

Sur le procédé

BI-OROC GRIP

Titulaire: **Société DYKA SAS**
Internet : www.dyka.fr

Descripteur :

Le système Bi-Oroc Grip est destiné à constituer des réseaux sous pression, enterrés et extérieurs aux bâtiments, d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine.

Groupe Spécialisé n° 17.2 – Réseaux et Epuration

Famille de produit/Procédé : Composant de réseaux d'adduction d'eau potable

AVANT-PROPOS

Les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction des éléments d'appréciation sur la façon de concevoir et de construire des ouvrages au moyen de produits ou procédés de construction dont la constitution ou l'emploi ne relèvent pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Au terme d'une évaluation collective, l'avis technique de la commission se prononce sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés relativement aux exigences réglementaires et d'usage auxquelles l'ouvrage à construire doit normalement satisfaire.

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Cette version « annule et remplace l'Avis Technique n°17.2/20-349_V1 » et intègre la modification suivante : Changement de dénomination commerciale.	Abdel Kader LAKEL	Christian VIGNOLES

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Définition succincte	4
1.1.1.	Description succincte	4
1.1.2.	Identification	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Données commerciales	6
2.1.1.	Coordonnées	6
2.2.	Description.....	6
2.2.1.	Généralités.....	6
2.3.	Fabrication	6
2.4.	Matières premières.....	6
2.4.1.	Corps en PVC-U	6
2.4.2.	Joint racleur anti-salissures	7
2.4.3.	Bague d'étanchéité résistant à la pression	7
2.4.4.	Cerclage PVC avec grip inox.....	7
2.4.5.	Butée.....	7
2.4.6.	Conformité sanitaire	7
2.5.	Description du produit	7
2.5.1.	Aspect et couleur	7
2.5.2.	Masse	7
2.5.3.	Caractéristiques géométriques	7
2.5.4.	Caractéristique physique du manchon	7
2.5.5.	Etanchéité et résistance de l'assemblage à la pression interne	7
2.5.6.	Etanchéité et résistance de l'assemblage à la pression cyclique	8
2.6.	Marquage.....	8
2.7.	Commercialisation.....	8
2.8.	Conditionnement de stockage	8
2.9.	Système qualité – contrôles internes	8
2.9.1.	Contrôles à réception des matières premières	8
2.9.2.	Contrôles en cours de process.....	8
2.9.3.	Contrôles sur produits finis	8
2.10.	Contrôles externes	9
2.11.	Dimensionnement	9
2.11.1.	Dimensionnement mécanique	9
2.11.2.	Dimensionnement hydraulique	9
2.12.	Mise en œuvre des éléments	9
2.12.1.	Manutention	9
2.12.2.	Pose en tranchée.....	9
2.12.3.	Assemblage	10
2.12.4.	Connection au réseau traditionnel.....	10
2.13.	Résultats expérimentaux.....	10
2.14.	Annexes du Dossier Technique.....	10

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 17 – Réseaux et Epuration de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 05 février 2021, la demande relative au système BI-OROC GRIP, présenté par la Société Dyka SAS. Il a formulé, sur ce composant, l'Avis Technique ci-après. Le présent document, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n°17 sur le produit et les dispositions de mise en œuvre du procédé dans conditions de la France Métropolitaine et des départements et régions d'Outre-mer (DROM).

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Le système Bi-oroc Grip se compose d'un tube à parois lisses, compact, à bouts lisses, muni sur une extrémité d'un manchon à structure compacte et à système de verrouillage en acier inoxydable. Le tube est fabriqué en PVC-O, de la gamme Bi-oroc® certifié dans le cadre de la marque NF 055, et le corps du manchon est fabriqué en PVC-U.

Le système présente les caractéristiques générales suivantes :


- Gamme de diamètres DN : 110, 125, 160, 200.
- Longueurs des tubes bouts lisses : 6 m, 10 m.
- Classe de pression nominale : PN 16.
- Couleur : tube blanc et manchon gris.

1.1.2. Identification

Chaque manchon, conformément au référentiel de la marque QB, porte les mentions suivantes (indélébiles) :

- DYKA,
- l'appellation Bi-oroc Grip,
- le diamètre nominal,
- la classe de pression nominale PN 16,
- le sigle « PVC-U »,



- le logo  suivi de la référence figurant sur le certificat
- la date de fabrication (année, mois, jour).

