

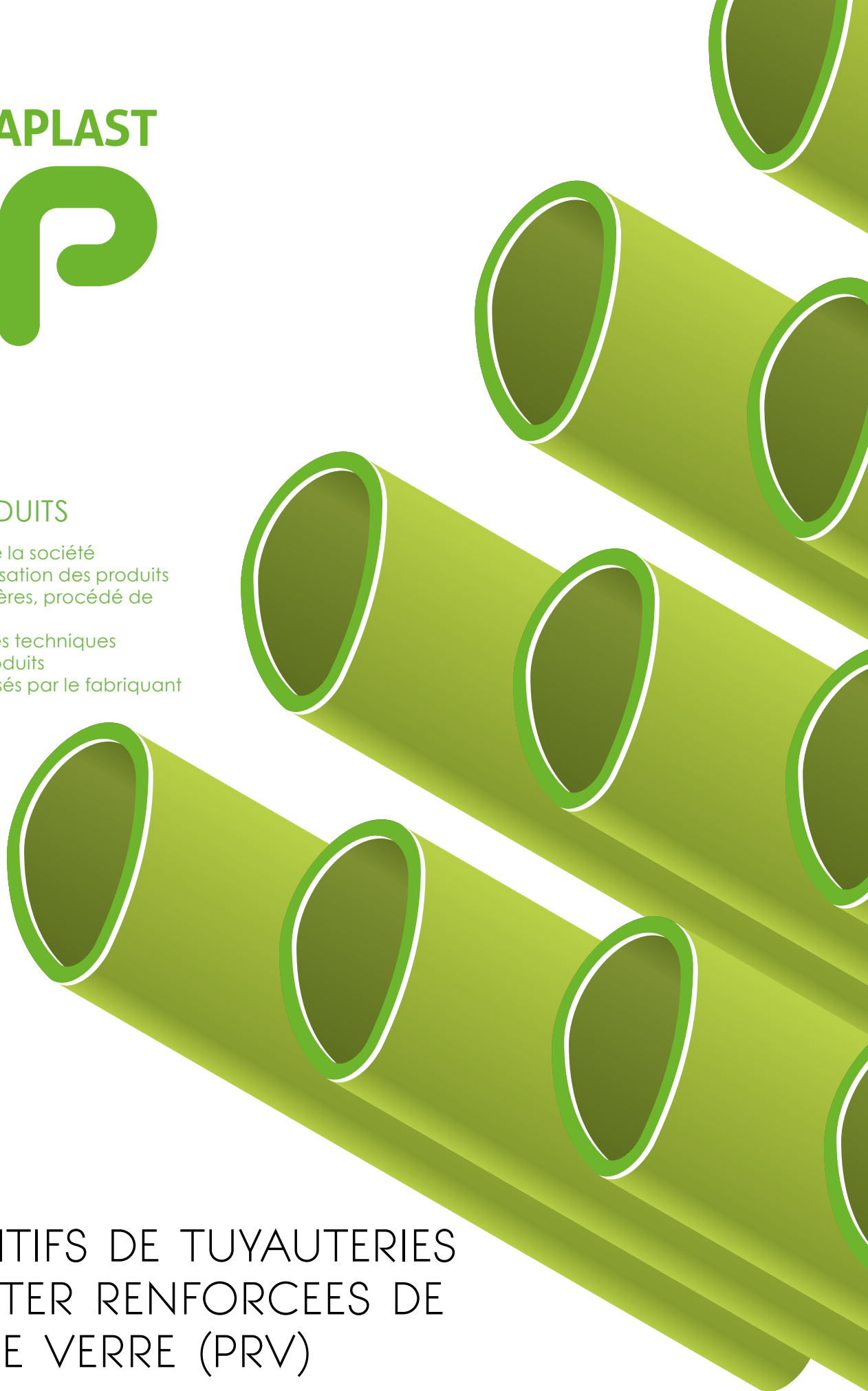


FICHE PRODUITS

- Présentation de la société
- Domaine d'utilisation des produits
- Matières premières, procédé de fabrication
- Caractéristiques techniques
- Gamme de produits
- Services proposés par le fabricant

DISPOSITIFS DE TUYAUTERIES POLYESTER RENFORCEES DE FIBRE DE VERRE (PRV)

avec un grand choix de profilés et de dimensions pour l'évacuation
des eaux usées et pour d'autres utilisations industrielles





PRESENTATION DE LA SOCIETE, DOMAINE D'UTILISATION DES PRODUITS

La fabrication des tuyaux PRV en Hongrie remonte à la deuxième moitié des années 1970. Les produits bien connus sous la marque Budaplast, grâce aux expériences réalisées dans les domaines de la fabrication, de l'installation et de l'exploitation acquises au cours des trois décennies écoulées, jouent un rôle déterminant dans le domaine de la construction et de la réhabilitation des canalisations.

