



# FLEX-SEAL Plus<sup>®</sup> DC

## R A C C O R D S & J O I N T S

Raccords multimatériaux de connexion et de réparation avec conservation du fil d'eau, pour tout réseau d'assainissement, d'eaux pluviales et de refoulement

- **Multimatériaux** : connexion de tuyaux, de matériaux et de diamètres différents.
- Pour applications en **enterré ou en aérien**, à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments.
- **Parfaitement étanches** : résistent à des pressions jusqu'à 1,0 bar.
- **Fabriqués et certifiés en France** : DTA N° 17.2/20-352\_V2 et ETA-09/0248.



### → SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
DOMAINE D'APPLICATION .....	4
DONNÉES TECHNIQUES .....	5
CERTIFICATIONS ET TESTS .....	6
<b>LA GAMME</b> .....	<b>8</b>
LOGIGRAMME .....	8
QU'EST-CE QUE LE CISAILLEMENT ? .....	9
CONTINUITÉ DU FIL D'EAU SPÉCIAL PVC .....	9
QU'EST-CE QUE LE $\Delta$ MAX. ? .....	9
<b>RACCORDS POUR POSE SANS RISQUE DE CISAILLEMENT</b> .....	<b>10</b>
FLEX-SEAL Plus <sup>®</sup> DC .....	10
<b>AUTRES INFORMATIONS TECHNIQUES</b> .....	<b>12</b>
APPLICATION D'AIDE À LA DÉFINITION DE RACCORDEMENTS .....	12
INSTALLATION ET MISES EN ŒUVRE .....	13
RACCORDEMENTS : RÉFÉRENCES COURANTES .....	14
CORRESPONDANCES ENTRE DN ET DIAMÈTRES EXTÉRIEURS .....	16
<b>AUTRES SOLUTIONS NORHAM</b> .....	<b>18</b>

### → INTRODUCTION

NORHAM est spécialiste, depuis sa création en 1989, dans la conception, le développement et la fabrication de produits et solutions dans le domaine de l'eau et l'assainissement. NORHAM s'est faite connaître en particulier grâce à ses raccords multimatériaux FLEX-SEAL® destinés aux connexions et aux réparations de canalisations pour réseaux gravitaires.

En 1997, FLEX-SEAL® devient **FLEX-SEAL Plus®** avec l'obtention du premier Avis Technique délivré par le CSTB sur « les raccords flexibles en élastomère, avec ou sans bande de renfort en acier inoxydable, destinés à assembler différents types de canalisation d'assainissement ».

En 2009 le raccord **FLEX-SEAL Plus®** obtient le premier Agrément Technique Européen délivré par l'EOTA.

(1) N° 006352787 délivré par l'office Européen pour la propriété intellectuelle.

Par ces certifications, NORHAM s'engage constamment à attester de la qualité, de la fiabilité et de la performance de ses raccords **FLEX-SEAL Plus®**.

En 2020, NORHAM complète et renouvelle ses moyens de production et c'est ainsi que les raccords **FLEX-SEAL Plus®** deviennent les seuls raccords CERTIFIÉS ET FABRIQUÉS EN FRANCE.

Ils disposent aussi d'un dépôt communautaire<sup>(1)</sup> pour leur design unique.

Les plus de 30 ans d'histoire NORHAM et les millions de raccords **FLEX-SEAL Plus®** installés par des professionnels sont autant de références et de recommandations qui nourrissent l'expérience de NORHAM et sont sources d'inspiration pour nos développements futurs.

## DOMAINE D'APPLICATION

Les raccords multimatériaux **FLEX-SEAL Plus®** ont été conçus pour connecter des conduites de diamètres et de matériaux différents et tous types d'équipements à branchement tubulaire (ex : clapets de nez, regards, etc.).

Composés d'un manchon en élastomère, les raccords **FLEX-SEAL Plus®** sont souples et flexibles.