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Le système Bi-oroc Grip est destiné à constituer des réseaux sous pression, enterrés et extérieurs aux bâtiments, d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine.

1.2.2. Appréciation sur le procédé

1.2.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Données sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Données environnementales

Le système Bi-oroc Grip ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit.

1.2.2.2. Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les caractéristiques des produits mesurées lors des essais de laboratoire ainsi que les références de chantier fournies par le demandeur permettent de porter une appréciation positive sur l'aptitude à l'emploi de ces canalisations dans le domaine envisagé.

Les caractéristiques mécaniques indiquées dans le paragraphe « Prescription Technique » du présent Avis (§1.2.3) permettent de concevoir et réaliser des canalisations au comportement mécanique comparable à celui des canalisations traditionnelles mises en œuvre dans les mêmes conditions.

1.2.2.3. Durabilité - Entretien

Compte tenu de la nature du matériau constitutif, la durabilité des composants ne pose pas de problème particulier. Le système Bi-oroc Grip ne nécessite pas d'entretien particulier, les canalisations constituées à partir de ce système doivent être entretenues comme les canalisations traditionnelles pour le domaine d'emploi défini au §1.2.1.

1.2.2.4. Fabrication et contrôle

La fabrication des manchons du système Bi-oroc Grip est réalisée de façon continue selon le procédé d'extrusion. Les formes intérieures du manchon sont fabriquées par usinage. La fabrication fait l'objet de contrôles précisés dans le cadre d'un Plan d'Assurance Qualité.

Les contrôles internes et externes tels que décrits dans le Dossier Technique permettent d'assurer une constance convenable de la qualité.

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED).

1.2.2.5. Mise en œuvre

La mise en œuvre des produits doit être réalisée conformément aux prescriptions du Fascicule 71 et selon les indications figurant au chapitre 2.12 du Dossier Technique.

Le raccordement au réseau traditionnel peut s'effectuer au moyen de raccords en fonte ou raccords de transition.

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Caractéristiques des produits

Les caractéristiques du système Bi-oroc Grip doivent être conformes aux indications du Dossier Technique.

1.2.3.2. Dimensionnement

1.2.3.2.1. Dimensionnement hydraulique

La conception du réseau doit être faite conformément à la norme NF EN 805.

1.2.3.2.2. Dimensionnement mécanique

Le dimensionnement mécanique s'effectue en deux étapes décrites au § 2.11 du Dossier Technique ci-après.

1.2.3.3. Mise en œuvre

La mise en œuvre doit être réalisée conformément aux prescriptions du Fascicule 71.

1.2.3.4. Fabrication et contrôle

Un contrôle interne et externe tel que décrit dans le Dossier Technique est mis en place par le fabricant.

Appréciation globale

L'utilisation du système Bi-oroc Grip dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le Groupe attire l'attention du lecteur sur les évolutions normatives ayant eu lieu. Le produit a été qualifié suivant la série de norme NF EN 17176 qui tolèrent une déviation angulaire de 1,5°.

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société DYKA SAS
 25 route de Brévillers
 FR-62140 SAINTE AUSTREBERTHE
 Tél. : 03 21 86 59 00
 Fax : 03 21 86 59 01
 Email : bioroc@dyka.fr
 Internet : www.dyka.fr

2.2. Description

2.2.1. Généralités

Le système Bi-oroc Grip est composé :

- d'un tube PVC-O à parois lisses, compact, Bi-oroc® de PN 16, certifié dans le cadre de la marque NF 055, à bouts lisses.
 - d'un manchon verrouillé à structure compacte PVC-U, à joints EPDM et avec un système de verrouillage en acier inoxydable.
- L'assemblage s'effectue par emboîtement sur chantier sur une extrémité du tube.

Les deux composants du système font l'objet d'attestations de conformité sanitaire (ACS).

Le système présente les caractéristiques générales suivantes :

- Gamme de diamètres DN : 110, 125, 160, 200.
- Longueurs des tubes bouts lisses : 6 m, 10 m.
- Classe de pression nominale : PN 16.

Il est destiné aux réseaux d'adduction d'eaux selon les préconisations de la norme NF EN 805.