Le site de fabrication, situé à proximité de Budapest et filiale de la société Bonex, fabrique un large éventail de produits PRV sous forme de différents tuyaux, profilés, cuves et regards. Le profil le plus répandu est le profil PRV à section ovoïde, matériau le plus utilisé dans le cadre de la réhabilitation des réseaux unitaires d'assainissement urbain.

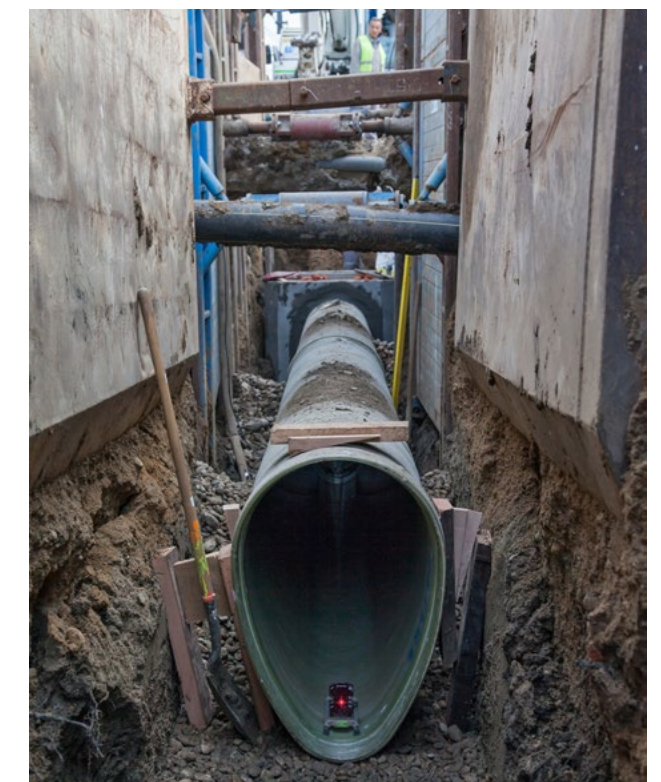
Ces conduites légères, dotées d'excellentes caractéristiques mécaniques et résistant à la corrosion sont surtout utilisées pour les réhabilitations

des égouts visitables, en appliquant une méthode d'exécution qui permet l'évacuation sans interruption des eaux usées et ne perturbe guère la circulation en surface.

En plus des réhabilitations réalisées par la technique dite « sans tranchées », les profils PRV peuvent également être mis en œuvre de manière traditionnelle à savoir une pose en tranchée pour les réseaux neufs.



Réhabilitation d'un collecteur visitable à l'aide d'un ovoïde PRV



Pose d'un ovoïde en tranchée traditionnelle

MATIERES PREMIERES ET PROCEDE DE FABRICATION

Les profils renforcés de fibres de verre et recouverts de sable appartiennent à la famille des plastiques composites. Ils sont fabriqués par un procédé de bobinage des différentes matières premières par exemple : résine polyester, fibres de verre continues et coupées et sable siliceux).

Le choix des matières premières se fait en fonction des caractéristiques mécaniques souhaitées par le client, comme par exemple la résine qui sera choisie en fonction de la résistance au PH exigée.

Résine polyester:

La résine polyester insaturée est le liant du produit, qui, associé à un accélérateur et un durcisseur, assure la bonne polymérisation du mélange et ainsi obtenir les résistances demandées.

Fibres de verre de renforcement:

Le type et le nombre des fibres de verre continues mises en place par le principe de l'enroulement filamentaire ainsi que les fibres coupées projetés sur la matrice permettent d'obtenir les résistances escomptées. Ces fibres continues sont des composants essentiels au système.

