



# DuroMaxx<sup>MD</sup> PERA

Égouts sanitaires et pluviaux  
Réhabilitation | Irrigation | Rétention

DuroMaxx<sup>MD</sup> combine la résistance de l'acier  
à la durabilité du plastique.

[armtec.com](http://armtec.com)

**DuroMaxx<sup>®</sup>**  
TECHNOLOGIE EN ACIER RENFORCÉ



# L'avantage DuroMaxx<sup>MD</sup> PERA

Fabriqué conformément aux normes ASTM F2562, AASHTO M 335 et AASHTO MP 40.

## La force de l'acier. La durabilité du plastique.

C'est la combinaison idéale de matériaux qui fait du DuroMaxx un tuyau exceptionnel. Les nervures de renfort en acier de 80 ksi fournissent la résistance, et la résine de polyéthylène (PE) classée pour résister à la pression assure la durabilité. Cette combinaison de matériaux donne un tuyau extraordinairement solide et durable.

DuroMaxx est conçu avec une paroi intérieure lisse pour une capacité hydraulique optimale. Ces matériaux offrent les propriétés sur lesquelles vous pouvez compter pour un service prolongé et une performance sans problème dans les environnements les plus exigeants. **Propriétaires, ingénieurs et agences choisissent le DuroMaxx PERA.**

## Performance à long terme

La construction à paroi profilée renforcée d'acier du DuroMaxx ne se déforme pas et ne s'affaisse pas. La capacité intégrée de l'acier à haute résistance élimine les préoccupations qui ont longtemps affecté les tuyaux profilés en PEHD. Aujourd'hui, il est possible de concevoir avec confiance afin de répondre aux exigences structurelles à long terme des projets d'égouts sanitaires et pluviaux, de réhabilitation, d'irrigation et de rétention des eaux pluviales, combinés et sanitaires.

## Effets de la température sur la résistance

Tous les tuyaux flexibles doivent être conçus pour avoir une rigidité suffisante afin de résister à la manutention, à l'installation et aux charges de construction, et pour minimiser la déflexion afin d'assurer une installation réussie. Les niveaux de rigidité publiés sont mesurés en laboratoire à 73 °F. (22.8 °C) En conditions réelles, l'exposition au soleil et une température d'environ 80 °F (26.7 °C) peuvent produire des résultats très différents. Une température de paroi de plus de 110 °F (43.3 °C) entraîne une perte de rigidité de plus de 30 % pour un tuyau profilé en PE non renforcé. Le DuroMaxx renforcé d'acier perd moins de 1 % de rigidité dans les mêmes conditions, car c'est l'acier – et non le plastique PE – qui fournit la rigidité. Résultat : DuroMaxx peut être deux fois plus rigide qu'un tuyau en PEHD non renforcé.

## Acier haute résistance & résine haute performance

Une durée de vie prévisible exige des propriétés de matériau prévisibles. DuroMaxx utilise uniquement une résine PE de qualité sous pression, offrant des propriétés d'ingénierie constantes, notamment une résistance aux fissures, une résistance à la traction et un module d'élasticité. Des tests de base de conception hydrostatique (HDB) confirment et documentent des propriétés de conception de 50 et 100 ans, essentielles pour les ingénieurs dans la conception de systèmes de tuyauterie.

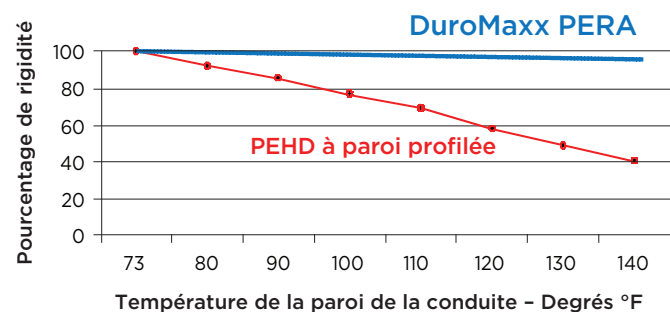
Contrairement aux tuyaux en plastique non renforcé, qui dépendent uniquement de matériaux sensibles au temps et à la contrainte pour leur performance structurelle, le renforcement en acier de DuroMaxx fournit 100 % de la capacité portante. La résine de DuroMaxx contient 3 % de noir de carbone, ce qui, selon des recherches éprouvées, inhibe les effets de la dégradation par UV (perte de résistance et fragilité) pendant plus de 50 ans d'exposition directe au soleil. Ainsi, la résistance de DuroMaxx ne diminue pas avec le temps et n'est pas significativement affectée par les températures estivales élevées.