Le système est fabriqué en PVC-O (tube) et PVC-U (manchon) par la société DYKA, à partir de résine vierge.

2.3. Fabrication

La fabrication des manchons (usine de Steenwijk) est la suivante :

- Un tube PVC-U constituant le corps du manchon est extrudé, dans la longueur précisée en figure 2 en annexe,
- L'intérieur du tube est usiné,
- Les éléments suivants sont intégrés par l'opérateur : Joint racleur anti-salissures, Cerclage PVC avec Grips inox, Bague d'étanchéité résistant à la pression et Butée.
- Ajout de bouchons aux deux extrémités du manchon, pour la livraison.

Les tubes bouts lisses Bi-oroc® sont fabriqués par extrusion et munis de bouchons à leurs extrémités pour la livraison.

2.4. Matières premières

2.4.1. Corps en PVC-U

L'alimentation des extrudeuses est réalisée à partir d'un mélange en poudre, prêt à l'emploi, incorporant la résine PVC-U et les différents stabilisants, lubrifiants, colorant et charges nécessaires (protection anti-UV).

La résine constituant le manchon est en PVC-U vierge conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 1452-3 et de caractéristiques suivantes :

Tableau 1 - Caractéristiques du manchon

Caractéristiques	Exigence	Paramètres d'essai	Textes de référence
Masse volumique	$1\,350\text{ kg/m}^3 \leq \rho \leq 1\,460\text{ kg/m}^3$	23°C±2°C	NF EN ISO 1183-1
Résistance à la pression interne	Absence de rupture	60 °C ; 10 MPa ; 1000 h	NF EN ISO 1167-1 et -2

2.4.2. Joint racleur anti-salissures

Le joint racleur anti-salissures (protection du grip) en SBR est monté serti dans la gorge du manchon (Gorge n°2 suivant figure 1 en annexe). Les joints, de dureté 40 ± 5 DIDC et type WCL, sont conformes à la norme NF EN 681-1.

2.4.3. Bague d'étanchéité résistant à la pression

La bague d'étanchéité résistant à la pression en EPDM est montée sertie dans la gorge du manchon (Gorge n°4 suivant figure 1 en annexe). Les joints, de dureté 55 ± 5 DIDC et type WA, sont conformes à la norme NF EN 681-1.

2.4.4. Cerclage PVC avec grip inox

Le dispositif de verrouillage est fabriqué à partir d'un cerclage PVC-U sur lequel sont fixés des grips inox (voir figure 5 en annexe).

Les grips sont fabriqués en acier inoxydable de nuance 1.4401 au sens de la norme NF EN 10088-2.

2.4.5. Butée

La butée est fabriquée en PVC-U injecté pour le DN 110 et à partir de tubes PVC-U extrudés pour les autres DN.

2.4.6. Conformité sanitaire

Le système Bi-oroc Grip fait l'objet de deux attestations de conformité sanitaire : l'une pour le tube Bi-oroc®, et l'autre pour le manchon verrouillé.

2.5. Description du produit

2.5.1. Aspect et couleur

Les tubes et manchons du système présentent une surface extérieure lisse, de couleur blanche (tubes) et grise foncée (manchons). Ils sont exempts de défauts tels que bulles, rayures, inclusions pouvant nuire à leurs usages.

2.5.2. Masse

Les masses du système (masse linéaire du tube et masse du manchon), en fonction du DN, sont :

Tableau 2 - Masses des systèmes Bi-oroc Grip

DN	Masse du manchon (kg) +/-5%	Masse linéaire du tube (kg/ml) -5/+10%
110	2,600	1,610
125	3,550	2,043
160	8,142	3,270
200	13,533	5,080

2.5.3. Caractéristiques géométriques

Le système Bi-oroc Grip se présente sous plusieurs diamètres : 110, 125, 160 et 200.

Les caractéristiques géométriques des manchons sont disponibles en figure 2.

2.5.4. Caractéristique physique du manchon

Mesurée suivant la norme NF EN ISO 2507-1, la température de ramollissement Vicat du manchon est de 80 °C.

