



## Systemes de canalisation non-circulaires en PRV

pour la construction et la renovation des reseaux d'assainissement



**AMIA**TIT TRADING

# Amiantit: une combinaison gagnante

Les systèmes de canalisation AMIREN sont fabriqués dans des locaux appartenant au Groupe Amiantit.

La société Saudi Arabian Amiantit Company (SAAC) a été fondée en 1968 à Dammam, au Royaume d'Arabie Saoudite, dans l'objectif de fabriquer des canalisations pour le marché local. Depuis lors, Amiantit a gagné de l'envergure, jusqu'à devenir un important groupe industriel à exploitation diversifiée présent dans le monde entier.



Parmi les principales activités commerciales du groupe, on citera :

- Fabrication et vente de systèmes de canalisation et de réservoirs en PRV, ERV, PVC, PEHD, Fonte et béton
- Propriété et vente de technologies liées à la tuyauterie
- Services de consultation et d'ingénierie en aménagement hydraulique
- Fabrication et vente de produits polymères

Aujourd'hui, Amiantit commercialise une gamme de produits de tuyauterie plus vaste que celle de tous ses concurrents et offre à ses clients une solution globale en matière de transport des fluides, conçue pour optimiser la technologie appliquée et les coûts. Le groupe travaille dans le monde entier au service de municipalités et sur les marchés du génie civil, de l'industrie, de l'énergie et de l'agriculture, contribuant ainsi au développement des infrastructures mondiales.

Le groupe possède environ 30 usines, 6 sociétés de technologie, 9 sociétés d'aménagement hydraulique et 4 fournisseurs de matériaux. En outre, un important réseau de vente et de services permet de répondre aux besoins de la clientèle dans le monde entier.

Les produits AMIREN sont disponibles par l'intermédiaire de notre réseau international de distribution. Pour de plus amples informations, veuillez nous contacter. Vous trouverez nos coordonnées au dos de la présente brochure.

## Sommaire

1	<b>Procédé de fabrication</b>	3
2	<b>Stratification de la canalisation</b>	3
3	<b>Normes de qualité et procédures d'essai</b>	4
4	<b>Avantages du produit</b>	4
5	<b>Applications</b>	5
6	<b>Description du produit</b>	5
7	<b>Gamme de produits</b>	6
	7.1 Sections ovoïdes .....	6
	7.2 Sections Arche .....	6
	7.3 Sections paraboliques .....	7
	7.4 Sections elliptiques .....	7
	7.5 Sections piriformes .....	7
8	<b>Raccords</b>	8
9	<b>Services</b>	8
10	<b>Fiche technique AMIREN</b>	9

# 1 Procédé de fabrication

Les canalisations AMIREN sont fabriquées selon un procédé discontinu d'enroulement filamentaire hélicoïdal de renforts continus imprégnés de résine et de roving de fibre de verre coupée sur un mandrin non circulaire en rotation, par séquences contrôlées.



Grâce à cette technique, conçue par des experts de ce type de matériaux, nous produisons un stratifié très dense qui tire le meilleur parti possible des propriétés des trois matières premières de base : les fibres de verre, la résine et le sable. Un roving de fibre de verre continue et un autre de fibres coupées sont utilisés afin d'obtenir une forte résistance axiale et circumférentielle. Pour renforcer la rigidité des canalisations, la paroi est épaissie avec du sable. Nos outils de fabrication uniques permettent d'appliquer un revêtement interne à base de résine spéciale, qui peut être modifiée en fonction de la résistance aux agents chimiques exigées des canalisations.

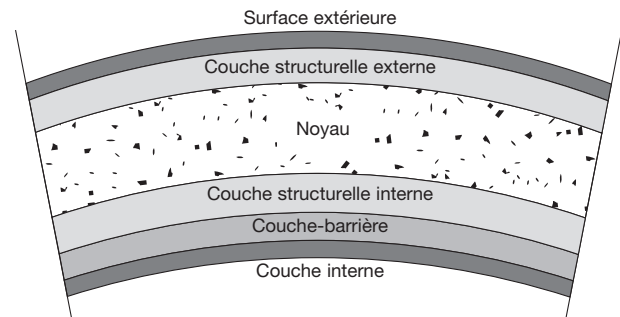
Les avantages exceptionnels de ce procédé par enroulement permettent également d'utiliser d'autres matériaux, comme un mat de verre ou de polyester visant à obtenir une plus grande résistance à l'abrasion et une meilleure finition.