Les deux colliers de serrage en acier inox permettent de fixer le manchon sur les conduites et garantissent une parfaite étanchéité des réseaux d'assainissement, d'eaux pluviales et de refolement.

L'installation des raccords multimatériaux **FLEX-SEAL Plus®** est simple et très rapide. Un simple tournevis ou une clé à cliquet suffit. Ils peuvent être posés en aérien ou enterrés, à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments.



### D O N N É E S T E C H N I Q U E S

- **Tenue à la pression :**
  - \* Raccords LC et XLC : max. 1,0 bar ;
  - \* Raccords SC et XL : max. 1,0 bar ;
  - \* Raccords AC et DC : max. 0,6 bar.
- **Pression d'essai :**
  - \* Raccords LC et XLC : max. 1,0 bar ;
  - \* Raccords SC et XL : 1,5 bars ;
  - \* Raccords AC et DC : 0,6 bar.
- **Tenue à la température :** -40 °C à +140 °C ;
- **Déviat ion angulaire :** voir tableau ci-dessous, pour des conditions extrêmes, nous consulter.

Exigence pour les écoulements gravitaires selon la Norme Européenne EN 476 = 0,5 bar.

	DN	DÉVIATION ANGULAIRE MAX.
SC / XL	DN ≤ 200	5,0° (80 mm/m)
	200 < DN < 500	2,0° (30 mm/m)
	DN ≥ 500	1,5° (20 mm/m)
AC / DC	DN ≤ 200	7,5° (120 mm/m)
	200 < DN ≤ 500	3,0° (45 mm/m)

### T E C H N O L O G I E D ' A S S E M B L A G E

- **TOX® :** assemblage des parties en acier inox AISI 304 (ou acier inox AISI 316), sans ajout de matière, par clinchage (procédé d'emboutissage) pour une résistance à la corrosion optimale (raccords SC et XL) ;
- **CLIP-IN :** système profilé dans la gomme de maintien des colliers de serrage et de la bande centrale anti-cisaillement pour un meilleur confort de manutention et de pose (raccords SC, DC et AC) ;
- **MEDIUM-TORQUE et HI-TORQUE :** système de serrage optimal pour une tenue à la pression garantie :
  - \* **MEDIUM-TORQUE :** tous les raccords AC, DC et SC jusqu'au diamètre 200 mm ;
  - \* **HI-TORQUE :** SC à partir du diamètre 200 mm et tous les raccords XL ;
  - \* **T-BOLT :** système de serrage pour une tenue à la pression optimale pour tous les raccords LC et XLC.

### Q U A L I T É D E S M A T É R I A U X

Les matériaux ont été sélectionnés pour leurs performances. Les aciers inox AISI 304 et AISI 316 offrent une très bonne résistance à la corrosion et l'EPDM une très bonne tenue aux principaux effluents.

Pour toute application particulière (fluides industriels, chlorés, etc.), consulter le service technique **NORHAM**.

- Élastomère **EPDM** conforme à la norme **NF EN 681-1**, ou caoutchouc nitrile en option ;
- **Acier inox AISI 304** d'une dureté minimum correspondant à la classe +C850 conformément à la norme **NF EN 10088-2** (acier inox AISI 316 en option).

L'acier inox écroui de la **bande de renfort anti-cisaillement**, par un effet de laminage, augmente la limite d'élasticité et la dureté de l'acier inox et confère un effet mémoire au raccord qui lui permet une forte résistance à la charge de cisaillement : **25 x DN** (en Newton, N).

Les raccords **FLEX-SEAL Plus®** de NORHAM sont, de part leurs matériaux, conformes aux normes suivantes :

- **NF-EN 476 :** exigences générales pour les composants utilisés pour les branchements et les collecteurs d'assainissement ;
- **NF-EN 13501-1 :** classement au feu des éléments de construction ;
- **NF-EN 10088-2 :** caractéristiques des aciers inoxydables ;
- **NF-EN 681-1 :** spécifications des élastomères pour raccords et joints de canalisation.