2.5.5. Étanchéité et résistance de l'assemblage à la pression interne

Selon les conditions d'essais indiquées dans le tableau ci-dessous, l'assemblage reste étanche :

Tableau 3 - Caractéristiques d'étanchéité des systèmes Bi-oroc Grip

Caractéristiques	Exigences	Paramètres d'essai	Texte de référence
Étanchéité à l'eau à court terme	Aucune fuite	Entre 15°C et 25°C ; 1,5 PFA ; 2 h ; déviation angulaire 1,5°	NF EN 12842
	Variation de pression négative $\leq 0,08$ bar pendant la durée de l'essai	Entre 15°C et 25°C ; -0,8 bar ; 2 h ; déviation angulaire 1,5°	
Étanchéité à l'eau à long terme	Aucune fuite	20°C ; 1,4 PN ; 1000 h	NF EN 13846
		40°C ; 1,1 PN ; 1000 h	

2.5.6. Étanchéité et résistance de l'assemblage à la pression cyclique

Le produit, soumis à essai selon le protocole ci-dessous, doit résister sans défaillance aux trois premiers cycles.

Tableau 4 - Protocole d'essai de résistance à la pression cyclique

Cycle	Pression (bar)	Nombre de cycles	Paramètres d'essai
1	8-16	300	Fréquence cycles ≤ 0,5 Hz Durée palier ≥ 1 s
2	0-16	25 000	
3	0-20	25 000	
4	0-25	25 000	
5	0-30	25 000	

2.6. Marquage

DYKA s'engage à rendre l'identification conforme aux indications définies dans l'Avis Technique.

2.7. Commercialisation

Le système Bi-oroc Grip est commercialisé non-assemblé principalement par des négociants de matériaux de construction et grossistes spécialisés.

2.8. Conditionnement de stockage

Les tubes sont conditionnés et stockés sur cadres de bois cerclés. Le stockage doit être effectué sur des aires planes et stables. Les manchons sont emballés individuellement en sachets.

La durée préconisée de stockage est au maximum de 12 mois (stockage extérieur soumis au rayonnement direct).

2.9. Système qualité – contrôles internes

Le système de management de la qualité mis en place dans les usines de production est certifié conformément à la norme NF EN ISO 9001 (2015).

2.9.1. Contrôles à réception des matières premières

2.9.1.1. Résine vierge

La résine de PVC vierge est fournie exclusivement par des sociétés certifiées ISO 9001.

La fourniture fait l'objet de contrats de qualité révisés à chaque modification et d'un certificat d'analyse par livraison ou annuel, de niveau 3.1 ou 2.2 suivant la norme NF EN 10204.

2.9.1.2. Garniture d'étanchéité

Les garnitures d'étanchéité sont livrées accompagnées d'un certificat de conformité de type 3.1 au sens de la norme NF EN 10204 ou d'un certificat produit délivré par le KIWA.

2.9.2. Contrôles en cours de process

Les paramètres de production font l'objet de contrôles suivant le Plan d'Assurance Qualité.

2.9.3. Contrôles sur produits finis

Les contrôles réalisés sur les produits finis selon le Plan d'Assurance Qualité de l'usine sont les suivants :

Tableau 5 - Plan de contrôle des systèmes Bi-oroc Grip

Caractéristiques	Fréquence de contrôle
Manchon extrudé	
Aspect / Couleur	1 x / 8 h
Marquage	
Épaisseur de paroi	
Ø extérieur	
Longueur	
Système Bi-oroc Grip	

Étanchéité à l'eau à court terme (première ligne du §2.5.5)	1 x / an / DN
--	---------------

Concernant les contrôles sur l'assemblage il s'agit d'inspection visuelle, de comptage et de contrôle manuel lors des phases critiques, celles-ci sont définies dans le plan de contrôle qualité.

2.10. Contrôles externes

Les tubes Bi-oroc® font l'objet d'une certification matérialisée par la marque NF (NF 055).

Le système Bi-oroc Grip fait l'objet d'une certification matérialisée par la marque QB (QB 08).

La marque QB atteste de la conformité des éléments aux exigences particulières et certifie les caractéristiques suivantes :

- Caractéristiques dimensionnelles (cf. § 2.5.3),
- Étanchéité des assemblages (cf. § 2.5.4 et § 2.5.6).

Les produits bénéficiant d'un certificat valide sont identifiables par la présence sur les produits du logo QB.

Le certificat est disponible sur le site www.cstb.fr.