# 2 Stratification de la canalisation

Les matières premières de base utilisées dans la fabrication des canalisations AMIREN sont la résine, la fibre de verre et le sable siliceux. Habituellement, nous utilisons des résines de polyester non saturé, car elles offrent de bonnes performances dans le cadre de la plupart des applications. L'alliage de résine, roving de fibre de verre continue, sable siliceux et fibres de verre coupées forme un stratifié très dense et très résistant mécaniquement.

Le schéma montre une coupe transversale type d'une canalisation stratifiée. Cette coupe, ainsi que la méthode de pose et de positionnement des différentes matières premières, peut varier en fonction de l'usage auquel la canalisation est destinée.



### 3 Normes de qualité et procédures d'essai

Le système AMIREN a été soumis aux essais normalisés suivants et approuvé:

- Essai de résistance à l'abrasion conformément à DIN EN 295 part 3/DIN19565 part 1, TU (Technische Universität) Darmstadt, Allemagne
- Essais mécaniques conformément à ISO 178, ISO 899-2, DIN EN ISO 527-4, DIN 53479, ISO 172
- Essais d'étanchéité des raccords conformément à DIN 4060 MPA Dortmund, Allemagne
- Essai de résistance à un usage sous haute-pression conformément à DIN 19523 (version provisoire), IRO Oldenburg, Allemagne
- Essai de flambage statique du MFPA Leipzig, Allemagne

Tous les systèmes de canalisation AMIREN, testés et approuvés, constituent une solution idéale pour la construction et la rénovation de réseaux d'égouts de section non circulaire.

Amiantit contribue à l'élaboration de diverses normes de qualité en collaboration avec des délégués de la plupart des organisations internationales, afin de s'assurer que les performances requises débouchent sur des produits fiables.

La fabrication de nos produits est soumise en permanence à des normes de qualité très strictes. Les locaux de production sont régulièrement inspectés par des organismes indépendants et sont certifiés conformes à la norme ISO 9001. L'usine est dotée d'un service consacré au contrôle de la qualité, chargé de vérifier que :

- Tous les produits sont fabriqués conformément aux caractéristiques techniques requises.
- La qualité de tous les produits et services fait l'objet d'une amélioration permanente.

Des certificats de qualité sont fournis à la livraison, sur demande.



### 4 Avantages du produit

Les systèmes de canalisation AMIREN disponibles sur le marché offrent à tous les clients des solutions économiques et durables. Leur longue liste de fonctions et avantages permettent l'obtention d'un coût optimal à l'installation et durant leur cycle de vie.

#### Résistance à la corrosion et aux agents chimiques

- Durée de vie longue sans perte d'efficacité
- Aucun besoin de revêtement interne ou externe, de protection cathodique, de revêtement ou de toute autre forme de protection supplémentaire contre la corrosion
- Caractéristiques hydrauliques constantes dans le temps
- Résistants à de nombreux agents chimiques, acides et lessives.

#### Légèreté

(1/10 du poids du béton)

- Faibles coûts de transport (emboîtables)
- Élimine le besoin en équipement coûteux pour la manutention des canalisations

#### Caractéristiques hydrauliques exceptionnelles

- Surface interne lisse
- Le dépôt de biofilm est minimisé grâce à un haut débit dans la partie étroite et basse de la canalisation, ce qui permet de réduire les coûts d'entretien et de curage
- Excellente résistance à l'abrasion

#### Raccords de précision par emboîtement en tulipe dotés de joints d'étanchéité élastomères

- Raccords étanches et efficaces conçus pour éliminer tout risque d'infiltration ou de fuite
- Raccordement facile permettant de réduire le temps de pose
- Permet de réorienter légèrement la conduite ou de mettre en place un tassement différentiel sans équipement supplémentaire

