

Gaine en PVC NovaForm^{MC}

Fiche technique de produit



< NORMES >



ASTM F1504
ASTM F1947

La gaine en PVC « extensible sur place » NovaForm^{MC} est utilisée pour la réhabilitation des ponceaux et des égouts. Extrudé et enroulé sur des tourets, le produit est chauffé et conditionné sur le chantier, puis tiré dans un égout ou un ponceau existant par des moyens mécaniques. La gaine NovaForm est obturée aux deux extrémités puis dilatée par introduction de vapeur et ensuite d'air, ce qui lui permet de se former en entrant en contact étroit avec la tuyauterie receveuse. Au fur et à mesure que l'air entre, la tuyauterie se refroidit et durcit, formant ainsi une conduite parfaitement fonctionnelle.

DISPONIBILITÉ DES PRODUITS

Matériau	PVC
Gamme de diamètres	150 à 750 mm (6 à 30 po)

ipexna.com

Courriel : novaform@ipexna.com

Numéro d'appel sans frais : 866 473-9462

Modèle de spécification

Cette spécification définit les exigences et les méthodes d'essai portant sur les matériaux, les dimensions, la fabrication, la résistance à l'aplatissement, la résistance aux chocs, la rigidité de la tuyauterie, la qualité d'extrusion, le marquage et l'emballage.

Spécifications des matériaux

Matériaux de base

Les tuyaux doivent être fabriqués en un composé de PVC conforme aux exigences de la classification de cellule 12334, comme définies dans la spécification D1784 et avec des propriétés de module d'élasticité en flexion, testées selon la méthode ASTM D790, d'au minimum 2 200 MPa (320 000 psi).

Résistance à la traction	ASTM D638	41,4 MPa (6 000 psi)
Module d'élasticité en traction	ASTM D638	2 206 MPa (320 000 psi)
Résistance à la flexion	ASTM D790	41,4 MPa (6 000 psi)
Module d'élasticité en flexion	ASTM D790	2 206 MPa (320 000 psi)
Température de fléchissement sous charge (testé à 2 MPa (264 psi))	ASTM D648	70 °C (158 °F)

Autres exigences

Aplatissement

Il ne doit y avoir aucune trace de fendillement, de fissuration ou de rupture lorsqu'un tuyau de section circulaire a été soumis à un essai selon la section 11.3 de la norme ASTM F1504.

Résistance aux chocs

La résistance aux chocs d'un tuyau de section circulaire ne doit pas être inférieure aux valeurs du tableau 1 lors d'un essai selon la méthode ASTM D2444 en référence dans la norme ASTM F1504.

Tableau 1 : Résistance aux chocs minimum à 23 °C (73 °F)

Diamètre du tuyau, en mm (po)	Résistance aux chocs, en J (lbf-pi)
150 (6)	284 (210)
200 (8)	284 (210)
250 (10)	299 (220)
300 (12)	299 (220)
375 (15)	299 (220)
450 (18)	299 (220)
600 (24)	299 (220)
750 (30)	299 (220)

Rigidité

Les valeurs de rigidité d'un tuyau de section circulaire doivent être conformes au tableau 2 lors d'un essai selon la méthode ASTM D2412 en référence dans la norme ASTM F1504.

Tableau 2 : Rigidité de tuyau minimum à une flexion de 5 %

Diamètre du tuyau, en mm (po)	Épaisseur de la paroi, en mm (po)	Rigidité du tuyau, kPa (psi)
150 (6)	4,3 (0,17)	250 (36)
200 (8)	5,8 (0,23)	250 (36)
250 (10)	7,3 (0,28)	250 (36)
300 (12)	8,7 (0,34)	250 (36)
300 (12)	7,4 (0,29)	153 (22)
375 (15)	7,6 (0,30)	83 (12)
450 (18)	6,9 (0,27)	41 (6)
600 (24)	9,2 (0,36)	41 (6)
750 (30)	11,5 (0,45)	41 (6)

Qualité de l'extrusion

La qualité de l'extrusion d'un tuyau doit être évaluée par les deux méthodes d'essai suivantes :

Immersion dans l'acétone : Un tuyau ne doit pas s'écailler ni se désintégrer lors d'un essai selon la méthode ASTM D2152 en référence dans la norme ASTM F1504.