Dans le cadre de la certification QB, le CSTB audite périodiquement les sites de fabrication pour examen du système qualité mis en place et, sauf évolution entérinée par le Groupe Spécialisé n°17 et le Comité Particulier de la marque QB, prélève et réalise les essais suivants au laboratoire de la marque :

- Caractéristiques dimensionnelles du manchon (suivant § 2.5.3),
- Température de ramollissement Vicat (suivant § 2.5.4),
- Étanchéité des assemblages à court-terme (suivant § 2.5.5).

Les résultats de ce suivi sont examinés par le Comité d'évaluation des certificats.

2.11. Dimensionnement

2.11.1. Dimensionnement mécanique

Le dimensionnement mécanique s'effectue en deux étapes :

Étape 1 : calcul du tube vide suivant la méthode du Fascicule 70 avec les caractéristiques suivantes pour le tube Bi-oroc® :

- Défaut initial de forme : 0,006 DN.
- Rigidité annulaire (kN/m²) :
 - DN 110 ≥ 10,
 - DN 125 ≥ 8,
 - DN 160 ≥ 7,
 - DN 200 ≥ 6.
- Contrainte admissible à court terme : 45 MPa.
- Coefficient de Poisson : 0,35.
- Taux de fluage : 2.

Étape 2 : calcul du tube sous pression suivant la méthode de la NF EN 805 avec les caractéristiques suivantes pour l'assemblage :

- PMA : 19 bars.
- PFA : 16 bars.
- PEA : 21 bars.

2.11.2. Dimensionnement hydraulique

La conception du réseau doit être compatible avec la norme NF EN 805.

2.12. Mise en œuvre des éléments

2.12.1. Manutention

Les précautions habituelles doivent être respectées de façon à éviter toute déformation ou détérioration du produit :

- Éviter les manutentions brutales, les contacts ou les chocs avec des objets tels que pièces métalliques, pierres, etc.
- Éviter les chutes sur le sol lors des déchargements, ne pas traîner ni rouler les tubes sur le sol.

Les tubes sont conditionnés en cadre de bois. Ce conditionnement doit être maintenu le plus longtemps possible avant l'emploi.

2.12.2. Pose en tranchée

Les règles de pose en tranchée du système Bi-oroc Grip sont celles définies par le fascicule 71 et par les normes NF EN 805 et NF P 98-331.

2.12.3. Assemblage

L'assemblage entre les tubes et les manchons est assuré sur chantier par emboîtement à l'aide d'un lubrifiant de qualité alimentaire.

Voir la notice de montage en *annexe 1*.

2.12.4. Connection au réseau traditionnel

Les canalisations réalisées à partir du système Bi-oroc Grip peuvent être connectées au réseau d'eau potable traditionnel à l'aide des raccords en fonte ou des raccords de transition.

2.13. Résultats expérimentaux

Le système Bi-oroc Grip a fait l'objet des essais suivants :

- Caractérisation matière.
- Essai d'étanchéité et résistance de l'assemblage à la pression interne à court et long terme : PV-2018—0086 Versie 7, DYKA, 2019.
- Essai pression cyclique : F_LAB_20, DYKA, 2019.

2.14. Annexes du Dossier Technique

2.14.1. Données Environnementales et sanitaire⁽¹⁾

Le système Bi-oroc Grip ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

2.14.2. Autres références

Une liste de références de chantiers réalisés en France a été déposée au Secrétariat.

(1) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

Tableaux et figures du Dossier Technique

Figure 1 – Description du manchon

- 1) Coque PVC-U
- 2) Joints râcleur anti-salissures
- 3) Cerclage PVC avec grips en inox
- 4) Bague d'étanchéité résistant à la pression
- 5) Butée