Ces fibres peuvent être:

- Des fibres de verre de type ECR,
- Des fibres de verre de type C.

Sable siliceux:

Le sable siliceux est choisi de manière très stricte auprès des fournisseurs. Il doit être propre et surtout son taux d'humidité sera inférieur à 0.6% afin de garantir une bonne cohésion avec la résine. Le sable se situe au cœur du mélange et apporte la rigidité annulaire du tuyau ou du profil.

Autres composants:

Un durcisseur ainsi qu'un accélérateur sont ajoutés à la résine polyester afin d'obtenir une polymérisation parfaite.



Bobinage de fibre verre continue



Sablage extérieur



Marquage selon normes EN

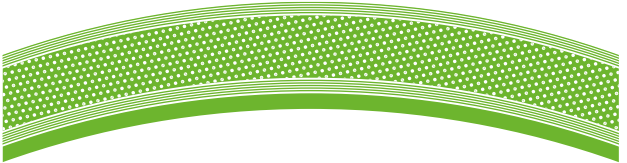


Fabrication d'un tuyau d'égout à section ovoïde

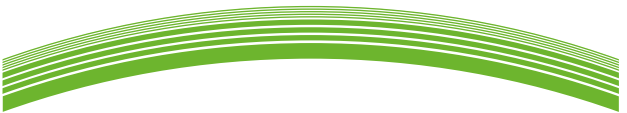
STRUCTURES DE PAROI STANDARD

Les profils Budaplast sont fabriqués par le procédé d'enroulement filamentaire en utilisant des moules de dimensions standards ou sur mesures, conformes aux critères des projets de réhabilitation. En effet, plusieurs tailles de moules sont disponibles suites aux chantiers réalisés durant de nombreuses années et dans les différentes villes et pays d'Europe.

La structure de la paroi se construit en continu sur le noyau intérieur du moule rotatif, de l'intérieur vers l'extérieur, grâce à l'apport programmé et individualisé des matières premières. Les longueurs standards des moules sont : 1,0 m, 2,3 m, 3,0 et de 6,0 m en fonction de la dimension des profils.



Structure type



Structure type pour une épaisseur inférieure à 9 mm

L'emboîtement des profils PRV se réalise en général par un système de type mâle/femelle et l'étanchéité de l'ensemble est garantie par l'utilisation d'un joint à lèvres EPDM. L'embout est fabriqué dans le moule en même temps avec le tube. Une rainure est fraisée à l'extrémité du profil pour y intégrer le joint EPDM. Le profil y est coupé en même temps à la longueur souhaitée.

La surface de la paroi extérieure du tube rendue rugueuse par sablage assure l'intégrité structurale du mortier de ciment injecté dans l'espace annulaire situé entre la gaine PRV et l'ancien tuyau.



Mise en œuvre de l'extrémité du tuyau à raccorder

R4 - couche extérieure de renforcement: couche de fibres de verre produite par enroulement filamentaire, avec un revêtement de finition sableux

R3 - couche de renfort: noyau de renfort contenant de la résine et du sable siliceux

R2 - couche intérieure de renforcement: couche de fibres de verre continues produite par enroulement filamentaire

R1 - couche intérieure anti-abrasive: couche riche en résine appelé également Liner, avec un renfort de voile de tissu de verre et de fibres de verre coupées

R3 - couche extérieure de renforcement: couche de fibres de verre produites par enroulement filamentaire, avec un revêtement sableux

R2 - couche intérieure de renfort: couche, de fibres de verre continues, produite par enroulement filamentaire contenant du sable siliceux.

R1 - couche intérieure anti-abrasive: couche riche en résine avec un renfort de voile de tissu de verre et de fibres de verre coupées



Assemblage par joint EPDM



Assemblage par collage + Laminage intérieur



Coupe du profil à la dimension déterminée et ponçage de finition

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

LES PRODUITS PEUVENT SE PRESENTER, SOUS FORME GEOMETRIQUE:

- des profils à section ovoïde
- des profils à section circulaire
- des profils à section semi-circulaire, elliptique, ovale et autres
- profilés de tuyau, assemblages de tuyaux conformes aux sections des tubes

CLASSIFICATION DES TUYAUX EN FONCTION DES CARACTERISTIQUES MECANQUES

RIGIDITE NOMINALE (SN) ET PRESSION NOMINALE (PN)

SN 2500 [N/m2]	essentiellement utilisés pour le relining
SN 5000 [N/m2]	charge moyenne, Installation dans un sol courant à une profondeur de 3 m
SN 10000 [N/m2]	pour les charges lourdes, profondeur d'installation supérieure à 3 m ou dans le cas d'une faible couverture de tuyau

Les profils gravitaires sont fabriqués avec un niveau de pression de PN de 1 bar.