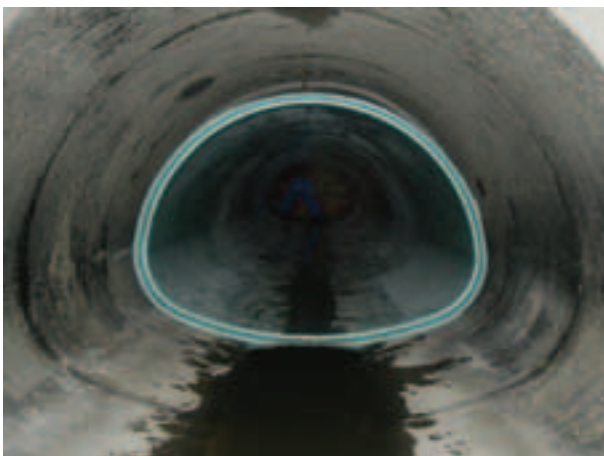
#### Manutention et entretien

- Faibles coûts d'entretien grâce à une quantité réduite de dépôts et des propriétés auto-nettoyantes efficaces
- En dépit de leur étroitesse, les canalisations sont faciles d'accès en raison de leur hauteur d'installation
- Capacité d'aspiration élevée, en particulier aux périodes où le débit est maximal

## 5 Applications

Les systèmes de canalisation AMIREN sont conçus pour le transport de divers types de fluides contaminés de pH1 à pH10. Les canalisations à section non circulaire se sont révélées être la meilleure solution là où la fiabilité, d'excellentes propriétés auto-nettoyantes et de faibles coûts d'entretien sont exigés. Les canalisations AMIREN sont utilisées dans les domaines suivants:

- Évacuation des eaux de ruissellement
- Eaux usées
- Assainissement industriel

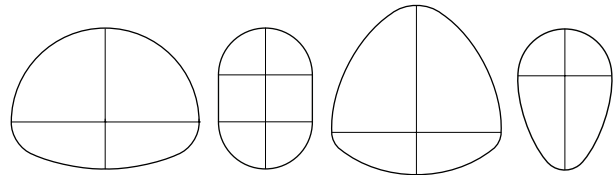


## 6 Description du produit

Les systèmes de canalisation AMIREN sont avant tout conçus pour les travaux de rénovation sans tranchées des réseaux d'égout à écoulement libre constitués de canalisations en grès, béton, brique, ciment et plastique dotées d'une section non circulaire.

Ils sont principalement disponibles dans les sections suivantes:

- Profil Ovoïde
- Profil Arche
- Profil Piriforme
- Profil Parabolique
- Profil Elliptique
- Autres formes non standard, conçues conformément aux caractéristiques techniques requises et aux contraintes du projet.



**Exemples de formes produites**

En fonction de l'usage auquel elles sont destinées et de leurs conditions d'exploitation, les différentes sections des canalisations AMIREN peuvent être conçues et fabriquées conformément à différentes catégories de capacité de charge:

### Réhabilitation structurante

Conçues pour la rénovation des canalisations d'égout qui perdent de leur capacité de charge et doivent faire l'objet de travaux de consolidation. Ce type de section est destiné à supporter la charge actuelle de l'ancienne canalisation ainsi que les charges supplémentaires prévues une fois la rénovation achevée.

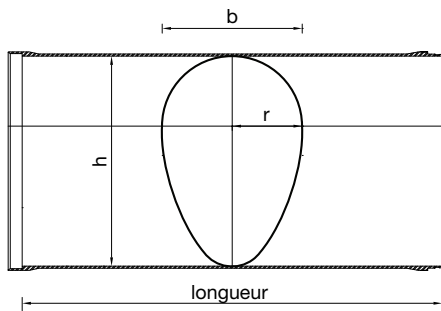
### Réhabilitation non structurante

Conçues pour la rénovation des réseaux d'égout dont la capacité de charge mécanique est suffisante. Leur conception et leur forme est axée sur la modification de la surface interne, visant à améliorer les propriétés hydrauliques et la résistance aux agents chimiques.