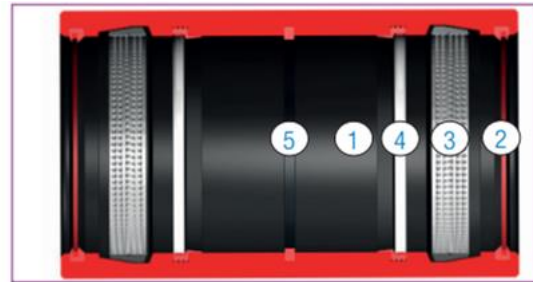
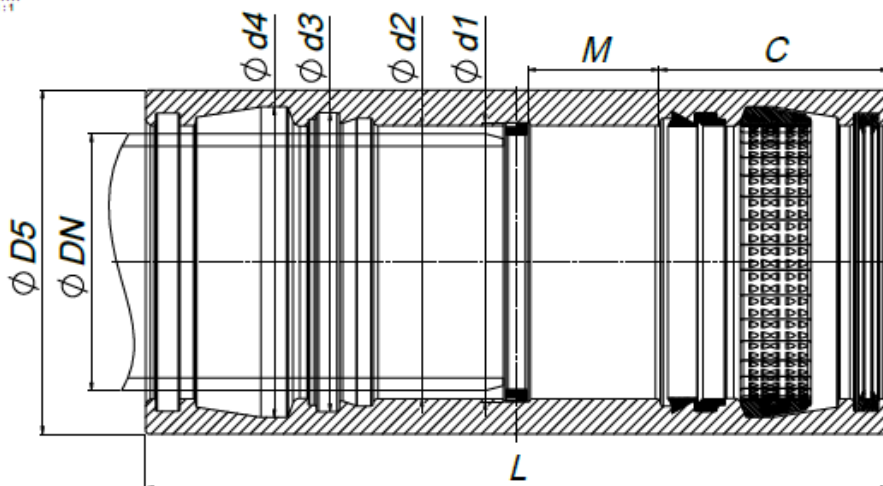


Figure 2 – Caractéristiques géométriques des manchons

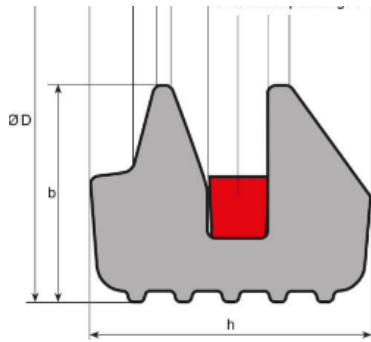
SECTION A-A
SCALE 1:1



DN	D5	L	M	C	d1	d2	d3	d4
110	140,0 +0,40/-0	325,6 +6,9/-5,9	64,0 +0,5/-0	93,3 ±2,7	113,8 ±0,5	111,2 ±0,2	121,7 ±0,2	126,4 ±0,1
125	160,0 +0,45/-0	332,2 +6,9/-5,9	66,0 +0,5/-0	94,6 ±2,7	130,9 ±0,5	126,4 ±0,2	136,8 ±0,2	141,4 ±0,1
160	208,60 ±0,50	444,4 +6,7/-5,7	71,0 +0,5/-0	145,7 ±2,6	166,0 ±0,5	162,0 ±0,2	174,1 ±0,2	189,0 ±0,1
200	254,5 ±0,50	510,6 +7,1/-5,1	75,0 +0,5/-0	176,4 +2,8/-2,3	206,3 ±0,2	202,0 ±0,2	214,2 ±0,2	229,0 ±0,1

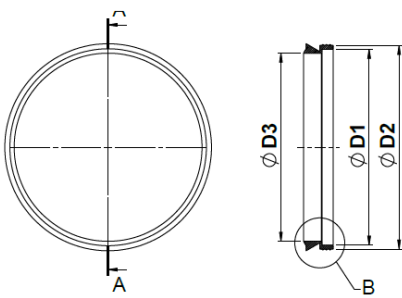
Les valeurs indiquées ci-dessus sont en mm.

Figure 3 – Joint racleur anti-salissures :



