

# Gammes Assainissement



*Des réseaux innovants,  
durables et adaptés  
à votre environnement*

SOLUTIONS DE CANALISATIONS ET D'AVENIR

**PAM**  
SAINT-GOBAIN

# PAM

SAINT-GOBAIN

**Au service de l'eau et de l'assainissement, la marque PAM de l'activité Canalisation du groupe Saint-Gobain est la marque leader des systèmes de canalisation dans le monde entier.**



Saint-Gobain PAM conçoit, produit et commercialise un ensemble complet de solutions dédiées à l'adduction d'eau potable, l'assainissement et l'évacuation des eaux usées.

Depuis plus de 150 ans, sa réputation dans les métiers de la canalisation est fondée sur son savoir-faire, la fiabilité de ses produits, ainsi que sur la performance des services rendus aux clients.

Grâce à son réseau commercial dense, Saint-Gobain PAM est présent aujourd'hui dans plus de 126 pays.

Le service technico-commercial accompagne les clients en amont grâce à PAMCAD, logiciel d'aide à la conception des réseaux d'eau potable et d'assainissement.

## ■ Un produit à haute valeur ajoutée

Le terme de "fonte" recouvre une large variété d'alliage de fer, carbone et silicium. Découverte en 1946, la fonte ductile est produite grâce à l'ajout d'une faible dose de magnésium à la fonte grise, un procédé qui lui confère des propriétés exceptionnelles en termes de résistance mécanique et de flexion.



# Saint-Gobain PAM, acteur du développement durable

**Depuis toujours, Saint-Gobain PAM s'inscrit dans une démarche de développement durable, de la conception de produits jusqu'à leur livraison. L'entreprise est acteur pour le respect et la préservation de l'environnement.**

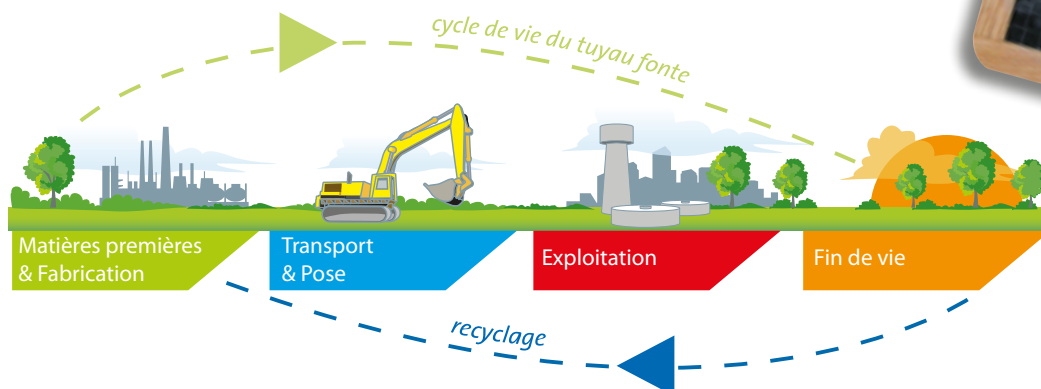
## ■ La fonte ductile est un matériau noble, 100 % et indéfiniment recyclable.

Grâce à des canalisations dont le poids a été réduit d'un tiers et dont la durée de vie a été multipliée par trois en dix ans ainsi que par la mise au point de technique de pose plus ergonomique, Saint-Gobain PAM réduit ses besoins en énergie et en matières premières, tout en diminuant significativement les émissions de CO<sub>2</sub>.

Lors du cycle de production, toutes les émissions polluantes sont filtrées et tous les déchets recyclés.

L'impact environnemental est contrôlé par deux laboratoires, l'un interne, l'autre indépendant. Pour l'expédition des produits, l'accent est mis sur des moyens de transport diversifiés et faibles consommateurs d'énergie comme le rail ou le bateau.

À chaque étape, de la conception à la livraison, Saint-Gobain PAM tient à impulser une dynamique de développement basée sur des modes de consommation et de production responsables mais aussi durables. Au-delà de la gestion des risques industriels et de leurs impacts sur l'environnement, Saint-Gobain PAM a formalisé ses engagements dans une charte interne "Environnement, Hygiène et Sécurité".





# S

# SOMMAIRE

ÉCOPOSE Saint-Gobain PAM .....	p.6
Domaine d'emploi .....	p.8
Réponses techniques .....	p.16
Qualité et conformité aux normes .....	p.30



## **GAMME INTEGRAL®** ..... p.32

- Tuyaux .....	p.34
- Tuyaux à usages spéciaux .....	p.36
- Raccords gravitaires - piquages .....	p.38
- Raccords gravitaires - branchements .....	p.40
- Raccords gravitaires - manchons de scellement .....	p.42
- Raccords gravitaires - dispositif d'accès .....	p.43
- Raccords pour réseaux de refoulement .....	p.46
- Robinetterie - sectionnement .....	p.52
- Robinetterie - protection - joints .....	p.53



## **GAMME PLUVIAL®** ..... p.54

- Tuyaux .....	p.56
- Jonctions .....	p.57



## **GAMME TAG 32®** ..... p.58

- Tuyaux .....	p.60
- Branchements .....	p.62
- Raccords et piquages .....	p.64
- Coudes .....	p.65
- Manchons .....	p.66
- Pièces de liaison .....	p.68
- Raccordement aux autres matériaux .....	p.70
- Obturation .....	p.72
- Raccordement aux regards en béton .....	p.73

## **PRODUITS DE RÉPARATION DES TUYAUX ET RACCORDS** ..... p.74



# ÉCOPOSE : une mise en œuvre naturelle des canalisations

**Par rapport à un chantier classique, PAM ÉCOPOSE élimine deux étapes : le transport des déblais et l'apport de nouveaux matériaux.**

**■ PAM ÉCOPOSE, c'est économique !**

L'utilisation du sol "natif" pour les remblais et des largeurs réduites permettent de limiter l'exploitation des carrières de sables et les rotations de camions inutiles.

**■ PAM ÉCOPOSE, c'est écologique !**

En plus des gains de CO<sub>2</sub>, PAM ÉCOPOSE permet d'éviter les nuisances pour les riverains et de préserver les ressources des terres naturelles.

**L'économie ÉCOPOSE**

- ENROBAGE = moins de matériaux d'apport.
- MOINS DE ROTATIONS DE CAMIONS = moins de CO<sub>2</sub> émis.
- MATÉRIAU = FONTE DUCTILE = recyclable à l'infini.

**LE SAVIEZ-VOUS ?**

"Le code des marchés publics impose désormais à l'acheteur public de tenir compte des préoccupations de développement durable pour la définition des besoins à satisfaire." (art. 5)

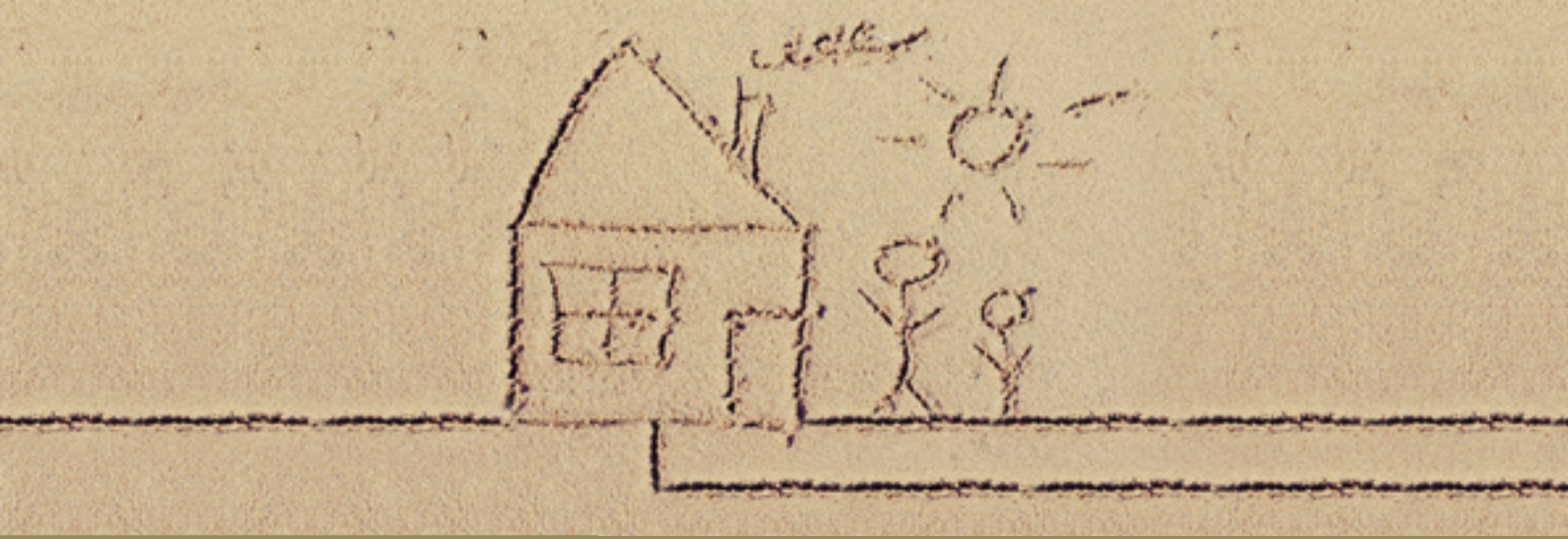
*L'enjeu du développement durable est repris dans les articles suivants :*

- Art. 6 : définition des besoins de l'acheteur public.
- Art. 14 : conditions d'exécution du marché.
- Art. 45 : savoir-faire du candidat en matière de protection de l'environnement.
- Art. 53 : critères de sélection des offres.

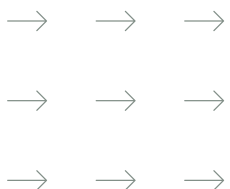
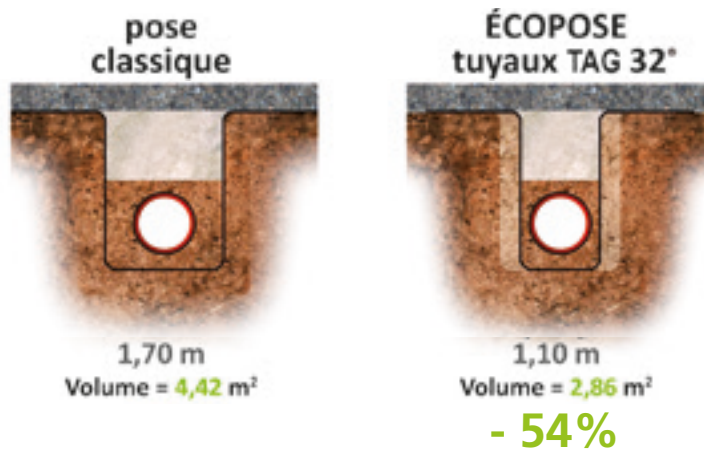
Source : [www.ecoresponsabilite.environnement.gouv.fr/article.php3?id\\_article=584](http://www.ecoresponsabilite.environnement.gouv.fr/article.php3?id_article=584)

**CAS DU TAG 32®**





*Résistantes, solides et flexibles, les canalisations PAM en fonte ductile permettent de réutiliser la terre naturelle pour remblayer les tranchées. Une pose simplifiée, économique et écologique !*



# Toutes les garanties d'un système solide, étanche et durable !

## → PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- *Fuites et pertes d'effluents*
- *Préservation de la nappe phréatique*

### La réponse PAM

#### ■ Un système de canalisations parfaitement étanche

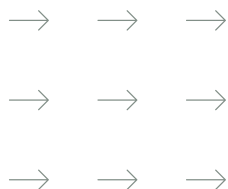
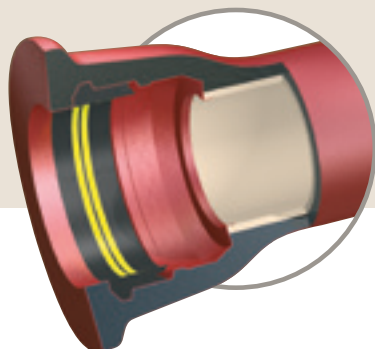
L'ensemble des pièces, tuyaux et raccords sont en fonte ductile et présentent des caractéristiques mécaniques exceptionnelles.

Solides et imperméables, elles subissent les modifications d'environnement sans casse ni fissure et ne permettent pas les infiltrations. Elles n'autorisent pas non plus les raccordements pirates.

Les jonctions sont assurées par des joints STANDARD qui fonctionnent par compression et ont fait leur preuve en adduction d'eau.

Les élastomères qui composent ces bagues sont soigneusement sélectionnés pour le maintien de leurs caractéristiques mécaniques et physico-chimiques dans le temps.

**Le système assainissement PAM est étanche : il ne perd pas d'effluents et ne se charge pas en eaux claires.**





## → SÉCURITÉ ET CONTRAINTES DE MILIEUX

- *Évolution du contexte mécanique*
- *Aléas d'exploitation*
- *Charges des terres*

### La réponse PAM

#### ■ Durabilité des matériaux

Les canalisations en fonte ductile bénéficient de l'extraordinaire longévité de la fonte.

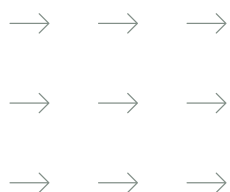
Alliant souplesse et résistance, la fonte ductile a de remarquables propriétés : tenue en flexion et résistance à l'allongement.

Incassable, la fonte ductile, ne fait redouter ni les ruptures franches, ni les fissures insidieuses.

Les canalisations en fonte PAM peuvent supporter d'importantes contraintes mécaniques, les aléas de chantier et d'exploitation, sans détérioration.

Elles feront face aux charges de terre, éboulements, mouvements de terrain, charges roulantes...

**À l'extérieur, protection galvanique au zinc et peinture de protection, garantissent l'intégrité des canalisations, dans la plupart des sols rencontrés.**



## → EXIGENCES DES RÉSEAUX GRAVITAIRES

- *Capacité hydraulique et respect du fil d'eau*
- *Tenue à l'abrasion*
- *Tenue chimique*

### La réponse PAM

#### ■ Pérennité des fonctionnalités

Rigides et rectilignes, les tuyaux d'assainissement PAM de 3, 6, 7 et 8 m de longueur, garantissent le respect du fil d'eau.

La capacité hydraulique des tuyaux en fonte s'apprécie au fait que leur diamètre intérieur est au moins équivalent au diamètre nominal (DI = DN).

Le diamètre intérieur des tuyaux TAG 32® est même supérieur au diamètre nominal.

Les jonctions, peu nombreuses et autocentrées, ne constituent pas d'obstacles à l'écoulement.

L'intérieur des tuyaux est revêtu d'un mortier de ciment très compact et parfaitement lisse ou d'un époxy qui facilite l'écoulement, résiste à l'abrasion et présente une bonne tenue chimique.



→ → →

→ → →

→ → →

## → ÉVOLUTION DE L'EXPLOITATION

- *Croissance démographique*
- *Surcharge accidentelle*

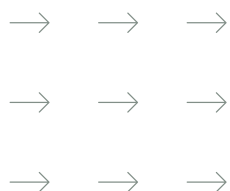
### La réponse PAM

#### ■ Assurer durablement

L'aptitude d'un réseau à assurer correctement sa mission dans la durée, implique que l'on ait pensé à l'avenir ou envisagé des conditions exceptionnelles d'exploitation.

La réserve de sécurité des canalisations en fonte PAM permet de faire face à une mise en charge accidentelle du réseau, sans que soit constaté un défaut d'étanchéité.

**Les canalisations PAM acceptent un fonctionnement à régime élevé, jusqu'à la limite d'emploi, sans besoin de redimensionner les réseaux. Elles supportent sans aucune dégradation l'hydrocurage à des pressions élevées ce qui permet de les nettoyer des corps étrangers.**



## → ADAPTABILITÉ - SÉCURITÉ

- *Variété des zones traversées*
- *Possibilité de modifier les tracés pour contourner un obstacle*

### La réponse PAM

#### ■ Une gamme complète et homogène

**INTEGRAL® : DN 80 - 2000**

**PLUVIAL® : DN 350 - 2000**

**TAG 32® : DN 150 - 300**

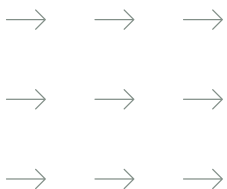
Un ensemble complet de pièces en fonte ductile pour assainissement en refoulement et/ou en gravitaire dans le but de faire face à toutes les configurations de chantier.

Grâce à leurs caractéristiques, elles sont polyvalentes, traversent les zones même contraignantes et simplifient les tracés - fortes pentes, zones rocheuses, pose en nappe, en rivière.

L'ingéniosité de certaines pièces permet de contourner des obstacles sans revoir les tracés.

ViLok®, une nouvelle palette de jonctions verrouillées STANDARD Vi® en qualité NBR permet d'autobuter les canalisations INTEGRAL® (sous pression), de gagner en sécurité d'exploitation tout en s'affranchissant des massifs de butée en béton.

**Un ensemble de produits normalisés et certifiés.**



## → RENTABILITÉ GLOBALE

- *Rusticité de la pose*
- *Des produits astucieux pour faciliter la pose*
- *Une étanchéité immédiate et durable*
- *Un entretien limité*

### La réponse PAM

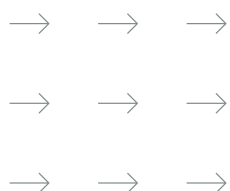
#### ■ Des canalisations solides et rustiques

Grâce à leur résistance mécanique, les canalisations PAM autorisent des poses simplifiées, hauteurs de couverture faibles ou fortes, compactages et remblaiements limités au strict nécessaire.

Posées dans les règles de l'art, les canalisations PAM garantissent une étanchéité immédiate, sans surprise aux essais, sans surcoût.

Les grandes longueurs et le nombre limité de jonctions, en limitant les causes d'accrochage, réduisent l'entretien et diminuent les interventions sur le réseau.

**Le prix de la fourniture est à considérer dans une enveloppe de chantier. Réfléchir en coût global, c'est aussi intégrer des coûts indirects, ainsi que les facteurs du moyen ou long terme.**



## → TENUE À LA PRESSION

- *Aléas d'exploitation : surpressions, coups de bélier*
- *Homogénéité des réseaux*

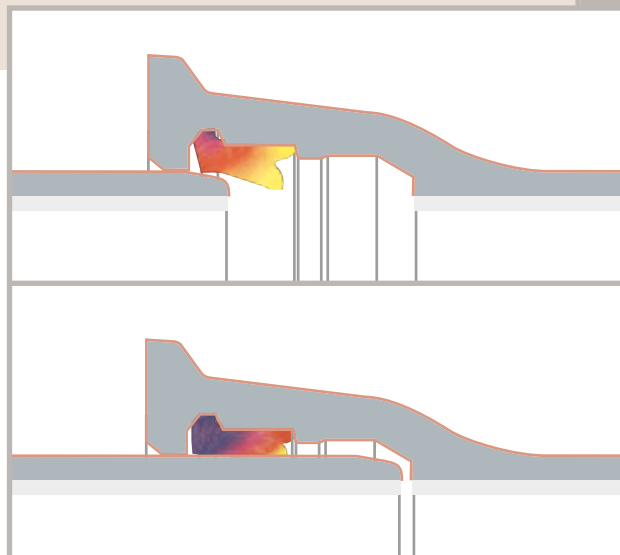
### La réponse PAM

#### ■ Des canalisations pour les sections de refoulement

Le savoir-faire de Saint-Gobain PAM, hérité de la connaissance des réseaux d'adduction d'eau potable, l'important coefficient de sécurité de la fonte ductile et la performance des joints en élastomère, permettent de fabriquer des canalisations INTEGRAL® fonctionnant en gravitaire comme en refoulement, y compris en régime accidentel.

**Les pièces, compatibles et homogènes, garantissent un fonctionnement optimal sur l'ensemble du tracé.**

Des ventouses et des vannes spécifiques complètent cette offre.



Une étanchéité parfaite grâce à l'utilisation du joint en élastomère.

→ → →

→ → →

→ → →

## → BRANCHEMENTS ET LIMITES DE PROPRIÉTÉS

- Solutions prêtes à l'emploi
- Recherche de réglages simplifiés

### La réponse PAM

#### ■ Des pièces ergonomiques

##### Piquage orientable sur collecteur :

- rotation sur 360°
- inclinaison 45°

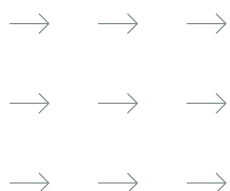
Solution idéale pour contourner les obstacles.

**Boîte de branchement ronde DN 250 et 300 simple ou monolithe** à tubulure aval, fixe ou rotulante.

**Branchements simples et coudés.**

**Pièces de liaison** pour les connexions avec d'autres matériaux.

**Un ensemble de pièces conçues avec les poseurs pour une grande souplesse de mise en œuvre des antennes de branchement.**



# Toutes les garanties d'un système indéformable et linéaire !

## → TENUE MÉCANIQUE DES GAMMES INTEGRAL® / PLUVIAL®

**Les tuyaux en fonte ductile peuvent se prévaloir d'un comportement intermédiaire entre celui des matériaux souples et celui des matériaux rigides. Sur le plan mécanique cela leur permet de bénéficier des avantages des deux.**

La fonte est un matériau ductile, donc élastique, qui offre un allongement avant rupture >10 %.

Bien que le système ne soit jamais sollicité à cette valeur, ceci constitue une marge importante de sécurité.

La canalisation enterrée peut être soumise, au cours du temps et en terrain instable par exemple, à des tassements différentiels du sol, ou à des affouillements dus à une circulation d'eau qui déstabilise le lit de pose.

La résistance et l'élasticité de la fonte ductile permettent aux systèmes de canalisations d'absorber sans casse ni déboîtement les inévitables contraintes ou évolutions subies aux alentours immédiats.

Les tuyaux enterrés sont également sollicités mécaniquement par les charges dues au remblai (charges de terres ou permanentes),

### PRODUITS SOUMIS AUX TESTS



*Tenue à l'écrasement d'un tube en PRV*

auxquelles s'ajoutent des charges intermittentes (charges de circulation ou charges roulantes).

Il est donc important de choisir une canalisation avec un coefficient de sécurité suffisant, pour éviter les désordres du type casse, fissure, flexion ou ovalisation débouchant sur une rupture du fil d'eau.

Complément idéal des canalisations, les joints en élastomère donnent au système une flexibilité qui constitue un élément de sécurité lors de la traversée de terrains hétérogènes ou instables.

Pour des affaissements étendus et uniformes, le joint confère à la canalisation un comportement de chaînette flexible et assure la reprise des efforts mécaniques.

Cette même caractéristique dispense de poser des biellettes à proximité des regards de visite.

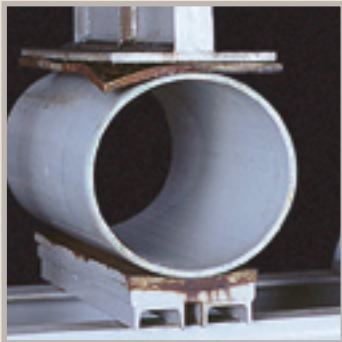
→ → →

→ → →

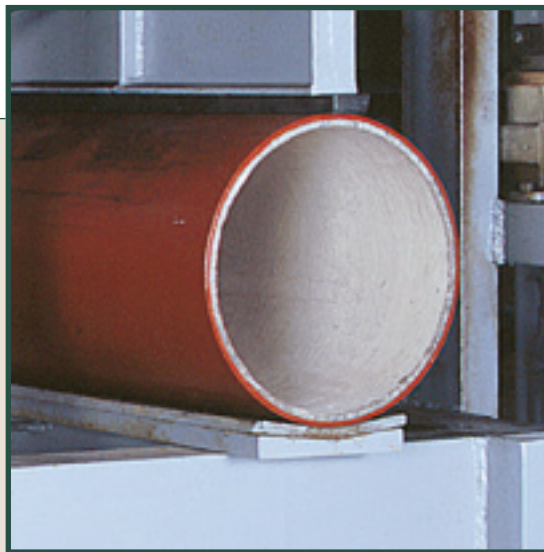
→ → →



## D'ÉCRASEMENT NORMALISÉS



Tenue à l'écrasement d'un tube en PVC



Tenue à l'écrasement d'un tuyau en fonte ductile

Le matériau fonte ductile présente une rigidité qui garantit l'indéformabilité et la linéarité du système de canalisations PAM et assure le respect du fil d'eau.

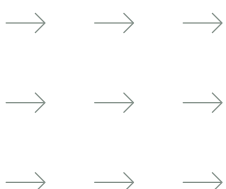
Ce qui apparaît comme un paradoxe mécanique est à considérer avec intérêt car c'est la combinaison de ces caractéristiques qui assure au système de canalisations PAM sa pérennité et le maintien de son étanchéité dans le temps, malgré les aléas.

DN	Rigidité kN/m <sup>2</sup>	Ovalisation %
150	230	1,9
200	105	2,5
250	66	2,8
300	47	3,0
400	31	3,2
500	22	3,4
800	20	4,0
1000	16	4,0

## → RIGIDITÉ DIAMÉTRALE DE LA GAMME TAG 32®

**Elle correspond à 32 kN/m<sup>2</sup> et répond parfaitement à la nécessité des performances sur le marché gravitaire.**

DN	Rigidité kN/m <sup>2</sup>	Ovalisation %
150	74	2,7
200	32	3,75
250	32	3,6
300	32	3,7



## → ÉTANCHÉITÉ / IMPERMÉABILITÉ EN REFOULEMENT

**Le joint STANDARD NBR permet au système de canalisations PAM une combinaison de pièces homogènes conçues pour réaliser des ouvrages étanches et qui le restent.**

### La réponse PAM

Le système PAM en fonte ductile a d'excellentes propriétés mécaniques ; **la jonction en est le point-clé pour garantir l'étanchéité des ouvrages, qu'ils fonctionnent par gravité ou sous pression.**

Les jonctions des canalisations PAM (de types STANDARD ou TAG 32®) s'effectuent par simple emboîtement exerçant une forte compression radiale : les taux de compression peuvent atteindre 30 à 40 %.

Les élastomères choisis résistent aux essais les plus contraignants, correspondant à leur domaine d'emploi. Leur sélection assure le maintien de leurs caractéristiques mécaniques et physico-chimiques dans le temps. Les performances d'étanchéité des joints du système PAM, aux conditions limites d'emploi, permettent de faire face aux sollicitations mécaniques que peuvent subir les jonctions dans le temps, telles que le cisaillement, la déviation ou la mise en charge accidentelle.



Le taux de compression des joints en élastomère empêche les suintements, le perlage, les pénétrations de racines ou de cailloux aux jonctions qui sont autant de causes de non-étanchéité des réseaux.

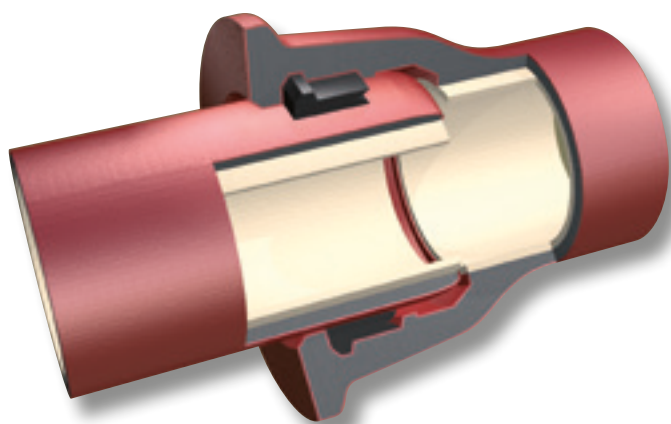
La conception spécifique des joints PAM rend leur décompression impossible sous efforts de cisaillement.

Toutes ces spécificités permettent la sauvegarde de l'environnement et préservent les nappes phréatiques.

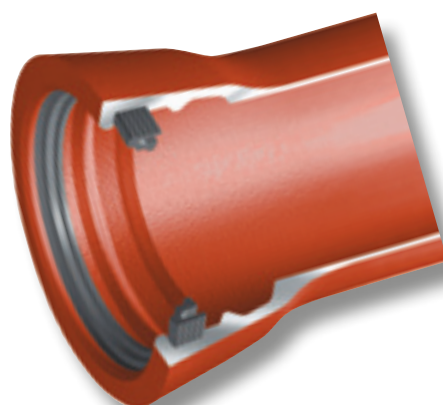
→ → →

→ → →

→ → →



Jonction INTEGRAL® avec joint STANDARD



Jonction TAG 32® avec joint TAG

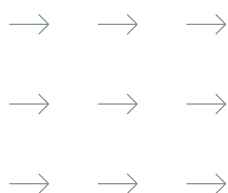
La qualité NITRILE\* HR a été retenue pour tous les joints du système PAM de façon à résister aux effluents rencontrés en assainissement.

Cette qualité répond aux exigences de la norme européenne : **EN 681-1 type WG.**

\* NITRILE = N.B.R. (identifiable par un marquage jaune).