# 7 Gamme de produits

La gamme de produits standard disponible comprend des systèmes de canalisation de formes et diamètres variés. Les tableaux ci-dessous présentent les systèmes et les diamètres les plus courants. L'épaisseur de la paroi des canalisations dépend des conditions de pose et d'exploitation. Elle est calculée en fonction de données statiques. Toutefois, le principal atout du procédé de fabrication AMIREN est sa capacité à fournir des produits spécialement conçus et réalisés pour le client. Si aucun des produits répertoriés plus bas ne correspond à vos exigences, n'hésitez pas à nous contacter. Les longueurs standard des canalisations sont de 2 et 3 mètres. Des longueurs allant jusqu'à 6 mètres sont disponibles sur demande.

## 7.1 Sections ovoïdes



### Sections ovoïdes 2/2,5

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
500/625	0.250	0.239	0.551
1000/1250	0.500	0.956	1.103
1600/2000	0.800	2.446	1.765
2000/2500	1.000	3.822	2.206

### Sections ovoïdes 2/3

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
400/600	0.200	0.184	0.484
470/705	0.235	0.254	0.568
500/750	0.250	0.287	0.605
580/760	0.290	0.386	0.701
600/900	0.300	0.413	0.726
700/1050	0.350	0.563	0.846
760/1140	0.380	0.663	0.919
800/1200	0.400	0.735	0.967
840/1260	0.420	0.810	1.016
900/1350	0.450	0.930	1.088
1000/1500	0.500	1.149	1.209
1100/1650	0.550	1.390	1.330
1200/1800	0.600	1.654	1.451
1300/1950	0.650	1.941	1.572
1400/2100	0.700	2.251	1.693
1600/2400	0.800	2.940	1.935

### Sections ovoïdes 2/3.5

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
500/875	0.250	0.343	0.661
700/1200	0.350	0.673	0.926
1000/1750	0.500	1.373	1.322
1600/2800	0.800	3.515	2.115

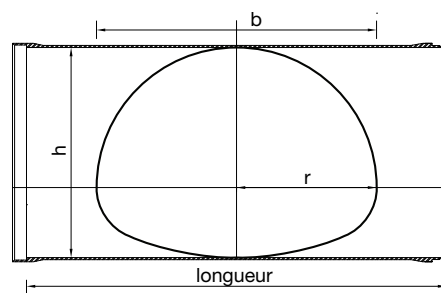
### Sections ovoïdes 2/4

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
500/1000	0.250	0.391	0.706
650/1300	0.325	0.661	0.917
950/1900	0.475	1.412	1.341

### Sections ovoïdes spéciales

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
700/1200	0.350	0.653	0.912
750/1400	0.375	0.820	1.022
900/1200	0.450	0.785	1.000

## 7.2 Sections Arche



### Sections Arche 2/1.5

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1000/750	0.500	0.595	0.870
2000/1500	1.000	2.378	1.740
3000/2250	1.500	5.351	2.610

### Sections Arche 2/2

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1200/1200	0.600	1.216	1.244
2000/2000	1.000	3.378	2.074
2800/2800	1.400	6.621	2.903

### Sections Arche 2/1.75

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1000/875	0.500	0.723	0.959
2000/1750	1.000	2.890	1.918
3000/2625	1.500	6.503	2.877

### Sections Arche 2/1.25

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1000/625	0.500	0.484	0.785
2000/1250	1.000	1.936	1.570
3000/1875	1.500	4.356	2.355

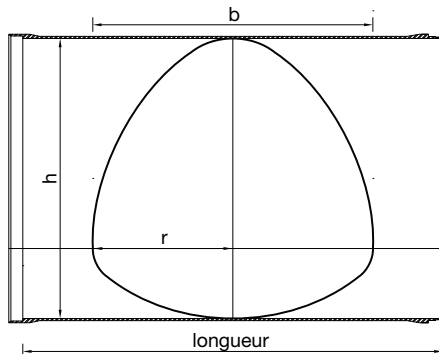
### Sections Arche 2/1

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1000/500	0.500	0.402	0.716
2000/1000	1.000	1.609	1.431
3000/1500	1.500	3.620	2.147

### Sections Arche spéciales

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1800/1270	0.900	1.791	1.510
2200/1250	1.100	2.028	1.607