## Options de joints multiples

Le joint cloche renforcé d'acier de DuroMaxx offre un niveau d'étanchéité supérieur qui le distingue des produits de tuyaux conventionnels. Le joint DuroMaxx QuikJoint<sup>®</sup> renforcé d'acier avec technologie UHP (Ultra High Performance) est conçu pour respecter, dépasser et maintenir les plus hauts standards de performance lorsqu'il est testé conformément à ASTM D3212, tout en permettant une performance vérifiable en sol pour garantir une connexion étanche pour des diamètres de 30 à 120 pouces (750 mm à 3000 mm). D'autres options incluent : joints étanches au sol (ST) et manchons soudés (WC).

## Rigidité efficace du tuyau selon la température\*

\* Les informations de ce graphique représentent la perte de rigidité moyenne observée sur plusieurs diamètres d'un produit à paroi profilée PEHD conforme à la norme AASHTO M-294.





Regardez la vidéo d'animation QuikJoint



## Performance hydraulique

Des débits élevés sont obtenus grâce à une paroi intérieure lisse pour des économies optimales. Les débits cibles peuvent être confirmés avec DuroMaxx en contactant votre représentant commercial Armtec pour l'information appropriée. Les valeurs de Manning « n » varient entre 0,011 et 0,013, selon la vitesse et le débit.

## Économies

DuroMaxx est léger, facile à manipuler et rapide à installer, éliminant souvent le besoin d'équipement de construction lourd. Son diamètre extérieur (DE) est plus petit que celui d'autres matériaux de tuyaux conventionnels, ce qui réduit l'excavation nécessaire.

Comme les deux principaux facteurs de coûts pour l'installation de produits de transport d'eau sont la main-d'œuvre et la machinerie, DuroMaxx permet des économies sur les deux, réduisant ainsi les coûts globaux.

La longueur supérieure des sections et la facilité d'assemblage des joints ne sont que quelques-uns de ses avantages. DuroMaxx doit être installé conformément aux pratiques d'installation ASTM D2321 reconnues à l'échelle nationale.

## Raccords et regards préfabriqués

DuroMaxx est offert avec une gamme complète de raccords fabriqués tels que coudes, tés, embranchements, jonctions inclinées et réducteurs. Des raccords standards et personnalisés peuvent être fabriqués facilement, ce qui réduit le nombre de structures en béton et les coûts de projet. Les regards fabriqués avec DuroMaxx et des tuyaux en PEHD peuvent représenter une excellente alternative aux regards en béton préfabriqués ou coulés sur place, offrant une plus grande durabilité et un meilleur écoulement hydraulique dans la structure. Cette solution est à la fois efficace et économique.

## Tailles

Disponibles en diamètres de 30 à 120 po (750 à 3000 mm), les conduites jusqu'à 96 po (2400 mm) sont offertes en longueurs de 14 pi (4,27 m) ou 24 pi (7,31 m). Pour les diamètres supérieurs à 108 po (2750 mm), la longueur standard est de 20 pi (6,10 m). Des longueurs plus grandes sont disponibles, ce qui réduit le nombre de joints à assembler sur place et accélère l'installation.