L'ensemble des exigences de ces normes ainsi que celles liées aux performances des raccords, sont reprises dans nos Avis Techniques et certifications (voir p. 6).

# FLEX-SEAL PLUS® DC

## RACCORDS & JOINTS



### CERTIFICATIONS ET TESTS

#### CERTIFICATIONS PAR ORGANISMES NOTIFIÉS

Les raccords multimatériaux FLEX-SEAL Plus® sont les seuls fabriqués et certifiés en France. Ils disposent :

- de l'Évaluation Technique Européenne ETA n° 09/0248 (délivré par l'EOTA) ;
- du Document Technique d'Application DTA n° 17.2/20-352\_V2 (délivré par le CSTB).

Dans le cadre de notre DTA / ETE, des tests sont effectués sur nos solutions FLEX-SEAL Plus® afin de certifier que les performances de nos produits sont conformes aux exigences en vigueur :

- contrôle dimensionnel ;
- étanchéité des assemblages raccords sur canalisation avec :
  - \* résistance au cisaillement à court et long terme ;
  - \* déviation angulaire ;
  - \* ovalisation de la canalisation ;
  - \* cycle de température ;
  - \* résistance au feu.



DOCUMENTS DISPONIBLES SUR DEMANDE OU  
TÉLÉCHARGEABLES SUR NOTRE SITE  
[WWW.NORHAM.FR](http://WWW.NORHAM.FR).

Grâce à ces certifications, les raccords FLEX-SEAL Plus® bénéficient des marquages et .



#### Evaluation Technique Européenne

ETA-09/0248  
du 18/05/2021

(version originale en langue française)

#### PARTIE GENERALE

Organisme d'Évaluation Technique délivrant l'Évaluation technique Européenne :

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

Dénomination commerciale du produit de construction :

- FLEX-SEAL Plus

Famille de produits à laquelle le produit de construction appartient :

Raccords flexibles en élastomère, éventuellement pourvus d'une bande de renfort en acier inoxydable, destinés à assembler des canalisations d'assainissement avec ou sans pression

Fabricant :

Société NORHAM  
ZA Les Drusieux  
F-26260 Saint-Donat-sur-l'Herbasse  
[www.norham.fr](http://www.norham.fr)

Usine(s) de fabrication :

- Société NORHAM, ZA Les Drusieux, F-26260 Saint-Donat-sur-l'Herbasse

La présente Évaluation technique européenne contient :

10 pages incluant 5 annexes faisant partie intégrante du document.

Cette Évaluation Technique Européenne est délivrée conformément au Règlement (UE) n° 305/2011, sur la base du :

Document d'Évaluation Européen EAD 17-18-0018-07.04

Cette version remplace :

ETA 09/0248-2018-01-23

Les traductions de cette Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre entièrement au document d'origine délivré et doivent être identifiées comme telles. Cette Évaluation Technique Européenne doit être communiquée dans son intégralité, y compris par voie électronique (sauf l'Annexe confidentielle référencée ci-dessus). Cependant, elle peut être reproduite partiellement, avec l'accord écrit du CSTB. Toute reproduction partielle doit être identifiée en tant que telle.

ETA 09-0248-v-2021-05-18 - page 1 de 10



17.2/20-352\_V2

Relevant de l'Évaluation Technique Européenne  
ETA-09/0248

Valide du

au 31 janvier 2026

Sur le procédé

**FLEX-SEAL Plus**

Titulaire : Société NORHAM SAS  
Internet : [www.norham.fr](http://www.norham.fr)

#### Descripteur :

Les assemblages souples et pièces d'adaptation FLEX-SEAL Plus pour canalisations d'assainissement sont des raccords en élastomère (EPDM ou nitrile), éventuellement pourvus d'une bande de renfort métallique (acier inox), destinés à raccorder différents types de canalisations.