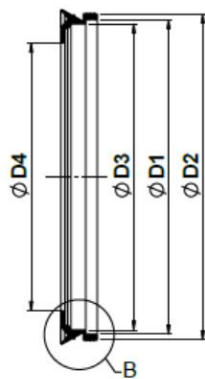
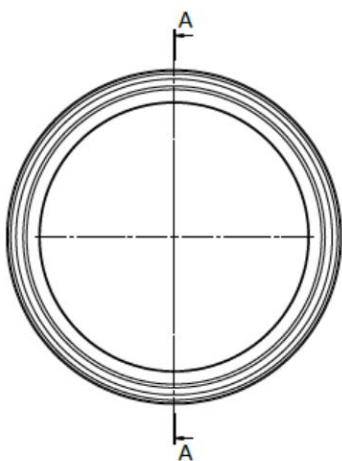
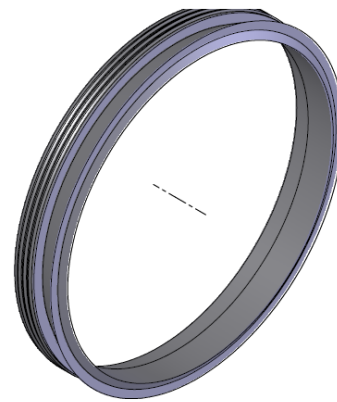
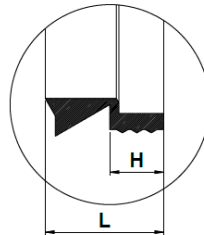
DN	Ø D (mm)	b (mm)	h (mm)
110	123,2 ± 0,7	7,8 ± 0,3	9.1 ± 0,2
125	140,2 ± 0,8	8,6 ± 0,3	10,3 ± 0,3
160	177,2 ± 0,8	10,2 ± 0,3	11,5 ± 0,3
200	218,0 ± 1,0	11,0 ± 0,3	13,1 ± 0,3

Figure 4 - Bague d'étanchéité résistant à la pression :

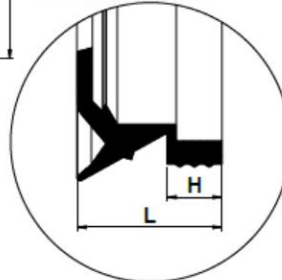


Diameter	D1	D2	D3	H	L
ø110	115,5	120,8	110,5	9	19,8
ø125	130,6	135,9	125,5	9	19,8
ø160	166,2	173,7	160,7	9	19,3