CLASSIFICATION SELON LA RESISTANCE CHIMIQUE

Les profils Budaplast se fabriquent à partir de matières premières répondant aux exigences de la résistance chimique requise pour satisfaire les demandes du client et son utilisation finale. Les types suivants de matières premières « résines » sont disponibles:

Catégorie	Type de résine	Domaine d'utilisation	Assemblage
N ortophtalique	Acide	Eaux usées neutres, peu acides (eaux usées domestiques)	Avec joint EPDM
E isophtalique	Acide	Eaux usées neutres, peu alcalines convenant à l'utilisation agro-alimentaire	Avec joint EPDM
I	ISO-NPG	Pour les exigences chimiques et de températures particulières	Avec joint EPDM
D/A ou alcaline	Ester de vinyle	Eaux usées très acide	Collage, parfois avec joint EPDM
D/B	Ester de vinyle	Eaux usées très acide ou alcaline à haute, température	Collage

La surface intérieure de la paroi des profils résiste correctement à l'effet abrasif des eaux usées. Ses caractéristiques hydrauliques sont excellentes.

GAMME DE PRODUITS

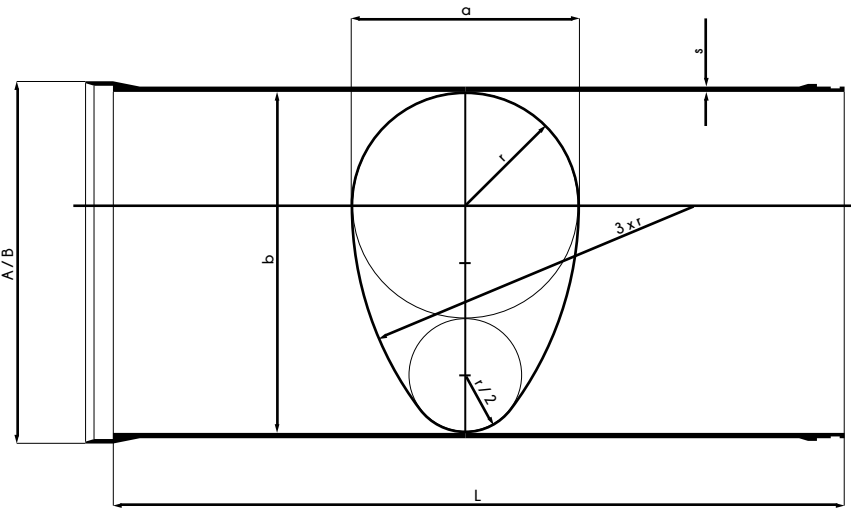
Mise à part les produits fabriqués pour les projets spécifiques, la part déterminante de la gamme des profils Budaplast se compose par des profils en forme d'œuf aux dimensions standards. La longueur typique des tubes est de 2,3 m, ou 1,0 m ; toutefois, dans les cas de demande individuelle des fabrications d'une longueur maximale de 6,0 m peuvent être réalisées.

Le processus de fabrication d'enroulement filamenteux permet la fabrication des produits spécifiques et ce jusqu'à la dimension épousant la section circulaire de NA 3,0.