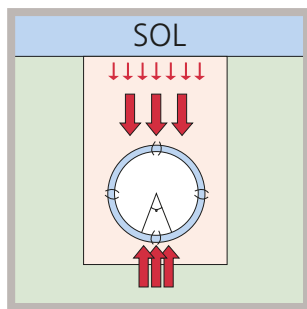
PERFORMANCES DES SYSTÈMES INTEGRAL®/PLUVIAL®/TAG 32®				
	Pression interne	Pression externe	Force de cisaillement	Test en usine
<b>GRAVITAIRE</b> à l'eau	2 bar	1 bar	30 fois le DN (en Newton)	-
à l'air	200 millibar	-		
<b>EN PRESSION</b>	> 20 bar	1 bar		> 25 bar

*PAM, c'est la garantie d'un chantier étanche du premier coup, sans surprise aux essais, et qui sait le rester à travers le temps !*

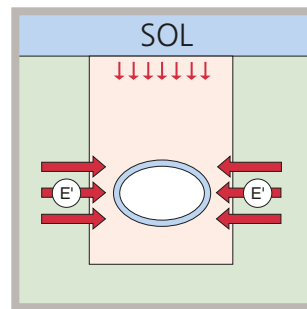


## ➔ SÉCURITÉ MÉCANIQUE : ÉCONOMIES LIÉES À LA NATURE DU MATÉRIAU

**Les caractéristiques de la fonte ductile donnent des avantages importants au système PAM lors de la mise en œuvre : matériau éminemment rustique, elle permet d'alléger les opérations de remblai et de compactage notamment.**

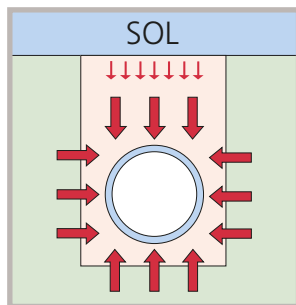


Les canalisations rigides concentrent les charges des terres et nécessitent le respect de l'angle d'appui, sous peine de rupture fragile (en cas de déstabilisation du lit de pose par exemple).



Les canalisations souples, déformables, nécessitent un bon appui aux reins et donc un compactage soigné, afin de limiter l'ovalisation (qui diminue leur section utile et induit un risque de fuite aux joints).

### ■ SÉCURITÉ À LA POSE



Les canalisations en fonte ductile PAM sont semi-rigides. Grâce à l'élasticité du matériau, elles peuvent bénéficier de conditions de pose moins strictes, donc plus économiques. Mieux que les autres, elles peuvent supporter sans dommage certains inévitables aléas de pose.

**La performance du système PAM associée à la relative indépendance par rapport aux conditions de pose, permet :**

- une économie lors de la mise en œuvre, dans les cas usuels (compactage simplifié, réutilisation des terres du site),
- une sécurité disponible lors des chantiers aux contraintes élevées (pose en nappe, terrains instables, faibles ou fortes profondeurs...).

Saint-Gobain PAM a intégré dans la conception de ses canalisations assainissement, la nécessité de disposer d'un produit offrant une sécurité disponible élevée afin de compenser au maximum les incertitudes du dimensionnement et les aléas de pose.



→ → →

→ → →

→ → →

## ➔ TENUE MÉCANIQUE

### ■ FASCICULE 70

Le fascicule 70 "CCTG des ouvrages d'assainissement" (Édition novembre 2003) demande la justification de la tenue mécanique des tuyaux dans leur environnement.

La méthode de calcul imposée à tous les matériaux, fait varier un certain nombre de paramètres, pour déterminer les hauteurs de couverture admissibles.

**NB :** bien entendu chaque chantier fera l'objet d'un dimensionnement selon la méthode fascicule 70.

#### Rappel des paramètres à utiliser :

- module élasticité : 170.000 MPa(E<sub>T</sub>)
- rapport E<sub>Tv</sub>/E<sub>Ti</sub> = 1
- coefficient de Poisson : ν<sub>T</sub> = 0,25
- e<sub>o</sub>(mm) = 1,2 +  $\frac{DN}{2000}$

**Nota :** Saint-Gobain PAM a mis au point, pour vous aider, un logiciel de dimensionnement mécanique des canalisations suivant "Fascicule 70" sur la base des normes en vigueur. Nous consulter.

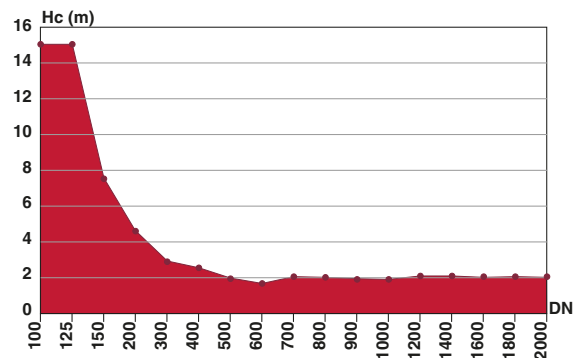
**Ce logiciel est également téléchargeable après consultation de votre direction régionale sur notre site [www.pamline.fr](http://www.pamline.fr)**



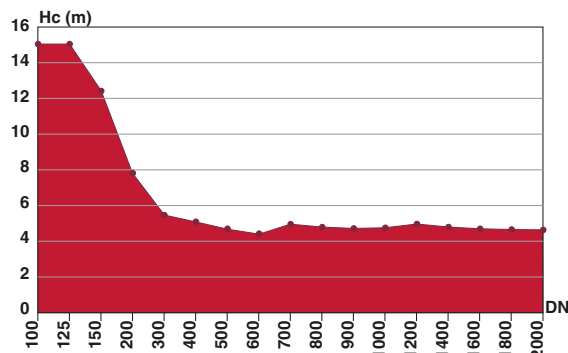
### ■ HAUTEURS DE COUVERTURE (Hc)

Les abaques suivantes, résument les cas les plus fréquemment rencontrés. Elles sont le résultat des calculs faits selon la méthode Fascicule 70.

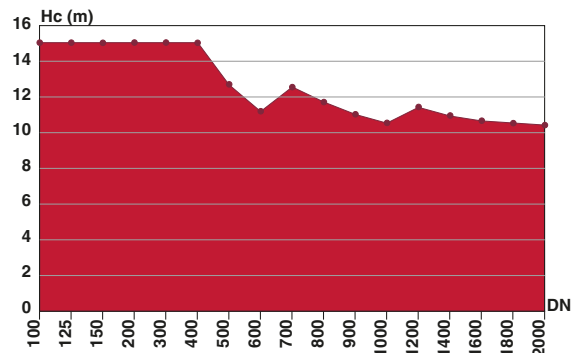
**ÉCOPOSE TUYAU INTEGRAL®**  
Hauteurs de couverture maximales



**POSE STANDARD TUYAU INTEGRAL®**  
Hauteurs de couverture maximales

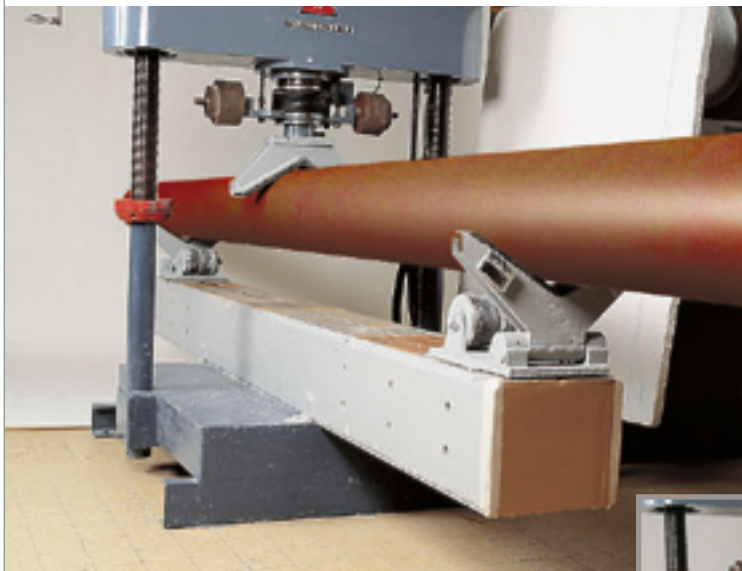


**POSE SOIGNÉE TUYAU INTEGRAL®**  
Hauteurs de couverture maximales



## → RESPECT DU FIL D'EAU

**Une canalisation d'assainissement doit pouvoir absorber les évolutions d'environnement sans déformation, écrasement ou ovalisation pouvant entraîner une rupture du fil d'eau. Les propriétés mécaniques de la fonte ductile ne font redouter ni la casse, ni les déliègements lors d'éventuels mouvements de sol ou décaissements alentours.**



INTEGRAL®

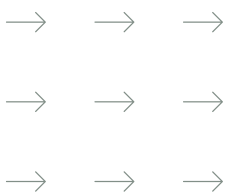
**Bénéficiant des coefficients de sécurité de la fonte ductile, rigides et rectilignes, les tuyaux PAM garantissent la qualité du fil d'eau :**

- les grandes longueurs des tuyaux et leur paroi intérieure lisse, facilitent l'autocurage,
- les raccords de section identique à celle du tuyau et la bague de joint en élastomère garantissant leur centrage, préviennent d'éventuels accrochages.



Matériaux souples

La Norme NF EN 476 précise les valeurs admissibles, concernant la continuité du fil d'eau au niveau des assemblages.  
< 6 mm pour les DN jusqu'à 300,  
0,02 x DN pour les DN > à 300 (maxi 30 mm).  
L'écart admis sur les jonctions du système PAM est toujours inférieur aux exigences de la norme.  
*Voir paragraphe étanchéité / imperméabilité p. 18.*



## → CAPACITÉ HYDRAULIQUE

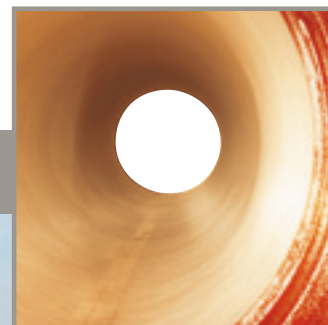
**Le fonctionnement intermittent des canalisations d'assainissement avec des pointes journalières et les évolutions possibles du contexte démographique, demandent que le dimensionnement des réseaux soit appréhendé en tenant compte d'aléas.**

En plus du coefficient de sécurité de la fonte ductile, le système PAM peut se prévaloir d'atouts hydrauliques, qui permettent d'envisager l'avenir sereinement :

- Une paroi intérieure parfaitement lisse : **l'époxy ou le mortier de ciment alumineux déposé par centrifugation facilitent l'écoulement.**
- Un diamètre intérieur au moins équivalent au diamètre nominal :
  - une sécurité disponible pour des débits plus élevés (pointes et croissance urbaine par exemple),
  - un dimensionnement de réseau pouvant, de ce fait, être optimisé.
- Les tuyaux sont rectilignes et non déformables : sous contraintes, l'ovalisation admise est limitée à 4 % (conditions extrêmes).

Le coefficient d'écoulement K, dans la formule de Manning Strickler, est de 105 pour les tuyaux en fonte ductile cimentés, selon la conception du réseau gravitaire (nombre de regards et connexions, pente ...). K peut être choisi entre 80 et 90 en conformité avec EN 752.

La formule de Colebrook-white est universellement utilisée pour déterminer les pertes de charge d'une conduite sous pression, avec un coefficient  $k=0,1$  mm pour les conduites en fonte ductile cimentées.



*Le maintien du fil d'eau et de la capacité d'écoulement est toujours respecté.*

## → RÉSISTANCE À L'ABRASION

**Les réseaux transportent des effluents chargés de corps étrangers, ceci est encore plus vrai pour ceux qui recueillent les eaux de ruissellement. En assainissement gravitaire, la topographie des terrains impose parfois des vitesses d'écoulement élevées, ces corps étrangers peuvent alors engendrer des phénomènes d'abrasion.**

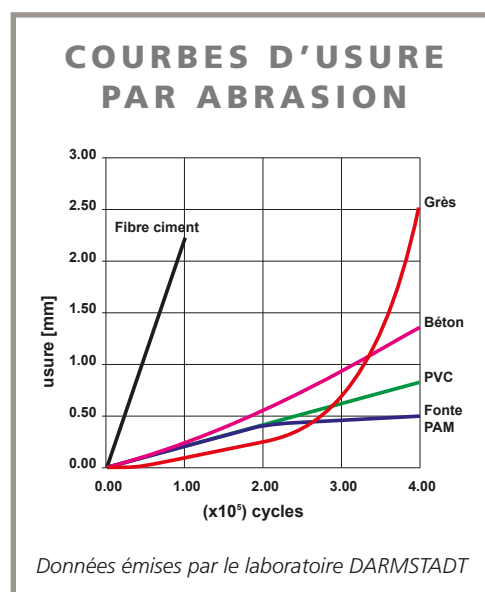
**Il y a plusieurs types d'abrasion :**

- l'usure par rayures, limitée si la paroi de la canalisation est plus dure que la particule,
- l'usure par chocs, réduite si le matériau de surface est élastique.

L'idéal serait d'avoir un matériau à la fois très dur et très souple.

Le mortier de ciment alumineux offre une excellente tenue dans les conditions usuelles d'écoulement et peut supporter des survitesses élevées, même transitoires, sans dommages ni risques pour la pérennité des canalisations (diminution d'épaisseur et de résistance mécanique).

- Un appui technico-commercial et des moyens d'investigation permettent d'étudier sérieusement les cas particuliers, spécifiquement les zones montagneuses.



- Des économies sensibles sur le coût d'un projet sont réalisables par élimination des brise-charges et des ruptures de pentes.

## → RÉSISTANCE À L'HYDROCURATION

**Des systèmes complets pour des applications assainissement conformes aux exigences d'Hydrocurage selon la norme DIN 19523.**

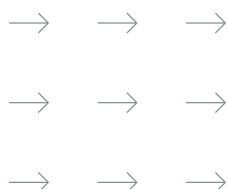


### ■ Test de nettoyage à haute pression

Nos gammes sont testées. Ces essais ont été réalisés selon la nouvelle norme allemande DIN 19523 avec les tuyaux de toutes nos gammes assainissement et avec ses branchements de piquages (P = 200 bar).

### ■ Les résultats

- Étanchéité parfaite.
- Pas de dégradation du revêtement.
- Pas de décollement du revêtement.



## → CORROSIVITÉ DES SOLS

**Les canalisations subissent les contraintes des milieux dans lesquels elles sont enterrées, dont la corrosivité des terrains et des remblais.**

**On détermine les indices généraux de corrosivité à l'aide de relevés topographiques et géologiques.**

**Ils peuvent être complétés sur le terrain par des mesures de résistivité et des analyses d'échantillons.**

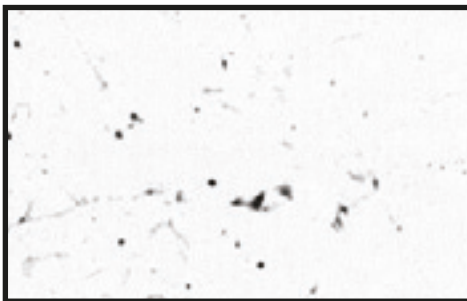
■ **Les tuyaux PAM sont revêtus de zinc métallique projeté à raison de 200 g/m<sup>2</sup> ou d'un alliage ZINALIUM<sup>®</sup> de zinc-aluminium à raison de 400 g/m<sup>2</sup>.  ou **BioZinalium****

Ce revêtement est complété d'un bouche-pore époxy ou acrylique brun/rouge.

Le zinc agit comme :

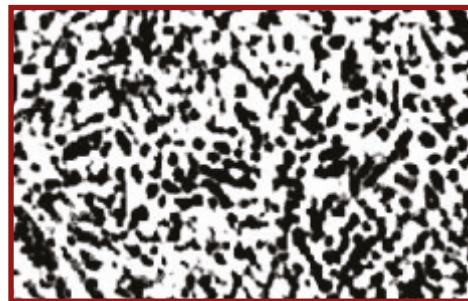
- protecteur galvanique en se transformant en sels de zinc stables et insolubles,
- auto-cicatrisant des blessures : les ions Zn<sup>++</sup> migrent à travers le bouche-pore pour colmater la blessure.

Zinc 99% 200g/m<sup>2</sup>



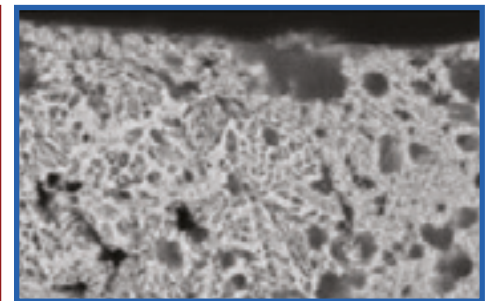
Protection active 100%  
Dissolution homogène du revêtement sacrificiel

Zinalium<sup>®</sup> Zn85 Al15 400g/m<sup>2</sup>



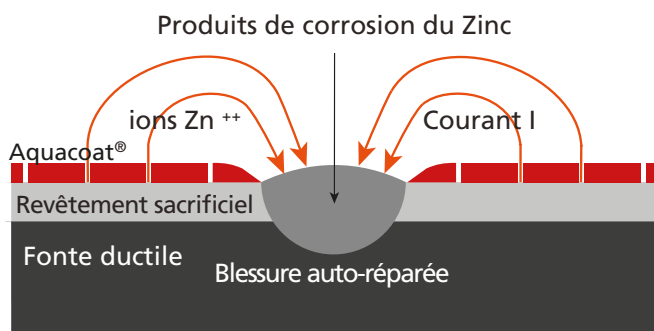
Diminution de la vitesse de dissolution du Zinc grâce à la formation de la matrice de l'alliage Zinc-Aluminium  
Augmentation de la durée de vie du revêtement sacrificiel vs Zinc 200g/m<sup>2</sup>

BioZinalium<sup>®</sup> Zn85 Al15 (Cu) 400g/m<sup>2</sup>

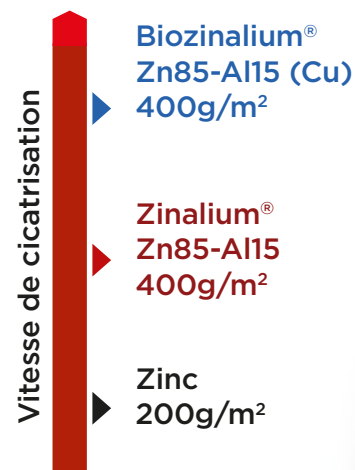


Amélioration de la réactivité des sels de Zinc en cas de dommages permettant une mise en place plus rapide de la protection face aux blessures ou aux risques de biocorrosion. Augmentation de la durée de vie du revêtement sacrificiel vs zinc 200g/m<sup>2</sup>

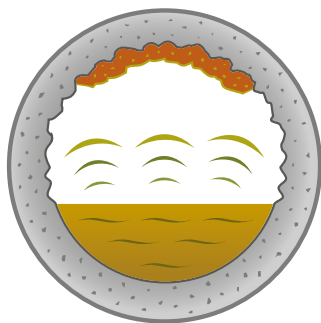
### Processus d'autocicatrisation



### Efficacité de la protection



## → TENUE CHIMIQUE



**Pour les canalisations d'assainissement, le danger vient surtout de l'intérieur. Deux types de nuisances sont susceptibles d'affecter leur pérennité :**

- l'agressivité de certains rejets transportés,
- des fermentations septiques, conséquences d'une intense activité bactérienne et/ou d'une mauvaise ventilation.

Les réseaux d'assainissement sont susceptibles de recevoir accidentel-

lement des rejets industriels.

Bien qu'accidentels, ces rejets n'en entraînent pas moins des modifications des équilibres, conduisant à de faibles niveaux de pH des effluents transportés. Il importe de choisir un matériau de canalisation et une nature de joint qui prennent en compte l'aléa chimique afin de garantir le fonctionnement de l'ouvrage à long terme. Le domaine d'application des revêtements intérieurs (ciment alumineux et époxy) ainsi que la nature des joints, assurent une sécurité d'emploi et autorisent certaines applications industrielles. *Nous consulter.*

### ■ Revêtement intérieur en ciment alumineux (Gamme INTEGRAL®)

Des essais et l'expérience pratique ont montré que les mortiers de ciment alumineux permettent de faire face à des fermentations septiques et à des attaques acides occasionnelles.

### ■ Époxy des raccords

Un film de résine époxy est déposé par trempage dans un lit fluidisé, ou par poudrage, pour revêtir l'ensemble de la pièce. Il lui confère une tenue chimique au moins identique à celle des tuyaux. Le procédé d'application garantit une dépose régulière sur l'ensemble de la surface des pièces traitées (Épaisseur moyenne : 250 microns mini).

### ■ Joint Nitrile

En contact avec l'effluent, les bagues de joint en élastomère doivent résister aux attaques chimiques et aux risques liés à la présence d'huiles et de traces d'hydrocarbures.

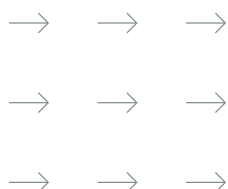
Un repérage de couleur jaune signale aux utilisateurs qu'il s'agit d'un joint Nitrile (NBR) non-alimentaire.

La norme EN 681.1 définit les méthodes de test et les performances à atteindre.

Le mélange retenu PAM est du type WG.

Type de produit	Type de revêtement intérieur	Domaine de pH à 20 °C
Tuyaux TAG 32®	Époxy	4 à 12
Tuyaux PLUVIAL® et INTEGRAL® Tuyaux INTEGRAL® pH1	Ciment alumineux Polyuréthane	4 à 12 1 à 13
Raccords	Époxy	1 à 13
Joints	NBR	1 à 13 (acides et bases minéraux) 3 à 12 (acides et bases organiques)

*Pour les effluents industriels, nous consulter*



## → CAS PARTICULIER :

### FERMENTATION SEPTIQUE

**Certaines conditions difficiles d'exploitation des réseaux d'assainissement ainsi que le transport des effluents sur de grandes distances, peuvent entraîner des modifications de la qualité des effluents : septicité, production de sulfures, dégagements d'H<sub>2</sub>S. Certaines circonstances accidentelles : températures élevées d'effluents et/ou forte teneur en sulfates peuvent produire les mêmes effets et être la source de nuisances graves :**

- production de mauvaises odeurs,
- risques d'intoxication des personnels d'exploitation,
- corrosion des ouvrages,
- dysfonctionnements des STEP.

S'il est indispensable d'optimiser la conception et le fonctionnement des réseaux pour pérenniser les installations et protéger les ouvrages, il est également important de choisir un système de canalisations qui n'aggrave pas ces différents phénomènes. Par ailleurs, si de tels contextes peuvent être redoutés et anticipés en continu, il est préférable de choisir des canalisations PAM dotées d'un revêtement intérieur "Haute Sécurité" en polyuréthane (Voir gamme INTEGRAL® pH1).

**Les photos ci-dessous, illustrent les dégradations notamment au niveau des lignes d'eau.**



CHF



Portland B

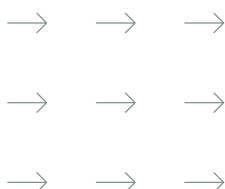


Portland A



Ciment alumineux

**L'échantillon n°3 met en évidence les bonnes performances du ciment alumineux.**



## → RÉSEAU DE REFOULEMENT

**Les réseaux intercommunaux peuvent comporter de longues sections en refoulement permettant de suivre des profils accidentés ou de passer au plus court.**

**Les conditions topographiques requérant la mise en place de stations de relèvement sont suivies de collecteurs fonctionnant sous pression.**

Le fonctionnement sous pression des tronçons de refoulement nécessite un tuyau à fort coefficient de sécurité. Les fortes pressions rencontrées et les variations de celles-ci imposent un matériau de qualité, résistant notamment aux coups de bélier et aux dépressions.

Pour cela les canalisations et les joints doivent démontrer d'importantes performances mécaniques pour absorber les contraintes, y compris lors de phénomènes accidentels.

L'expérience des réseaux sous pression, acquise par Saint-Gobain PAM en distribution d'eau, permet de garantir les performances du système INTEGRAL®, même aux limites d'emploi : fortes pressions, coups de bélier, dépressions, surpressions.

L'utilisation en refoulement des canalisations PAM est admise jusqu'à plus de PFA 20 bar.

**Des risques de formation de sulfures étant à craindre dans ces tronçons, il convient de prendre des mesures en sortie de refoulement, quand le fluide reprend un écoulement gravitaire, pour limiter les effets des attaques acides (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).**

- Soit en créant un réseau adapté ou en modifiant les paramètres de conception du réseau.
- Soit un traitement chimique approprié (sulfate ferreux - oxygénation - peroxyde d'hydrogène).
- Soit l'installation de tronçons de canalisations insensibles aux attaques acides.



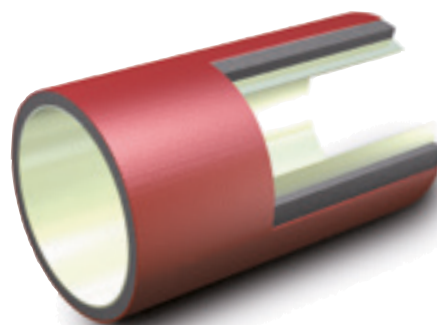
→ → →

→ → →

→ → →

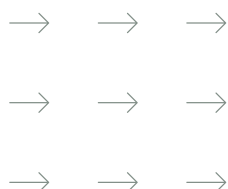
■ **La gamme INTEGRAL® pH1 est l'alliance d'un tuyau INTEGRAL® à forte résistance mécanique et d'un revêtement interne passif anticorrosion.**

La forte épaisseur (1,5 mm pour DN 80 et 2,5 mm pour DN 2000) de polyuréthane déposée à l'intérieur du tuyau permet au système INTEGRAL® pH1 de véhiculer pratiquement tous les fluides agressifs rencontrés dans l'industrie. La fermeture du film polyuréthane intérieur est contrôlée par un test au balai électrique.



*Consultez nos équipes TC, pour toutes ces applications particulières.*

Une offre complète de raccords adaptée à ces réseaux, autorise tous les tracés ; de façon à présenter un système complet, Saint-Gobain PAM propose des appareils de sectionnement, robinets-vannes et vannes à guillotine, mais également des ventouses "eaux usées". *Nous consulter.*



# Qualité et conformité aux Normes !

**Le système d'Assurance Qualité de Saint-Gobain PAM est basé sur la norme EN ISO 9001, qui atteste la maîtrise des procédés de fabrication (conception, développement, production, installation et prestations associées...).**

L'ensemble des usines en charge de la fabrication des produits de la gamme PAM est détenteur de cette certification délivrée par tierce partie.

Les produits Saint-Gobain PAM sont conformes aux normes nationales et internationales NF, EN et ISO.

La conformité à ces normes est attestée par des organismes tiers.

Ces normes définissent le produit ou le service en termes de résultat ; chaque produit, tuyau ou raccord est testé individuellement en usine, lors d'une épreuve de pression interne.



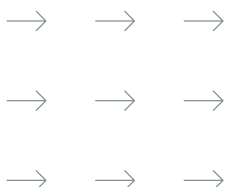
## → CONFORMITÉ DES PRODUITS

Spécification	Norme française ou européenne	Norme internationale
Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'assainissement : prescriptions et méthodes d'essais	EN 598	ISO 7186
Revêtement intérieur en mortier de ciment / Époxy	EN 598	ISO 4179
Bagues de joint – Spécification des matériaux	EN 681-1	ISO 4633

## → MARQUES DE QUALITÉ



Le système de canalisations PAM est titulaire de la marque qui atteste non seulement la conformité aux normes françaises et européennes, mais intègre des caractéristiques supplémentaires d'aptitude à la fonction ou au service, importantes pour le prescripteur.





## → CONTRAT DE SÉCURITÉ ASSAINISSEMENT : UN INDUSTRIEL S'ENGAGE

À la réception des travaux, les essais d'étanchéité sont utiles, mais cela ne suffit pas. Ce qui compte pour l'exploitant, c'est que cette étanchéité résiste au temps. Les canalisations PAM sont étanches et le restent. Si un défaut d'étanchéité est démontré par un essai dans les dix ans qui suivent la mise en service, Saint-Gobain PAM peut s'engager, dans le cadre de son contrat SÉCURITÉ ASSAINISSEMENT, à rétablir l'étanchéité à ses frais\*.

\* En France et dans certains pays de l'Union Européenne.



## → LE MARQUAGE CE

### ■ Le marquage CE, c'est :

- 1 - une auto-déclaration réalisée en trois langues européennes et disponible sur Internet,
- 2 - un marquage placé sur les produits d'assainissement (tuyaux, raccords, accessoires),
- 3 - des documents accompagnant les produits.



### ■ Le marquage CE, est :

nécessaire pour tous les tuyaux et raccords en fonte ductile. Le fabricant ou son représentant autorisé établi dans l'EEE est responsable de l'apposition du marquage, si ces pièces sont vendues sur le territoire de l'Union Européenne :

- tuyaux,
- raccords,
- accessoires.

### ■ Les DOP :

**(Declaration Of Performances)**

sont disponibles sur le site [www.pamline.fr](http://www.pamline.fr).