**Si votre projet exige des longueurs sur mesure, contactez votre représentant Armtec pour obtenir plus de détails.**

Dimensions des tuyaux et poids de manutention

Diamètre nominal po (mm)	Diamètre extérieur po (mm)	Diamètre intérieur po (mm)	Diamètre ext. du joint po (mm)	Remblai min. pi (m)	Remblai max. pi (m) **	Poids approx. lb/pi (kg/m)
30 (750)	30.9 (785)	29.5 (750)	33.9 (861)	1.0 (0.3)	50 (15.24)	18.8 (27.98)
36 (900)	37.1 (942)	35.4 (900)	39.8 (1011)	1.0 (0.3)	50 (15.24)	23.6 (35.12)
42 (1050)	43.2 (1097)	41.3 (1050)	45.7 (1161)	1.0 (0.3)	50 (15.24)	27 (40.18)
48 (1200)	49.5 (1257)	47.2 (1200)	52.3 (1328)	1.0 (0.3)	30 (9.14)	30.8 (45.84)
54 (1350)	55.5 (1410)	53.4 (1350)	58.2 (1478)	1.0 (0.3)	30 (9.14)	36.9 (54.91)
60 (1500)	61.4 (1560)	59.1 (1500)	64.1 (1628)	1.5 (0.46)	30 (9.14)	42.9 (63.84)
66 (1650)	67.8 (1722)	65 (1650)	70.9 (1801)	1.5 (0.46)	30 (9.14)	56.9 (84.68)
72 (1800)	73.7 (1872)	70.5 (1800)	76.8 (1951)	1.5 (0.46)	30 (9.14)	65.6 (97.62)
78 (1950)	80.0 (2032)	76.8 (1950)	82.7 (2100)	2.0 (0.61)	30 (9.14)	71 (105.66)
84 (2100)	85.9 (2182)	82.7 (2100)	88.6 (2250)	2.0 (0.61)	30 (9.14)	76.3 (113.55)
96 (2400)	97.8 (2484)	94.5 (2400)	100.4 (2550)	2.0 (0.61)	30 (9.14)	87 (129.47)
108 (2750)	111.3 (2827)	108 (2750)	112.3 (2852)	2.5 (0.76)	25 (7.62)	99.7 (148.37)
120 (3000)	121.9 (3096)	118.1 (3000)	124.1 (3152)	3.0 (0.91)	25 (7.62)	109.0 (162.22)

\*Disponible avec des joints à manchon soudé (WC) ou extrémités simples avec ou sans joints étanches au sol (ST).

\*\*Les limites de remblai maximales indiquées dans le tableau ci-dessus sont conservatrices; des profondeurs plus importantes sont possibles. Contactez votre ingénieur commercial local pour obtenir des informations spécifiques au projet.

# Égouts pluviaux et sanitaires

Les projets d'égouts de grand diamètre peuvent être complexes à gérer pour de nombreuses agences. Ces longs collecteurs ou conduites principales peuvent s'étendre sur plusieurs milles, de regard en regard, grugeant un budget déjà limité. Une grande partie des coûts provient des réalités liées à l'installation de grandes quantités de tuyaux de très gros diamètres. Ces coûts incluent :

- Le transport et le nombre de camions requis.
- Le nombre de levages et leur poids.
- Le nombre de joints et les procédures pour respecter les normes d'étanchéité.
- Les autres coûts liés aux matériaux.

DuroMaxx apporte de vraies solutions qui simplifient le travail des agences et des ingénieurs. Sa performance et sa valeur sont évidentes lorsqu'on le compare à une grande variété d'autres produits comme le béton armé, le PEHD, le polypropylène, le PVC et les tuyaux en fibre de verre.

## Avantages

- Grands diamètres jusqu'à 120 pouces (3000 mm).
- Résistance élevée et prévisible pour les recouvrements profonds, le contrôle de la forme et de la déflexion.
- Étanchéité des joints vérifiable sur le terrain, répondant aux exigences de tests initiaux et aux besoins à long terme d'infiltration/exfiltration.
- Résistant aux effluents corrosifs.
- Parois intérieures lisses permettant des conceptions à faible pente et des sections plus longues.
- Léger pour une installation efficace.