Le serrage de l'élément en élastomère sur les canalisations est obtenu par des bandes de tension en acier inox pour lesquelles le couple de serrage est recommandé. Les matériaux constitutifs des canalisations ainsi que leur diamètre peuvent être différents.

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique.

Groupe Spécialisé n° 17.2 - Réseaux et épuration / Réseaux

Famille de produit/Procédé : Tuyau, tube, canalisation et accessoire d'assainissement



Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - email : [secretariat.at@cstb.fr](mailto:secretariat.at@cstb.fr)  
[www.ccfat.fr](http://www.ccfat.fr)

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB ; Les versions autorisées sont disponibles gratuitement sur le site Internet du CSTB (<http://www.cstb.fr>)

### TESTS DE PERFORMANCE RÉALISÉS PAR LE CSTB



Tests réalisés sur raccord FLEX-SEAL Plus® SC dans le cadre de nos certifications. Rapport d'Essais disponible sur demande.

### TESTS SUR BANC D'ESSAIS NORHAM

Soucieuse de la constance de la qualité de ses produits et de leur tenue dans le temps, NORHAM teste (en plus des essais effectués par le CSTB) ses raccords FLEX-SEAL Plus® dans des conditions extrêmes sur ses bancs d'essais.

**Test d'étanchéité :** les raccords FLEX-SEAL Plus® sont montés sur des canalisations et soumis à une pression à l'eau jusqu'à 1,5 bars. Si aucune fuite n'est détectée, le test est validé.

**Test de résistance au cisaillement :** les raccords FLEX-SEAL Plus® sont montés sur des canalisations et mis sous pression à 1,5 bars pendant 30 minutes, une charge de cisaillement (en N) égale à 25 x DN est appliquée au raccord. Si aucune fuite n'est détectée, le test est validé.



Essais de résistance au cisaillement d'un raccord FLEX-SEAL Plus® SC445. Le même type de test est appliqué à tous les raccords de la gamme FLEX-SEAL Plus®.

### → LA GAMME

Ce logigramme vous aidera à choisir le raccord le plus approprié parmi la gamme FLEX-SEAL Plus®.

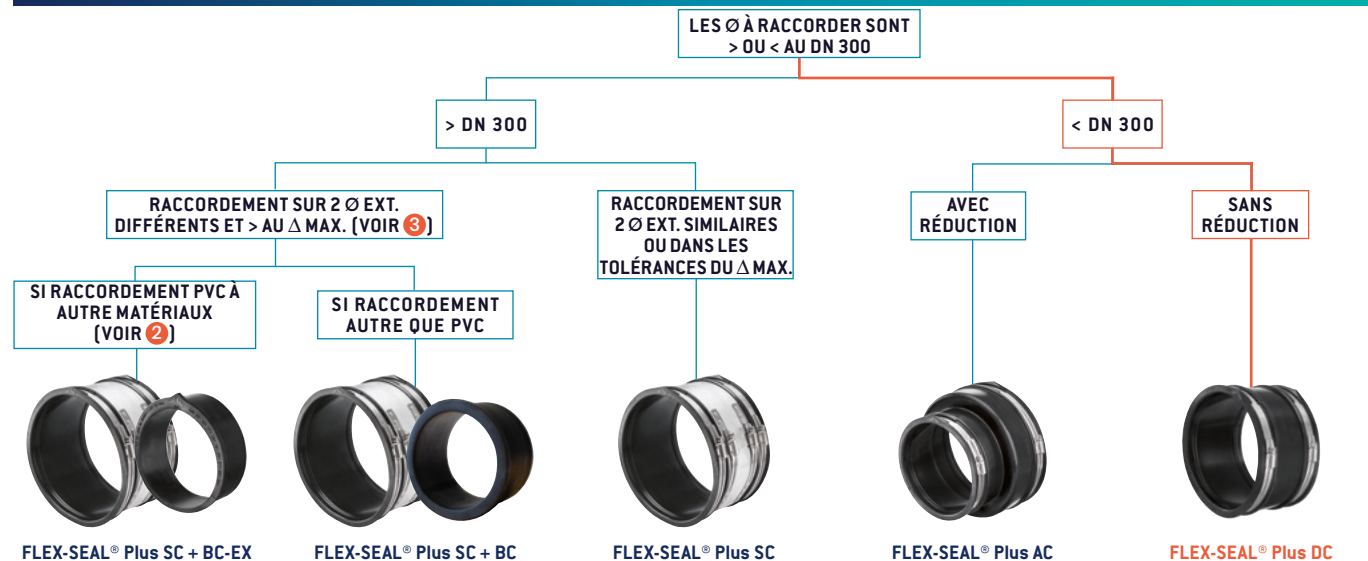
Pour cela, les éléments suivants sont à vérifier :