### ■ Avec des produits d'assainissement de Saint-Gobain PAM vous avez l'assurance que :

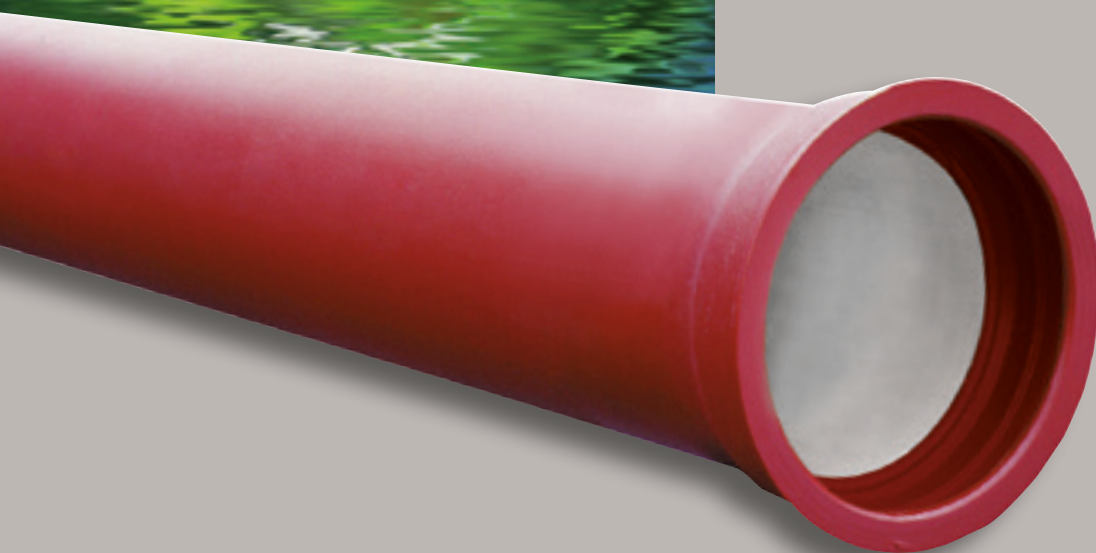
- les produits des gammes INTEGRAL®, PLUVIAL®, et TAG 32® sont conformes à la norme européenne dédiée EN 598 / EN 15655 / EN 15189,
- les produits sont conformes aux marques de qualités dans différents pays européens (NF / Kitemark / BENOR et autres),
- les produits sont fabriqués dans des usines certifiées ISO 9001 / ISO 14001 (systèmes de management de qualité et environnementaux).

→ → →

→ → →

→ → →

# GAMME INTEGRAL®



Le système de canalisation en fonte ductile INTEGRAL®, conforme à l'EN 598 version 2009 + A1, à l'ISO 7186 et bénéficiant de la marque de qualité **NF**, est dédié à l'assainissement gravitaire et au refoulement.

Celui-ci, fabriqué sous la norme ISO 9001 dans des usines certifiées ISO 14001, est composé de tuyaux de longueurs 6, 7 ou 8 m couvrant les diamètres 80 à 2000 mm, de raccords et d'accessoires.

Les canalisations INTEGRAL® parfaitement rectilignes ne sont pas déformables et garantissent le respect du fil d'eau selon l'EN 476.



La nécessité de nettoyer régulièrement les réseaux assainissement par un système de haute pression demande des performances efficaces et doit être certifiée par l'essai d'hydrocurage.

Les caractéristiques mécaniques remarquables de la fonte ductile permettent de pallier aux aléas des chantiers mais aussi de résister aux mouvements de terrains fréquents et aux travaux ultérieurs. Concernant le système INTEGRAL<sup>®</sup>, il permet de réaliser des économies sur le transport des déblais et l'apport de nouveaux matériaux sur le chantier. L'utilisation du sol "naturel" pour les remblais et des largeurs de tranchées réduites a pour objectif de limiter l'exploitation des carrières et les rotations de camions inutiles. Par conséquent, les émissions de CO<sub>2</sub>, les nuisances pour les riverains et les frais engendrés par le chantier sont diminués.

Les canalisations INTEGRAL<sup>®</sup> avec le système de joints automatiques STANDARD en Nitrile sont une garantie contre les mouvements de terrains, les déviations angulaires, les surpressions accidentelles, les coups de bélier mais aussi contre les pénétrations de racines.

Le revêtement extérieur des canalisations en fonte ductile est recouvert de 200 g/m<sup>2</sup> de zinc ou de 400g/m<sup>2</sup> d'un alliage zinc-aluminium (cuivre), suivi d'un bouche-pore en résine synthétique brun-rouge. Cette combinaison rend les tuyaux INTEGRAL<sup>®</sup> non poreux et non perméables.

## NOUVEAUTÉS :

### • ViLoK<sup>®</sup> (STANDARD Vi<sup>®</sup> NBR)

Ces verrouillages à inserts métalliques (DN 80 à 700 mm) donnent la possibilité de s'affranchir des butées bétons et donc de diminuer les coûts de pose, dans le cas de conduites de refoulement.

### • INTEGRAL<sup>®</sup> ZINALIUM<sup>®</sup>

Le revêtement ZINALIUM<sup>®</sup>, alliage de zinc-aluminium de 400 g/m<sup>2</sup> avec un bouche-pore brun-rouge, permet d'améliorer le domaine d'emploi des tuyaux INTEGRAL<sup>®</sup> de la gamme DN 80 à 1000. Il multiplie par trois la durée de vie du tuyau par rapport à un revêtement classique.

### • INTEGRAL<sup>®</sup> BIOZINALIUM<sup>®</sup>

L'ajout du cuivre à l'alliage Zinc-Aluminium pour la gamme INTEGRAL<sup>®</sup> DN80 à DN600 offre une protection contre la biocorrosion

**Les qualités mécaniques du matériau fonte ductile, sa longévité exceptionnelle et son caractère recyclable permettent au système INTEGRAL<sup>®</sup> d'afficher un bilan environnemental remarquable à un coût de maintenance très bas voir nul.**



## GAMME INTEGRAL® : tuyaux

### Tuyau INTEGRAL BIOZINALIUM® à joint Standard

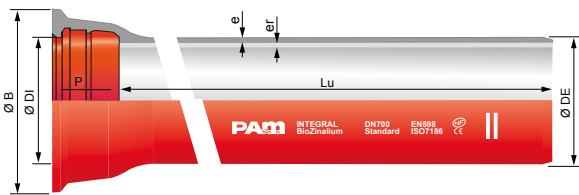


Application : gravitaire et refoulement.

Tuyau destiné au transport des eaux usées, pour des pH entre 4 et 12.

Revêtement intérieur : ciment alumineux.

Revêtement extérieur : BioZinalium® alliage zinc-aluminium (cuivre) 400 g/m<sup>2</sup> + Aquacoat brun/rouge



DN mm	référence	Lu m	masse kg/m	mm					PFA bar
				e	DE	DI	P	B	
80	TSA80E60BP	6,00	13,20	5,0	97,8	101,4	92,5	167,0	40
100	TSB10E60BP	6,00	16,21	5,0	117,8	121,4	94,5	188,0	40
125	TSB12S60BP	6,00	20,10	5,0	143,7	147,4	97,5	215,0	40
150	TSB15S60BP	6,00	23,88	5,0	169,7	173,4	100,5	242,0	40
200	TSB20S60BP	6,00	31,50	5,1	221,6	225,2	106,5	295,0	40
250	TSB25S60BP	6,00	41,00	5,3	273,0	276,8	105,5	352,0	38
300	TSB30S60BP	6,00	51,40	5,6	324,9	328,8	107,5	409,2	35
350	TSB35S60BP	6,00	65,60	6,0	376,8	380,9	110,5	464,2	32
400	TSB40S60BP	6,00	77,50	6,3	427,7	431,9	112,5	516,2	30
450	TSB45S60BP	6,00	91,70	6,7	478,6	483,0	115,5	574,2	29
500	TSB50S60BP	6,00	105,40	7,0	530,5	535,0	117,5	629,2	28
600	TSB60S60BP	6,00	136,90	7,7	633,3	638,1	132,5	738,5	26

(\*)-E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.

Les références en bleu sont certifiées NF.

### Tuyau à joint STANDARD INTEGRAL®

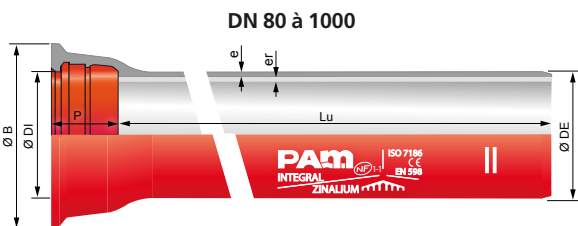


Application : gravitaire et refoulement.

Tuyau destiné au transport des eaux usées, pour des pH entre 4 et 12.

Revêtement intérieur : ciment alumineux.

Revêtement ZINALIUM® : alliage zinc-aluminium 400 g/m<sup>2</sup> + époxy brun/rouge.



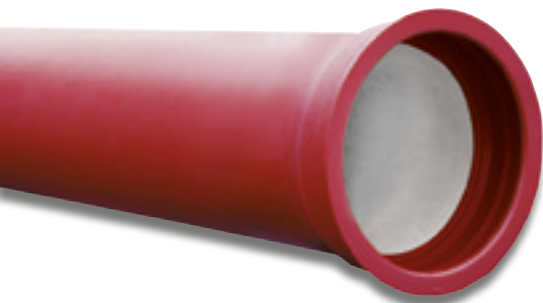
DN mm	référence (*)	Lu m	masse kg/m	mm					PFA bar
				e	DE	DI	P	B	
350	205719	6,00	65,57	6,0	376,8	380,9	110,5	464,2	32
400	205720	6,00	77,50	6,3	427,7	431,9	112,5	516,2	30
450	205731	6,00	91,70	6,7	478,6	483,0	115,5	574,2	29
500	205732	6,00	105,40	7,0	530,5	535,0	117,5	629,2	28
600	205733	6,00	136,90	7,7	633,3	638,1	132,5	738,5	26
700	234427	6,96	199,00	9,6	736,6	741,7	192,0	863,0	29
800	206666	6,95	243,60	10,4	840,4	845,8	197,0	974,0	28
900	234425	6,95	291,50	11,2	943,2	948,9	200,0	1082,0	27
1000	234426	6,96	343,10	12,0	1046,0	1052,0	203,0	1191,0	26

(\*)-E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.

Les références en bleu sont certifiées NF.



Tuyau à joint STANDARD

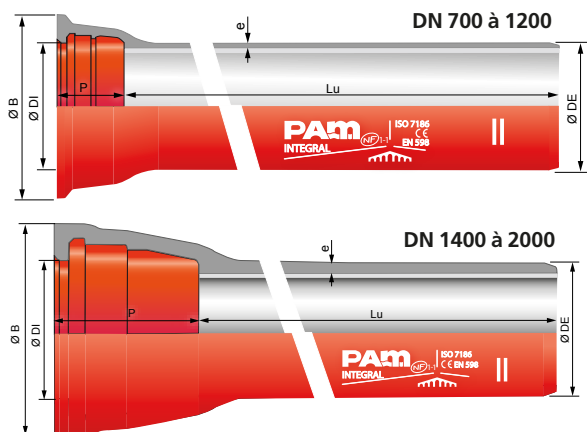


**Application : gravitaire et refoulement.**

Tuyau destiné au transport des eaux usées, pour des pH entre 4 et 12.

Revêtement intérieur : ciment alumineux.

Revêtement extérieur : zinc 200 g/m<sup>2</sup> + époxy brun/rouge.

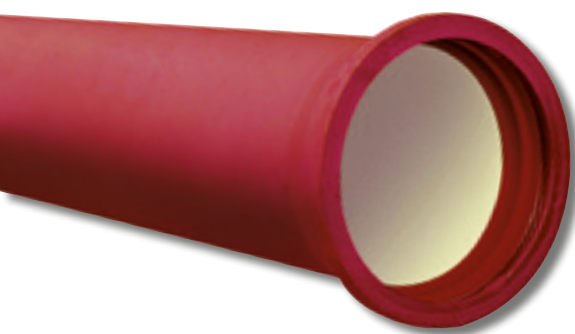


DN mm	référence (*)	Lu m	masse kg/m	mm					PFA bar
				e	DE	DI	P	B	
700	TSB70E69	6,96	199,00	9,6	736,6	741,7	192,0	863,0	29
800	TSB80E69	6,95	243,60	10,4	840,4	845,8	197,0	974,0	28
900	TSB90E69	6,95	291,50	11,2	943,2	948,9	200,0	1082,0	27
1000	TSC10E69	6,96	343,10	12,0	1046,0	1052,0	203,0	1191,0	26
1100	TSC11N79	8,19	440,00	14,4	1148,8	1155,1	225,0	1300,0	29
1200	TSC12N79	8,19	507,60	15,3	1252,3	1260,0	235,0	1412,5	29
1400	TSC14N80	8,17	678,90	17,1	1458,9	1467,9	245,0	1592,1	28
1500	TSC15N80	8,16	764,70	18,0	1561,7	1571,1	265,0	1709,8	27
1600	TSC16N80	8,16	851,30	18,9	1664,5	1674,2	265,0	1815,9	27
1800	TSC18N80	8,15	1036,20	20,7	1871,1	1881,5	275,0	2032,2	27
2000	TSC20N80	8,13	1242,20	22,5	2077,7	2088,8	290,0	2259,0	26

(\*) -E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.

Les références en bleu sont certifiées NF.

Tuyau pH1 à joint STANDARD

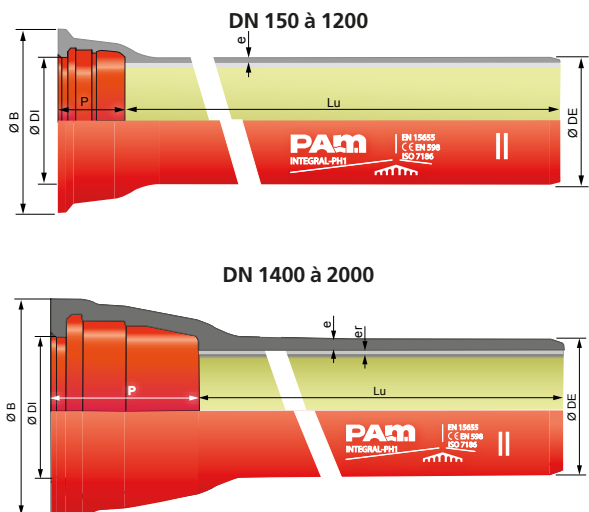


**Application : gravitaire et refoulement.**

Tuyau destiné au transport des effluents à forte agressivité, pour des pH entre 1 et 13.

Revêtement intérieur : polyuréthane.

Revêtement extérieur : zinc 200 g/m<sup>2</sup> + époxy brun/rouge.



DN mm	référence (*)	Lu m	masse kg/m	mm					PFA bar
				e	DE	DI	P	B	
150	TSB15S60VB	6,00	20,50	5,0	169,7	173,4	100,5	242,0	40
200	TSB20S60VB	6,00	27,10	5,0	221,6	225,2	106,5	295,0	40
250	TSB25S60VB	6,00	35,50	5,3	273,0	276,8	105,5	352,0	38
300	TSB30S60VB	6,00	44,60	5,6	324,9	328,8	107,5	409,2	35
350	TSB35S60VB	6,00	55,20	6,0	376,8	380,9	110,5	464,2	32
400	TSB40S60VB	6,00	65,40	6,3	427,7	431,9	112,5	516,2	30
450	TSB45S60VB	6,00	78,10	6,7	478,6	483,0	115,5	574,2	29
500	TSB50S60VB	6,00	90,50	7,0	530,5	535,0	117,5	629,2	28
600	TSB60S60VB	6,00	118,80	7,7	633,3	638,1	132,5	738,5	26
700	TSB70E69VB	6,96	172,30	9,6	736,6	741,7	192,0	863,0	29
800	TSB80E69VB	6,95	213,10	10,4	840,4	845,8	197,0	974,0	28
900	TSB90E69VB	6,95	257,20	11,2	943,2	948,9	200,0	1082,0	27
1000	TSC10E69VB	6,96	305,00	12,0	1046,0	1052,0	203,0	1191,0	26
1100	TSC11N79VB	8,19	440,00	14,4	1148,8	1155,1	225,0	1300,0	29
1200	TSC12N79VB	8,19	463,80	15,3	1252,3	1260,0	235,0	1412,5	29
1400	TSC14N80VB	8,17	596,20	17,1	1458,9	1467,9	245,0	1592,1	28
1500	TSC15N80VB	8,16	676,10	18,0	1561,7	1571,1	265,0	1709,8	27
1600	TSC16N80VB	8,16	758,70	18,9	1664,5	1674,2	265,0	1815,9	27
1800	TSC18N80VB	8,15	932,00	20,7	1871,1	1881,5	275,0	2032,2	27
2000	TSC20N80VB	8,13	1126,40	22,5	2077,7	2088,8	290,0	2259,0	26

(\*) -E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.

Pour DN 80 à 125 : nous consulter



Tuyau Tous Terrains TT PE



**Application : gravitaire et refoulement.**

Tuyau étudié pour les cas extrêmes de corrosivité du milieu environnant, nécessitant une protection extérieure spéciale.

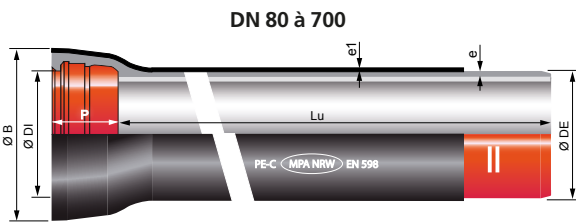
Revêtement extérieur : polyéthylène.

Revêtement intérieur : ciment alumineux.



DN mm	référence (*)	Lu m	masse kg/m	e	e1	DE	DI	P	Ø B
				mm					
80	TSA80S60BG	6,00	13,50	4,8	1,8	97,8	101,4	92,5	147,0
100	TSB10S60BG	6,00	19,00	4,8	1,8	117,8	121,4	94,5	168,0
125	TSB12S60BG	6,00	20,30	4,8	2,0	143,7	147,4	97,5	195,0
150	TSB15S60BG	6,00	23,50	4,8	2,0	169,7	173,4	100,5	222,0
200	TSB20S60BG	6,00	32,30	4,9	2,0	221,6	225,2	106,5	279,0
250	TSB25S60BG	6,00	42,20	5,3	2,0	273,0	276,8	105,5	334,0
300	TSB30S60BG	6,00	53,00	5,6	2,2	324,9	328,8	107,5	392,0
350	TSB35S60BG	6,00	69,00	6,0	2,2	376,8	380,9	110,5	446,0
400	TSB40S60BG	6,00	81,30	6,3	2,2	427,7	431,9	112,5	499,5
450	TSB45S60BG	6,00	95,20	6,7	2,2	478,6	483,0	115,5	554,0
500	TSB50S60BG	6,00	111,00	7,0	2,5	530,5	535,0	117,5	608,6
600	TSB60S60BG	6,00	141,00	7,7	2,5	633,3	638,0	132,5	718,0
700	TSB70E60BG	6,00	206,00	9,6	2,5	736,6	741,7	192,0	830,0

(\*) -E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.



Tuyau INTEGRAL® ISOPAM



**Application : gravitaire et refoulement.**

Tuyau destiné à protéger du gel les effluents transportés.

Pose en aérien (passage de pont...).

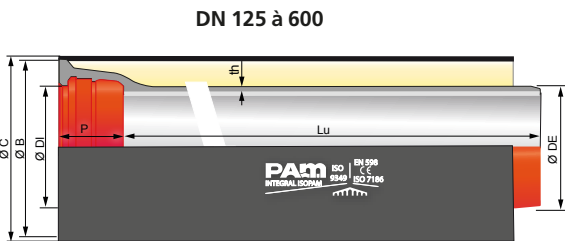
Revêtement extérieur : mousse de polyuréthane.

Revêtement intérieur : ciment alumineux.



DN mm	référence (*)	Lu m	masse kg/m	e	DE	DI	P	B	C	PFA bar
				mm						
125	Nous consulter	6,00	28,40	5,0	143,7	147,4	98,5	215,0	225,0	40
150	TSB15S60BJ	6,00	28,70	5,0	169,7	173,4	100,5	242,0	250,0	40
200	TSB20S60BJ	6,00	38,90	5,0	221,6	225,2	106,5	295,0	315,0	40
250	TSB25S60BJ	6,00	53,30	5,3	273,0	276,8	105,5	352,0	400,0	38
300	TSB30S60BJ	6,00	66,10	5,6	324,9	328,8	107,5	409,2	450,0	35
400	TSB40S60BJ	6,00	99,20	6,3	427,7	431,9	112,5	516,2	560,0	30
500	TSB50S60BJ	6,00	134,80	7,0	530,5	535,0	117,5	629,2	670,0	28
600	TSB60S60BJ	6,00	179,20	7,7	633,3	638,1	132,5	738,5	800,0	26

(\*) -E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.





## Tuyau Tous Terrains PUX

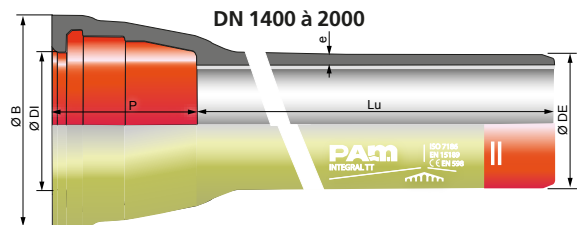
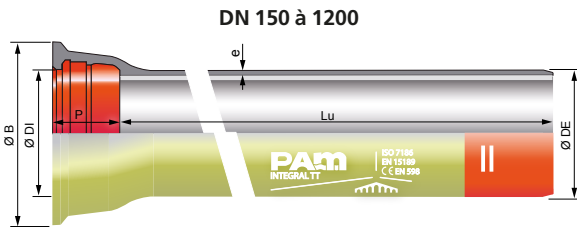


### Application : gravitaire et refoulement.

Tuyau étudié pour les cas extrêmes de corrosivité du milieu environnant, nécessitant une protection extérieure spéciale.

Revêtement extérieur : polyuréthane.

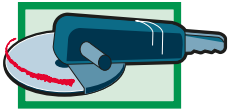
Revêtement intérieur : ciment alumineux.



DN mm	référence (*)	Lu m	masse kg/m	e	DE	DI	P	B	PFA bar
150	TSB15S60BH	6,00	23,58	5,0	169,7	173,4	100,5	242,0	40
200	TSB20S60BH	6,00	31,20	5,0	221,6	225,2	106,5	295,0	40
250	TSB25S60BH	6,00	40,63	5,3	273,0	276,8	105,5	352,0	38
300	TSB30S60BH	6,00	50,83	5,6	324,9	328,8	107,5	409,2	35
350	TSB35S60BH	6,00	66,36	6,0	376,8	380,9	110,5	464,2	32
400	TSB40S60BH	6,00	78,13	6,3	427,7	431,9	112,5	516,2	30
450	TSB45S60BH	6,00	92,40	6,7	478,6	483,0	115,5	574,2	29
500	TSB50S60BH	6,00	106,41	7,0	530,5	535,0	117,5	629,2	28
600	TSB60S60BH	6,00	137,91	7,7	633,3	638,1	132,5	738,5	26
700	TSB70E69BH	6,96	202,50	9,6	736,6	741,7	192,0	863,0	29
800	TSB80E69BH	6,95	243,60	10,4	840,4	845,8	197,0	974,0	28
900	TSB90E69BH	6,95	295,90	11,2	943,2	948,9	200,0	1082,0	27
1000	TSC10E69BH	6,96	348,00	12,0	1046,0	1052,0	203,0	1191,0	26
1100	TSC11N79BH	8,19	440,00	14,4	1148,8	1155,1	225,0	1300,0	29
1200	TSC12N79BH	8,19	513,20	15,3	1252,3	1260,0	235,0	1412,5	29
1400	TSC14N80BH	8,17	685,70	17,1	1458,9	1467,9	245,0	1592,1	28
1600	TSC16N80BH	8,16	859,10	18,9	1664,5	1674,2	265,0	1815,9	27
1800	TSC18N80BH	8,15	1045,10	20,7	1871,1	1881,5	275,0	2032,2	27
2000	TSC20N80BH	8,13	1252,00	22,5	2077,7	2088,8	290,0	2259,0	26

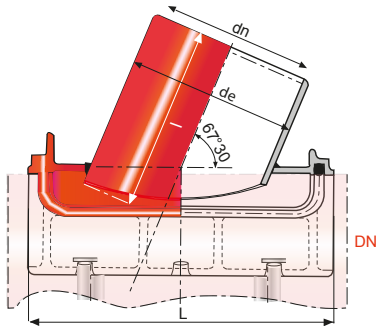
(\*) -E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.





À découpe rectangulaire  
(tronçonnage)

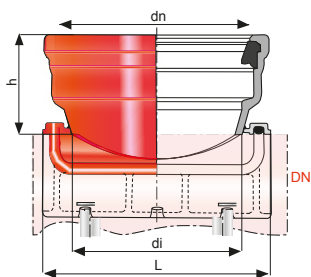
## Raccord à plaque 67°30



DN collecteur mm	dn piquage mm	référence	masse kg	L	de	l
				mm		
400	150	TUB40PSOJ	32,00	400,0	170,0	320,0
	200	TUB40PSOK	35,50	400,0	222,0	320,0
	250	TUB40PSOL	36,00	400,0	273,0	320,0
500	150	TUB50PSOJ	35,70	400,0	170,0	352,0
	200	TUB50PSOK	35,70	400,0	222,0	352,0
	250	TUB50PSOL	39,70	400,0	273,0	352,0
600	150	TUB60PSOJ	40,40	400,0	170,0	350,0
	200	TUB60PSOK	41,40	400,0	222,0	350,0
	250	TUB60PSOL	43,40	400,0	273,0	350,0

Joint, 2 étriers et boulons compris.  
Les références en bleu sont certifiées

## Raccord à plaque 90°



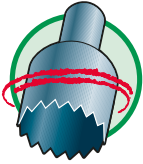
DN collecteur mm	dn piquage mm	référence	masse kg	L	di	h
				mm		
400	300	TSB40PTOM	46,00	400,0	268,0	174,0
500	300	TSB50PTOM	53,00	400,0	275,0	175,0
600	300	TSB60PTOM	56,00	400,0	278,0	176,0

Joint de plaque, joint STANDARD, 2 étriers et boulons compris.  
Les références en bleu sont certifiées





# GAMME INTEGRAL® : raccords gravitaires - piquages

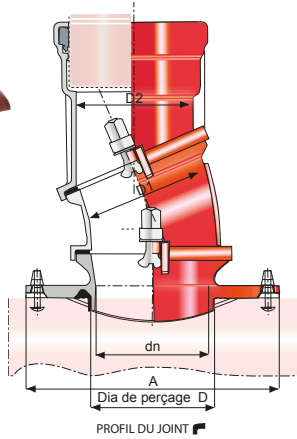


**À découpe ronde**  
(carottage)

**Pour la découpe ronde il faut :**

- carotteuse type GÖLZ, NORTON ou autres (vitesse env. 60 m/min),
  - fraise cloche pour fonte (Ø 172 mm pour DN 150 et Ø 232 mm pour DN 200) voir aussi accessoires,
  - perceuse de chantier,
  - foret de Ø 13 mm (Carbure TUNGSTENE pour acier traité et abrasif) voir aussi accessoires.
- Pour plus d'informations, contactez nos Directions Régionales.*

## Piquage orientable à découpe ronde



DN collecteur mm	dn piquage mm	référence	masse kg	A D	
				mm	
250 et 300	125	TJB25AR0G	18,40	338,0	172,5 ± 1
250 et 300	150	TJB25AR0J	21,40	338,0	172,5 ± 1
350 à 600	125	TJB40AR0G	19,00	338,0	172,5 ± 1
350 à 600	150	TJB40AR0J	20,60	338,0	172,5 ± 1
400	200	TJB40AR0K	27,00	395,0	232,5 ± 1
450 à 600	200	TJB45AR0K	26,30	395,0	232,5 ± 1
700 à 1200	150	TJB70AR0J	19,90	338,0	172,5 ± 1
700 à 800	200	TJB70AR0K	25,60	395,0	232,5 ± 1
900 à 1200	200	TJB90AR0K	25,10	395,0	232,5 ± 1

Les références en bleu sont certifiées NF.