Réhabilitation sans tranchée avec un profil PRV à section ovoïde

Gamme standard des profils ordinaires à section ovoïde				
Données du profil			Données de l'emboîtement	
Dimension nominale (mm)	Rayon (mm)	Longueur maximale de tube (mm)	Dimensions d'encombrement (mm)	
a/b	r	L	A	B
240/360	120	4600	290	410
300/450	150	4600	362	512
400/600	200	4600	480	680
500/750	250	4600	545	830
600/900	300	4600	648	980
680/1020	340	6000	770	1110
700/1050	350	4600	790	1140
800/1200	400	3000	900	1300
900/1350	450	2300	1025	1475
1000/1500	500	2300	1135	1635
1200/1800	600	2300	1355	1955



Principe de conception du profil ordinaire à section ovoïde avec dimensions

Dimensions du profil à section ovoïde allongée				
Données de tuyau			Données d'embout	
Dimension nominale (mm)	Rayon (mm)	Longueur maximale de tuyau (mm)	Dimensions d'encombrement (mm)	
a/b	r	L	A	B
400/1000	200	2300	460	1060
508/1000	254	2000	582	1074
570/1200	285	3000	650	1280
700/1120	350	2300	780	1200
1406/1907	730	2000	1586	2087

Dimensions du profil à section circulaire		
Données de tuyau		Données d'embout
Dimension nominale (mm)	Longueur max. de tuyau (mm)	Dimensions d'encombrement (mm)
d	L	D
200	4000	225
300	4000	355
400	4000	455
500	4000	560
600	6000	660
800	6000	870
1000	6000	1072
1250	6000	1326

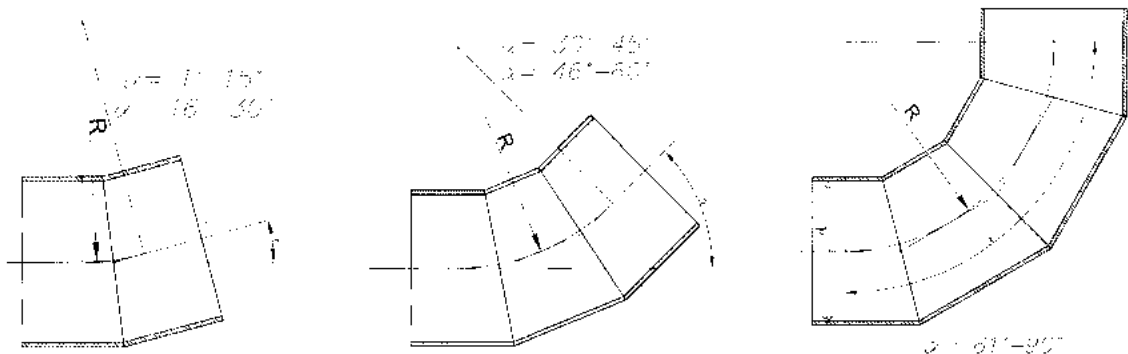
Un dimensionnement spécifique sera réalisé par Budaplast pour chaque projet afin de calculer les épaisseurs nécessaires et répondre ainsi aux exigences demandées par le client. Par ce calcul sera déterminée la classe de rigidité du profil. Les contraintes de mise en œuvre de ces profils sont également prises en compte dans le dimensionnement.

PIECES SUR MESURE POSSIBLE DES PROFILS BUDAPLAST

Budaplast propose, dans le cadre de son programme de fabrication, des pièces complémentaires aux profils PRV, permettant la mise en œuvre plus rapide sur le chantier et un emboîtement parfait, comme par exemple, la fabrication de coudes, de raccords de dérivation, de manchons de scellement et de regards. Budaplast est donc en mesure de fournir un système complet avec le même matériau.

COUDES

Les coudes sont fabriqués par un assemblage de segments laminés à partir du profil standard avec l'inclinaison définie par le client.



Exemples de fabrication de coudes avec intégration d'une pente.

RACCORDS DE DERIVATION

Les branchements latéraux ou de dérivation peuvent être réalisés en usine sur demande. Le diamètre du raccordement ainsi que le matériau à raccorder peut également être choisi individuellement comme par exemple un raccordement sur un tuyau PVC.

MANCHONS DE SCELLEMENT

Dans le cas d'une réhabilitation d'un ouvrage existant, il est possible d'assurer les branchements à l'aide de manchons de scellement. La mise en œuvre de ces manchons de scellement peut-être réalisée par collage ou par laminage. Ce laminage devra être effectué par un personnel compétent et formé aux techniques de laminage. Cet assemblage pourra être effectué soit par l'intérieur si l'ouvrage est un ouvrage visitable ou par l'extérieur si celui-ci n'est pas accessible de l'intérieur.

