

FICHE TECHNIQUE

VERSAPIPE® HD100 GEO

Tuyau IPS en Polyéthylène Haute Densité
pour Applications de Géothermie

Fabriqué en PE4710. Certifié NSF-358-1,
ANSI/CSA/IGSHPA C448, ASTM D3035 ET CSA137.1



Certified to
NSF/ANSI 358

Portée

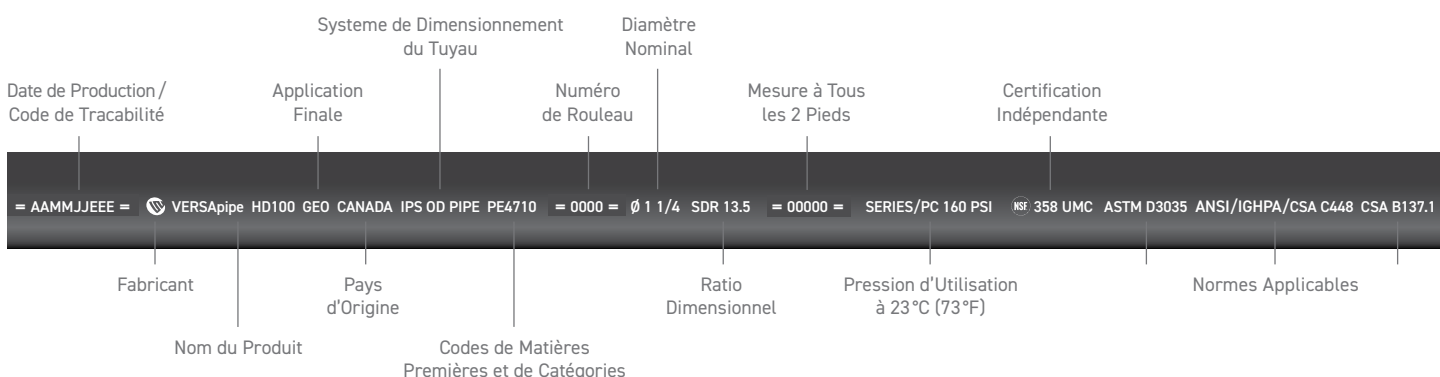
Cette fiche technique a pour but de décrire les propriétés des tuyaux de géothermie **VERSAPIPE® HD100 GEO** contrôlés par le diamètre extérieur « Iron Pipe Size » (IPS) SDR et certifiés aux normes CSA B137.1, NSF/ANSI 358-1, ASTM D3035 et ANSI/CSA/IGSHPA C448. Elle décrit les exigences minimales imposées à **Versaprofiles** dans la fabrication des tuyaux **VERSAPIPE® HD100 GEO** destinés aux diverses applications de géothermie à circuit fermé, telles que les installations verticales, horizontales et lacs.

Matière première

Tous les tuyaux de géothermie **VERSAPIPE® HD100 GEO** sont fabriqués de polyéthylène haute densité PE4710 classé au registre PPI TR-4 et rencontrant la classification 445574C, ou équivalent, selon ASTM D3350. La matière première contient du noir de carbone agissant comme protection UV permettant au tuyau d'être entreposé à l'extérieur. De plus, cette formulation est classée «CC2» pour sa résistance à l'oxydation et offre une bonne protection contre les produits chimiques tels que le glycol et le méthanol. Voir les tableaux pour de plus amples informations.

Marquage

Les tuyaux **VERSAPIPE® HD100 GEO** de **Versaprofiles** sont identifiés d'un marquage permanent et gradués à chaque deux pieds.



Manipulation, raccordement et installation

Les boucles de géothermie **VERSAPIPE® HD100 GEO** sont assemblées selon les normes NSF/ANSI 358 et ASTM F2620 avec des raccords de fusion à chaud rencontrant les critères des normes ASTM D2683 ou ASTM D3261. Les raccords doivent être fabriqués en polyéthylène haute densité de type PE4710.

Afin d'assurer l'intégrité du système de tuyauterie, il faut éviter d'enrouler ou de traîner les rouleaux de tuyau **VERSAPIPE® HD100 GEO** sur un sol non lisse ou parsemé de rocs ou autres obstacles pouvant occasionner des bris. Les pratiques d'installation et de remplissage du conduit dans les puits verticaux doivent être en accord avec les normes préparées par l'IGSHPA, le Plastics Pipe Institute (PPI)¹ ainsi que les recommandations d'installation apparaissant dans les normes ANSI/CSA/IGSHPA C448. Avant d'être enfoui, le circuit doit être vérifié de façon hydrostatique en y injectant de l'eau à une pression n'excédant pas 150% de la pression nominale relative au rapport dimensionnel. Ce test ne doit pas être effectué avec de l'air ou un gaz comprimé.