- suis-je dans une configuration enterrée (voir **A**) ou en aérien (voir **B**) ?
- ai-je un risque de cisaillement (voir **1**) ?
- ai-je un raccordement PVC à autre matériaux (voir **2**) ?
- ai-je une grande différence entre mes deux diamètres extérieurs (voir **3**) ?

#### A POSE ENTERRÉE



#### B POSE EN AÉRIEN



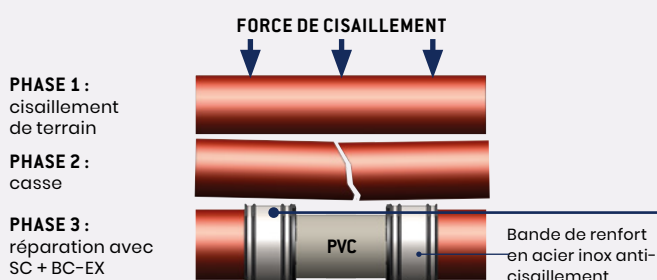
### 1 QU'EST-CE QUE LE CISAILLEMENT ?

Lorsque des canalisations sont enterrées, elles subissent des contraintes de cisaillement dues au mouvement, au tassement de terrain, aux charges roulantes, etc.

Ceci, risque d'engendrer une fissure ou une casse de la canalisation.

Il est possible de réparer cela grâce à nos raccords FLEX-SEAL® Plus SC, XL, XLC et LC car ils sont équipés de bandes anti-cisaillement.

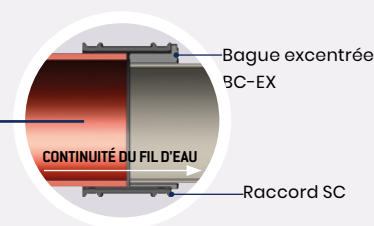
Exemple de cisaillement de terrain et la solution apportée :



### 2 CONTINUITÉ DU FIL D'EAU<sup>(1)</sup> SPÉCIAL PVC

Lors de raccords multimatériaux incluant une canalisation PVC, les diamètres intérieurs ( $\varnothing$  int.) ne sont pas identiques (selon les DN).

Dans ce cas, une bague de compensation excentrée est nécessaire afin de conserver le fil d'eau.



<sup>(1)</sup> Exigences définies dans la norme NF-EN476 « Exigences générales pour les composants utilisés pour les branchements et les collecteurs d'assainissement ».

### 3 QU'EST-CE QUE LE $\Delta$ MAX. ?

Le  $\Delta$  max. est la différence entre les diamètres extérieurs ( $\varnothing$  ext.) des deux canalisations à raccorder. Pour pouvoir réaliser un raccordement avec seulement un raccord, il faut que la différence entre les diamètres extérieurs ( $\varnothing$  ext.) des canalisations soit inférieure au  $\Delta$  max. du raccord.