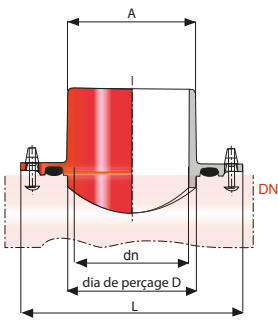
## Piquage à selle sur collecteur 90°



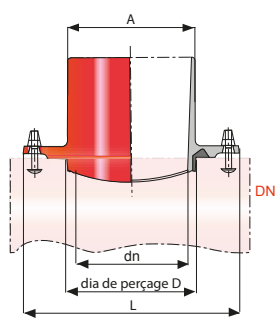
DN collecteur mm	dn piquage mm	référence	masse kg	A D L		
				mm		
250	150	TUB25SR0J	10,00	168,0	172,5 ± 1	290,0
300		TUB30SR0J	9,70	168,0	172,5 ± 1	290,0
350 et 400		TUB40SR0J	10,00	168,0	172,5 ± 1	290,0
450 à 600		TUB45SR0J	10,00	168,0	172,5 ± 1	290,0
700 à 1200		TUB70SR0J	7,60	168,0	172,5 ± 1	290,0
300	200	TUB30SR0K	13,00	217,5	232,5 ± 1	340,0
350		TUB35SR0K	12,50	217,5	232,5 ± 1	340,0
400		TUB40SR0K	13,00	217,5	232,5 ± 1	340,0
450 à 600		TUB45SR0K	11,10	217,5	232,5 ± 1	340,0
700 et 800		TUB70SR0K	13,00	217,5	232,5 ± 1	340,0
900 à 1200		TUB90SR0K	10,00	217,5	232,5 ± 1	340,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

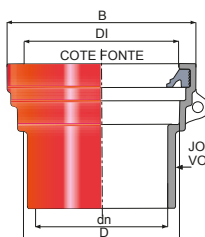
TYPE ABS  
POUR PIQUAGE DN 150



TYPE KSB  
POUR PIQUAGE DN 200



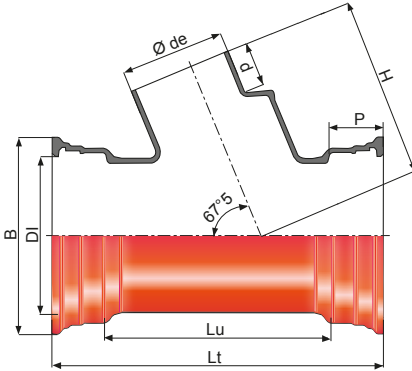
## Piquage fonte 90° sur béton



DN collecteur mm	dn piquage mm	référence	masse kg	B DI D		
				mm		
Epaisseur de paroi ≥ 60	150	TJB15FR	6,50	212,0	173,2	175,0
	200	TJB20FR	9,40	266,0	225,2	228,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

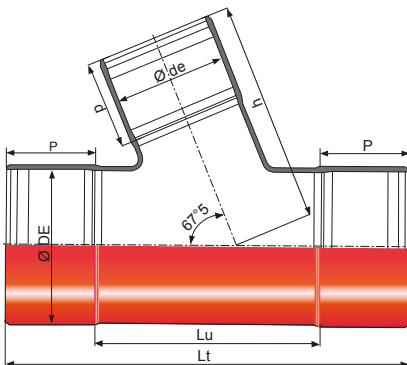
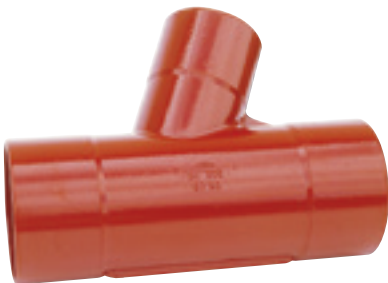
## Branchement simple à 2 emboîtements et 1 bout uni 67°30



DN mm	référence avec 2 joints standards	masse kg	pour 2 emboîtements principaux					pour 1 bout uni 67°30			
			DI min.	P	Lt	Lu	B	dn	de max.	p	H
			mm					mm			
250	TJB25UF0G	56,00	275,5	105,0	579,0	369,0	351,0	125	145,5	90,0	342,0
	TJB25UF0J	57,00	275,5	105,0	579,0	369,0	351,0	150	171,5	90,0	342,0
	TJB25UF0K	58,00	275,5	105,0	579,0	369,0	351,0	200	223,5	90,0	342,0
300	TJB30UF0G	78,50	327,5	110,0	687,0	467,0	408,0	125	145,5	90,0	380,0
	TJB30UF0J	78,50	327,5	110,0	687,0	467,0	408,0	150	171,5	90,0	380,0
	TJB30UF0K	79,50	327,5	110,0	687,0	467,0	408,0	200	223,5	90,0	380,0
	TJB30UF0L	80,50	327,5	110,0	687,0	467,0	408,0	250	275,0	105,0	380,0

Joint STANDARD HR inclus.  
Les références en bleu sont certifiées NF.

## Branchement à 3 bouts unis 67°30



DN mm	référence	masse kg	pour 2 bouts unis principaux				pour 1 bout uni 67°30			
			DE max. revêtu	P	Lt	Lu	dn	de max. revêtu	p	h
			mm				mm			
150	TUB15TF0G	17,40	171,5	113,0	493,0	267,0	125	145,5	120,0	270,0
200	TUB20TF0G	25,80	223,5	124,0	568,0	320,0	125	145,5	120,0	310,0
	TUB20TF0J	26,20	223,5	124,0	568,0	320,0	150	171,5	120,0	310,0
250	TUB25TF0G	42,00	273,0	98,0	565,0	369,0	125	144,0	120,0	342,0
	TUB25TF0J	43,50	273,0	98,0	565,0	369,0	150	170,0	120,0	342,0
	TUB25TF0K	44,50	273,0	98,0	565,0	369,0	200	222,0	120,0	342,0
300	TUB30TF0G	62,00	325,0	106,5	680,0	467,0	125	144,0	120,0	380,0
	TUB30TF0J	62,00	325,0	106,5	680,0	467,0	150	170,0	120,0	380,0
	TUB30TF0K	63,00	325,0	106,5	680,0	467,0	200	222,0	120,0	380,0
	TUB30TF0L	64,00	325,0	106,5	680,0	467,0	250	273,0	120,0	380,0

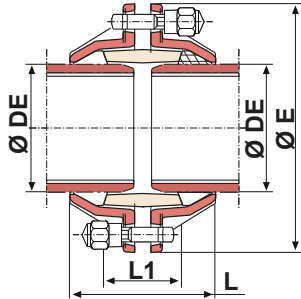
Les références en bleu sont certifiées NF.





# GAMME INTEGRAL® : raccords gravitaires - branchements

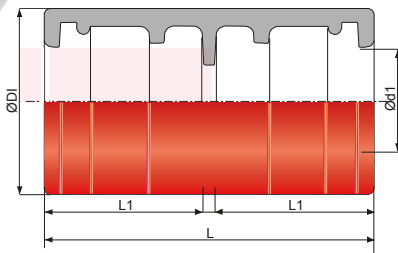
## Joint GGS Assainissement



DN mm	référence	masse kg	PFA bar	DE min.	DE max.	Approx. L	L1	E
				mm				
80	TXA80MG	4,90	40	97,0	100,0	127,0	60,0	213,0
100	TXB10MG	6,60	40	117,0	120,0	133,0	65,0	233,0
125	TXB12MG	7,60	25	143,0	146,0	140,0	70,0	259,0
150	TXB15MG	8,80	25	168,0	172,0	145,0	75,0	287,0
200	TXB20MG	12,80	25	220,0	223,0	153,0	80,0	342,0
250	TXB25MG	18,10	25	272,0	275,0	164,0	90,0	403,0
300	TXB30MG	22,90	25	323,0	327,0	170,0	95,0	457,0
350	TXB35MG	29,00	16	375,0	379,0	183,0	100,0	511,0
400	TXB40MG	34,80	16	426,0	430,0	185,0	100,0	564,0
450	TXB45MG	39,70	16	477,0	481,0	192,0	105,0	617,0
500	TXB50MG	47,80	16	529,0	533,0	193,0	105,0	671,0
600	TXB60MG	61,20	16	631,0	636,0	200,0	110,0	777,0

Jointes Tylon NBR inclus.  
Peut être utilisé dans les conduites sous pression.

## Manchon de liaison



DN mm	référence	masse kg	PFA bar	DI	Ø d1	L1	L
				mm			
150	107639	8,00	40	207,0	170,0	75,0	158,0
200	107604	11,50	40	262,0	222,0	80,0	168,0
250	107603	14,50	38	315,0	274,0	86,0	180,0
300	107605	20,00	35	371,0	326,0	95,0	200,0
400	TJB40ML	32,00	30	479,0	429,0	100,0	210,0
500	TJB50ML	45,00	28	587,0	532,0	107,0	224,0
600	TJB60ML	56,00	26	695,0	635,0	120,0	250,0
700	TJB70ML	97,00	29	808,0	738,0	145,0	300,0
800	TJB80ML	128,00	28	917,0	842,0	155,0	320,0
900	Nous consulter	-	27	1026,0	945,0	167,0	344,0

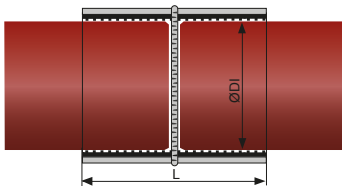
Jointes Tylon NBR inclus.

## Manchon coulissant multi-matériaux



DN mm	Plage Ø DI acceptable mm	reference	mass kg	L mm
150	160 => 192	TJB15MV	1,650	151
200	200 => 261	TJB20MV	2,700	176
250	250 => 324	TJB25MV	3,250	176
300	313 => 382	TJB30MV	5,380	215

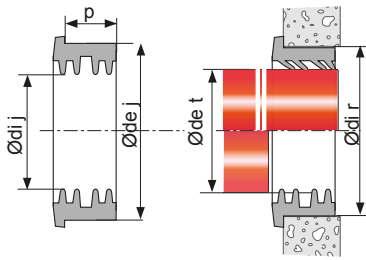
(\* ) DN200 + DN250 : livré avec une bague excentrique additionnelle pour maintenir le fil d'eau dans le cas de connexion avec des tuyaux en matière plastique (PVC, PP, HDPE) possédant un diamètre extérieur de 200mm ou de 250mm.





# GAMME INTEGRAL® : raccords gravitaires - branchements et manchons de scellement

## Joint pour raccordement sur regard en béton



DN mm	référence	masse kg	joint F910				tuyau	regard
			Ø ext. de j	Ø int. di j	larg. p	type N° Art.	Ø ext. de t	Ø int. di r
			mm				mm	
125	144170	0,35	176,0	136,0	50,0	1815600	143,7	168,0 ± 1,5
150	144171	0,40	202,0	162,0	50,0	1568201	172,0	194,0 ± 2,0
200	158311	0,50	255,0	215,0	50,0	1568306	222,0	245,0 ± 2,0
250	184951	0,50	309,0	269,0	50,0	1813403	274,0	296,0 ± 1,5
300	158312	0,55	365,0	319,0	50,0	1126803	326,0	354,0 ± 2,0

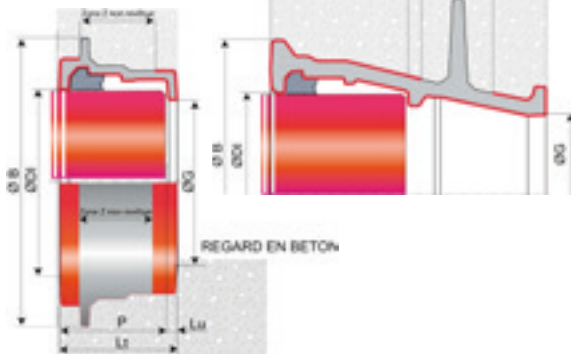
Pour le DN du trou, nous consulter.

## Manchon de scellement à joint STANDARD



type B

type A

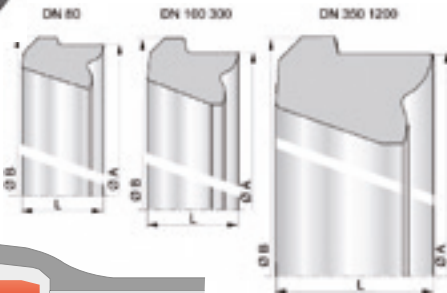


DN mm	Type	référence avec joints	Masse kg	Ø DI	P	Lu	Lt	Ø B	Ø G	Z
				mm						
150	A	TSB15MS	5,01	173,0	90	10	100	256	154	65
200	A	TSB20MS	6,43	225,0	90	10	100	309	204	64,5
250	A	TSB25MS	8,66	277,0	100	10	110	362	255	74
300	A	TSB30MS	10,39	329,0	100	10	110	417	306	74
350	A	TSB35MS	13,10	381,0	100	10	110	473	356	74
400	A	TSB40MS	14,73	432,0	100	10	110	525	406	74
450	A	TSB45MS	25,00	481,0	102	10	112	579	465	62
500	A	TSB50MS	21,44	533,0	100	10	110	632	515	64
600	A	TSB60MS	26,71	636,0	110	10	120	738	615	66
700	A	TSB70MS	37,08	739,5	150	10	160	845	720	105
800	A	TSB80MS	53,00	843,5	150	10	160	950	820	106
900	A	TSB90MS	63,21	946,5	165	10	175	1055	925	118
1000	A	TSC10MS	73,51	1049,5	175	10	185	1160	1025	130
1200	B	TSC12MS	421,00	1256,6	195	-	415	1530	1200	150
1400	A	TSC14MS	385,00	1463,6	255	25	-	1755	1411	150
1600	A	TSC16MS	477,00	1669,6	275	25	-	1975	1613	150
1800	A	TSC18MS	612,00	1876,6	258	62	-	2195	1827	150
2000	A	TSC20MS	980,00	2083,6	290	50	340	2425	2030	150

Joint STANDARD HR inclus.

Les références en bleu sont certifiées NF.

## Bague de joint STANDARD HR



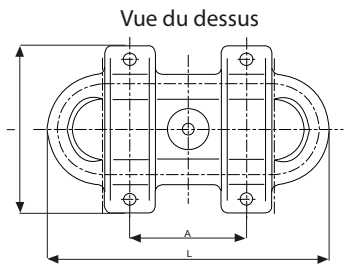
DN mm	référence	masse kg	L	A	B
			mm		
80	JSA80BB	0,16	29,8	127,5	135,7
100	JSB10BB	0,21	29,8	148,6	158,6
125	JSB12BB	0,26	30,6	175,7	185,7
150	JSB15BB	0,30	30,6	202,1	212,1
200	JSB20BB	0,41	31,7	250,5	260,5
250	JSB25BB	0,52	32,6	303,5	313,5
300	JSB30BB	0,75	35,9	359,5	369,5
350	JSB35BB	0,95	37,8	414,0	422,0
400	JSB40BB	1,13	38,8	466,5	474,5
450	JSB45BB	1,39	40,7	519,8	527,8
500	JSB50BB	1,63	41,8	573,4	581,4
600	JSB60BB	2,28	45,0	680,2	690,2
700	JSB70BB	3,02	48,2	787,6	797,6
800	JSB80BB	3,86	51,4	895,4	905,4
900	JSB90BB	4,85	54,6	1002,3	1012,3
1000	JSC10BB	5,99	57,8	1109,1	1119,1
1200	JSC12BB	9,83	68,2	1326,2	1338,2
1400	JSC14BB	16,30	81,6	1546,4	1554,9
1500	JSC15BB	20,81	89,2	1656,6	1675,6
1600	JSC16BB	22,15	89,2	1761,4	1780,4
1800	JSC18BB	29,18	96,6	1977,0	1998,0
2000	JSC20BB	33,00	104,6	2204,8	2226,8

### DÉVIATIONS ANGULAIRES

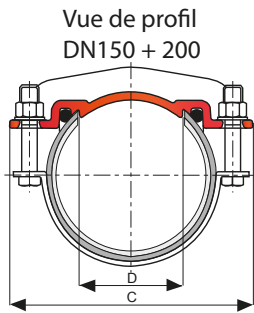
DN	Tuyaux	Raccords
80 à 300	5°	4,5°
350 à 600	4°	3,5°
700 à 1200	4°	2,5°
1400 à 1600	3°	2,5°
1800	2,5°	2°
2000	2	1,5°



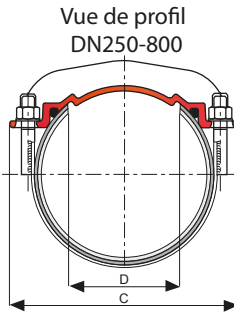
Trappe d'accès (\*)



Vue du dessus



Vue de profil  
DN150 + 200



Vue de profil  
DN250-800

DN mm	référence comprenant 1 trappe + 2 étriers filetés avec écrous montés + 1 joint torique	masse kg	L	I	A	C	D (**)	Ø ext. du joint
			mm					
150	TXB15PA	7,50	411,0	244,0	170,0	244,0	107,0	307,5
200	TXB20PA	9,20	446,0	280,0	170,0	280,0	142,0	344,0
250	TXB25PA	17,00	700,0	350,0	350,0	350,0	172,0	522,0
300	TXB30PA	20,00	740,0	400,0	350,0	400,0	212,0	561,0
400	TXB40PA	18,00	740,0	400,0	350,0	400,0	212,0	556,0
500	TXB50PA	17,80	740,0	400,0	350,0	400,0	212,0	556,0
600	TXB60PA	28,50	722,0	520,0	350,0	520,0	290,0	570,0
700	TXB70PA	29,50	722,0	520,0	350,0	520,0	290,0	570,0
800	TXB80PA	30,00	722,0	520,0	350,0	520,0	290,0	570,0

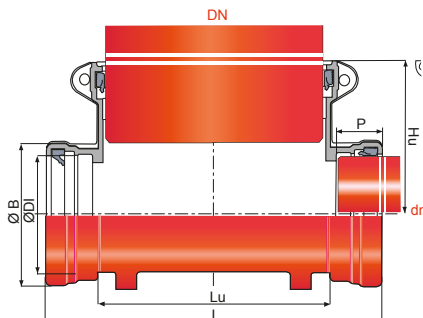
(\*) Fixation par étriers. (\*\*) Diamètre de la fraise.

Té de curage



DN mm	dn mm	référence (3 joints IM compris)	masse kg	Lu	L	DI	B	P	Hu
				mm					
400	150	TJB15PD0J-E00	63,00	514,0	694,0	175,0	219,0	90,0	289,0
400	200	TJB20PD0K-E00	67,00	475,0	655,0	226,0	273,0	90,0	289,0
400	250	TJB25PD0L-E00	75,00	521,0	721,0	283,5	317,0	100,0	283,0
400	300	TJB30PD0M-E00	80,00	455,0	675,0	337,5	386,0	110,0	283,0

Joints de raccordements compris.  
Les références en bleu sont certifiées NF.



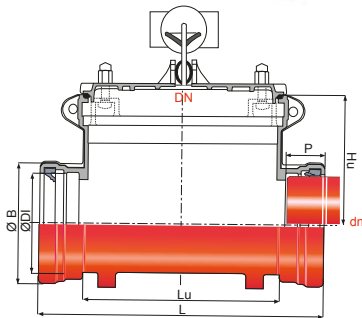
## Té de visite avec couvercle



### Avec contrepoids

DN mm	dn mm	référence (tout compris)	masse kg	Lu	L	DI	B	P	Hu
				mm					
400	150	TJB15PD0J-E07	74,50	514,0	694,0	175,0	219,0	90,0	289,0
400	200	TJB20PD0K-E07	76,50	475,0	655,0	226,0	273,0	90,0	289,0
400	250	TJB25PD0L-E07	84,50	521,0	721,0	283,5	317,0	100,0	283,0
400	300	TJB30PD0M-E07	89,50	455,0	675,0	337,5	386,0	110,0	283,0

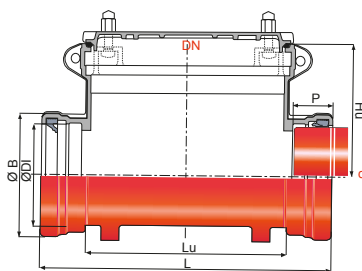
Joint de raccordements inclus.  
Les références en bleu sont certifiées NF.



### Sans contrepoids

DN mm	dn mm	référence (tout compris)	masse kg	Lu	L	DI	B	P	Hu
				mm					
400	150	TJB15PD0J-E06	66,00	514,0	694,0	175,0	219,0	90,0	289,0
400	200	TJB20PD0K-E06	67,50	475,0	655,0	226,0	273,0	90,0	289,0
400	250	TJB25PD0L-E06	75,00	521,0	721,0	283,5	317,0	100,0	283,0
400	300	TJB30PD0M-E06	79,50	455,0	675,0	337,5	386,0	110,0	283,0

Joint de raccordements inclus.  
Les références en bleu sont certifiées NF.



### Couvercle seul

DN collecteur mm	référence	masse kg	pour Té de visite
400	TJB15PU	17,00	sans contrepoids
400	TJB15PR	25,00	avec contrepoids

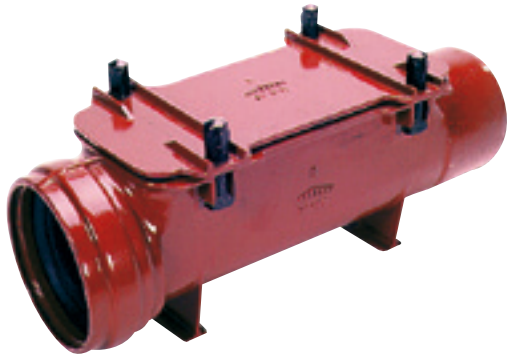
## Piquage soudé



Ces piquages soudés fabriqués à la demande sont réalisés sur des tuyaux INTEGRAL®.  
À la commande, préciser le positionnement exact du piquage par rapport à l'emboîtement du tuyau. *Nous consulter.*

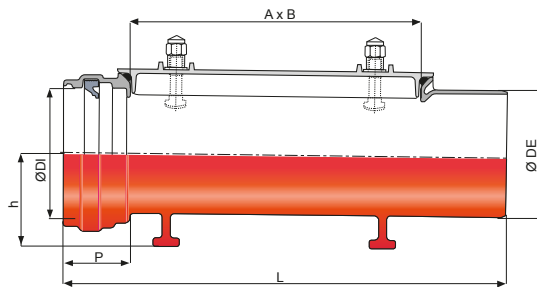


Boîte de nettoyage étanche

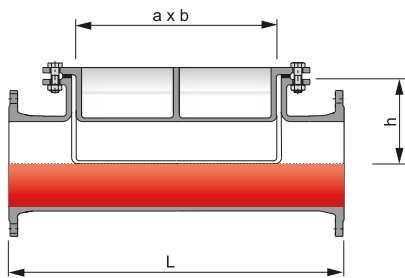


DN	A x B mm	référence	masse kg	L	P	mm		
						DI	DE	h
150	400x150	TJB15BJ	19,00	615,0	87,0	175,0	170,0	113,0
200	400x200	TJB20BJ	28,50	632,0	88,0	225,0	222,0	155,0

Équipée en amont d'un joint IM.  
Les références en bleu sont certifiées NF.



Boîte de nettoyage étanche avec brides (pour réseaux de refoulement)



DN mm	référence		masse kg	a	b	h	L
	PN10	PN16					
80	102513		37,50	250,0	80,0	72,0	500,0
100	102514		47,50	250,0	100,0	82,0	500,0
125	102566		65,00	300,0	125,0	95,0	550,0
150	102515		80,00	290,0	152,0	115,0	550,0
200	102516	Nous consulter	113,00	330,0	202,0	150,0	650,0
250	102517	Nous consulter	167,00	360,0	253,0	190,0	700,0
300	102518	Nous consulter	215,00	400,0	304,0	219,0	750,0
400	102519	Nous consulter	350,00	480,0	404,0	277,0	900,0
500	104672	Nous consulter	390,00	550,0	504,0	342,0	900,0

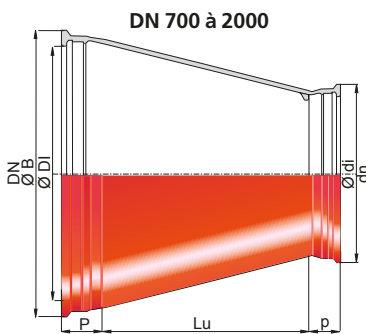
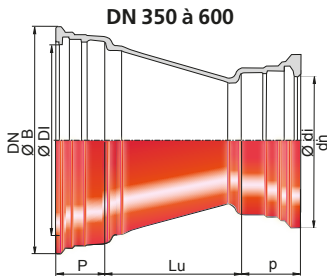
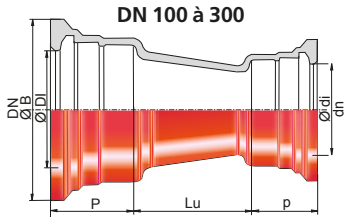
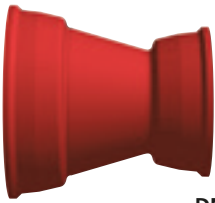
Poids du raccord sans le joint.  
Joint plat, boulons, vis et écrous (galvanisé) inclus.



# GAMME INTEGRAL® : raccords pour réseaux de refoulement

Les surpressions importantes que subit un refoulement d'assainissement (coup de bélier - cavitation - poches d'air) nécessitent l'emploi de raccords spécifiques. Ces pièces sont pour la plupart équipées de joint automatique, elles sont revêtues par poudrage époxy. Elles sont garanties pour résister à une pression de 9 bar.

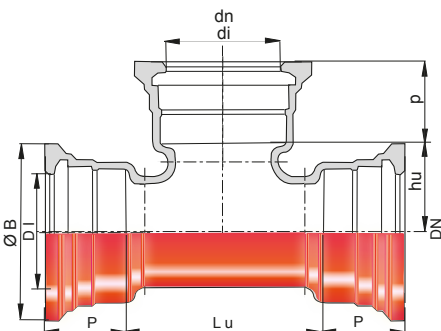
## Cône à 2 emboîtements à joint STANDARD



DN mm	dn mm	référence	masse kg	Lu	P	mm			
						DI	B	p	di
100	80	TSB10VE0E	7,50	104,5	88,0	121,0	187,5	85,0	101,0
125	100	TSB12VE0F	9,40	105,5	91,0	147,0	214,5	88,0	121,0
150	100	TSB15VE0F	11,10	130,0	94,0	173,0	241,0	88,0	121,0
200	150	TSB20VE0J	16,70	125,0	100,0	225,0	294,0	94,0	173,0
250	200	TSB25VE0K	25,30	125,0	105,0	277,0	351,0	100,0	225,0
300	200	TSB30VE0K	35,70	222,0	110,0	329,0	408,0	100,0	225,0
	250	TSB30VE0L	35,90	123,0	110,0	329,0	408,0	105,0	277,0
350	300	TSB35VE0M	55,00	187,0	110,0	381,4	464,3	110,0	329,0
400	300	TSB40VE0M	60,00	260,0	112,0	432,4	515,3	110,0	329,0
500	400	TSB50VE0N	86,50	290,0	117,5	535,5	628,0	112,0	432,4
600	500	TSB60VE0Q	120,00	258,0	132,5	638,6	737,0	117,5	535,5
700	500	SSB70VE0QFF	198,00	480,0	150,0	742,2	861,0	120,0	535,0
	600	TSB70VE0R (*)	176,00	267,5	150,0	742,2	861,0	120,0	638,0
800	600	TSB80VE0R (*)	255,00	467,5	160,0	846,3	972,0	120,0	638,0
	700	TSB80VE0S (*)	243,00	280,0	160,0	846,3	972,0	150,0	742,2
900	700	SSB90VE0SFF	338,00	480,0	175,0	949,4	1080,0	150,0	742,2
	800	SSB90VE0TFF	307,00	280,0	175,0	949,4	1080,0	160,0	846,3
1000	800	SSC10VE0TFF	417,00	480,0	185,0	1052,5	1189,0	160,0	846,3
	900	SSC10VE0UFF	378,00	280,0	185,0	1052,5	1189,0	175,0	949,4
1200	1000	SSC12VE0VFF	543,00	480,0	195,0	1263,0	1412,0	185,0	1052,5
1400	1200	SSC14VE0BFF	714,00	360,0	255,0	1467,0	1600,0	195,0	1263,0
1500	1200	SSC15VE0BFF	824,00	410,0	280,0	1570,0	1742,0	195,0	1263,0
	1400	Nous consulter	795,00	100,0	280,0	1570,0	1742,0	255,0	1467,0
1600	1200	SSC16VE0BFF	1065,00	645,0	275,0	1673,0	1820,0	195,0	1263,0
	1400	SSC16VE0CFF	1009,00	350,0	275,0	1673,0	1820,0	255,0	1467,0
1600	1500	Nous consulter	1187,00	400,0	275,0	1673,0	1820,0	280,0	1570,0
	1800	Nous consulter	1267,00	427,0	258,0	1881,7	2038,0	275,0	1673,0
2000	1800	Nous consulter	1776,00	472,0	290,0	2089,0	2269,0	258,0	1881,7

Joint STANDARD Nitrile inclus jusqu'au DN 600. DN 700 à 2000, joint non inclus sauf (\*).  
Les références en bleu sont certifiées NF.