Shelley, Idaho  
14 milles installés jusqu'à  
48 po (1200 mm)  
de diamètre

**DuroMaxx**  
Système sanitaire





Barker Ranch,  
Washington  
3 milles installés  
Diamètres de  
54 po et 60 po  
(1350 mm et 1500 mm)

**Système d'irrigation  
DuroMaxx**

## Applications en irrigation

Les organismes agricoles et d'irrigation recherchent des solutions plus fiables et plus économiques pour conserver leur ressource la plus précieuse, l'eau. Beaucoup choisissent d'enfermer des fossés et des canaux dans des systèmes de conduites, souvent dans des régions éloignées. Ces projets peuvent représenter un défi pour tout ingénieur ou gestionnaire de projet, surtout lorsque les paramètres hydrauliques exigent de très grands diamètres de tuyaux. DuroMaxx offre des solutions éprouvées à ces défis.

### Avantages

- Les résines PE classées sous pression HDB assurent une durée de vie prévisible et supérieure à long terme.
- Une variété de configurations et de niveaux d'étanchéité de joints sont disponibles pour répondre aux besoins spécifiques de votre projet.
- Des avantages de coûts d'installation particulièrement importants dans les régions éloignées.
- Une fabrication polyvalente permettant la création de raccords et composants uniques.
- Excellente performance dans les analyses de coûts à court et à long terme pour les applications d'irrigation.



**Capacité de 100 ans en écoulement gravitaire  
50 ans en service sous pression**

Diamètre po (mm)	9 mois	En continu (50 ans)
30-42 (750 mm-1050 mm)	9,5 psi	6,75 psi
48-60 (1200 mm-1500 mm)	12,0 psi	8,5 psi
66-120 (1650 mm - 3000 mm)	15,0 psi*	15,0 psi

\*Les capacités de pression indiquées sont basées sur une profondeur d'enfouissement présumée. Des pressions plus élevées peuvent être possibles. Veuillez consulter votre représentant Armtec pour plus de détails.

# Applications de réhabilitation

DuroMaxx est parfaitement adapté à la réhabilitation structurelle de conduites existantes défectueuses : ponceaux, drains pluviaux et réseaux d'égouts sanitaires de grand diamètre. Sa combinaison unique de renforcement en acier et de résine PE de qualité sous pression en fait un excellent choix pour les projets de réhabilitation sans tranchée.

## Avantages

- Le profil de paroi efficace et l'intérieur lisse assurent une surface d'écoulement optimale et d'excellentes performances hydrauliques pour les applications de réhabilitation.
- L'acier haute résistance de 80 ksi fournit une capacité portante maximale avec des limites de remblai allant de 30 à 50 pieds (9 m à 15 m).
- La résine PE de haute qualité assure une durabilité inégalée, avec une excellente résistance à l'abrasion et aux produits chimiques.
- Les diamètres disponibles vont de 30 à 120 pouces, (750 mm à 3000 mm) avec des longueurs de tuyaux pouvant atteindre 40 pieds (12 m), offrant un large éventail d'options de conception et d'installation.
- DuroMaxx est disponible avec plusieurs options de joints : cloches renforcées haute performance ou manchons soudés pour une étanchéité extrême.
- Des caractéristiques sur mesure comme des orifices d'injection filetés et des patins de fond soudés garantissent une installation et un coulage de coulis réussis.



Mobile, Alabama  
1 500 pi installés  
Diamètre de  
120 po (3000 mm)

Rehabilitation  
de ponceau avec  
DuroMaxx





Monticello, Indiana  
395 000 gallons  
de stockage  
Diamètres : 96 po, 84 po  
et 72 po (2400 mm,  
2100 mm et 1800 mm)

**Système CSO  
DuroMaxx**

## Applications de rétentions

**Débordement des égouts sanitaires et unitaires / Détention des eaux pluviales  
et récupération de l'eau de pluie / Contention du glycol, de l'AFFF et  
d'autres matières dangereuses**

Les systèmes de rétentions sont utilisés pour réguler le débit des eaux pluviales et usées dans les conduites principales, en agissant comme un tampon lors des périodes de pointe. Les systèmes DuroMaxx sont conçus pour contenir l'eau et la relâcher graduellement dans le réseau principal. Ils sont souvent fabriqués sur mesure pour être entièrement étanches, selon les exigences du projet.