¹ <http://plasticpipe.org>

→ CONTACTEZ-NOUS

info@versaprofiles.com 1 877 335 7473



VERSAPROFILES

TUBES, PROFILÉS, DES SOLUTIONS COMPLEXES EN TOUTE SIMPLICITÉ

PROPRIÉTÉS DE LA MATIÈRE PREMIÈRE ET CLASSIFICATION (SELON ASTM D3350)

| Propriétés | Code de Classification (445574C) | Méthode d'Essai ASTM | Valeurs Typiques | |
|--|----------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | Unités Impériales | Unités SI |
| Densité (naturel) | 4 | D792 | 0,949 g/cm ³ | 0,949 g/cm ³ |
| Indice de Fluidité (190°C / 2,16 kg) | 4 | D1238 | 7 g / 10 min | 7 g / 10 min |
| Module de Flexion | 5 | D790B | 150 000 psi | 1 030 MPa |
| Contrainte à la Limite Élastique | 5 | D638 | > 3 500 psi | > 24,1 MPa |
| Élongation à la Rupture | - | D638 | > 500% | > 500% |
| Résistance à la Fissuration Lente (PENT) | 7 | F1473 | > 10 000 h | > 10 000 h |
| Contrainte Hydrostatique Nominale @ 23°C (73°F) | 4 | D2837 | 1 600 psi | 11 MPa |
| Contrainte Hydrostatique Nominale @ 60°C (140°F) | | | 1 000 psi | 6,9 MPa |
| Concentration Massique en Noir de Carbone | C | - | 2% | 2% |
| Température de Fragilisation | | D746A | < -103°F | < -75°C |
| Stabilité Thermique | | D3350 | > 428°F | > 220°C |
| Conductivité Thermique | | - | 0,23 BTU / (h pi °F) | 0,40 W / (m °K) |
| Capacité Thermique Massique | | - | 0,54 BTU / (lb °F) | 2,25 kJ / (kg °C) |
| Classe de résistance à l'oxydation | | D3350 | CC2 | CC2 |

DIMENSIONS STANDARDS DE PRODUITS IPS SDR¹ (SELON ASTM D3035)

ANSI / CSA / IGSHPA C448

CSA B137,1 (3/4 à 6 po)

*NSF / ANSI 358-1

Couleur : **Noir**

| Diamètre Nominal po (IPS) ² | Diamètre Extérieur po (mm) | Tolérance ± po (mm) | SDR 17 (125 psi) | | SDR 13,5 (160 psi) | | SDR 11 (200 psi) | | SDR 9 (250 psi) | |
|--|----------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| | | | Épaisseur Minimale Paroi po (mm) | Poids pour 100 pi lb (kg) | Épaisseur Minimale Paroi po (mm) | Poids pour 100 pi lb (kg) | Épaisseur Minimale Paroi po (mm) | Poids pour 100 pi lb (kg) | Épaisseur Minimale Paroi po (mm) | Poids pour 100 pi lb (kg) |
| 3/4 | 1,050 | 0,004 | 0,062 | 9,2 | 0,078 | 11,1 | 0,095 * | 13,0 | 0,117 * | 15,3 |
| | (26,67) | (0,10) | (1,57) | (4,2) | (1,98) | (5,0) | (2,41) * | (5,9) | (2,97) * | (7,0) |
| 1 | 1,315 | 0,005 | 0,077 | 14,0 | 0,097 | 16,9 | 0,120 * | 20,1 | 0,146 * | 23,6 |
| | (33,40) | (0,13) | (1,96) | (6,3) | (2,46) | (7,7) | (3,05) * | (9,1) | (3,71) * | (10,7) |
| 1 ¼ | 1,660 | 0,005 | 0,098 | 21,9 | 0,123 | 26,5 | 0,151 * | 31,5 | 0,184 * | 37,3 |
| | (42,16) | (0,13) | (2,49) | (10,0) | (3,12) | (12,1) | (3,84) * | (14,3) | (4,67) * | (17,0) |
| 1 ½ | 1,900 | 0,006 | 0,112 | 28,3 | 0,141 | 34,5 | 0,173 * | 41,1 | 0,211 * | 48,9 |
| | (48,26) | (0,15) | (2,84) | (12,8) | (3,58) | (15,7) | (4,39) * | (18,7) | (5,36) * | (22,2) |
| 2 | 2,375 | 0,006 | 0,140 | 43,6 | 0,176 | 53,3 | 0,216 * | 64,2 | 0,264 * | 76,6 |
| | (60,31) | (0,15) | (3,56) | (19,8) | (4,47) | (24,2) | (5,49) * | (29,2) | (6,71) * | (34,8) |
| 3 | 3,500 | 0,008 | 0,206* | 93,6 | 0,259 * | 115,6 | 0,318 * | 139,2 | 0,389 * | 166,3 |
| | (88,90) | (0,20) | (5,23)* | (42,6) | (6,58) * | (52,6) | (8,08) * | (63,3) | (9,88) * | (75,6) |
| 4 | 4,500 | 0,009 | 0,265* | 154,8 | 0,333 * | 191,2 | 0,409 * | 230,2 | 0,500 * | 274,8 |
| | (114,30) | (0,23) | (6,73)* | (70,4) | (8,46) * | (86,9) | (10,39) * | (104,7) | (12,70) * | (124,9) |
| 6 | 6,625 | 0,011 | 0,390* | 335,5 | 0,491 * | 415,0 | 0,602 * | 498,9 | 0,736 * | 595,5 |
| | (168,28) | (0,28) | (9,91)* | (152,5) | (12,47) * | (188,6) | (15,29) * | (226,8) | (18,69) * | (270,7) |
| 8 | 8,625 | 0,013 | 0,507* | 567,8 | 0,639 * | 703,3 | 0,784 * | 845,9 | 0,958 * | 1 009,3 |
| | (219,08) | (0,33) | (12,88)* | (258,1) | (16,23) * | (319,7) | (19,91) * | (384,5) | (24,33) * | (458,8) |
| 10 | 10,750 | 0,015 | 0,632* | 857,5 | 0,796 * | 1 092,0 | 0,977 * | 1 313,9 | 1,194 * | 1 567,7 |
| | (273,05) | (0,38) | (16,05)* | (389,8) | (20,22) * | (496,4) | (24,82) * | (597,2) | (30,33) * | (712,6) |