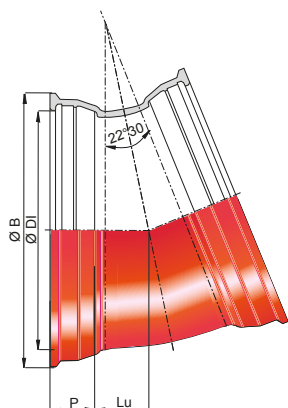
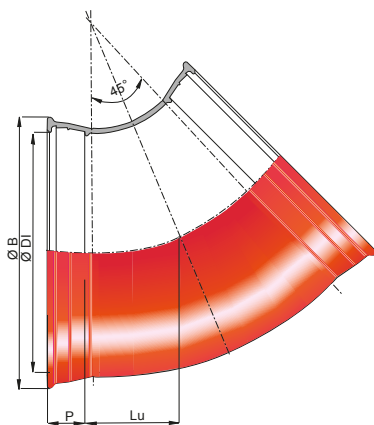
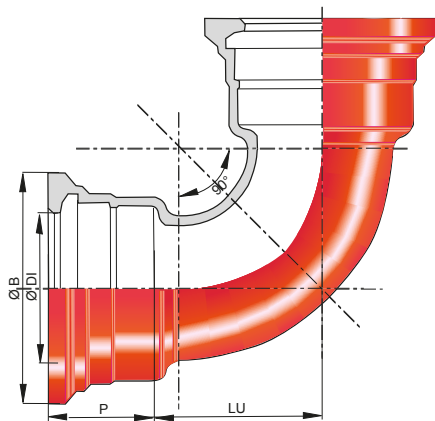
## Té à 3 emboîtements à joint STANDARD



DN mm	dn mm	référence	masse kg	Lu	P	mm				
						DI	B	hu	p	
80	80	TSA80TE0E	11,70	183,0	85,0	101,0	167,5	91,5	85,0	101,0
100	80	TSB10TE0E	13,90	185,0	88,0	131,0	187,5	103,5	85,0	101,0
	100	TSB10TE0F	15,50	210,0	88,0	131,0	187,5	105,0	88,0	121,0
125	80	TSB12TE0E	16,20	165,0	91,0	147,0	214,5	121,5	85,0	101,0
	100	TSB12TE0F	17,60	190,0	91,0	147,0	214,5	125,0	88,0	121,0
125	125	TSB12TE0G	21,80	267,0	91,0	147,0	214,5	133,5	91,0	147,0
	100	TSB15TE0F	20,60	190,0	94,0	173,0	241,0	140,0	88,0	121,0
150	125	TSB15TE0G	22,70	220,0	94,0	173,0	241,0	143,5	91,0	147,0
	150	TSB15TE0J	27,90	305,0	94,0	173,0	241,0	152,5	94,0	173,0
200	100	TSB20TE0F	28,50	195,0	100,0	225,0	294,0	170,0	88,0	121,0
	125	TSB20TE0G	30,80	220,0	100,0	225,0	294,0	173,5	91,0	147,0
	150	TSB20TE0J	33,40	250,0	100,0	225,0	294,0	177,5	94,0	173,0
	200	TSB20TE0K	41,90	360,0	100,0	225,0	294,0	180,0	100,0	225,0
250	100	TSB25TE0F	41,30	234,0	105,0	277,0	351,0	183,0	88,0	121,0
	150	TSB25TE0J	45,90	251,0	105,0	277,0	351,0	164,5	94,0	173,0
	200	TSB25TE0K	54,50	344,0	105,0	277,0	351,0	168,0	100,0	225,0
	250	TSB25TE0L	65,20	404,0	105,0	277,0	351,0	202,0	105,0	277,0
300	100	TSB30TE0F	57,80	237,0	110,0	329,0	408,0	213,0	88,0	121,0
	150	TSB30TE0J	68,10	347,0	110,0	329,0	408,0	194,5	94,0	173,0
	200	TSB30TE0K	70,30	347,0	110,0	329,0	408,0	198,0	100,0	225,0
	250	TSB30TE0L	85,40	467,0	110,0	329,0	408,0	207,0	105,0	277,0
300	TSB30TE0M	92,10	467,0	110,0	329,0	408,0	233,5	110,0	329,0	

Joint STANDARD Nitrile inclus.  
Les références en bleu sont certifiées NF.

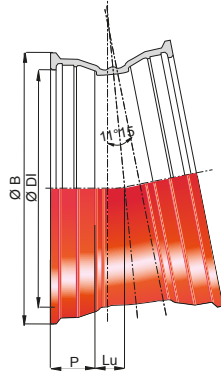
## Coude à joint STANDARD



DN mm	référence	masse kg	angle degré	Lu	P	DI	B
				mm			
80	TSA80CA	7,90	90°	91,5	85,0	101,0	167,5
100	TSB10CA	10,40		105,0	88,0	121,0	187,5
125	TSB12CA	13,90		133,5	91,0	147,0	214,5
150	TSB15CA	18,70		152,5	94,0	173,0	241,0
200	TSB20CA	30,00		200,0	100,0	225,0	294,0
250	TSB25CA	50,60		252,0	105,0	277,0	351,0
300	TSB30CA	74,20		304,0	110,0	329,0	408,0
350	TSB35CA	115,00		390,0	110,0	381,4	464,3
400	TSB40CA	141,00		436,0	112,0	432,4	515,3
450	TSB45CA	144,00		482,0	115,5	483,5	573,0
500	TSB50CA	215,00		525,0	117,5	535,5	628,0
600	TSB60CA	311,00		624,0	132,5	638,6	737,0
700	TSB70CA	443,00		670,0	150,0	742,2	861,0
800	TSB80CA	696,00		735,0	160,0	846,3	972,0
900	TSB90CA	800,00	880,0	175,0	949,4	1080,0	
1000	TSC10CA	1461,00	1000,0	185,0	1052,5	1189,0	
80	TSA80CB	7,30	45°	56,5	85,0	101,0	167,5
100	TSB10CB	9,30		65,0	88,0	121,0	187,5
125	TSB12CB	12,80		83,5	91,0	147,0	214,5
150	TSB15CB	16,20		92,5	94,0	173,0	241,0
200	TSB20CB	24,50		100,0	100,0	225,0	294,0
250	TSB25CB	41,50		136,0	105,0	277,0	351,0
300	TSB30CB	60,50		167,5	110,0	329,0	408,0
350	TSB35CB	75,20		168,0	110,0	381,4	464,3
400	TSB40CB	88,50		189,0	112,0	432,4	515,3
450	TSB45CB	118,30		216,0	115,5	483,5	573,0
500	TSB50CB	146,00		220,0	117,5	535,5	628,0
600	TSB60CB	208,40		283,0	132,5	638,6	737,0
700	TSB70CB	319,00		335,5	150,0	742,2	861,0
800	TSB80CB	414,10		364,5	160,0	846,3	972,0
900	TSB90CB	545,10	403,5	175,0	949,4	1080,0	
1000	TSC10CB	703,30	439,5	185,0	1052,5	1189,0	
1100	SSC11CB00FF	980,00	540,0	190,0	1155,0	1300,0	
1200	SSC12CB00FF	1015,00	537,5	195,0	1263,0	1412,5	
1400	SSC14CB00FF	1555,00	522,0	255,0	1467,0	1600,0	
1500	SSC15CB00FF	1815,00	572,0	280,0	1570,0	1742,0	
1600	SSC16CB00FF	2089,00	563,0	275,0	1673,0	1820,0	
1800	SSC18CB00FF	3126,00	642,0	258,0	1881,7	2038,2	
2000	SSC20CB00FF	3702,00	685,0	290,0	2089,0	2269,0	
80	TSA80CD	6,50	22°30'	32,0	85,0	101,0	167,5
100	TSB10CD	8,20		35,0	88,0	121,0	187,5
125	TSB12CD	10,40		38,0	91,0	147,0	214,5
150	TSB15CD	12,80		42,0	94,0	173,0	241,0
200	TSB20CD	19,70		51,0	100,0	225,0	294,0
250	TSB25CD	33,20		70,0	105,0	277,0	351,0
300	TSB30CD	43,70		70,0	110,0	329,0	408,0
350	TSB35CD	53,20		78,0	110,0	381,4	464,3
400	TSB40CD	68,70		92,0	112,0	432,4	515,3
450	TSB45CD	88,15		100,0	115,5	483,5	573,0
500	TSB50CD	108,00		110,0	117,5	535,5	628,0
600	TSB60CD	143,90		140,0	132,5	638,6	737,0
700	TSB70CD	239,00		157,5	150,0	742,2	861,0
800	TSB80CD	303,00		170,5	160,0	846,3	972,0
900	TSB90CD	405,60	197,5	175,0	949,4	1080,0	
1000	TSC10CD	507,40	217,5	185,0	1052,5	1189,0	
1100	SSC11CD00FF	650,00	275,0	190,0	1155,0	1300,0	
1200	SSC12CD00FF	644,00	258,5	195,0	1263,0	1412,5	
1400	SSC14CD00FF	1107,00	264,0	255,0	1467,0	1600,0	
1500	SSC15CD00FF	1367,00	314,0	280,0	1570,0	1742,0	
1600	SSC16CD00FF	1479,00	284,0	275,0	1673,0	1820,0	
1800	SSC18CD00FF	2070,00	337,0	258,0	1881,7	2038,2	
2000	SSC20CD00FF	2668,00	355,0	290,0	2089,0	2269,0	



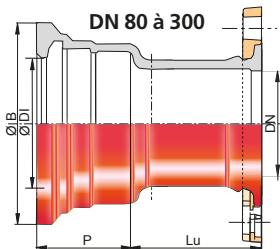
Coude à joint STANDARD



DN mm	référence	masse kg	angle degré	Lu	P	DI	B
				mm			
80	TSA80CE	6,80	11,15°	40,0	85,0	101,0	167,5
100	TSB10CE	8,30		40,0	88,0	121,0	187,5
125	TSB12CE	10,80		45,0	91,0	147,0	214,5
150	TSB15CE	13,20		46,0	94,0	173,0	241,0
200	TSB20CE	20,00		52,0	100,0	225,0	294,0
250	TSB25CE	31,50		55,0	105,0	277,0	351,0
300	TSB30CE	41,20		50,0	110,0	329,0	408,0
350	TSB35CE	49,00		53,0	110,0	381,4	464,3
400	TSB40CE	61,50		58,0	112,0	432,4	515,3
450	TSB45CE	79,60		67,0	115,5	483,5	573,0
500	TSB50CE	96,20		71,0	117,5	535,5	628,0
600	TSB60CE	128,00		94,0	132,5	638,6	737,0
700	TSB70CE	204,00		87,0	150,0	742,2	861,0
800	TSB80CE	253,40		90,5	160,0	846,3	972,0
900	TSB90CE	325,60		102,5	175,0	949,4	1080,0
1000	TSC10CE	414,40		117,5	185,0	1052,5	1189,0
1100	SSC11CE00FF	490,00		140,0	190,0	1155,0	1300,0
1200	SSC12CE00FF	478,00		137,5	195,0	1263,0	1412,5
1400	SSC14CE00FF	884,00		143,0	255,0	1467,0	1600,0
1500	SSC15CE00FF	1143,00		193,0	280,0	1570,0	1742,0
1600	SSC15CE00FF	1173,00	153,0	275,0	1673,0	1820,0	
1800	SSC18CE00FF	1542,00	200,0	258,0	1881,7	2038,2	
2000	SSC20CE00FF	2151,00	200,0	290,0	2089,0	2269,0	

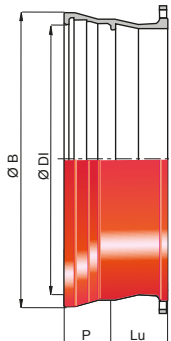
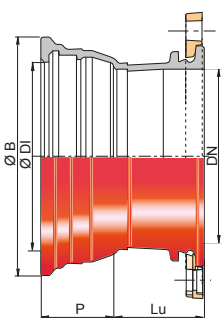
Joint STANDARD Nitrile inclus jusqu'au DN 1000. DN 1100 à 2000, joint non inclus.  
Les références en bleu sont certifiées NF.

Bride à emboîtement à joint STANDARD



DN 350 à 600

DN 700 à 2000

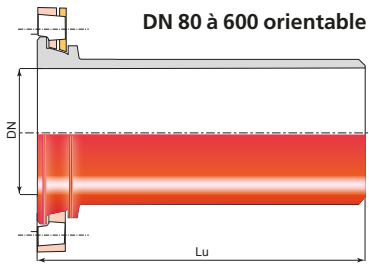


DN mm	référence		masse (kg)		Lu	P	DI	ØB
	PN10	PN16	PN10	PN16				
80	TSA80BE1		7,40	7,40	110,0	85,0	101,0	167,5
100	TSB10BE1		8,90	8,90	110,0	88,0	121,0	187,5
125	TSB12BE1		11,30	11,30	110,0	91,0	147,0	214,5
150	TSB15BE1		14,10	14,10	115,0	94,0	173,0	241,0
200	TSB20BE1	TSB20BE2	20,80	20,70	120,0	100,0	225,0	294,0
250	TSB25BE1	TSB25BE2	31,80	30,90	125,0	105,0	277,0	351,0
300	TSB30BE1	TSB30BE2	42,80	42,10	130,0	110,0	329,0	408,0
350	TSB35BE1	TSB35BE2	59,00	59,80	135,0	110,0	381,4	464,3
400	TSB40BE1	TSB40BE2	65,00	69,10	140,0	112,0	432,4	515,3
450	TSB45BE1	TSB45BE2	82,00	88,40	145,0	115,5	483,5	573,0
500	TSB50BE1	TSB50BE2	85,00	98,20	170,0	117,5	535,5	628,0
600	TSB60BE1	TSB60BE2	124,00	149,00	170,0	132,5	638,6	737,0
700	TSB70BE1	TSB70BE2	158,00	166,00	190,0	150,0	742,2	861,0
800	TSB80BE1	TSB80BE2	211,00	220,00	200,0	160,0	846,3	972,0
900	TSB90BE1	TSB90BE2	258,00	-	210,0	175,0	949,4	1080,0
1000	TSC10BE1	TSC10BE2	342,00	-	220,0	185,0	1052,5	1189,0
1100	SSC11BE10FF	SSC11BE20FF	350,00	-	220,0	150,0	1155,0	1298,0
1200	SSC12BE10FF	SSC12BE20FF	440,00	484,00	240,0	195,0	1263,0	1412,0
1400	SSC14BE10FF	SSC14BE20FF	716,00	768,00	310,0	255,0	1467,0	1600,0
1500	SSC15BE10FF	SSC15BE20FF	898,00	986,00	360,0	280,0	1570,0	1742,0
1600	SSC16BE10FF	SSC16BE10FF	963,00	-	330,0	275,0	1673,0	1820,0
1800	SSC18BE10FF	SSC18BE20FF	-	-	387,0	258,0	1881,7	2038,0
2000	SSC20BE10FF	SSC20BE20FF	1659,00	1789,00	395,0	290,0	2089,0	2269,0

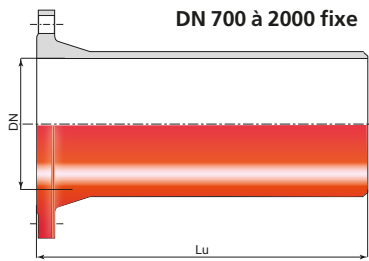
Joint STANDARD Nitrile inclus jusqu'au DN 1000. DN 1100 à 2000, joint non inclus.  
Les références en bleu sont certifiées NF.



Bride uni PN10



DN 80 à 600 orientable

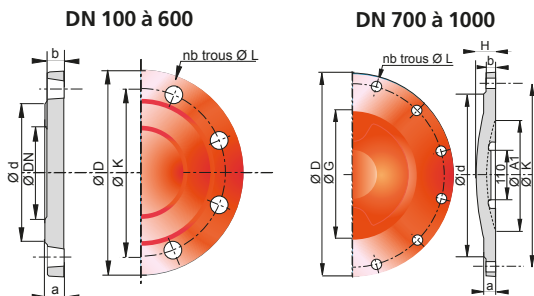


DN 700 à 2000 fixe

DN mm	référence PN10	masse kg	Lu mm
80	TEA80BU1	7,80	350,0
100	TEB10BU1	9,70	350,0
125	TEB12BU1	12,50	350,0
150	TEB15BU1	15,80	400,0
200	TEB20BU1	23,00	400,0
250	TEB25BU1	32,00	400,0
300	TEB30BU1	43,00	450,0
350	TEB35BU1	52,50	450,0
400	TEB40BU1	64,50	480,0
450	TEB45BU1	86,00	500,0
500	TEB50BU1	95,00	520,0
600	TEB60BU1	133,00	600,0
700	TEB70BU1	189,00	600,0
800	TEB80BU1	234,00	600,0
900	TEB90BU1	287,00	600,0
1000	TEC10BU1	354,00	600,0
1100	SEC11BU10FF	400,00	600,0
1200	SEC12BU10FF	469,00	600,0
1400	SSC14BU10FF	674,00	710,0
1500	SSC15BU10FF	802,00	750,0
1600	SSC16BU10FF	935,00	780,0
1800	SSC18BU10FF	1256,00	845,0
2000	SSC20BU10FF	1643,00	885,0

Pour les PN supérieurs, nous consulter.  
Les références en bleu sont certifiées NF.

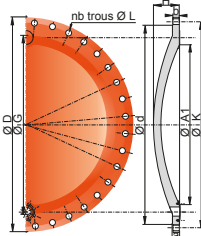
Plaque pleine PN10



DN 100 à 600

DN 700 à 1000

DN 1100 à 2000

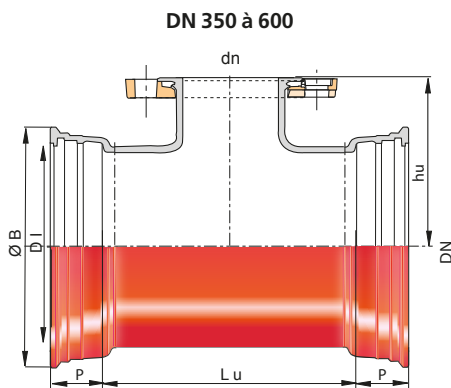
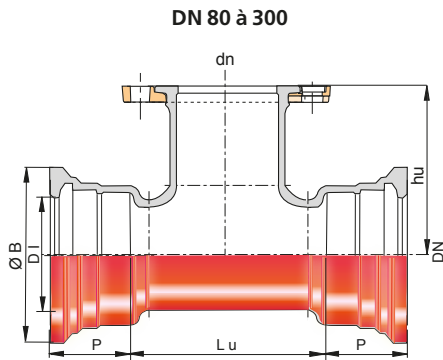


DN mm	référence	masse kg	Ø D	a	b	Ø d	Ø G	H	nbre trous	Ø L	Ø K	A1
100	TBB10QN10FF	4,30	220,0	19,0	16,0	153,0	-	-	8	19,0	180,0	-
125	TBB12QN10FF	5,60	250,0	19,0	16,0	183,0	-	-	8	19,0	210,0	-
150	TBB15QN10FF	7,20	285,0	19,0	16,0	209,0	-	-	8	23,0	240,0	-
200	TBB20QN10FF	11,00	340,0	20,0	17,0	264,0	-	-	8	23,0	295,0	-
250	TBB25QN10FF	16,90	400,0	22,0	19,0	319,0	-	-	12	23,0	350,0	-
300	TBB30QN10FF	26,50	455,0	24,5	20,5	367,0	290,0	40,5	12	23,0	400,0	246,0
350	TBB35QN10FF	32,50	505,0	24,5	20,5	427,0	340,0	50,3	16	23,0	505,0	290,0
400	TBB40QN10FF	41,00	565,0	24,5	20,5	480,0	385,0	62,0	16	28,0	515,0	350,0
450	TBB45QN10FF	55,00	615,0	25,5	21,5	530,0	435,0	68,5	20	28,0	565,0	430,0
500	TBB50QN10FF	70,00	670,0	26,5	22,5	585,0	490,0	58,0	20	28,0	620,0	450,0
600	TBB60QN10FF	106,00	780,0	33,0	28,0	682,0	585,0	88,0	20	31,0	725,0	550,0
700	TBB70QN10FF	153,00	895,0	32,5	27,5	794,0	680,0	101,0	24	31,0	840,0	650,0
800	TBB80QN10FF	214,00	1015,0	35,0	30,0	901,0	785,0	114,0	24	34,0	950,0	750,0
900	TBB90QN10FF	279,00	1115,0	37,5	32,5	1001,0	885,0	127,0	28	34,0	1050,0	850,0
1000	TBC10QN10FF	367,00	1230,0	40,0	35,0	1112,0	985,0	140,0	28	37,0	1160,0	950,0
1100	TBC11QN10FF	405,00	1340,0	42,5	37,5	1218,0	1085,0	147,5	32	37,0	1270,0	1050,0
1200	BBC12QN10FF	506,00	1455,0	45,0	40,0	1328,0	1185,0	160,0	32	41,0	1380,0	1150,0
1400	BBC14QN10FF	847,00	1675,0	46,0	41,0	1530,0	1375,0	192,0	36	43,0	1590,0	-
1500	Nous consulter	1027,00	1785,0	47,5	42,5	1640,0	1475,0	205,0	36	43,0	1700,0	-
1600	BBC16QN10FF	1239,00	1915,0	49,0	44,0	1750,0	1575,0	218,0	40	49,0	1820,0	-
1800	BBC18QN10FF	1717,00	2115,0	52,0	47,0	1950,0	1775,0	244,0	44	49,0	2020,0	-
2000	BBC20QN20FF	2272,00	2325,0	55,0	50,0	2150,0	1975,0	270,0	48	49,0	2230,0	-

Pour les PN supérieurs, nous consulter.  
Les références en bleu sont certifiées NF.



Té à 2 emboîtements tubulure bride

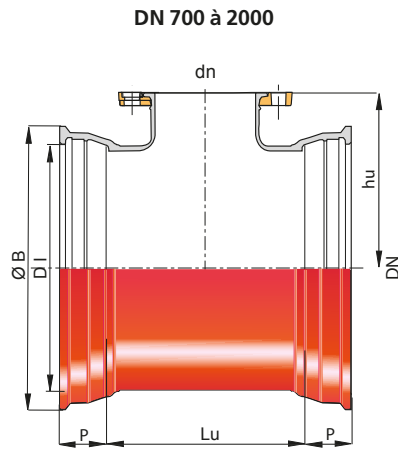


DN mm	dn mm	référence		masse kg		Lu	hu	P	DI	B
		PN10	PN16	PN10	PN16					
80	80	TSA80UD1E		12,80		183,0	165,0	85,0	101,0	167,5
100	80	TSB10UD1E		15,00		185,0	177,0	88,0	121,0	187,5
	100	TSB10UD1F		16,80		210,0	180,0	88,0	121,0	187,5
125	80	TSB12UD1E		17,30		165,0	195,0	91,0	147,0	214,5
	100	TSB12UD1F		19,00		190,0	200,0	91,0	147,0	214,5
	125	TSB12UD1G		23,50		267,0	200,0	91,0	147,0	214,5
150	80	TSB15UD1E		20,20		165,0	210,0	94,0	173,0	241,0
	100	TSB15UD1F		22,00		190,0	215,0	94,0	173,0	241,0
	125	TSB15UD1G		24,40		220,0	210,0	94,0	173,0	241,0
	150	TSB15UD1J		30,10		305,0	220,0	94,0	173,0	241,0
200	80	TSB20UD1E		27,80		170,0	240,0	100,0	225,0	294,0
	100	TSB20UD1F		29,90		195,0	245,0	100,0	225,0	294,0
	125	TSB20UD1G		32,40		220,0	240,0	100,0	225,0	294,0
	150	TSB20UD1J		35,70		250,0	245,0	100,0	225,0	294,0
	200	TSB20UD1K	TSB20UD2K	45,50	45,40	360,0	260,0	100,0	225,0	294,0
250	80	TSB25UD1E		44,60		234,0	250,0	105,0	277,0	351,0
	100	TSB25UD1F		44,50		234,0	270,0	105,0	277,0	351,0
	150	TSB25UD1J		50,50		251,0	280,0	105,0	277,0	351,0
	200	TSB25UD1K	TSB25UD2K	61,30	61,20	344,0	290,0	105,0	277,0	351,0
	250	TSB25UD1L	TSB25UD2L	70,60	70,20	404,0	300,0	105,0	277,0	351,0
300	80	TSB30UD1E		58,90		237,0	298,0	110,0	329,0	408,0
	100	TSB30UD1F		59,60		237,0	300,0	110,0	329,0	408,0
	150	TSB30UD1J		72,70		347,0	310,0	110,0	329,0	408,0
	200	TSB30UD1K	TSB30UD2K	77,20	77,20	347,0	320,0	110,0	329,0	408,0
	300	TSB30UD1M	TSB30UD2M	99,40	98,70	467,0	340,0	110,0	329,0	408,0
350	80	TSB35UD1E		73,70		194,0	310,0	110,0	381,4	464,3
	100	TSB35UD1F		90,70		195,0	330,0	110,0	381,4	464,3
	150	TSB35UD1J		88,70		314,0	340,0	110,0	381,4	464,3
	200	TSB35UD1K	TSB35UD2K	92,70	92,60	314,0	350,0	110,0	381,4	464,3
	350	TSB35UD1Y	TSB35UD2Y	132,80	132,00	485,0	380,0	110,0	381,4	464,3
400	80	TSB40UD1E		86,40		195,0	340,0	112,0	432,4	515,3
	100	TSB40UD1F		85,80		195,0	350,0	112,0	432,4	515,3
	150	TSB40UD1J		102,50		315,0	370,0	112,0	432,4	515,3
	200	TSB40UD1K	TSB40UD2K	107,30	107,20	315,0	380,0	112,0	432,4	515,3
	400	TSB40UD1N	TSB40UD2N	164,30	168,40	545,0	420,0	112,0	432,4	515,3
500	100	TSB50UD1F		121,50		210,0	420,0	117,5	535,5	628,0
	150	TSB50UD1J		136,60		325,0	430,0	117,5	535,5	628,0
	200	TSB50UD1K	TSB50UD2K	150,40	150,30	325,0	440,0	117,5	535,5	628,0
	400	TSB50UD1N	TSB50UD2N	217,00	221,10	555,0	480,0	117,5	535,5	628,0
	500	TSB50UD1Q	TSB50UD2Q	267,40	280,60	675,0	500,0	117,5	535,5	628,0
600	100	TSB60UD1F		190,10		335,0	500,0	132,5	638,6	737,0
	200	TSB60UD1K	TSB60UD2K	196,60	196,50	335,0	500,0	132,5	638,6	737,0
	400	TSB60UD1N	TSB60UD2N	275,00	279,10	570,0	540,0	132,5	638,6	737,0
	600	TSB60UD1R	TSB60UD2R	377,60	402,60	800,0	580,0	132,5	638,6	737,0

Joint STANDARD Nitrile inclus.  
Les références en bleu sont certifiées NF.



Té à 2 emboîtements tubulaire bride



DN mm	dn mm	référence		masse kg		Lu	hu	P	DI	B
		PN10	PN16	PN10	PN16					
700	150	TSB70UD1J		172,00		365,0	520,0	150,0	742,2	861,0
	200	TSB70UD1K	TSB70UD2K	196,60	265,00	365,0	525,0	150,0	742,2	861,0
	400	TSB70UD1N	TSB70UD2N	275,00	351,00	585,0	555,0	150,0	742,2	861,0
	700	TSB70TD1S	TSB70TD2S	498,00	546,00	915,0	600,0	150,0	742,2	861,0
800	150	TSB80UD1J		332,00		355,0	580,0	160,0	846,3	972,0
	200	TSB80UD1K	TSB80UD2K	335,00	335,00	355,0	585,0	160,0	846,3	972,0
	400	TSB80UD1N	TSB80UD2N	430,00	435,00	575,0	615,0	160,0	846,3	972,0
	800	TSB80TD1T	TSB80TD2T	663,00	674,00	1015,0	675,0	160,0	846,3	972,0
900	200	TSB90UD1K	Nous consulter	420,00	-	375,0	645,0	175,0	949,4	1080,0
	400	TSB90UD1N	Nous consulter	532,00	-	595,0	675,0	175,0	949,4	1080,0
	900	TSB90TD1U	Nous consulter	867,00	-	1145,0	750,0	175,0	949,4	1080,0
1000	150	TSC10UD1J		447,00		379,0	705,0	185,0	1052,5	1189,0
	200	TSC10UD1K	Nous consulter	510,00	-	379,0	705,0	185,0	1052,5	1189,0
	400	TSC10UD1N	Nous consulter	639,00	-	598,5	735,0	185,0	1052,5	1189,0
	1000	TSC10TD1V	Nous consulter	1115,00	-	1258,0	830,0	185,0	1052,5	1189,0
1100	200	Nous consulter	Nous consulter	-	-	822,5	880,0	150,0	1155,0	1298,0
	300	Nous consulter	Nous consulter	-	-	822,5	838,0	150,0	1155,0	1298,0
	400	Nous consulter	Nous consulter	-	-	822,5	835,0	150,0	1155,0	1298,0
	600	SSC11UD1RFF	Nous consulter	907,00	-	822,5	885,0	150,0	1155,0	1298,0
1200	200	SSC12UD1KFF	SSC12UD2KFF	949,00	949,00	855,0	880,0	195,0	1263,0	1412,0
	300	Nous consulter	SSC12UD2MFF	-	927,00	855,0	838,0	195,0	1263,0	1412,0
	400	SSC12UD1NFF	SSC12UD2NFF	938,00	943,00	855,0	835,0	195,0	1263,0	1412,0
	600	SSC12UD1RFF	SSC12UD2RFF	952,00	977,00	855,0	885,0	195,0	1263,0	1412,0
1400	600	SSC14UD1RFF	SSC14UD2RFF	1542,00	1567,00	1010,0	980,0	255,0	1467,0	1600,0
1500	600	SSC15UD1RFF	Nous consulter	1790,00	-	1110,0	980,0	280,0	1570,0	1742,0
1600	300	SSC16UD1MFF	SSC16UD2MFF	1977,00	1967,00	1050,0	1050,0	275,0	1673,0	1820,0
	500	Nous consulter	Nous consulter	-	-	1050,0	1075,0	275,0	1673,0	1820,0
	600	SSC16UD1RFF	Nous consulter	1997,00	-	1050,0	1090,0	275,0	1673,0	1820,0
1800	200	Nous consulter	Nous consulter	-	-	1125,0	1140,0	258,0	1881,7	2038,0
	300	Nous consulter	Nous consulter	-	-	1125,0	1155,0	258,0	1881,7	2038,0
2000	300	Nous consulter	Nous consulter	-	-	1110,0	1265,0	290,0	2089,0	2269,0
	500	Nous consulter	Nous consulter	-	-	1110,0	1295,0	290,0	2089,0	2269,0

Joint STANDARD Nitrile inclus jusqu'au DN 1000.