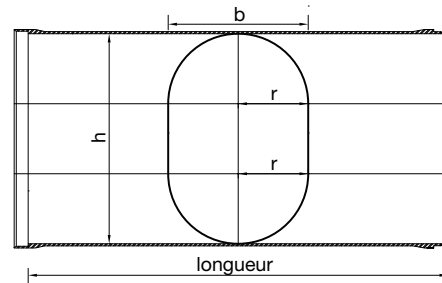
## 7.3 Sections paraboliques



### Sections paraboliques 2/2

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1000/1000	0.500	0.752	0.978
1600/1600	0.800	1.924	1.565
2800/2800	1.400	5.894	2.739

## 7.4 Sections elliptiques



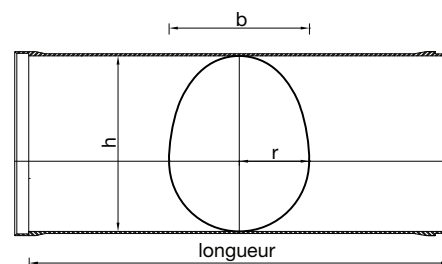
### Sections elliptiques 2/2.5

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1000/1250	0.500	1.036	1.148
1600/2000	0.800	2.651	1.837
2000/2500	1.000	4.142	2.296

### Sections elliptiques 2/3

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1000/1500	0.500	1.286	1.279
1500/2250	0.750	2.892	1.919
2000/3000	1.000	5.142	2.559

## 7.5 Sections piriformes



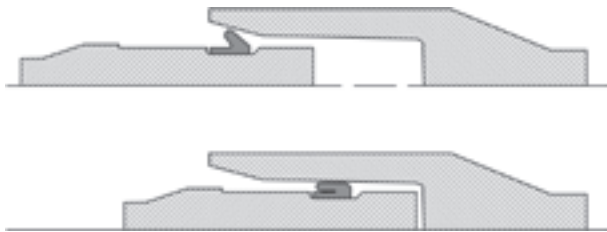
### Sections piriformes 2/2.5

Diamètre interne	Rayon	Superficie en coupe	Diamètre interne théorique d'une canalisation circulaire
b/h [mm]	r [m]	A [m <sup>2</sup> ]	Ø [m]
1400/1750	0.700	1.948	1.575
1600/2000	0.800	2.545	1.800
1800/2250	0.900	3.221	2.025
2000/2500	1.000	3.976	2.250

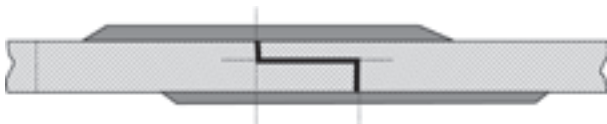
## 8 Raccords

Les portions de canalisation AMIREN utilisées pour les réseaux d'égout sont généralement raccordées par le biais d'un emboîtement en tulipe doté de joints d'étanchéité élastomères. Ce système de raccordement éprouvé permet de garantir le fonctionnement du système durant toute sa durée de vie estimée. Ce système de raccordement a été soumis à de nombreux essais et permet d'introduire à chaque point de raccordement un écart angulaire défini.

Pour les industries chimiques ainsi que l'évacuation de fluides acides/basiques, des raccords stratifiés par collage sont également disponibles sur demande. Ce type de raccordement, dont l'étanchéité est garantie, permet de protéger l'environnement accueillant les canalisations. La longueur et l'épaisseur du recouvrement dépend du diamètre de la canalisation et de son usage.



Joint d'étanchéité coulissant



Joint adhésif stratifié



## 9 Services

### Assistance

Les spécialistes en poste dans nos bureaux de vente offrent une vaste gamme de produits et de services d'assistance. Ils sont en mesure de vous aider et de vous conseiller dans les domaines suivants:

- Consultation technique concernant la planification, la pose et la réhabilitation
- Consultation au niveau local et aide aux entrepreneurs
- Calculs des paramètres statiques et hydrauliques
- Solutions pour des usages spécifiques

### Logistique

Les systèmes de canalisation AMIREN sont distribués dans de nombreux pays du monde. Nos spécialistes expérimentés du service logistique travaillent en étroite collaboration avec nos clients afin de mettre au point les modes de transport ferroviaires, routiers, maritimes et aériens les plus efficaces. Pour réduire les coûts, nos canalisations peuvent être emboîtées les unes dans les autres, ce qui est rendu possible grâce à leur légèreté et à leur facilité de manutention.