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

² 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.

→ CONTACTEZ-NOUS

info@versaprofiles.com 1 877 335 7473


VERSAPROFILES

TUBES, PROFILÉS, DES SOLUTIONS COMPLEXES EN TOUTE SIMPLICITÉ

DIAMÈTRES ET EMBALLAGES DISPONIBLES - PRODUITS DE GÉOTHERMIE

BOUCLES VERTICALLOOP^{MC} — Simple boucle en U

| Diamètre Nominal (po) | VERTICALLOOP ^{MC} | 2 boucles | Longueur de Boucle pi (par incrément de 5 pi) | GEO-GLIDE U-POINT | U-BEND | VERSAPOINT |
|-----------------------|----------------------------|-----------|---|-------------------|--------|------------|
| 3/4 | ● | - | 300 à 900 | ● | - | - |
| 1 | ● | - | 300 à 900 | ● | - | - |
| 1 1/2 | ● | - | 300 à 900 | - | - | ● NOUVEAU |
| 1 1/2 | ● | - | 400 à 900 | - | - | ● NOUVEAU |
| 2 | ● | - | 400 à 750 | - | ● | - |
| 2 | - | ● | 400 à 1 500 | - | ● | - |



VERTICALLOOP^{MC}

GEO-GLIDE U-POINT



NOUVEAU VERSAPOINT



UNIQUE U-BEND



BOUCLES TWINLOOP^{MC} — Double boucle en U

| Diamètre nominal (po) | Dimension (po) | Longueur maximale de boucle TWINLOOP* (pi) |
|-----------------------|----------------|--|
| 1 1/2 | 4,25" | 1 000 |
| 1 1/2 | 4,75" | 900 |



NOUVEAU Boucle sur palette



TWINLOOP^{MC}

Les boucles de géothermie VERTICALLOOP^{MC} et TWINLOOP^{MC} sont fabriquées selon les requis de la norme ASTM F2620 avec des raccords de fusion à chaud rencontrant les critères des normes ASTM D2683 ou ASTM D3261.

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.

→ CONTACTEZ-NOUS

info@versaprofiles.com 1 877 335 7473



VERSAPROFILES

TUBES, PROFILÉS, DES SOLUTIONS COMPLEXES EN TOUTE SIMPLICITÉ

BARRES

| Diamètre Nominal po | Longueur pi ¹ |
|------------------------|-----------------------------|
| 1/2 à 10 | 20, 40, 50 |

Paquet de
barres de 8"



BOBINES TITAN^{MC}

| Diamètre Nominal po | Longueur pi ¹ |
|------------------------|-----------------------------|
| 3/4 | 15 000 |
| 1 | 12 000 |
| 1 1/4 | 7 000 |
| 1 1/2 | 5 500 |
| 2 | 2 500 |

1-1/4" sur
BOBINE TITANTM



¹ Autres longueurs de barres, bobines et rouleaux disponibles sur demande

Références : Normes ASTM D2683, D3035, D3261, D3350 et F2620 – Normes ANSI/CSA/IGSHPA C448 et B137.1 – Normes NSF/ANSI 58 – Plastics Pipe Institute (PPI), http://plasticpipe.org/publications/pe_handbook.html

À propos de Versaprofiles

Avec plus de 50 ans d'expérience en extrusion de thermoplastiques, **Versaprofiles** amène des innovations qui simplifient la vie et allègent vos tâches quotidiennes. Nous produisons des tuyaux pour les marchés de l'acériculture, de géothermie, des eaux, de distribution de gaz naturel et nous nous spécialisons dans le développement de produits conçus sur mesure. Nous entrecoupons l'expertise récoltée dans nos différents marchés d'activités avec la versatilité de nos équipements pour élever à un autre niveau chaque projet qui nous est proposé. **Versaprofiles** travaille étroitement avec chaque partenaire dans un esprit de convivialité afin de livrer un produit à la hauteur de vos attentes et un service à la clientèle hors pair.

MEMBRE DE



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.

→ CONTACTEZ-NOUS

info@versaprofiles.com 1 877 335 7473



VERSAPROFILES

TUBES, PROFILÉS, DES SOLUTIONS COMPLEXES EN TOUTE SIMPLICITÉ