Réversion par la chaleur : La qualité d'extrusion d'un tuyau doit être estimée par la méthode de réversion par la chaleur conformément à la méthode ASTM F1057 en référence dans la norme ASTM F1504.

Propriétés en flexion : La résistance et le module d'élasticité de flexion des tuyaux doivent être testés conformément à la méthode ASTM D790, selon la référence ASTM F1504.

Dimensions

Diamètre du tuyau de section circulaire : Le diamètre extérieur moyen d'un tuyau formé doit être conforme aux exigences du tableau 3 +/-1,0 % lors d'un essai selon la méthode ASTM D2122 en référence dans la norme ASTM F1504.

Épaisseur de la paroi des tuyaux de section circulaire : L'épaisseur de paroi d'un tuyau formé ne doit pas être inférieure aux valeurs du tableau 3 lors d'un essai selon la méthode ASTM D2122 en référence dans la norme ASTM F1504.

Tableau 3 : Diamètre du tuyau de section circulaire

Diamètre extérieur nominal, en mm (po)	Épaisseur de paroi minimale, en mm (po)	
150 (6)	0,17	(4,3)
200 (8)	0,23	(5,8)
250 (10)	0,28	(7,3)
300 (12)	0,34	(8,7)
300 (12)	0,29	(7,4)
375 (15)	0,30	(7,6)
450 (18)	0,27	(6,9)
600 (24)	0,36	(9,2)
750 (30)	0,45	(11,5)

Remarque : Selon la norme ASTM F1504, certains diamètres sont disponibles en plusieurs épaisseurs, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

Qualité de fabrication, fini et apparence

La tuyauterie de section circulaire ou formée doit être uniforme d'un bout à l'autre et exempte de fissures, de trous, d'inclusions de corps étrangers visibles ou d'autres défauts. La couleur, l'opacité, la densité et les autres propriétés physiques des tuyaux doivent être aussi uniformes que possible dans un contexte de fabrication commerciale.

Marquage du produit

Les tuyaux doivent être clairement marqués à des intervalles de 1,5 m (5 pi) ou moins :

- Nom du fabricant ou marque de commerce et code
- Diamètre extérieur nominal
- Classification des cellules du PVC : « 12334 » par exemple
- La légende « DR XX FOLDED PVC PIPE »
- La désignation « Spécification ASTM F1504 »
- Marqueur de longueur et étiquette sur la longueur de gaine : par exemple « 30,5 m » (« 100 pi »)

Emballage

La longueur totale de la tuyauterie en PVC est enroulée sur un touret en une seule pièce, en vue du stockage et de l'expédition. Le diamètre minimum du touret de la bobine ou du cœur doit être de 1 219 mm (48 po). Les bobines NovaForm sont disponibles dans les tailles 2,4 m (8 pi) de haut x 1,2 m (4 pi) de large, 2,4 m (8 pi) de haut x 1,8 m (6 pi) de large et 2,4 m (8 pi) de haut x 2,4 m (8 pi) de large. Pour des renseignements détaillés sur les longueurs de matériaux disponibles, veuillez vous référer à la brochure produit NovaForm.

Assurance qualité

Lorsque le produit est marqué de la désignation ASTM F1504, le fabricant affirme que ce produit a été fabriqué, inspecté, échantillonné et soumis à des essais en conformité avec la norme et qu'il satisfait aux exigences de cette dernière.

Installation

La gaine en PVC « extensible sur place » NovaForm doit être installée en conformité avec la norme ASTM F1947 et les directives d'installation ci-dessous. Pour les directives d'installation détaillées, veuillez consulter le Manuel de formation Novaform à l'adresse ipexna.com/fr.

1. Préparation

Quelle que soit la technique de pose de la gaine, la réussite de l'installation réside dans la préparation de la tuyauterie receveuse.

Cette étape, commune à plusieurs technologies de réhabilitation, comporte entre autres les pratiques courantes ci- après :

- Recherche des défauts éventuels dans la tuyauterie receveuse existante, susceptibles de nuire à la bonne installation de la gaine ou même de l'empêcher.
- Enregistrement de la position précise des raccordements de service.
- Correction des défauts suivants : racines, infiltration d'eaux souterraines en grande quantité, écrasement de la conduite, ainsi qu'un affaissement des joints ou déviations angulaires de plus de 12,5 % du diamètre intérieur, piquages dépassant à l'intérieur, entre autres problèmes courants.
- Nettoyage/rinçage de la conduite
- Mise en place d'une dérivation (le cas échéant)
- Contrôle de la circulation (le cas échéant)

Pour de plus amples renseignements sur ces travaux préparatoires, renseignez-vous auprès des associations de l'industrie comme NASSCO.