Si la différence entre les deux diamètres est supérieure au  $\Delta$  max. du raccord, des bagues de compensation sont nécessaires.

#### EXEMPLE 1 :

La différence entre les deux diamètres extérieurs est inférieure au  $\Delta$  max. du raccord.

$\Delta$  MAX. :

- Différence de  $\varnothing$  ext. : 170 mm - 160 mm =  $\Delta$  10 mm ;
- $\Delta$  Max. du SC175 = 12 mm  $\rightarrow$  ne nécessite pas l'utilisation d'une bague ;
- Assemblage complet : SC175.

#### EXEMPLE 2 :

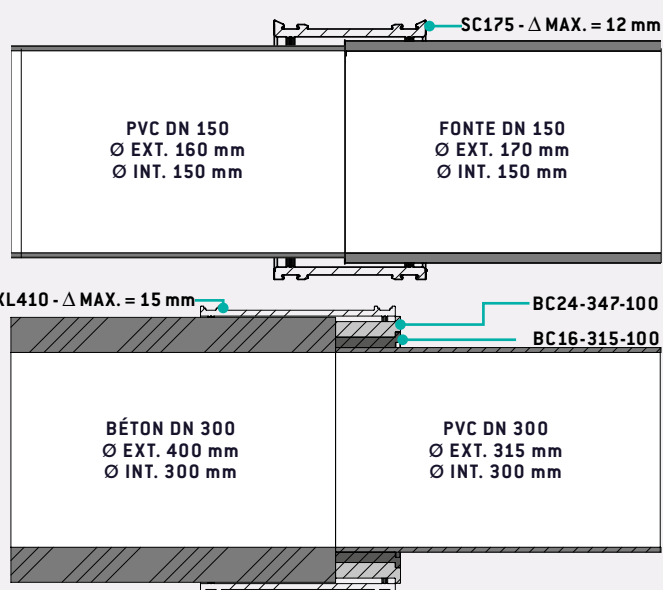
La différence entre les deux diamètres extérieurs est supérieure au  $\Delta$  max. du raccord.

$\Delta$  MAX. :

- Différence de  $\varnothing$  ext. : 400 mm - 315 mm =  $\Delta$  85 mm ;
- $\Delta$  max. du XL410 = 15 mm  $\rightarrow$  nécessite l'utilisation de bagues BC ;
- Assemblage complet : XL410 + BC16-315-100 + BC24-347-100 ;
- $\Delta$  Final avec bague BC : 5 mm.

#### TABLEAU DES $\Delta$ MAX.

RACCORDEMENT : SC / XL / LC / XLC	$\Delta$ MAX.
$\varnothing$ ext. $\leq$ 120 mm	10 mm
120 mm $<$ $\varnothing$ ext. $<$ 300 mm	12 mm
$\varnothing$ ext. $\geq$ 300 mm	15 mm



Le respect du  $\Delta$  max. permet au raccord de conserver toutes ses performances liées à la tenue à la pression, aux contraintes de cisaillement, d'ovalisation, etc.