DN 1100 à 2000, joint non inclus.

Si DN ≥ 700 : bride fixe.

Les références en bleu sont certifiées NF.

**Vanne murale à orifice carré**


L mm	tige non montante		tige montante	
	référence	masse kg	référence	masse kg
150	229936	17,00	229964	12,00
200	229937	20,00	229965	15,00
250	229939	25,00	229999	18,00
300	229940	27,00	230000	21,00
400	229942	40,00	230001	32,00
500	229943	53,00	230002	44,00
600	229944	66,00	230003	55,00
700	229945	96,00	230004	71,00
800	229946	111,00	229986	86,00
900	229947	128,00	230006	99,00
1000	229948	147,00	230007	116,00

Pour les diamètres supérieurs à 1000, nous consulter.

**Accessoires vanne murale**

type	COLONNETTES (tiges non montantes)		ALLONGES			
	référence	masse kg	type	longueur mm	masse kg	référence
Volant	< 700	229936	Télescopique	800-1200	5	230018
	> 600	229937		1500	6	230028
Red + volant		229939	Fixe	3000	12	230029
Red + manivelle		229940				
avec moteur		229942	ACCESSOIRES			
Déporté Volant	< 700	229943	type	longueur mm	masse kg	référence
	> 600	229944	Volant	< 700	3	230041
Déporté Red + volant		229945		> 600	7	230080
Déporté Red + manivelle		229946	Support		1	230081
Déporté avec moteur		229947	Platine moteur		1	230082
			Chapeau		1	230761

**Vanne à guillotine**


DN 50-400



DN 450-1200

DN mm	PFA bar	référence	masse kg
50	10	161828	7,00
65	10	161829	8,00
80	10	161830	9,00
100	10	161827	12,00
125	10	161831	14,00
150	10	161839	22,00
200	10	161840	27,00
250	6	161841	40,00
300	6	161842	60,00
350	4	161843	89,00
400	4	161834	115,00

DN mm	PFA bar	référence	masse kg
450	4	173312	210,00
500	4	161836	230,00
600	4	161837	369,00
700	4	161838	680,00
800	4	173311	840,00
900	4	182498	1220,00
1000	4	167224	1680,00
1200	4	167225	2990,00

Version vanne guillotine motorisée de DN > 1200, nous consulter. Pelle en acier inoxydable - Perçage ISO PN 10

Corps fonte avec revêtement époxy.

Nous consulter pour les nouvelles versions: design, matériaux, actionneurs.

**Robinet vanne à opercule EURO 20® type 23 FSH Assainissement**


DN mm	référence	masse kg
40	REA40PBCH	9,50
50	REA50PBCH	10,50
65	RDA65PNCH	15,00
80	RDA80PNCH	15,60
100	RDB10PNCH	19,70
125	RDB12PNCH	26,60
150	RDB15PNCH	33,30
200	RDB20PBBH	66,00
250	RDB25PBBH	108,00
300	REB30PBBH	155,00

DN mm	référence	masse kg
65	RDA65PHCH	40,00
80	RDA80PHCH	41,00
100	RDB10PHCH	48,00
125	RDB12PHCH	55,00
150	RDB15PHCH	63,00
200	REB20PHBH	130,00
250	REB25PHBH	165,00
300	REB30PHBH	199,00

Pour eaux dégrillées - PFA 10 bar. Joint et revêtement élastomère de l'opercule en Nitrile. Installation recommandée en chambre ou en aérien.

**Ventouse PFA 10 bar eaux usées**


DN mm	simple fonction petit débit 5 m³/h		simple fonction grand débit 430 m³/h		triple fonction grand + petit débit + purgeur 430 et 5 m³/h	
	référence	masse kg	référence	masse kg	référence	masse kg
80	RCA80EPBF	28,00	RCA80EQBF	28,00	161771	65,00
100	-	-	RCB10EQBF	35,00	RCB10ERBF	35,00
150	-	-	RCB15EQBF	48,00	RCB15ERBF	48,00

Sur demande : ventouse à raccordement à bride en DN 100 et 150 avec grand débit plus élevé.

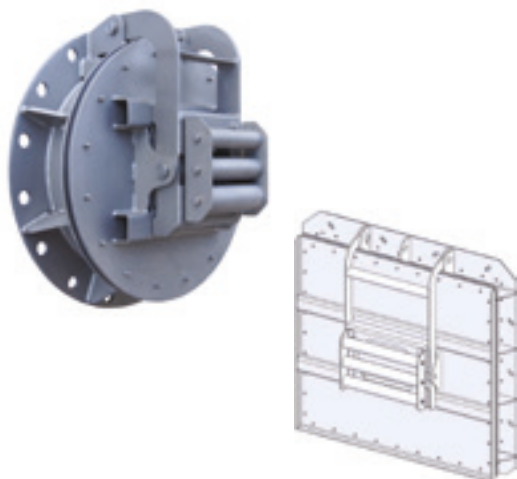


Clapet anti-retour à boule PFA 10 bar



DN mm	référence	masse kg
50	RCA50FMCF	7,50
65	RCA65FMCF	14,00
80	RCA80FMCF	16,00
100	RCB10FMCF	21,00
125	RCB12FMCF	38,00
150	RCB15FMCF	52,00
200	RCB20FMBF	99,00
250	RCB25FMBF	160,00
300	RCB30FMBF	240,00

Clapet d'extrémité Acier Inox 304 L



DN/LxI mm	Clapet circulaire			Clapet carré	
	masse kg	A mur avec visserie référence	A bride PN 10 sans visserie référence	masse kg	référence
80	7,50	232179	236139	25,00	232768
100	8,50	232181	236140	30,00	232769
150	15,00	232182	236151	40,00	232770
200	20,00	232183	236152	45,00	232772
250	26,00	232184	235838	50,00	232773
300	32,00	232187	236154	55,00	232775
350	38,00	232188	236155	60,00	232777
400	46,00	232190	236156	65,00	232778
450	62,00	232192	236157	70,00	232779
500	74,00	232193	236158	85,00	232780
600	84,00	232195	236160	105,00	232781
700	106,00	232198	236161	120,00	232782
800	124,00	232200	236162	135,00	232783
900	155,00	232203	236163	165,00	232784
1000	185,00	232238	236164	195,00	232785

Pour d'autres dimensions, nous consulter.

Bague de joint ViLoK® : STANDARD Vi® (NBR)



DN mm	référence
80	JSA80CW
100	JSB10CW
125	JSB12CW
150	JSB15CW
200	JSB20CW
250	JSB25CW
300	JSB30CW
350	JSB35CW
400	JSB40CW
450	JSB45CW
500	JSB50CW
600	JSB60CW
700	JSB70CW

DÉVIATIONS ANGULAIRES

DN	Tuyaux	Raccords
80 à 150	5°	5°
200 à 250	4°	4°
300 à 350	3°	2°
400 à 700	2°	1,8°

Bague de joint à bride

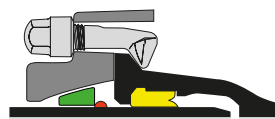


DN mm	référence
50	JBA50GW1
80	JBA80GW1
100	JBB10GW1
125	JBB12GW1
150	JBB15GW1
200	JBB20GW1
250	JBB25GW1
300	JBB30GW1
350	JBB35GV1
400	JBB40GV1
450	JBB45GV1
500	JBB50GV1
600	JBB60GV1
700	JBB70GV1
800	JBB80GV1
900	JBB90GV1
1000	JBC10GV1
1100	JBC11GV1
1200	JBC12GV1
1400	JBC14GV1
1500	JBC15GV1
1600	JBC16GV1
1800	JBC18GV1
2000	JBC20GV1

Verrouillage STANDARD Ve®

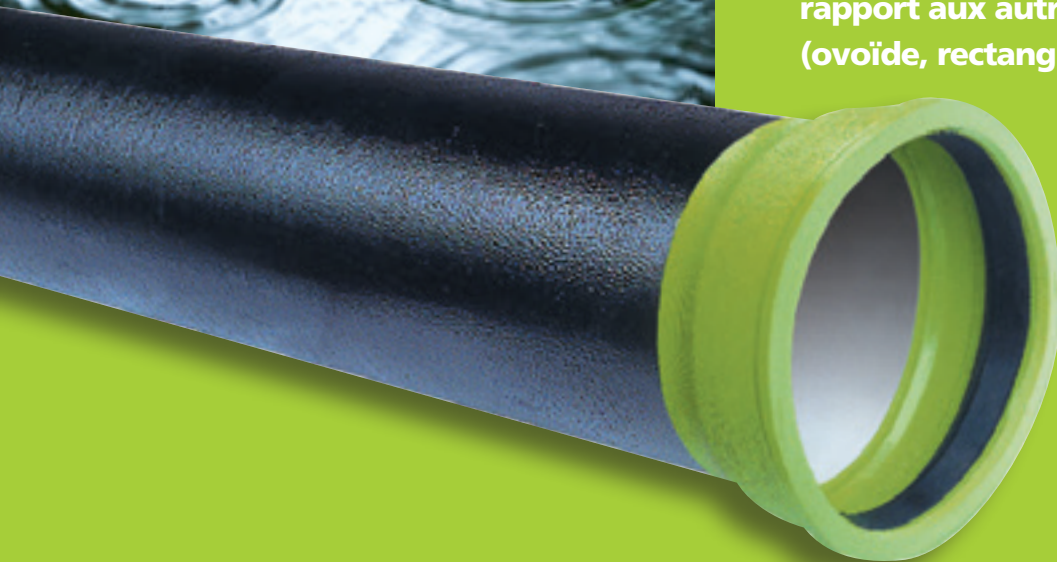
La référence comprend la totalité des accessoires de verrouillage y compris la bague de joint en élastomère NBR.

DN mm	référence
150	JSB15V-E01
200	JSB20V-E01
250	JSB25V-E01
300	JSB30V-E01
350	JSB35V-E02
400	JSB40V-E02
450	JSB45V-E02
500	JSB50V-E02
600	JSB60V-E02
700	JSB70V-E01
800	JCB80V-E01
900	JCB90V-E01
1000	JCC10V-E01
1100	JSC11V-E01
1200	JSC12V-E01



Pour les DN supérieurs, nous consulter.

# GAMME PLUVIAL®



Le système de canalisation en fonte ductile PLUVIAL®, conforme à l'EN 598 version 2009 + A1 et bénéficiant de la marque de qualité NF, est dédié à l'évacuation des effluents de pluie en gravitaire. Ce système, fabriqué sous la norme ISO 9001 dans des usines certifiées ISO 14001, est composé de tuyaux de longueurs 6, 7 ou 8 m couvrant les diamètres 350 à 2000 mm, de raccords et d'accessoires. Parfaitement rectilignes et étanches, les canalisations ne sont pas déformables et garantissent le respect du fil d'eau selon l'EN 476. En outre, la forme géométrique et sa composition en fonte ductile confèrent à la gamme PLUVIAL® des avantages supérieurs concernant la capacité hydraulique des tuyaux par rapport aux autres matériaux et formes (ovoïde, rectangulaire, etc.).



La nécessité de nettoyer régulièrement les réseaux assainissement par un système de haute pression demande des performances efficaces et doit être certifiée par l'essai d'hydrocurage. De plus, les effluents dans les réseaux PLUVIAL® peuvent être très abrasifs et les usures se produisent sous la forme de chocs et de rayures. Le revêtement intérieur en ciment alumineux est une barrière active et efficace contre les effluents sableux et abrasifs comme l'attestent les résultats au test de Darmstadt.

Les caractéristiques mécaniques remarquables de la fonte ductile permettent de pallier aux aléas des chantiers mais aussi de résister aux mouvements de terrains fréquents et aux travaux ultérieurs. Concernant le système PLUVIAL®, il offre la possibilité de réaliser des économies sur le transport des déblais et l'apport de nouveaux matériaux sur le chantier. L'utilisation du sol "naturel" pour les remblais et des largeurs de tranchées réduites permet de limiter l'exploitation des carrières et les rotations de camions inutiles. Par conséquent, les émissions de CO<sub>2</sub>, les nuisances pour les riverains et les frais engendrés par le chantier sont diminués.

Combiné aux joints automatiques STANDARD en Nitrile, les canalisations PLUVIAL® sont une garantie contre les mouvements de terrains et les pénétrations de racines.

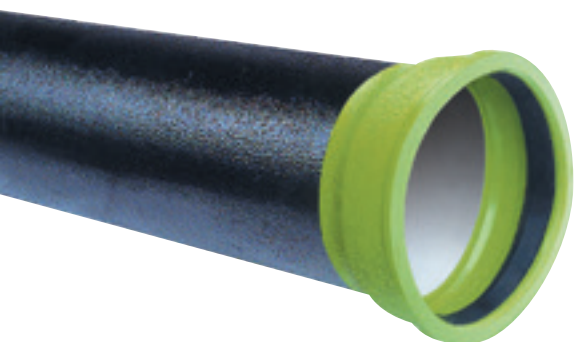
Les déviations angulaires très élevées du joint STANDARD (4° pour un DN 600 alors que la norme exige 2°30') par rapport aux joints traditionnels permettent d'économiser les raccords tout en garantissant beaucoup de souplesse en cas de mouvements de terrains ou de dilatation.

Le revêtement extérieur des canalisations en fonte ductile est recouvert de 130 g/m<sup>2</sup> de zinc avec un bouche-pore en époxy vert sur l'emboîtement et un vernis en résine époxy noir sur le fût. Cette combinaison rend les tuyaux PLUVIAL® non poreux et non perméables.

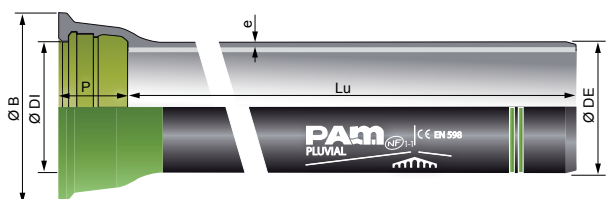
**Les qualités mécaniques du matériau fonte ductile, sa longévité exceptionnelle et son caractère recyclable permettent au système PLUVIAL® d'afficher un bilan environnemental remarquable.**



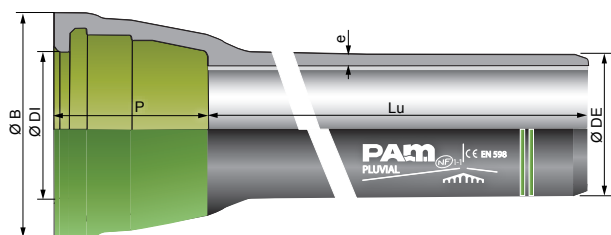
## Tuyau à joint STANDARD



DN 350 à 1200



DN 1400 à 2000



DN mm	Lu m	référence (*)	DE mm	masse kg/m	mm			
					e	DI	P	B
350	6,00	PSB35S60	376,8	65,57	6,0	380,9	110,5	464,2
400	6,00	PSB40S60	427,7	77,50	6,3	431,9	112,5	516,2
450	6,00	PSB45S60	478,6	91,70	6,7	483,0	115,5	574,2
500	6,00	PSB50S60	530,5	105,40	7,0	535,0	117,5	629,2
600	6,00	PSB60S60	633,3	136,90	7,7	638,1	132,5	738,5
700	6,96	PSB70E69	736,6	199,00	9,6	741,7	192,0	863,0
800	6,95	PSB80E69	840,4	243,60	10,4	845,8	197,0	974,0
900	6,95	PSB90E69	943,2	291,50	11,2	948,9	200,0	1082,0
1000	6,96	PSC10E69	1046,0	343,10	12,0	1052,0	203,0	1191,0
1100	8,25	PSC11N80	1148,8	433,80	14,4	1155,1	225,0	1300,0
1200	8,19	PSC12N79	1252,3	507,60	15,3	1260,0	235,0	1412,5
1400	8,17	PSC14N80	1458,9	678,50	17,1	1467,9	245,0	1592,1
1500	8,16	PSC15N80	1561,7	764,70	18,0	1571,1	265,0	1709,8
1600	8,16	PSC16N80	1664,5	851,30	18,9	1674,2	265,0	1815,9
1800	8,15	PSC18N80	1871,1	1036,20	20,7	1881,5	275,0	2032,2
2000	8,13	PSC20N80	2077,7	1242,20	22,5	2088,8	290,0	2259,0

(\*) -E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.  
Les références en bleu sont certifiées NF.





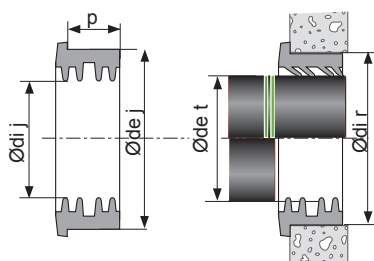
## GAMME PLUVIAL® : jonctions

### Joint - Marquage deux bandes jaunes



DN mm	référence	masse kg	L	A	B
			mm		
350	JSB35BB	0,95	37,8	414,0	422,0
400	JSB40BB	1,13	38,8	466,5	474,5
450	JSB45BB	1,39	40,7	519,8	527,8
500	JSB50BB	1,63	41,8	573,4	581,4
600	JSB60BB	2,28	45,0	680,2	690,2
700	JSB70BB	3,02	48,2	787,6	797,6
800	JSB80BB	3,86	51,4	895,4	905,4
900	JSB90BB	4,85	54,6	1002,3	1012,3
1000	JSC10BB	5,99	57,8	1109,1	1119,1
1200	JSC12BB	9,83	68,2	1326,2	1338,2
1400	JSC14BB	16,30	81,6	1546,4	1554,9
1500	JSC15BB	20,81	89,2	1656,6	1675,6
1600	JSC16BB	22,15	89,2	1761,4	1780,4
1800	JSC18BB	29,18	96,6	1977,0	1998,0
2000	JSC20BB	33,00	104,6	2204,8	2226,8

### Joint de raccordement aux regards en béton

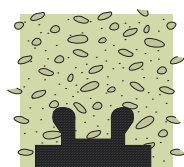


DN mm	référence	masse kg	joint F910			tuyau	regard
			Ø ext. de j	Ø int. di j	largeur p	Ø ext. de t	Ø int. di r
mm							
350	PBB35R	1,90	435,0	371,0	50,0	376,8	420,0 ± 2,0
400	PBB40R	2,10	472,0	426,0	50,0	427,7	456,0 ± 2,0
450	PBB45R	2,40	532,0	486,0	50,0	478,6	510,0 ± 2,0
500	PBB50R	2,15	590,0	538,0	50,0	530,5	564,0 ± 1,5
600 (*)	PBB60R	3,00	690,0	638,0	50,0	633,3	671,0 ± 2,0
700 (*)	PBB70R	3,40	796,0	744,0	50,0	736,6	771,0 ± 2,0
800 (*)	PBB80R	4,00	916,0	864,0	50,0	840,4	874,0 ± 2,0

Pour le DN du trou, nous consulter.

(\*) En cas d'utilisation du joint de raccordement aux regards en béton F910 à partir du DN600, il est fortement recommandé de réaliser la connexion avec des biellettes (coupes de tuyaux) d'1 mètre. Il est également recommandé d'utiliser des manchons de scellement en DN > 800.

### Joint de traversée de parois

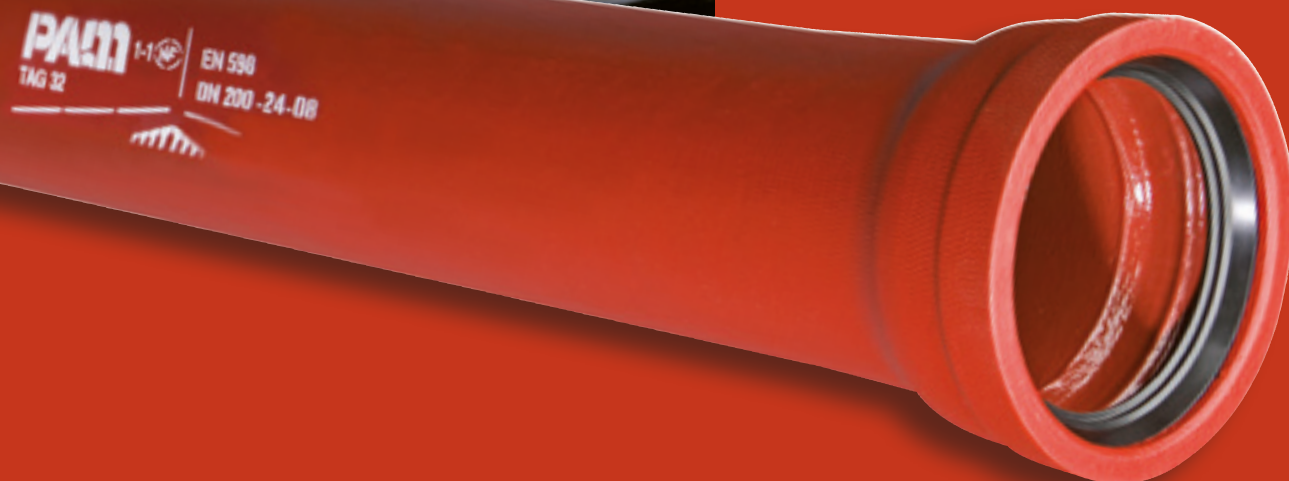


DN mm	référence	largeur	hauteur
		mm	
350	PBB35T	50,0	27,0
400	PBB40T		
450	PBB45T		
500	PBB50T		
600	PBB60T		
700	PBB70T		
800	PBB80T		
900	PBB90T		
1000	PBC10T		
1200	PBC12T		
1500	PBC15T		
1600	PBC16T		
1800	PBC18T		
2000	PBC20T		

# GAMME TAG 32®



Le système de canalisation en fonte ductile TAG 32®, conforme à l'EN 598 version 2009, à l'ISO 7186 et bénéficiant de la marque de qualité NF, est dédié à l'assainissement gravitaire. Celui-ci, fabriqué sous la norme ISO 9001 dans des usines certifiées ISO 14001, est composé de tuyaux de longueurs de 3 à 6 m couvrant les diamètres 150/200/250 et 300 mm, de raccords et de piquages. Parfaitement rectilignes, les canalisations TAG 32® ne sont pas déformables et garantissent le respect du fil d'eau. La capacité d'écoulement est facilitée grâce à un revêtement intérieur lisse. Avec un diamètre intérieur supérieur aux produits traditionnels, la capacité hydraulique de la gamme TAG 32® est plus importante.





La nécessité de nettoyer régulièrement les réseaux assainissement par un système de haute pression demande des performances efficaces et doit être certifiée par l'essai d'hydrocurage. De plus, les effluents dans ces réseaux sont très abrasifs et les usures se produisent sous la forme de chocs et de rayures. Le revêtement intérieur en résine époxy est une barrière efficace contre ceux-ci, comme l'attestent les résultats au test de Darmstadt.

Les caractéristiques mécaniques remarquables de la fonte ductile permettent de pallier aux aléas des chantiers mais aussi de résister aux mouvements de terrains fréquents et aux travaux ultérieurs. Couplées avec le joint automatique IM en Nitrile, les canalisations TAG 32® sont une garantie contre les mouvements de terrains et les pénétrations de racines. D'autre part, elles permettent de réaliser des économies sur le transport des déblais et l'apport de nouveaux matériaux sur le chantier. L'utilisation du sol "naturel" pour les remblais et des largeurs de tranchées réduites a pour objectif de limiter l'exploitation des carrières et les rotations de camions inutiles. Par conséquent, les émissions de CO<sub>2</sub>, les nuisances pour les riverains et les frais engendrés par le chantier sont diminués.

Le revêtement extérieur des canalisations en fonte ductile est recouvert de BIOZINALIUM®, alliage zinc-aluminium (cuivre) 400 g/m<sup>2</sup> suivi d'un bouche-pore brun-rouge AQUACOAT®. Cette combinaison rend les tuyaux TAG 32® non poreux et non perméables.

### NOUVEAUTÉ :

TAG 32® est doté du nouveau revêtement BIOZINALIUM® qui permet d'étendre le domaine d'emploi dans les sols corrosifs et d'améliorer considérablement la durée de vie de la canalisation. TAG 32® est aussi doté du nouveau revêtement extérieur bouche-pore AQUACOAT®.

**Les qualités mécaniques du matériau fonte ductile, sa longévité exceptionnelle et son caractère recyclable permettent au système TAG 32® d'afficher un bilan environnemental remarquable.**





## GAMME TAG 32® : tuyaux

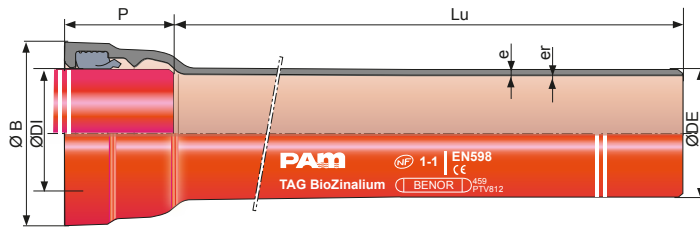
### Tuyau TAG 32® BIOZINALIUM®



Tuyau destiné au transport gravitaire des eaux usées pour des pH entre 4 et 12.  
 Revêtement intérieur : epoxy brun-rouge.  
 Revêtement extérieur : BioZinalium® alliage zinc-aluminium (cuivre) 400 g/m<sup>2</sup> + Aquacoat brun/rouge

DN mm	référence	Lu m	masse kg/m	e	DE	DI	P	B
150	GJB15V60XP	6,00	13,20	3,4	171,0	173,0	98,0	213,5
200	GJB20V60XP	6,00	18,90	3,7	223,0	225,0	104,0	268,5
250	GJB25V60XP	6,00	25,60	4,1	275,0	275,5	104,0	312,5
300	GJB30V60XP	6,00	35,60	4,8	327,0	327,5	105,0	366,0

(\*)-E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.  
 Les références en bleu sont certifiées NF.



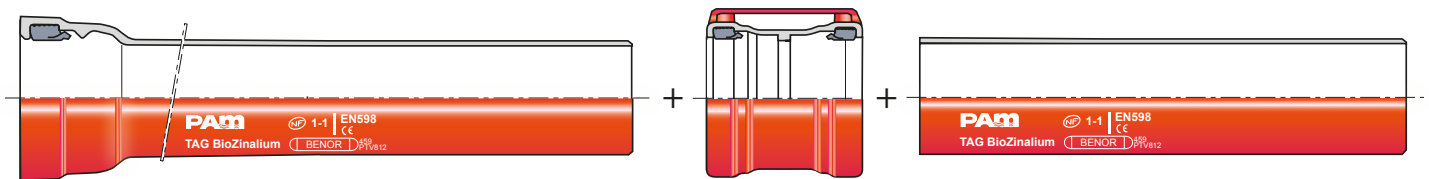
### Tuyau TAG 32® BIOZINALIUM® court en 3m + Manchon + tuyau court en 3m UU



Ensemble commercialisé sous une référence unique.  
 Les tuyaux courts sont revêtus extérieurement de BIOZINALIUM® alliage zinc-aluminium (cuivre) 400 g/m<sup>2</sup> + Aquacoat brun/rouge

DN mm	références	longueur 3m		longueur 3m	
		masse métrique tuyau court EU TAG 32® kg/m	masse du manchon simple kg	masse métrique tuyau court UU TAG 32® kg/m	masse de la bague de joint IM kg
150	GJB15V30XP-E17	13,90	3,00	12,50	0,24
200	GJB20V30XP-E17	19,80	4,10	17,90	0,37
250	GJB25V30XP-E17	26,80	10,20	24,50	0,26
300	GJB30V30XP-E17	37,10	12,10	34,10	0,31

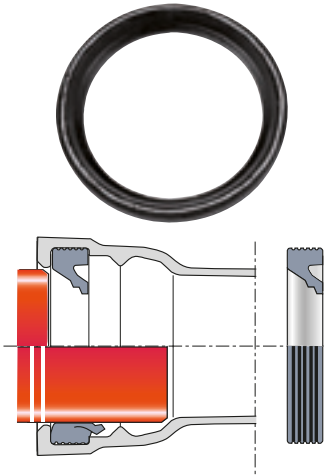
(\*)-E01 pour être livré avec un joint en Nitrile HR.  
 Les références en bleu sont certifiées NF.