REGARDS

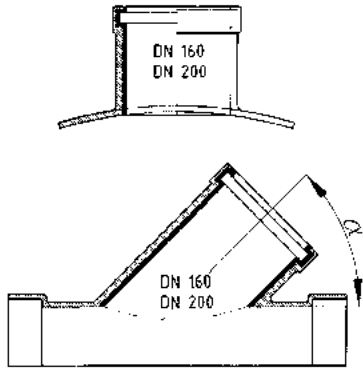
Les regards en PRV fabriqués sur mesure répondent aux normes en vigueur et s'adapte à tout type de formes. Du point de vue structurel, ils peuvent être autoportants ou peuvent prendre la forme d'un coffrage en PRV renforcée par un bétonnage circulaire. Les regards Budaplast se définissent par un caractère unique, et par une conception, un dimensionnement et une solution technique se conformant au maximum aux spécificités locales.

RACCORD DE DERIVATION

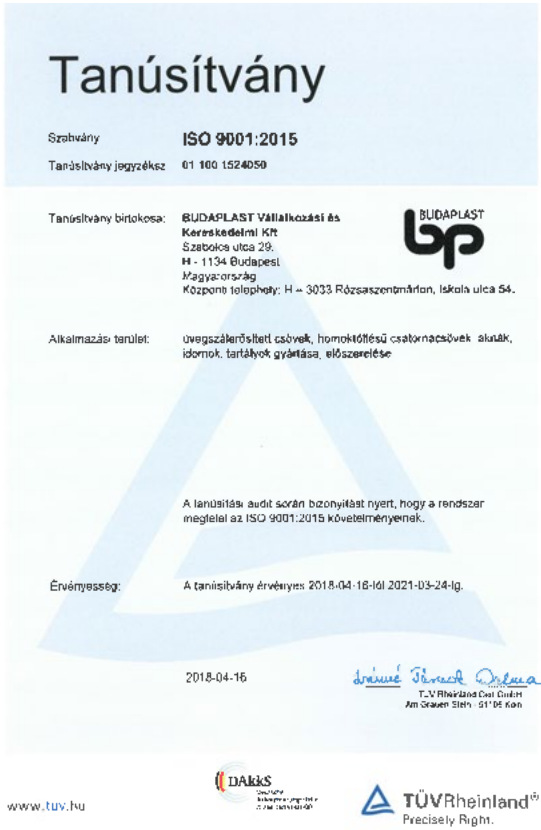


Mise en œuvre typique d'un raccord de dérivation

MANCHONS DE SCELLEMENT



DN160, DN200 avec laminage de l'embout en PVC



Certificat TÜV Rheinland
portant sur la conformité à la
norme ISO 9001:2008
No d'identification du certificat: 01 100 1524050



Evaluation nationale de la conformité
technique
relative au système d'égout et de tuyau de
pression en PRV de Budaplast
NMÉ: A-102/2015/ÉMI

SERVICES PROPOSES PAR BUDAPLAST

La société Budaplast met un accent fort sur le développement de nouveaux produits ainsi que sur l'amélioration de sa gamme. Egalement Budaplast propose tout une multitude de produits complémentaires aux profils classiques.

Budaplast fournit pour tous ses produits, les prestations suivantes dans le cadre de l'activité du service après-vente:

- assistance technique liée aux études, aux travaux d'exécution et à l'exploitation.
- calculs de stabilité, calculs hydrauliques, soutien d'expert pour les ingénieurs d'études.
- avis sur les idées particulières des clients, élaboration des solutions.
- élaboration des documentations techniques, des plans de fabrication, rédaction des offres personnalisées, éventuellement avec l'utilisation d'un moule de fabrication individualisé.
- Formation du personnel des entreprises.
- Réalisation des opérations de laminage sur site lors du montage de tuyaux PRV.
- Mise à disposition des utilisateurs des documents d'information.
- En cas de demande des clients, fourniture de soutien logistique dans le domaine du stockage, transport ou vente des produits.

Les systèmes de tuyauterie Budaplast représentent de façon permanente des produits de haute qualité. La maîtrise et la qualité du produit tout au long du processus de développement et de fabrication des produits sont garanties par le laboratoire de contrôle interne ainsi que par les audits réguliers des organismes de certification et des centres d'analyses et de qualification indépendants.