Les systèmes de réservoirs DuroMaxx peuvent intégrer une grande variété de raccords tels que : coudes, colonnes montantes, extrémités cloisonnées, conduites d'entrée/sortie. Ils peuvent être fabriqués sur mesure dans différentes longueurs, tailles et configurations, et être transportés et assemblés facilement sur le chantier.

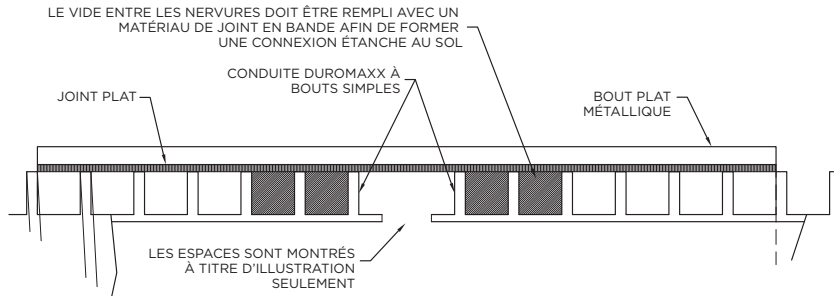
### Avantages

- Le DuroMaxx offre une excellente résistance chimique, adaptée aux débordements d'égouts sanitaires, aux eaux contaminées par le glycol dans les aéroports et aux déversements de mousse extinctrice (AFFF).
- Grands diamètres jusqu'à 120 pouces (3000 mm), permettant une efficacité maximale du volume; l'utilisation de diamètres plus grands réduit le coût de stockage par gallon.
- La technologie PE renforcée d'acier de 80 ksi permet l'installation sous des zones soumises à de lourdes charges de véhicules ou d'avions.
- Installation rapide et efficace, pouvant être plus économique que les grands réservoirs en béton.
- Configurations adaptables permettant au système de s'intégrer à des chantiers restreints.
- Accessoires personnalisés disponibles : coudes, tés, cloisons, embouts et colonnes d'accès pour inspection et entretien.
- Convient aux systèmes de stockage souterrains allant de quelques milliers à plusieurs millions de gallons.

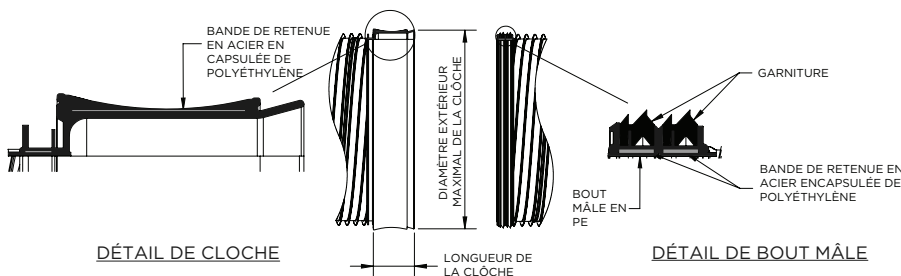


# La conception derrière la performance

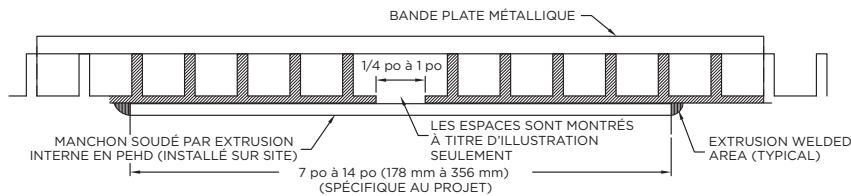
## Détail de joint étanche au sol (ST)



## Détails des joints



## Détail de joint soudé (WC)



Membre platine



Découvrez comment le **DUROMAXX<sup>MD</sup> PERA** peut être utilisé dans votre prochain projet.

Appelez le **1-800-565-1152** ou visitez **armtec.com**