 (3.23)	362,91 (798,40)	0.51 (4.06)	412,84 (905,25)
8	9.05 (229.90)	±0.041 (1.04)	0.431 (2.59)	463,40 (1 019,48)	0.58 (4.14)	615,47 (1 354. 03)	0.67 (5.31)	699,60 (1 539,12)

*Informez-vous de la disponibilité des ratios et grandeurs affichés auprès de votre gestionnaire de compte. Versaprofiles peut aussi offrir des options qui ne sont pas listées dans ce document.

2 : Dimensions de tuyau SDR (Tuyau contrôlé par le diamètre intérieur)

3 : Dimensions de tuyau DIPS (Ductile Iron Pipe Size)

VERSAPIPE® HD80 PW

Tuyau IPS, SDR et DIPS en polyéthylène haute densité pour eau potable et eau usée

Fabriqué en PE3408/3608, certifié NSF pw, CSA B137.1 et ANSI/AWWA C901/C9061 et NSF 14/61

**PRESSION D'UTILISATION
RATIO SDR**

Ratio dimensionnel standard (SDR)	Pression d'utilisation (PSIG @ 73°F (23°C))
21	80
17	100
15.5	110
13.5	125
11	160
9	200

**PRESSION D'UTILISATION
RATIO SDR**

Ratio dimensionnel standard (SDR)	Pression d'utilisation (PSIG @ 73°F (23°C))
19	80
15	100
11.5	125
9	160
7	200
5.3	250

**FACTEUR COMPENSATION
THERMIQUE**

Température maximale du tuyau en continue °F (°C)	Facteur multiplicatif
-20 (-29)	2.54
-10 (-23)	2.36
0 (-18)	2.18
10 (-12)	2.00
20 (-7)	1.81
30 (-1)	1.65
40 (4)	1.49
50 (10)	1.32
60 (16)	1.18
73.4 (23)	1.00
80 (27)	0.93
90 (32)	0.82
100 (38)	0.73
110 (43)	0.64
120 (49)	0.58
130 (54)	0.50
140 (60)	0.43

**CALCUL DE DILATATION
THERMIQUE**

$$\Delta L = L \alpha \Delta T$$

Où

ΔL = Variation de longueur du tuyau, pi
 L = Longueur initiale du tuyau, pi
 $\alpha = 10^{-6} \cdot 67$ (coefficient de dilatation thermique, in/in/°F)
 ΔT = Variation de température, °F

**CALCUL DU VOLUME DE
FLUIDE**

$$V = \pi r^2 L$$

Où

V = Volume, pi³ (m³)
 $\pi = 3.1416...$
 r = Rayon intérieur du tuyau (ID/2), pi (m)
 L = Longueur du tuyau, pi (m)

Note : Pour obtenir le poids au pied, $P = V D$

Où

P = Poids, lb
 V = Volume calculé, pi³
 D = Densité du fluide, lb/pi³

**RAYON DE COURBURE
MINIMUM**

Ratio dimensionnel (DR)	Rayon de courbure minimum à long terme à froid
9 or less	20 X OD
11, 13.5	25 X OD
15.5, 17, 21	27 X OD

OD = Diamètre extérieur du tuyau.

References :

- ASTM Standards D3035, D3350, D2239, F2620 and F714
- CSA Standards B137.1
- Plastic Pipe Institute (PPI), http://plasticpipe.org/publications/pe_handbook.html

Versaprofiles peut changer des informations techniques sans préavis. Veuillez s.v.p. contacter le service à la clientèle afin de recevoir la dernière version mise à jour.