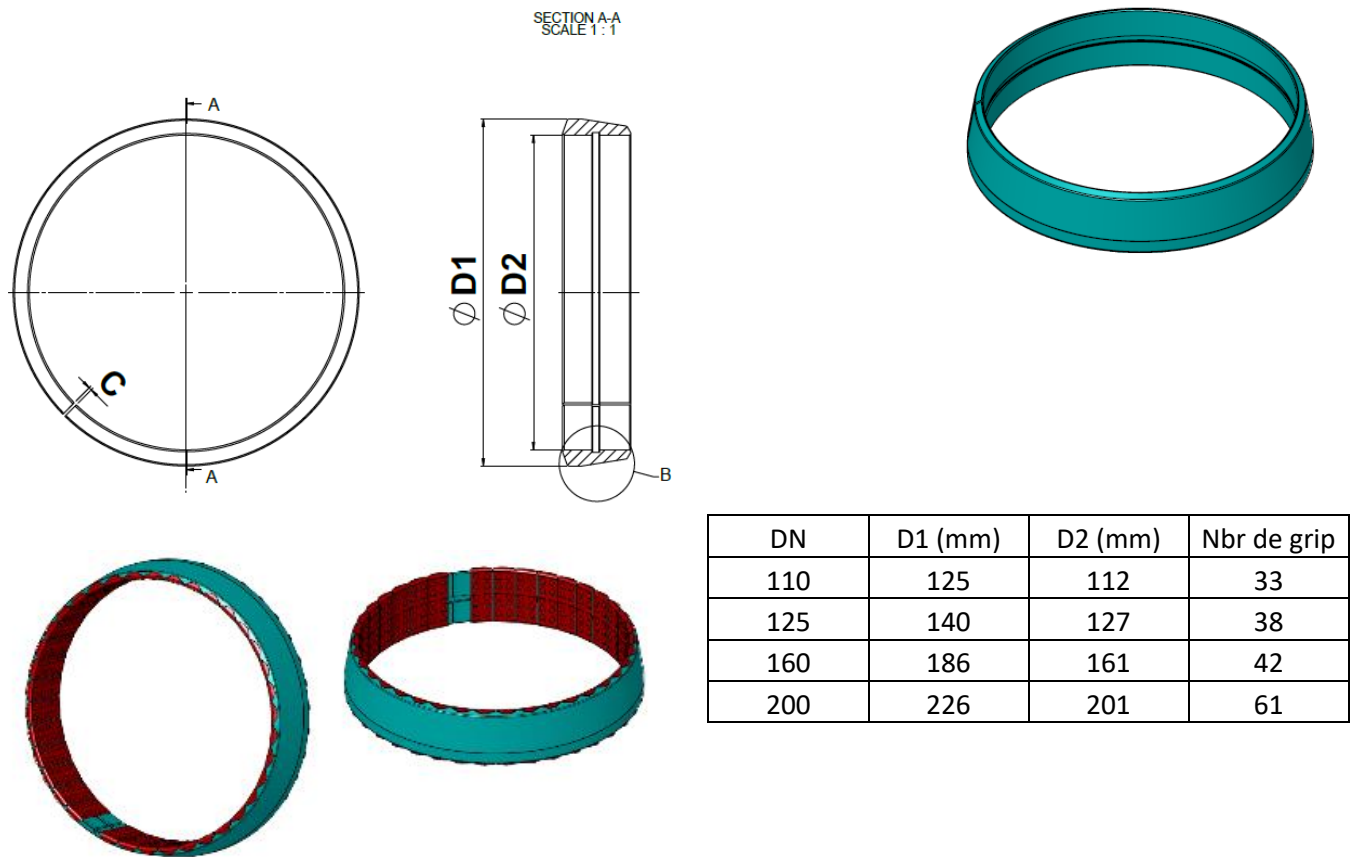
DETAIL B
SCALE 2 : 1



DETAIL B
SCALE 2 : 1

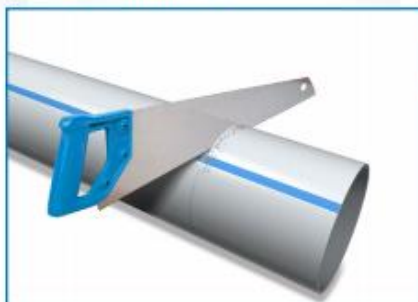


Diameter	D1	D2	D3	D4	H	L
ø200	206,0	213,5	200,5	175,4	9	23,7

Figure 5 - Cerclage PVC avec grip inox :

ANNEXE 1 - Notice de montage

Notice de montage



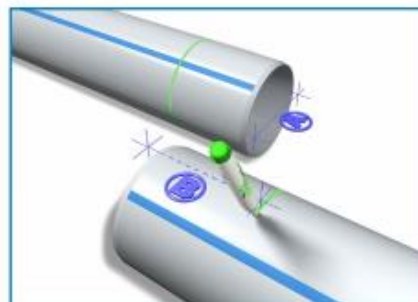
Oter les bouchons de protection des extrémités du tube. Couper le tube, au besoin, à la scie ou à la meule rotative, suivant un plan perpendiculaire à l'axe du tube.



Reconstituer le chanfrein à l'aide d'une râpe ou d'une chanfreineuse. L'exécution du chanfrein doit être soignée et effectuée suivant les indications ci-dessous :

Longueur minimale du chanfrein L (en mm) :

∅ 110 mm	6 mm
∅ 125 mm	7 mm
∅ 160 mm	9 mm
∅ 200 mm	10 mm



Dans le cas d'une coupe, il convient de refaire le marquage de la limite d'emboîture. Celle-ci dépend du diamètre du tube et est indiquée ci-dessous :

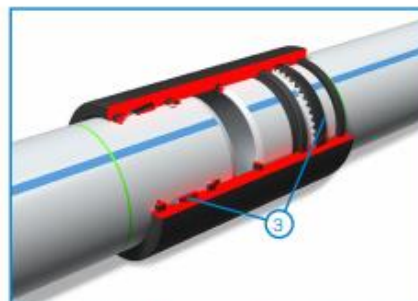
∅ 110 mm	157 mm
∅ 125 mm	161 mm
∅ 160 mm	217 mm
∅ 200 mm	246 mm



Sortir le manchon de son emballage et oter les bouchons de protection. Enduire suffisamment de lubrifiant la bague d'étanchéité résistante à la pression (4) et puis modérément le joint racleur anti-salissures (2). Attention, ne pas mettre de lubrifiant sur le



Enfoncer le tube jusqu'au marquage de la limite d'emboîture dans le manchon résistant à la traction.



Après la mise sous pression du système, on peut observer un déboîtement du tube jusqu'à 15 mm pour les ∅110 et 125 et jusqu'à 35 mm pour les ∅160 et 200. Grâce à la préhension des grips inox (3), le système est désormais verrouillé.