Pour plus d'informations, veuillez contacter votre fournisseur local.



# 10 Fiche technique AMIREN

Pour les calculs des paramètres statiques et de résistance conformément à ATV M127P-2

<b>Conception:</b>		<b>Établit par:</b>	
<b>Société:</b>		<b>Téléphone/télécopie:</b>	
		<b>Signature:</b>	
		<b>Date:</b>	

## 1. Caractéristiques techniques de la conduite à réparer:

<b>Matériau:</b>		<b>Forme de la section:</b>	
brique	<input type="checkbox"/>	circulaire	<input type="checkbox"/>
béton	<input type="checkbox"/>	circulaire surélevée	<input type="checkbox"/>
acier	<input type="checkbox"/>	ovoïde	<input type="checkbox"/>
fonte	<input type="checkbox"/>	cloche	<input type="checkbox"/>
grès vernissé	<input type="checkbox"/>	parabolique	<input type="checkbox"/>
autre.....	<input type="checkbox"/>	autre.....	<input type="checkbox"/>

## Schéma de la section

## Dimensions:

Diamètre interne	<input type="text"/> (mm)
Largeur/hauteur	<input type="text"/> (mm)
Longueur de la portion à réparer	<input type="text"/> (mm)

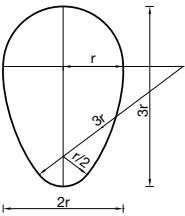
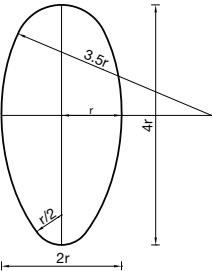
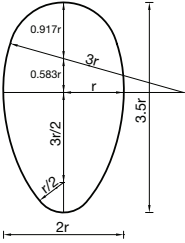
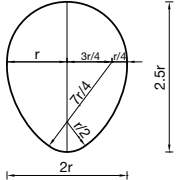
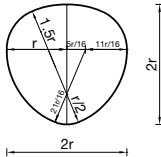
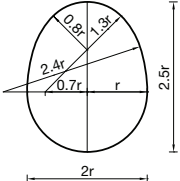
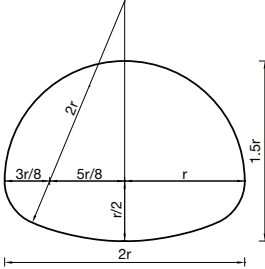
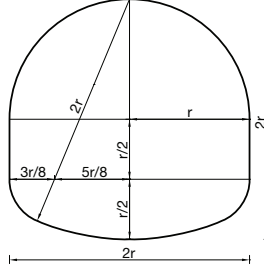
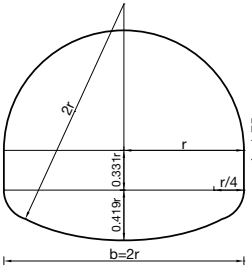
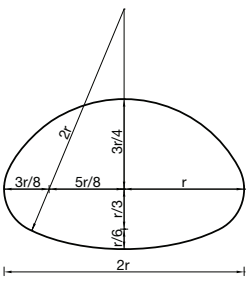
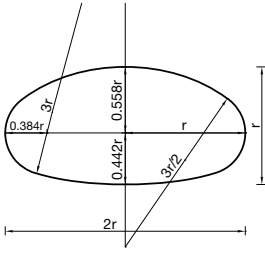
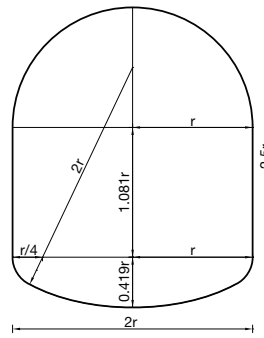
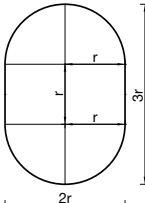
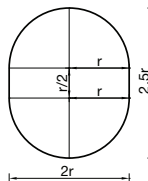
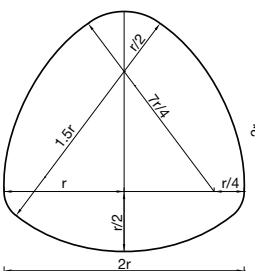
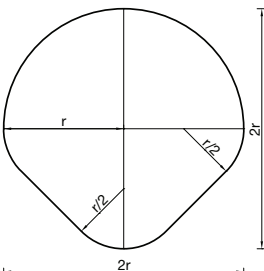
## État de la conduite d'égout conformément à ATV M127P-2:

	état I	<input type="checkbox"/>	état II	<input type="checkbox"/>	état III	<input type="checkbox"/>
<b>Type de dégradation de la conduite:</b>						
Éraflures transversales:	fissures capillaires	<input type="checkbox"/>	fissures ouvertes	<input type="checkbox"/>		
Éraflures sur la longueur de la couverture:	fissures capillaires	<input type="checkbox"/>	fissures ouvertes	<input type="checkbox"/>		
Courbure de la conduite:	partielle	<input type="checkbox"/>	complète	<input type="checkbox"/>		
Rétrécissement maximal par rapport à la forme d'origine:	vertical	<input type="text"/> (mm)	horizontal	<input type="text"/> (mm)		
Fuites au niveau des joints	Infiltration	<input type="checkbox"/>	autres	<input type="checkbox"/>		
Défauts, écaillage	Exfiltration	<input type="checkbox"/>				
Dégradation chimique	Incustation	<input type="checkbox"/>				

## Charges

<b>Épaisseur du sol au dessus de la couverture de la conduite réparée</b>			
hauteur <sub>max</sub> = <input style="width: 90%;" type="text"/>	hauteur <sub>min</sub> = <input style="width: 90%;" type="text"/>		
<b>Niveau de la nappe souterraine dépassant le bas de la conduite réparée</b>			
niveau d'eau <sub>max</sub> = <input style="width: 90%;" type="text"/>	niveau d'eau <sub>min</sub> = <input style="width: 90%;" type="text"/>		
<b>Charges de trafic</b>			
LKW 12 <input type="checkbox"/>	SLW 30 <input type="checkbox"/>	SLW 60 <input type="checkbox"/>	voie ferrée unique <input type="checkbox"/>
Toutes autres charges <input style="width: 100px;" type="text"/> (N/mm <sup>2</sup> )		voie ferrée multiple <input type="checkbox"/>	
<b>Type du sol environnant la conduite réparée:</b>			
	Compactage D <sub>pr</sub>	ou	module E <sub>B</sub>
G1	<input style="width: 40px;" type="text"/> (%)		<input style="width: 40px;" type="text"/> (MPa)
G2	<input style="width: 40px;" type="text"/> (%)		<input style="width: 40px;" type="text"/> (MPa)
G3	<input style="width: 40px;" type="text"/> (%)		<input style="width: 40px;" type="text"/> (MPa)
G3	<input style="width: 40px;" type="text"/> (%)		<input style="width: 40px;" type="text"/> (MPa)
<b>Conditions d'assemblage</b>			
Caisson d'assemblage	puits <input type="checkbox"/>	caisson de travail <input type="checkbox"/>	
		dimensions du caisson <input style="width: 60px;" type="text"/> (m)	
Envergure des travaux de rénovation de la conduite		longueur de l'unité	
fond de la conduite <input type="checkbox"/>	conduite sur toute sa circonférence <input type="checkbox"/>	portion droite <input style="width: 60px;" type="text"/> (m)	
		portion coudée <input style="width: 60px;" type="text"/> (m)	
Densité spécifique du matériau de remplissage entre les canalisations		$\gamma =$ <input style="width: 40px;" type="text"/>	pression de remplissage <input style="width: 40px;" type="text"/> (bar)
<b>Conditions d'exploitation</b>		<b>Conditions hydrauliques</b>	
Type d'eaux usées:		pente du radier de l'égout <input style="width: 40px;" type="text"/> (%)	
eaux usées domestiques	<input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/>	débit requis <input style="width: 40px;" type="text"/> (l/s)	
eau de pluie			
eau de diverses origines			
eau de diverses origines			
autre.....			
température des eaux usées <input style="width: 40px;" type="text"/> (°C)			
<b>Remarques:</b>			