## GAMME TAG 32<sup>®</sup> : tuyaux et bagues de joint

### Bague de joint



DN mm	référence	masse kg
125	JJB12BB	0,20
150	JTB15BB	0,24
200	JTB20BB	0,37
250	JJB25BB	0,26
300	JJB30BB	0,31

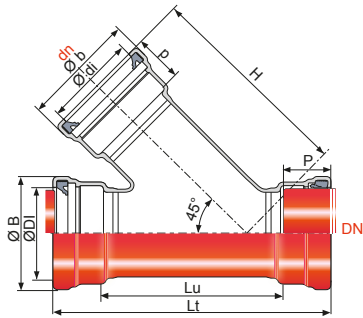
#### DÉVIATION ANGULAIRE

DN	Tuyaux et raccords
125 à 300	4°



# GAMME TAG 32® : branchements

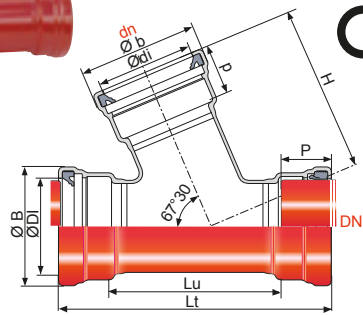
## Branchement à 3 emboîtements avec 1 à 45°



DN mm	référence avec joints	masse kg	pour 2 emboîtements principaux				pour 1 emboîtement 45°					
			Ø DI mini	P	Lt	Lu	Ø B	dn	Ø di mini	p	H	b
			mm				mm					
150	TJB15TB0J	22,60	171,5	90,0	556,0	376,0	213,0	150	171,5	90,0	409,0	213,0
200	TJB20TB0J	28,00	223,5	100,0	570,0	370,0	267,0	150	171,5	94,0	444,0	213,0
	TJB20TB0K	30,70	223,5	100,0	570,0	370,0	267,0	200	223,5	100,0	430,0	267,0
250	TJB25TB0J	31,30	275,0	100,0	612,0	412,0	310,6	150	171,5	90,0	433,0	213,0
	TJB25TB0K	34,40	275,0	100,0	612,0	412,0	310,6	200	223,5	100,0	485,0	267,0
300	TJB30TB0J	38,00	327,0	100,0	612,0	412,0	365,0	150	171,5	90,0	463,0	213,0
	TJB30TB0K	41,00	327,0	100,0	612,0	412,0	365,0	200	223,5	90,0	500,0	267,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

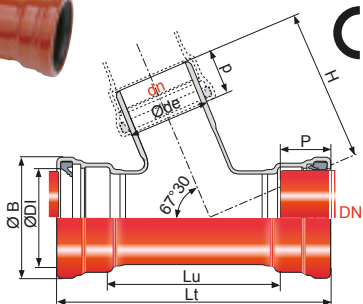
## Branchement à 3 emboîtements avec 1 à 67°30



DN mm	référence avec joints	masse kg	pour 2 emboîtements principaux				pour 1 emboîtement 67°30					
			Ø DI mini	P	Lt	Lu	Ø B	dn	Ø di mini	p	H	b
			mm				mm					
200	TJB20TA0J	26,00	223,5	100,0	560,0	360,0	267,0	150	171,5	90,0	318,0	213,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

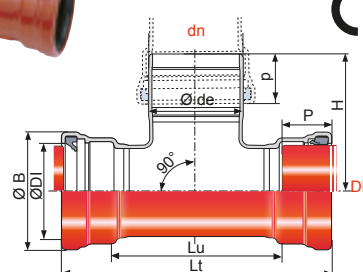
## Branchement à 2 emboîtements et 1 bout uni à 67°30



DN mm	référence avec joints	masse kg	pour 2 emboîtements principaux				pour 1 bout uni 67°30				
			Ø DI mini	P	Lt	Lu	B	dn	Ø de maxi	p	H
			mm				mm				
150	TJB15UF0G	16,50	171,5	94,0	493,0	305,0	213,0	125	145,5	85,0	270,0
200	TJB20UF0G	25,30	223,5	100,0	560,0	360,0	267,0	125	145,5	85,0	310,0
	TJB20UF0J	25,80	223,5	100,0	560,0	360,0	267,0	150	171,5	90,0	310,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

## Branchement à 2 emboîtements et 1 bout uni à 90°



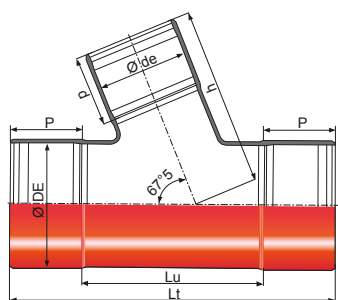
DN mm	référence avec joints	masse kg	pour 2 emboîtements principaux				pour 1 bout uni 90°				
			Ø DI mini	P	Lt	Lu	B	dn	Ø de maxi	p	H
			mm				mm				
200	TJB20UA0J	25,80	223,5	100,0	450,0	250,0	267,0	150	171,5	90,0	271,5

Les références en bleu sont certifiées NF.



## GAMME TAG 32® : branchements

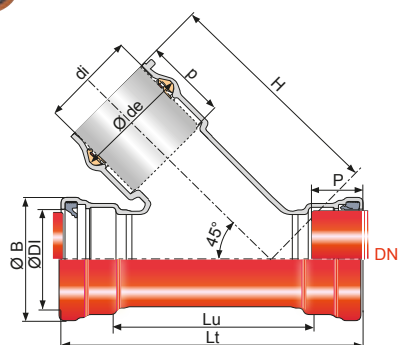
### Branchement à 3 bouts unis à 67°30



DN mm	référence	masse kg	pour 2 bouts unis principaux				pour 1 bout uni 67°30			
			Ø DE maxi revêtu	P	Lt	Lu	dn	Ø de maxi revêtu	p	h
			mm				mm			
150	TUB15TF0G	17,40	171,5	113,0	493,0	267,0	125	145,5	120,0	270,0
200	TUB20TF0G	25,80	223,5	124,0	568,0	320,0	125	145,5	120,0	310,0
	TUB20TF0J	26,20	223,5	124,0	568,0	320,0	150	171,5	120,0	310,0
250	TUB25TF0G	42,00	273,0	98,0	565,0	369,0	125	144,0	120,0	342,0
	TUB25TF0J	43,50	273,0	98,0	565,0	369,0	150	170,0	120,0	342,0
	TUB25TF0K	44,50	273,0	98,0	565,0	369,0	200	222,0	120,0	342,0
300	TUB30TF0G	62,00	325,0	106,5	680,0	467,0	125	144,0	120,0	380,0
	TUB30TF0J	62,00	325,0	106,5	680,0	467,0	150	170,0	120,0	380,0
	TUB30TF0K	63,00	325,0	106,5	680,0	467,0	200	222,0	120,0	380,0
	TUB30TF0L	64,00	325,0	106,5	680,0	467,0	250	273,0	120,0	380,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

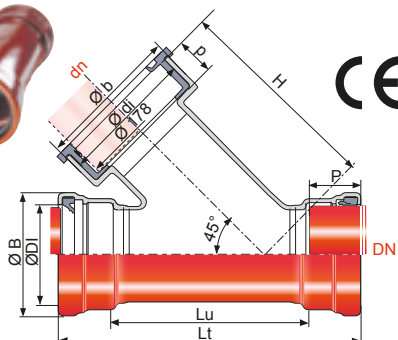
### Branchement à 3 emboîtements avec 1 à 45° KLIKSO® PVC et PeHD



DN mm	référence avec joints	masse kg	pour les 2 emboîtements				pour l'emboîtement 45° KLIKSO®					
			Ø DI mini	P	Lt	Lu	Ø B	dn	Ø di mini	p	H	Ø de
			mm				mm					
150	TJB15VB0GFF	24,00	173,0	113,0	546,0	320,0	215,0	125	127,0	104,0	354,0	151,0
200	TJB20VB0GFF	24,30	223,5	90,0	570,0	370,0	269,0	125	127,0	104,0	410,0	151,0
	TJB20VB0JFF	32,80	223,5	90,0	570,0	370,0	269,0	160	162,3	114,0	450,0	188,1
250	TJB25VB0JFF	40,00	275,0	100,0	612,0	412,0	313,0	160	162,3	114,0	454,0	188,1
300	TJB30VB0JFF	46,20	327,0	100,0	612,0	412,0	365,0	160	162,3	114,0	504,0	188,1

Les références en bleu sont certifiées NF.

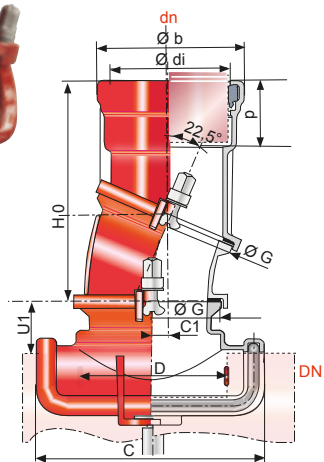
### Branchement à 3 emboîtements avec 1 à 45° pour grès



DN mm	référence sans joint	masse kg	pour 2 emboîtements principaux				pour 1 emboîtement 45°					
			Ø DI mini	P	Lt	Lu	Ø B	dn	Ø di	p	H	b
			mm				mm					
200	SJB20TQ0JFF	29,00	223,5	100,0	570,0	370,0	267,0	150	219,0	70,0	428,0	238,0
250	SJB25TQ0JFF	41,00	275,0	100,0	612,0	412,0	310,6	150	219,0	70,0	435,0	238,0

Joints à commander séparément.

## Piquage orientable à découpe rectangulaire



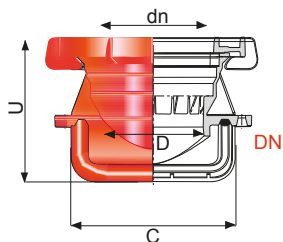
DN collecteur mm	référence assemblés avec joints	masse kg	pour selle					pour tubulure et coude					
			C	C1	D	Ø G	U1	dn	Ø di	b	H0	H45	p
			mm					mm					
200	TJB20ATOG	20,30	286,0	30,0	176,0	202,0	51,0	125	145,5	184,0	305,0	340,0	85,0
	TJB20ATOJ	22,40	286,0	30,0	176,0	202,0	51,0	150	171,5	213,0	315,0	350,0	94,0
250	TJB25ATOG	21,80	326,0	30,0	216,0	202,0	71,0	125	145,5	184,0	305,0	340,0	85,0
	TJB25ATOJ	23,90	326,0	30,0	216,0	202,0	71,0	150	171,5	213,0	315,0	350,0	94,0
300	TJB30ATOG	22,00	326,0	30,0	216,0	202,0	71,0	125	145,5	184,0	305,0	340,0	85,0
	TJB30ATOJ	23,30	326,0	30,0	216,0	202,0	71,0	150	171,5	213,0	315,0	350,0	94,0
	TJB30ATOK	29,10	326,0	30,0	216,0	259,0	71,0	200	223,5	267,0	340,0	390,0	100,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

## Piquage mixte à découpe rectangulaire ou circulaire sur tuyaux TAG 32® ou INTEGRAL®

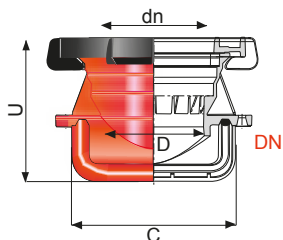


### Branchement FONTE

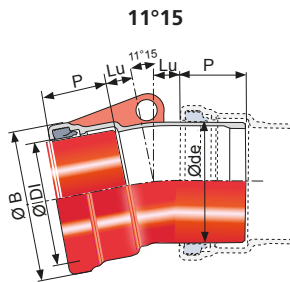
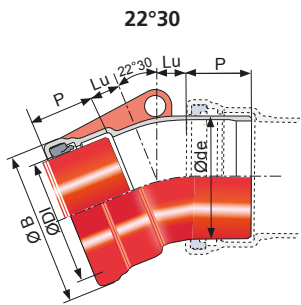
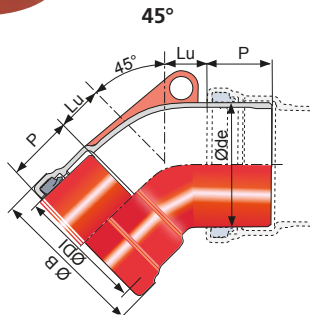


DN collecteur mm	référence joints IM inclus	masse kg	dn	C	D	U
			mm			
200	pour branchement fonte TJB20PM0J	3,75	150	246,0	150,0	193,0
	pour branchement PVC TJB20PM0X	3,85	160	246,0	150,0	193,0

### Branchement PVC



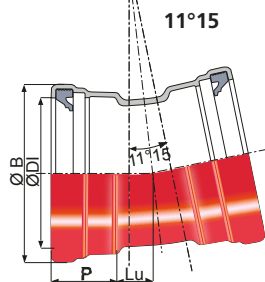
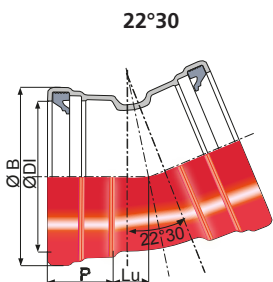
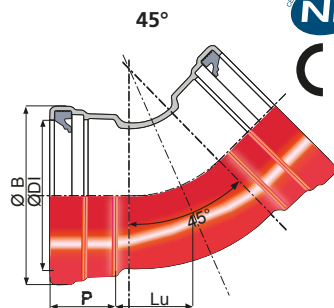
## Coude E-U à 1 emboîtement et 1 bout uni



DN mm	référence avec joints	masse kg	angle degré	Ø DI	P	Lu	Ø B	Ø de maxi
				mm				
125	TJB12DB	5,20	45°	147,4	85,0	45,0	183,9	145,5
150	TJB15DB	6,40		173,0	90,0	49,0	209,0	171,5
200	TJB20DB	8,90		225,0	90,0	61,0	263,0	223,5
250	TJB25DB	15,30		275,0	100,0	80,0	309,0	275,0
300	TJB30DB	20,90		327,0	100,0	101,0	361,0	327,0
125	TJB12DD	4,60	22°30	147,4	85,0	26,0	183,9	145,5
150	TJB15DD	5,70		173,0	90,0	29,0	209,0	171,5
200	TJB20DD	7,70		225,0	90,0	34,0	263,0	223,5
250	TJB25DD	13,20		275,0	100,0	50,0	309,0	275,0
300	TJB30DD	17,50		327,0	100,0	60,0	361,0	327,0
125	TJB12DE	4,30	11°15	147,4	85,0	18,0	183,9	145,5
150	TJB15DE	5,30		173,0	90,0	19,0	209,0	171,5
200	TJB20DE	7,10		225,0	90,0	22,0	263,0	223,5
250	TJB25DE	11,70		275,0	100,0	30,0	309,0	275,0
300	TJB30DE	15,30		327,0	100,0	35,0	361,0	327,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

## Coude E-E à 2 emboîtements avec joint IM



DN mm	référence avec joints	masse kg	angle degré	Ø DI mini	P	Lu	Ø B
				mm			
125	TJB12CB	9,65	45°	147,0	91,0	66,0	186,9
150	TJB15CB	12,20		173,0	94,0	74,0	213,0
200	TJB20CB	18,20		225,0	100,0	80,0	267,0
125	TJB12CD	7,20	22°30	147,0	91,0	20,0	186,9
150	TJB15CD	9,10		173,0	94,0	23,0	213,0
200	TJB20CD	13,65		225,0	100,0	31,0	267,0
125	TJB12CE	7,50	11°15	147,0	91,0	27,0	186,9
150	TJB15CE	9,30		173,0	94,0	27,0	213,0
200	TJB20CE	13,30		225,0	100,0	32,0	267,0

Les références en bleu sont certifiées NF.



# GAMME TAG 32® : manchons

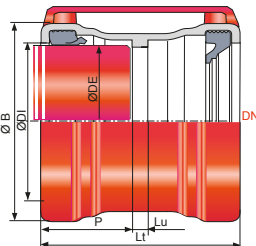
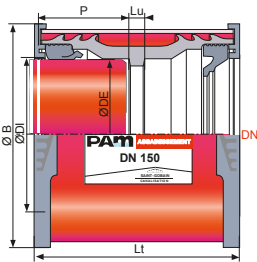
## Manchon de liaison simple



DN mm	référence avec joints	masse kg	Ø DI	P	Lt	Lu	Ø B	Ø DE maxi
			mm					
125	TJB12ML	2,50	146,5	75,5	161,0	10,0	200,5	146,5
150	TJB15ML	3,00	173,0	81,0	171,0	10,0	225,5	173,0
200	TJB20ML	4,10	225,0	85,0	180,0	10,0	280,0	225,0
250	TJB25ML	10,20	275,0	100,0	210,0	10,0	311,0	275,0
300	TJB30ML	12,10	327,0	100,0	210,0	10,0	363,0	327,0

DN 125 à 200

DN 250 à 300

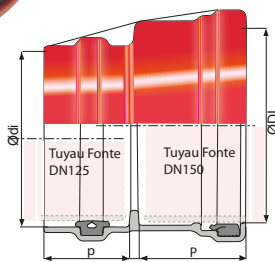


## Manchon asymétrique



DN mm	référence avec joints	masse kg	Ø DI	Ø di	P	p
			mm			
150 x 125	TJB12MW0J	4,60	173,0	158,2	101,0	80,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

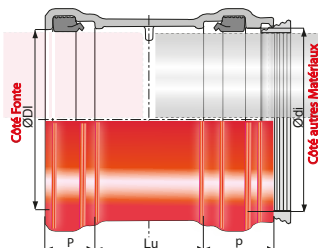


## Manchon intermatériaux



DN mm	référence	masse kg	plage d'utilisation	Ø DI	Ø di	P	Lu	p
			mm					
150	TJB15MM	7,20	158,0 à 173,0	173,0	175,0	43,5	107,5	67,0
200	TJB20MM	11,70	208,0 à 226,0	225,0	228,0	51,5	111,0	77,5
250	TJB25MM	12,20	271,0 à 281,0	277,0	283,5	48,5	124,0	57,5
300	TJB30MM	19,80	315,0 à 335,0	329,0	337,5	59,0	133,5	84,5

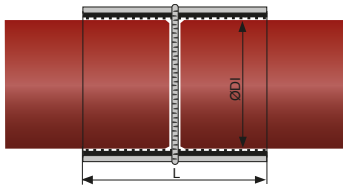
Les références en bleu sont certifiées NF.





## GAMME TAG 32® : manchons

### Manchon coulissant multi-matériaux



DN mm	Plage $\varnothing DI$ acceptable mm	reference	mass kg	L mm
150	160 => 192	TJB15MV	1,650	151
200	200 => 261	TJB20MV	2,700	176
250	250 => 324	TJB25MV	3,250	176
300	313 => 382	TJB30MV	5,380	215

(\*) DN200 + DN250 : livré avec une bague excentrique additionnelle pour maintenir le fil d'eau dans le cas de connexion avec des tuyaux en matière plastique (PVC, PP, HDPE) possédant un diamètre extérieur de 200mm ou de 250mm.



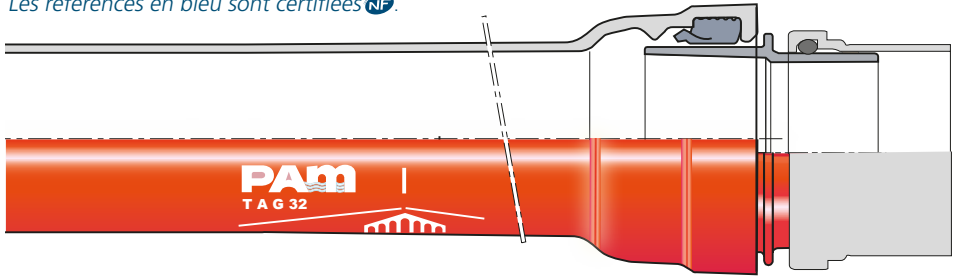
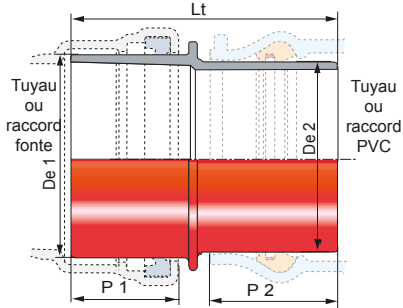
# GAMME TAG 32® : pièces de liaison pour raccordement aux autres matériaux

## Pièce de liaison en fonte à 1 bout uni fonte et 1 bout uni PVC



DN mm	référence	masse kg	pour bout uni fonte			pour bout uni PVC		
			Ø De1 maxi	P1	Lt	DE	Ø De2 maxi	P2
			mm					
125	TUB12NB0G	4,50	145,5	90,0	200,0	125,0	125,4	89,0
150	TUB15NBOX	5,80	171,5	90,0	200,0	160,0	161,0	89,0
200	TUB20NBOK	7,20	223,5	90,0	200,0	200,0	201,0	89,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

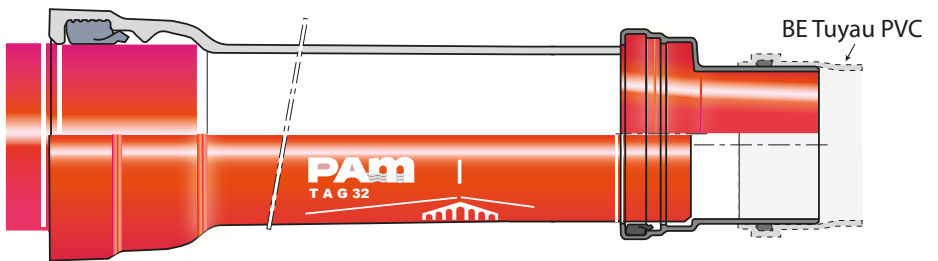
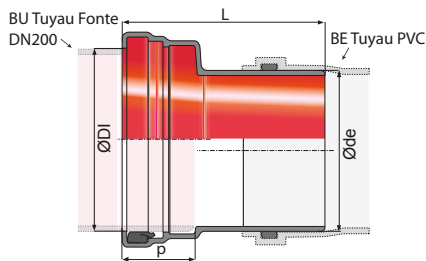


## Pièce de liaison asymétrique à emboîtement fonte et bout uni PVC



DN mm	référence	masse kg	Ø DI mini revêtu	Ø de maxi revêtu	L	P
			mm			
150x160	TJB15ML0KFF	7,50	171,5	161,5	250,0	90,0
200x200	TJB20ML0KFF	9,00	223,5	200,6	250,0	90,0
250x250	TJB25ML0KFF	12,00	275,0	250,8	280,0	100,0

Les références en bleu sont certifiées NF.

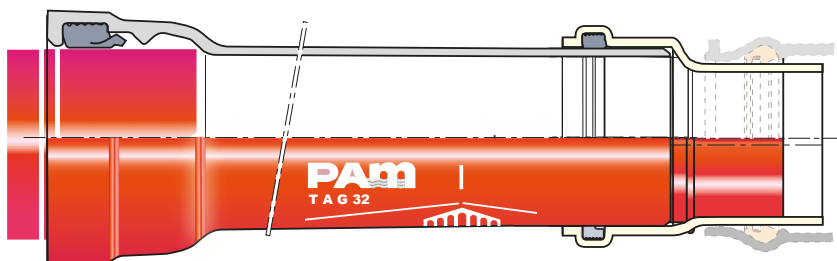
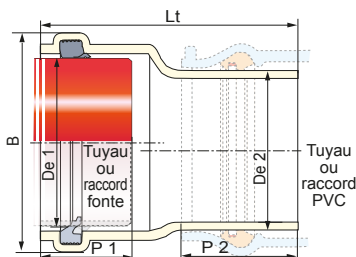


## Pièce de liaison en PVC à 1 emboîtement fonte et 1 bout uni PVC



DN mm	référence	masse kg	pour bout uni fonte			pour bout uni PVC			
			Ø De1 maxi	Ø B	P1	Lt	DE	Ø De2 maxi	P2
			mm						
150	TJM16ND0J	1,05	171,7	207,0	90,0	220,0	160,0	161,0	100,0
200	TJB20ND0K	1,69	223,7	262,0	90,0	243,0	200,0	201,0	108,0
250	TJM31ND0L	3,88	275,2	310,0	100,0	340,0	315,0	316,0	150,0
300	TJM31ND0M	3,96	327,2	362,0	100,0	310,0	315,0	316,0	160,0
400	TJB40ND0N	8,00	430,2		100,0		400,0		

À 1 emboîtement équipé d'un joint IM.





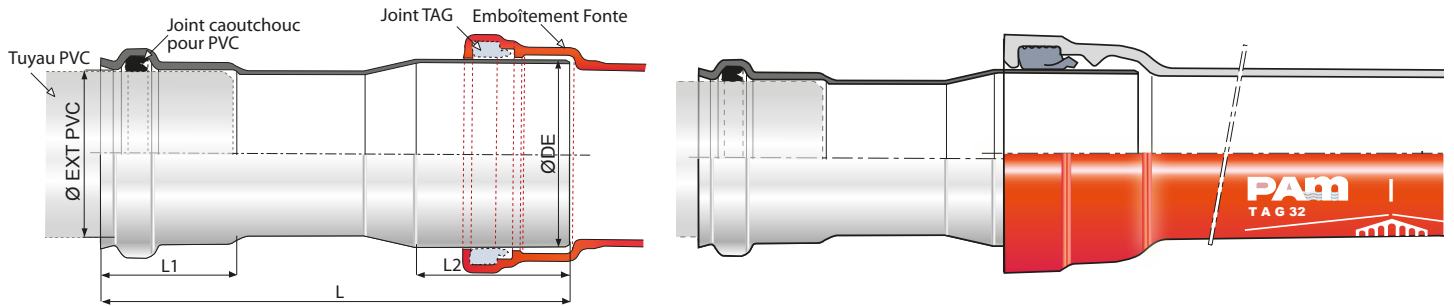
# GAMME TAG 32® : pièces de liaison pour raccordement aux autres matériaux

## Embout en PVC à emboîtement PVC et bout uni en fonte



Ø De ext. PVC	Ø De ext. fonte	référence	masse kg	DE	L1	L2	L
mm				mm			
125	142,5 mini–145,5 maxi	TXB12NE0G	0,65	144,7	108,0	120,0	364,0
160	168,4 mini–171,5 maxi	TXM16NE0J	1,10	169,7	114,0	160,0	370,0

Livré avec une bague de joint.

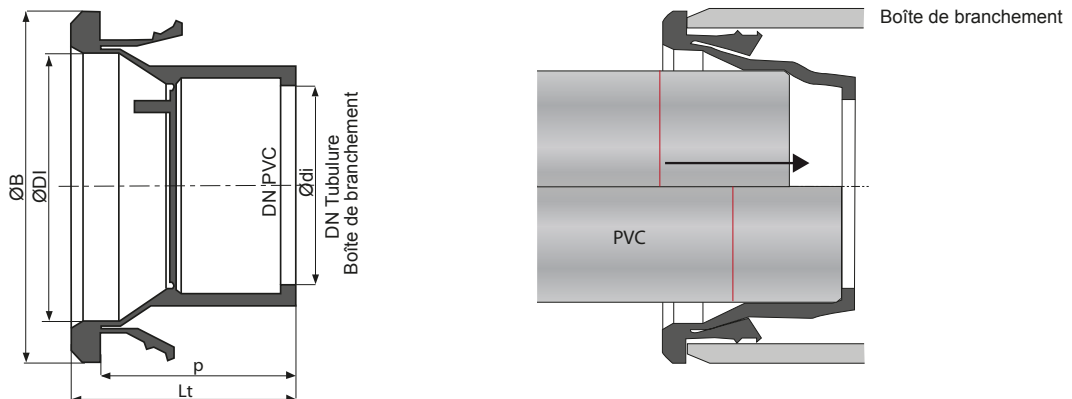


## Joint de réduction pour boîte de branchement

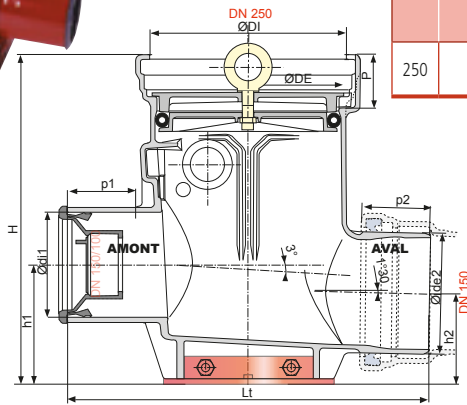


tubulure DN	joint dn	se monte dans tubulure	plage de diam. acceptée	référence joint	masse kg	Ø B ext.	Ø DI int.	larg Lt.	prof. P	Ø di int.
		mm				mm				
125	100	122 à 127	100 à 112	TXB12NBF	0,20	146	112	94	31	78
150	100	147 à 153	100 à 120	TXB15NBF	0,50	171	133	94	31	78
150	125	147 à 153	120 à 125	TXB15NBG	0,39	171	133	94	31	106
200	150	195 à 203	158 à 173	TXB20NBJ	0,66	223	183	94	31	141

Livré avec un voile obturateur qui empêche la pénétration de corps étrangers dans le réseau.