2. Conditionnement

Avant d'effectuer le tirage de la gaine en PVC dans la tuyauterie receveuse existante, il faut d'abord la ramollir, afin de pouvoir la sortir de la bobine ayant servi à l'expédition. À cette fin, on fait habituellement passer la vapeur sur toute la longueur de la gaine jusqu'à obtention d'un chauffage complet. Au cours de cette étape, l'installateur peut utiliser des thermomètres à infrarouges pour surveiller la température du produit.

3. Tirage

Avant de traiter la gaine en PVC NovaForm, il faut commencer par la tirer en place, c'est-à-dire le long du tuyau receveur. Pour ce faire, on utilise habituellement des moyens mécaniques comme un treuil. On fait passer un câble provenant du treuil entre le regard aval (côté « B ») et le regard amont (côté « A »), puis on le fixe à l'extrémité de la gaine en PVC NovaForm. On la tire ensuite en place au moyen d'une série de rouleaux jusqu'à ce qu'elle atteigne le regard situé en aval.

4. Traitement

Une fois en place, la gaine en PVC NovaForm subit un traitement. Le traitement comprend généralement les étapes suivantes :

- Le conditionnement des extrémités de la tuyauterie (côtés « A » et « B ») en vue d'y insérer des bouchons permettant le passage de la vapeur et de l'air dans le produit.
- Un conditionnement supplémentaire sur toute la longueur du produit, afin de s'assurer que ce dernier est suffisamment chauffé pour permettre sa dilatation.
- Dilatation du produit par augmentation graduelle de la pression de vapeur dans la conduite.
- Remplacement de la vapeur par l'air, afin de terminer le processus de dilatation et de refroidir la gaine. Une fois le produit suffisamment refroidi, il durcit et le traitement est terminé.

5. Finition

La finition comprend la coupe des extrémités de la gaine et le rétablissement des raccordements de service. Cette étape est réalisée à l'aide d'une inspection télévisée en circuit fermé et de découpeurs robotisés. Des détails supplémentaires sur la phase de finition du processus d'installation de la gaine en PVC NovaForm sont disponibles auprès des associations de l'industrie comme NASSCO.

À propos du Groupe de compagnies IPEX

À l'avant-garde des fournisseurs de systèmes de tuyauteries thermoplastiques, le groupe IPEX de compagnies offre à ses clients des gammes de produits parmi les plus vastes et les plus complètes au monde. La qualité des produits IPEX repose sur une expérience de 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, nous avons établi une réputation d'innovation de produits, de qualité, portée sur les utilisateurs et de performance.

Les marchés desservis par le Groupe de produits IPEX sont :

- Systèmes électriques
- Télécommunications et systèmes de tuyauteries pour services publics
- Systèmes de tuyauteries de procédés industriels
- Systèmes de tuyauteries pour installations municipales sous pression et à écoulement par gravité
- Systèmes de tuyauteries mécaniques et pour installations de plomberie
- Systèmes par électrofusion pour le gaz et l'eau
- Colles pour tuyauteries industrielles, de plomberie et électriques
- Systèmes d'irrigation
- Tuyaux et raccords en PVC, PVCC, PP, PVDF, PE, ABS et PEX

Les produits sont fabriqués par IPEX Inc.
NovaForm^{MC} est une marque de commerce d'IPEX Branding Inc.

Cette documentation est publiée de bonne foi et les données et renseignements présentés sont supposés exacts. Cependant, les renseignements et les suggestions contenus dedans ne sont ni représentés ni garantis d'aucune manière. Les données présentées résultent d'essais en laboratoire et de l'expérience sur le terrain.

IPEX a une politique d'amélioration continue de ses produits. En conséquence, IPEX se réserve le droit de modifier les caractéristiques et (ou) les spécifications des produits sans préavis.

ipexna.com

Courriel : novaform@ipexna.com

Numéro d'appel sans frais : 866 473-9462