# Exemples de formes

<p><b>Forme ovoïde 2:3</b></p> 	<p><b>Forme ovoïde 2:4</b></p> 	<p><b>Forme ovoïde 2:3.5</b></p> 	<p><b>Forme ovoïde 2:2.5</b></p> 
<p><math>A=4.594r^2</math> <math>I_u=7.930r</math> <math>r_{hy}=0.579r</math></p>	<p><math>A=6.254r^2</math> <math>I_u=9.720r</math> <math>r_{hy}=0.643r</math></p>	<p><math>A=5.492r^2</math> <math>I_u=8.851r</math> <math>r_{hy}=0.621r</math></p>	<p><math>A=3.822r^2</math> <math>I_u=7.031r</math> <math>r_{hy}=0.544r</math></p>
<p><b>Forme ovoïde 2:2</b></p> 	<p><b>Piriforme 2:2.5</b></p> 	<p><b>Forme Arche 2:1.5</b></p> 	<p><b>Forme Arche 2:2</b></p> 
<p><math>A=3.100r^2</math> <math>I_u=6.283r</math> <math>r_{hy}=0.493r</math></p>	<p><math>A=3.976r^2</math> <math>I_u=7.148r</math> <math>r_{hy}=0.556r</math></p>	<p><math>A=2.378r^2</math> <math>I_u=5.603r</math> <math>r_{hy}=0.424r</math></p>	<p><math>A=3.378r^2</math> <math>I_u=6.603r</math> <math>r_{hy}=0.512r</math></p>
<p><b>Forme Arche 2:1.75</b></p> 	<p><b>Forme Arche 2:1.25</b></p> 	<p><b>Forme Arche 2:1</b></p> 	<p><b>Forme Arche 2:2</b></p> 
<p><math>A=2.890r^2</math> <math>I_u=6.140r</math> <math>r_{hy}=0.471r</math></p>	<p><math>A=1.936r^2</math> <math>I_u=5.170r</math> <math>r_{hy}=0.374r</math></p>	<p><math>A=1.609r^2</math> <math>I_u=4.921r</math> <math>r_{hy}=0.327r</math></p>	<p><math>A=4.389r^2</math> <math>I_u=7.639r</math> <math>r_{hy}=0.575r</math></p>
<p><b>Forme Elliptique 2:3</b></p> 	<p><b>Forme Elliptique 2:2.5</b></p> 	<p><b>Forme parabolique 2:2</b></p> 	<p><b>Forme de cerf-volant 2:2</b></p> 
<p><math>A=5.142r^2</math> <math>I_u=8.283r</math> <math>r_{hy}=0.621r</math></p>	<p><math>A=4.142r^2</math> <math>I_u=7.283r</math> <math>r_{hy}=0.569r</math></p>	<p><math>A=3.007r^2</math> <math>I_u=6.283r</math> <math>r_{hy}=0.479r</math></p>	<p><math>A=2.921r^2</math> <math>I_u=6.127r</math> <math>r_{hy}=0.477r</math></p>

Les informations contenues dans la présente brochure ont été recueillies avec le plus grand soin afin de garantir leur exactitude. Toutefois Amiantit et ses filiales ne peuvent en aucun cas être tenues responsables de tout problème survenant suite à des erreurs contenues dans la présente publication. Aussi, les clients sont tenus de s'informer auprès du fournisseur potentiel du produit et de s'assurer par eux-mêmes que tout produit fourni ou produit par Amiantit et/ou ses filiales est compatible avec leurs exigences avant de les utiliser.



Distribué par: ■

■  
**APS France**

14, Avenue de la Gare  
BP 20078 - Beauchamp  
95152 TAVERNY Cedex  
Tel.: + 33 1 39 32 93 88  
Fax: + 33 1 39 32 93 64  
info-fr@aps-sales.com  
www.fr.aps-sales.com  
www.amiantit.com

■  
**Saudi Arabian Amiantit Company  
- European Headquarters -**

Am Seestern 18  
D-40547 Düsseldorf  
Germany  
Tel.: + 49 211 550 270 0  
Fax: + 49 211 550 270 98  
info@amiantit.com  
www.amiantit.com