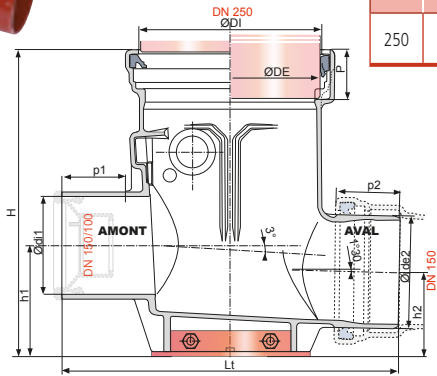
## Boîte de contrôle inviolable - DN 250



DN mm	référence avec joint DN250 avec bouchon	masse kg	pour accès vertical					entrée DN150/100 sortie 150 horizontale					
			Ø DE maxi	Ø DI mini	P	H	Lt	Ø di1	p1	h1	Ø de 2 maxi	p2	h2
mm													
250	TUB25BY0J	38,10	275,0	275,0	73,0	460,0	508,0	149,0	100,0	169,0	169,7	98,0	132,0

Avec bouchon : elle est équipée d'1 joint réducteur, 1 joint de réhausse IM, 1 plaque d'obturateur, 1 bouchon plombé.  
Les références en bleu sont certifiées NF.

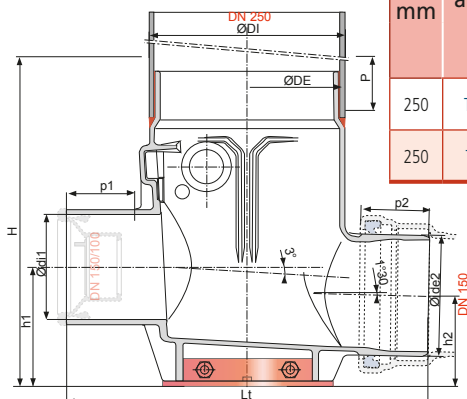
## Boîte de branchement simple - DN 250



DN mm	référence avec joint DN250	masse kg	pour accès vertical					entrée DN150/100 sortie 150 horizontale					
			Ø DE maxi	Ø DI mini	P	H	Lt	Ø di1	p1	h1	Ø de 2 maxi	p2	h2
mm													
250	TUB25BS0J	26,50	275,0	275,0	73,0	460,0	508,0	149,0	100,0	170,0	171,5	98,0	132,0

Joint IM compris.  
Les références en bleu sont certifiées NF.

## Boîte de branchement monolithe - DN 250



DN mm	référence avec joint DN250	masse kg	pour accès vertical					entrée DN150/100 sortie 150 horizontale						
			Ø DE maxi	Ø DI mini	P	Ht	H	Lt	Ø di1	p1	h1	Ø de 2 maxi	p2	h2
mm														
250	TUB25BMOJ	52,10	275,0	262,0	73,0	1000,0	440,0	508,0	149,0	100,0	170,0	171,5	98,0	132,0
250	TUB25BNOJ	62,50	275,0	262,0	73,0	1400,0	440,0	508,0	149,0	100,0	170,0	171,5	98,0	132,0

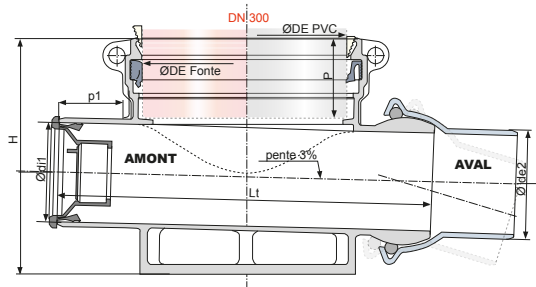
Les références en bleu sont certifiées NF.

## Boîte de branchement à passage direct - DN 300



DN corps mm	DN tubulure	référence	masse kg	Ø DE fonte	Ø DE PVC	P	H	Lt	Ø di1	p1	Ø de 2 maxi
				mm							
300	125	TUB30BROG	50,00	327,5	300,0	126,0	370,0	590,0	126,0	95,0	145,5
300	150	TUB30BROJ	55,00	327,5	300,0	126,0	370,0	590,0	149,0	100,0	171,5

Joint IM pour rehausse Fonte ou PVC compris.  
Tubulure amont avec joint pour PVC Ø 100 compris.  
Les références en bleu sont certifiées NF.



## Tabouret de branchement lesté 315/150 pour tuyau fonte

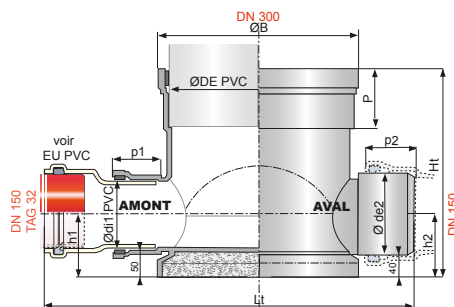


Tabouret de branchement en polypropylène permettant le raccordement sur une antenne de branchement en fonte DN 150 (DE 170 mm).



DN mm	référence avec joints DI 315 + DI 160	masse kg	pour accès vertical					entrée Di 160-sortie DN150					
			Ø DE PVC	Ø B	P	Ht	Lt	Ø di1	p1 maxi	h1	Ø de 2 maxi	p2	h2
mm													
300	TUM31BPOJ	5,50	315,0	345,0	100,0	360,0	480,0	160,0	95,0	130,0	171,0	98,0	126,0

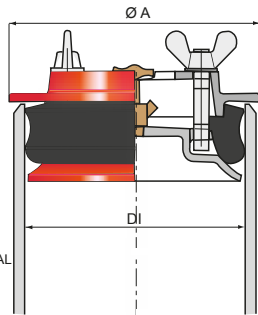
Les références en bleu sont certifiées NF.





## GAMME TAG 32® : obturation

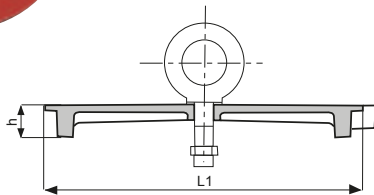
### Bouchon expansible avec purgeur



BU RACCORD  
TUYAU TAG  
TUYAU INTEGRAL

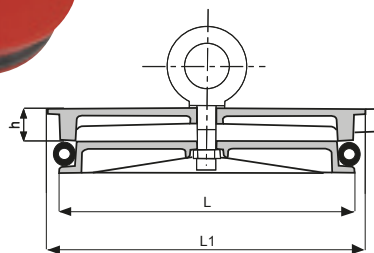
DN mm	référence	masse kg	plages d'utilisation	A
			mm	
125	TXB12RA	1,54	DI de 121,5 à 131,6	117,0
150	TXB15RA	1,93	DI de 146,5 à 159,0	143,0
200	TXB20RA	4,02	DI de 195,0 à 213,2	190,0
300	TXB30RA	8,92	DI de 308,5 à 320,1	302,0

### Tampon d'obturation avec poignée - DN 250



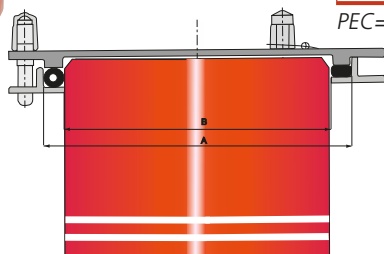
DN mm	référence	masse kg	L1	h
			mm	
250	TXB25RB	6,50	275,0	28,0

### Tampon étanche à plomber - DN 250



DN mm	référence	masse kg	L1	L	h
			mm		
250	TXB25RC	10,70	275,0	253,0	28,0

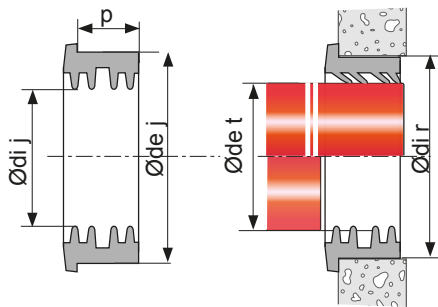
### Bouchon obturateur - DN 300



DN mm	référence	masse kg	A	B	revêtement
			mm		
300	TXB30RD	17,80	377,0	327,0	PEC rouge

PEC= Poudrage Epoxy 250µ

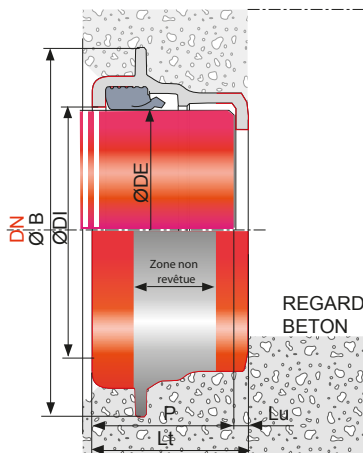
## Joint pour raccordement sur regard en béton



DN mm	référence	masse kg	JOINT F910				Tuyau	Regard
			Ø ext. de j	Ø int. di j	larg. p	type n° art.		
			mm				mm	
125	144170	0,35	176,0	136,0	50,0	1815600	143,7	168,0 ± 1,5
150	144171	0,40	202,0	162,0	50,0	1568201	172,0	194,0 ± 2,0
200	158311	0,50	255,0	215,0	50,0	1568306	222,0	245,0 ± 2,0
250	184951	0,50	309,0	269,0	50,0	1813403	274,0	296,0 ± 1,5
300	158312	0,55	365,0	319,0	50,0	1126803	326,0	354,0 ± 2,0

Pour le diamètre du trou, nous consulter.

## Manchon de scellement



DN mm	référence avec joints	masse kg	Ø DI mini	P	Lt	Lu	Ø B	Ø DE maxi
			mm					
150	TJB15MJ	4,60	171,7	90,0	100,0	10,0	252,0	171,7
200	TJB20MJ	5,90	223,7	90,0	100,0	10,0	306,0	223,7
250	TJB25MJ	7,80	275,2	100,0	110,0	10,0	351,0	275,2
300	TJB30MJ	10,20	327,2	100,0	110,0	10,0	420,0	327,2
400	TJB40MJ	12,80	430,2	100,0	110,0	10,0	518,0	430,2

Les références en bleu sont certifiées NF.

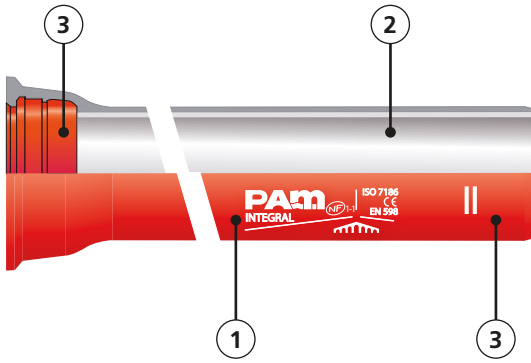


# PRODUITS DE RÉPARATION DES TUYAUX ET RACCORDS

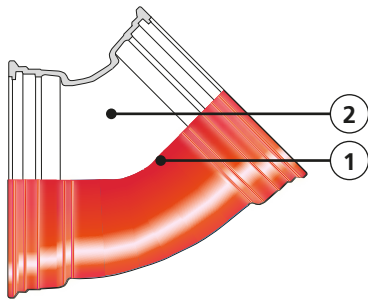


# PRODUITS DE RÉPARATION DES TUYAUX ET RACCORDS

## Gamme INTEGRAL® ZINALIUM® DN 350 à 2000

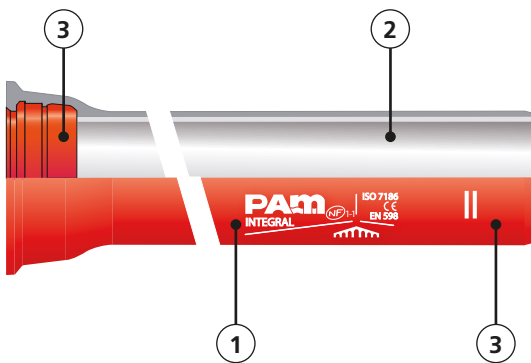


zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	158244	ZINC EPOXY 90	dose de 16,5 kg
	236283	EUROKOTE 448 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
② intérieur	158009	SIKADUR 31 DW	dose de 6 kg (R+D)
③ emboîture int. et ext.	158244	ZINC ÉPOXY 90	dose de 16,5 kg
	158288	DILUANT X106	bidon de 25 L
	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml
	236283	EUROKOTE 448 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)



zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml
② intérieur	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml

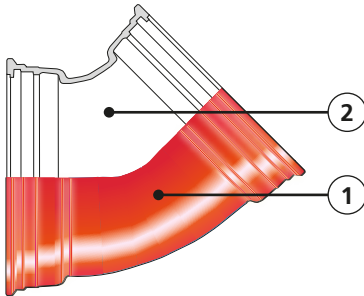
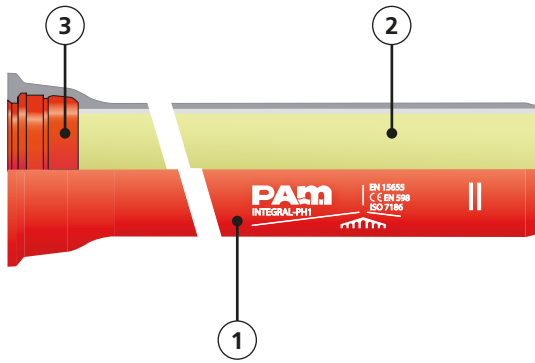
## Gamme INTEGRAL® BIOZINALIUM® DN 80 à 600



zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	158244	ZINC EPOXY 90	dose de 16,5 kg
	240990	AQUACOAT brun rouge diluant eau	dose de 0,75 kg
② intérieur	158009	SIKADUR 31 DW	dose de 6 kg (R+D)
③ emboîture int. et ext.	158244	ZINC ÉPOXY 90	dose de 16,5 kg
	158288	DILUANT X106	bidon de 25 L
	240990	AQUACOAT brun rouge diluant eau	dose de 0,75 kg

# PRODUITS DE RÉPARATION DES TUYAUX ET RACCORDS

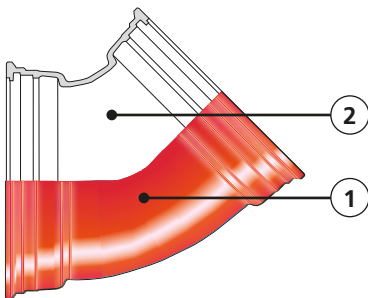
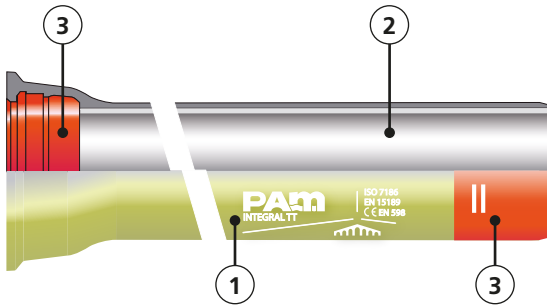
## Gamme INTEGRAL® pH1 DN 80 à 2000



zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	158244	ZINC EPOXY 90	dose de 16,5 kg
	236283	EUROKOTE 448 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
② intérieur	185005	EUROKOTE 4820 ivoirine	dose de 1 kg (R+D)
	220818	EUROKOTE 4820 ivoirine	kit de 5 seringues de 50 ml
③ emboîture	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml

zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml
② intérieur	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml

## Gamme INTEGRAL® TT PUX DN 80 à 2000

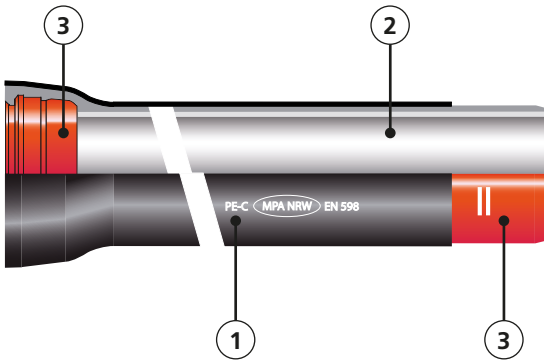


zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	185005	EUROKOTE 4820 ivoirine	dose de 1 kg (R+D)
	220818	EUROKOTE 4820 ivoirine	kit de 5 seringues de 50 ml
② intérieur	158009	SIKADUR 31 DW	dose de 6 kg (R+D)
③ emboîture int. et ext.	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml

zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml
② intérieur	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml

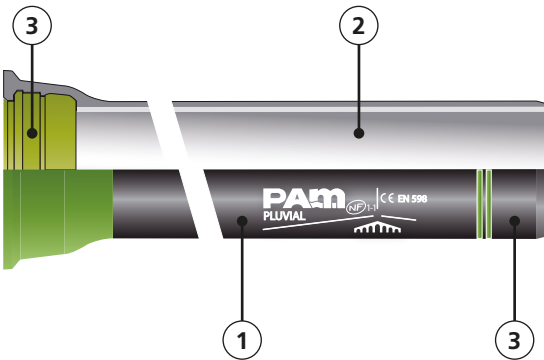
# PRODUITS DE RÉPARATION DES TUYAUX ET RACCORDS

## Gamme INTEGRAL® TT PE DN 80 à 700



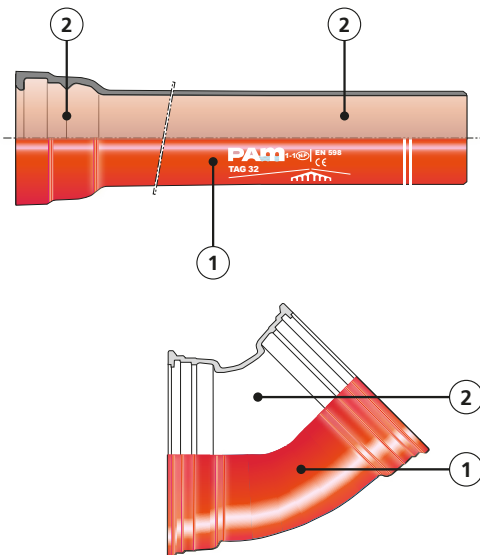
zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	175507	BÂTON DE RÉPARATION PE	1 pièce
② intérieur	158009	SIKADUR 31 DW	dose de 6 kg (R+D)
③ emboîture int. et ext.	158244	ZINC ÉPOXY 90	dose de 16,5 kg
	158288	DILUANT X106	bidon de 25 L
	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml
	236283	EUROKOTE 448 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)

## Gamme PLUVIAL® DN 350 à 2000



zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	158244	ZINC EPOXY 90	dose de 16,5 kg
	158131	ENDOLAC 245-30 FGC	boîte de 5 kg
	158134	ENDOLAC 245-30 FGC	boîte de 1 kg
	158285	DILUANT 014-09	bidon de 25 L
② intérieur	158009	SIKADUR 31 DW	dose de 6 kg (R+D)
③ emboîture int. et ext.	158244	ZINC ÉPOXY 90	dose de 16,5 kg
	158288	DILUANT X106	bidon de 25 L
	-	peinture verte	Nous consulter

## Gamme TAG 32® DN 150 à 300



zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	240990	AQUACOAT brun rouge diluant eau	dose de 0,75 kg
② intérieur et emboîture	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml
③ coupes	179099	réparation des coupes pâte de protection ISOLARM 671-50	tube de 200 g

zone	référence	produit	conditionnement
① extérieur	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml
② intérieur	184653	EUROKOTE 4820 brun rouge	dose de 1 kg (R+D)
	220817	EUROKOTE 4820 brun rouge	kit de 5 seringues de 50 ml

## PRODUITS DE RÉPARATION DES TUYAUX ET RACCORDS

### Pâte lubrifiante



produit	référence
Produit Ceca, boîte de 0,852 kg	158128

### Pâte de protection



produit	référence
Réparation des coupes des tuyaux TAG 32® et INTEGRAL® Isolarm 671-50, tube de 200 g	179099

### Scie cloche



	DN mm	référence
Scie cloche Ø 172 mm	150	111173
Scie cloche Ø 232 mm	200	111175
Foret Ø 13 (*)	-	110136
Gabarit de perçage Ø 172 mm	150	110135
Gabarit de perçage Ø 232 mm	200	111177

(\*) PAM recommande l'utilisation d'un foret en carbure.

### Machine à couper EXACT



Recommandée par Saint Gobain PAM !

- Légère, sécurisée, autoguidée
- Coupe propre et ultra-rapide
- Parfaitement d'équerre
- Alimentation électrique

machine à couper 230 V — 50-60 Hz	masse en kg	référence	Plage de coupe de tuyau fonte mm	Epaisseur max. mm	Disque de coupe
EXACT 360E	13,50	239653	75-360	8	X165

Disque de coupe	référence
EXACT diamond X165	239789

# Investir dans un système de canalisations **PAM** c'est :



Usine de Pont-à-Mousson - Opérateur haut-fourneau

## Opter pour la conception et la production "Made in France"

**Saint-Gobain PAM en France, c'est :**

- 5 usines en Lorraine et Haute-Marne
- 2700 salariés
- 1 centre de recherches
- 120 jeunes en contrat d'apprentissage
- 1500 brevets
- 1 centre d'aide par le travail



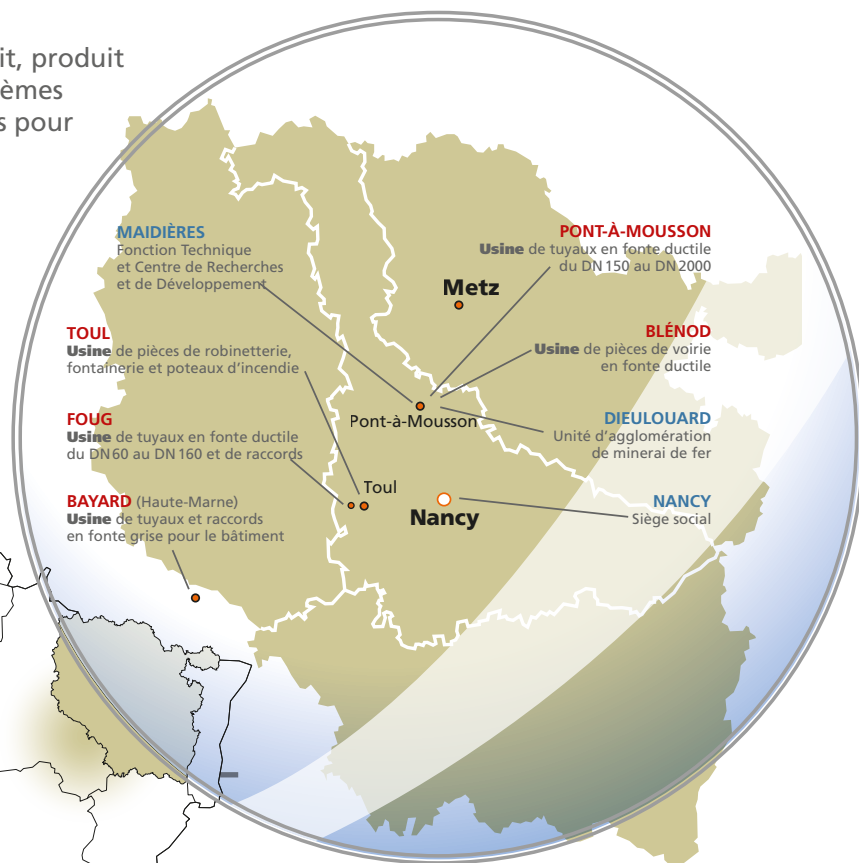
### LE SAVEZ-VOUS ?

1 emploi industriel génère  
3 emplois de services  
(Source INSEE).

Depuis plus de 150 ans, Saint-Gobain PAM conçoit, produit et commercialise des systèmes complets de canalisations pour l'eau et l'assainissement.

Opter pour Saint-Gobain PAM, c'est faire le choix d'une grande entreprise fortement implantée industriellement en France, riche d'une culture technique et de solutions de qualité supérieure.

Fière de son histoire et de ses valeurs humaines, Saint-Gobain PAM entretient de véritables relations de partenaires avec ses clients.





**Agences régionales**



**Grand Ouest**

Départements : 16-17-18-19-22-23-24-29-33-35-36-37-40-41-44-49-53-56-64-72-79-85-86-87

**Bordeaux**

Rue de Galus - B.P. 80277  
33697 MERIGNAC CEDEX  
Téléphone : 05 56 13 21 30 Télécopie : 05 56 13 21 54

**Mérignac**

Rue de Galus - B.P. 80277  
33697 MERIGNAC CEDEX  
Téléphone : 05 56 13 21 30 Télécopie : 05 56 13 21 54

**Bourges**

Rue Thomas Edison - ZAC des Varennes  
18000 BOURGES CEDEX  
Téléphone : 02 48 23 34 30 Télécopie : 02 48 23 34 40

**Bourges**

Rue Thomas Edison - ZAC des Varennes  
18000 BOURGES CEDEX  
Téléphone : 02 48 23 34 35 Télécopie : 02 48 23 34 40

**Nantes**

Zac de la Bérangerais, rue de Bavière  
44240 LA CHAPELLE-SUR-ERDRE  
Téléphone : 02 51 81 42 00 Télécopie : 02 51 81 42 25

**La Chapelle-sur-Erdre**

ZAC de la Bérangerais  
Rue de Bavière  
44240 LA CHAPELLE SUR ERDRE  
Téléphone : 02 51 81 42 30 Télécopie : 02 51 81 42 25

**Ile de France – Nord**

Départements : 02-14-27-28-45-50-59-60-61-62-75-76-77-78-80-89-91-92-93-94-95

**Lille**

Parc d'activités La Pilaterie - 21, rue du Centre  
B.P. 164 - 59444 WASQUEHAL CEDEX  
Téléphone : 03 20 81 84 00 Télécopie : 03 20 81 84 29

**Wasquehal**

Parc d'activités La Pilaterie - 21, rue du Centre - B.P. 164  
59444 WASQUEHAL CEDEX  
Téléphone : 03 20 81 84 20 Télécopie : 03 20 81 84 29

**Bourg Achard**

Parc d'Activités "Les Vergers de Quicangrogne"  
Rue Fernand Lefée  
27310 BOURG ACHARD CEDEX  
Téléphone : 02 32 42 88 20 Télécopie : 02 32 42 88 21

**Paris**

4, route de l'île Barbière - (ancienne route de Stains)  
94380 BONNEUIL-SUR-MARNE CEDEX  
Téléphone : 01 43 39 01 80 Télécopie : 01 43 39 91 91

**Bonneuil-sur-Marne**

4, route de l'île Barbière - (ancienne route de Stains)  
94380 BONNEUIL-SUR-MARNE CEDEX  
Téléphone : 01 43 39 01 80 Télécopie : 01 43 39 91 91

**Lyon**

Départements : 81-83-15-21-38-42-43-58-63-69-71-73-74  
12, Bld Monge - B.P. 9  
69881 MEYZIEU CEDEX  
Téléphone : 04 78 04 54 50 Télécopie : 04 78 04 54 59

**Meyzieu**

12, Bld Monge B.P. 9  
69881 MEYZIEU CEDEX  
Téléphone : 04 78 04 54 60 Télécopie : 04 78 04 54 64

**Marseille**

Départements : 04-05-06-07-13-20-26-30-34-48-83-84  
33, Parc d'activités des Pradeaux  
13850 GREASQUE Cedex  
Téléphone : 04 42 12 65 00 Télécopie : 04 42 12 65 23

**Gréasque**

33, Parc d'activités des Pradeaux  
13850 GREASQUE CEDEX  
Téléphone : 04 42 12 65 00 Télécopie : 04 42 12 65 39

**Grand-Est**

Départements : 08-10-25-39-51-52-54-55-57-67-68-70-88-90

**Nancy**

Dynapôle Ludres Fléville  
834, rue Gustave-Eiffel - B.P. 20098  
54714 LUDRES CEDEX  
Téléphone : 03 83 50 45 45 Télécopie : 03 83 50 45 35

**Fléville-devant-Nancy**

Dynapôle Ludres-Fléville  
834, rue Gustave-Eiffel - B.P. 20098  
54714 LUDRES CEDEX  
Téléphone : 03 83 50 45 30 Télécopie : 03 83 50 45 35

**Strasbourg**

ZI Forlen - 8, rue des Imprimeurs  
67118 GEISPOLSHHEIM  
Téléphone 03 88 34 13 38 Télécopie 03 88 44 33 42

**Strasbourg-Geispolsheim**

ZI Forlen - 8, rue des Imprimeurs  
67118 GEISPOLSHHEIM  
Téléphone 03 88 34 13 38 Télécopie 03 88 44 33 42

**Toulouse**

Départements : 09-11-12-31-32-46-47-65-66-81-82  
et principauté d'Andorre  
Zone Artisanale Vidailhan - 7, rue des frères Peugeot  
B.P. 93118  
31131 BALMA CEDEX  
Téléphone : 05 61 36 87 00 Télécopie : 05 61 36 87 26

**Balma**

Zone Artisanale Vidailhan  
7, rue des frères Peugeot - B.P. 93118  
31131 BALMA CEDEX  
Téléphone : 05 61 36 87 08 Télécopie : 05 61 36 87 09



**Saint-Gobain PAM • Siège social**

21, avenue Camille Cavallier  
54705 Pont-à-Mousson Cedex • FRANCE  
Tel : +33 (0) 383 807 350  
[www.pamline.fr](http://www.pamline.fr)