Les documents relatifs au système de gestion de la qualité, à l'évaluation technique du produit et à la déclaration de performance du produit peuvent être téléchargés avec les documents d'information du fabricant à partir du site web de la société.



Fabrication de réservoir



Chemisage d'égout par des tubes RPR ovales



Préfabrication d'un regard pour les eaux usées

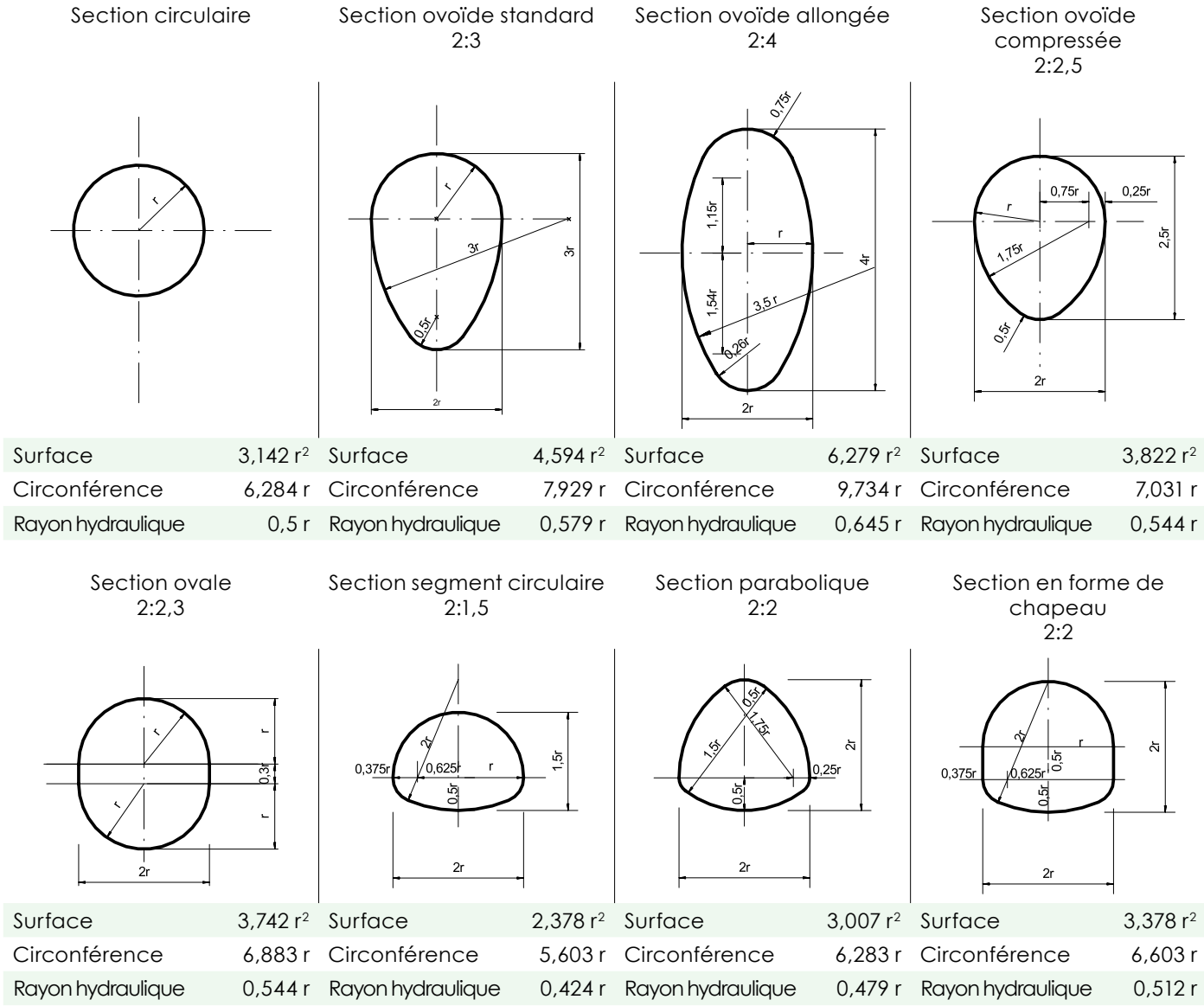


Préparation des produits PRV pour livraison

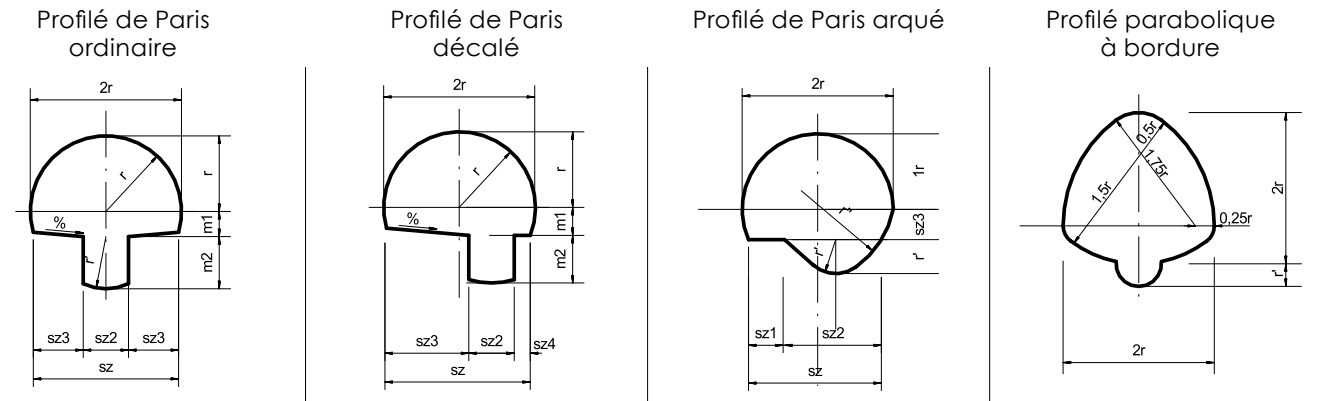


Regard PRV pour une section ovoïde

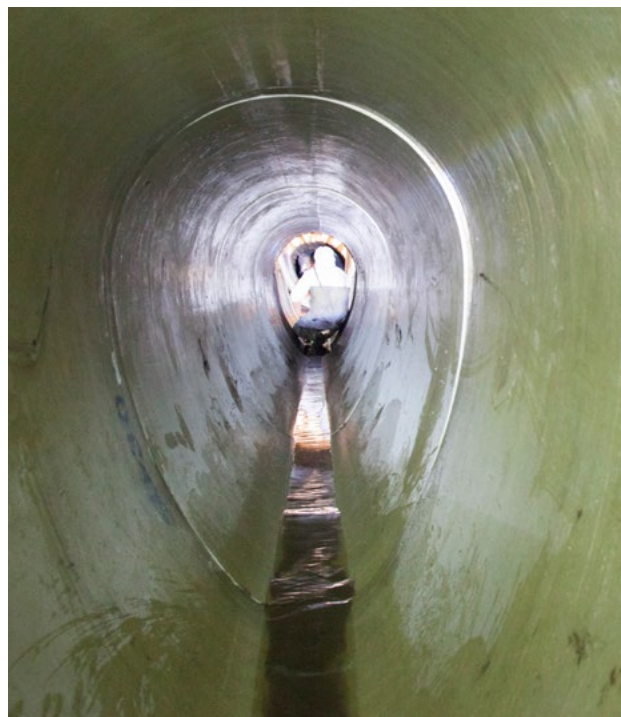
PROFILS POUR FABRICATION DE TUBES EN PRV



Profils spéciaux assemblés à partir d'éléments préfabriqués sur le site



Possibilité de mise en œuvre de toute autre dimension de section sur la base d'une concertation préalable



NO - DIG

La solution propre

Budaplast Vállalkozási és Kereskedelmi Kft.

Siège, gestion administrative centrale:

1134 Budapest, Szabolcs u. 29.

Tél: +36 1 236 6040

Fax: +36 1 320 0479

info@bonex.hu

bonex.hu

Site de fabrication:

3033 Rózsaszentmárton, Iskola u. 54.

Tél: +36 37 384 438

Fax: +36 37 384 496

info@budaplast.hu

budaplast.hu