### → RACCORDS POUR POSE SANS RISQUE DE CISAILLEMENT

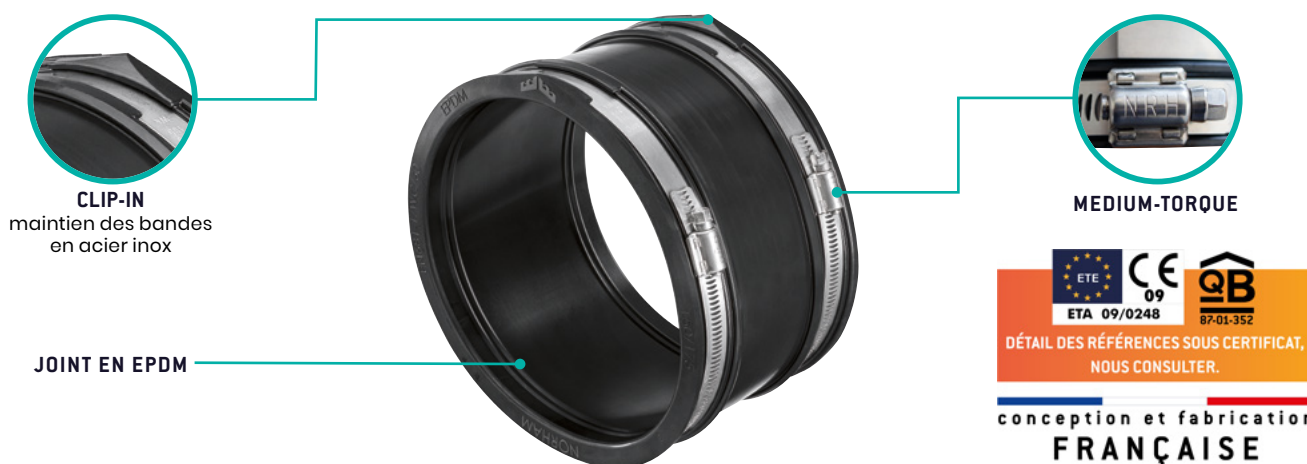
## FLEX-SEAL PLUS® DC

### DOMAINE D'APPLICATION

Les raccords multimatériaux FLEX-SEAL Plus® DC permettent la connexion et la réparation de canalisations de diamètres similaires pour des réseaux aériens ou enterrés, sans risque de cisaillement de terrain, en intérieur et extérieur des bâtiments.

### DONNÉES TECHNIQUES

- **Raccordement multimatériaux** : PVC, PP, PEHD lisse ou annelé, PRV, fonte, fibro-ciment, acier, grès, béton ;
- **Tenue à la pression** : jusqu'à 0,6 bar ;
- **Pression d'essai** : 0,6 bar ;
- **Tenue à la température** : -40 °C à +140 °C ;
- **Déviation angulaire** : de 3,0° à 7,5° selon les DN (voir p. 5) ;
- **Tenue au feu** : classe E (NF-EN 13501-1).



### MATÉRIAUX

- **Manchon** : en EPDM 60 DIDC grade WC conforme à la norme NF-EN 681-1 ;
- **Colliers de fixation** : en acier inox AISI 304, d'une dureté minimum correspondant à la classe +C850, conformément à la norme NF-EN 10088-2.

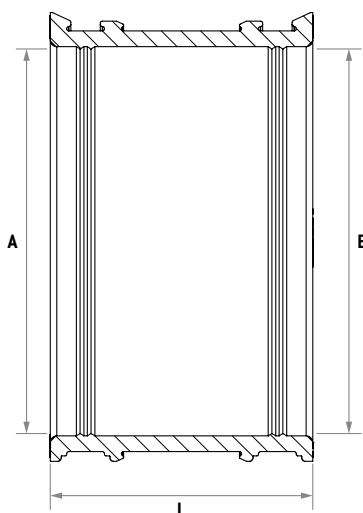
### TECHNOLOGIE D'ASSEMBLAGE

- **CLIP-IN** : système profilé dans la gomme de maintien des colliers de serrage pour un meilleur confort de manutention et de pose ;
- **MEDIUM-TORQUE** : système de serrage optimal pour une tenue à la pression garantie.

### GAMME DC DU DN 20 AU DN 250

RÉF..	PLAGE D'UTILISATION		L	P <sub>s</sub> <sup>(1)</sup>	DÉVIATION ANGULAIRE	COUPLE DE SERRAGE
	CÔTÉ A	CÔTÉ B				
DC32	24-32	24-32	64	0,6	7,5°	6
DC40	32-40	32-40	64			
DC50	42-50	42-50	64			
DC65	50-65	50-65	100			
DC75	65-75	65-75	100			
DC90	75-90	75-90	100			
DC100	85-100	85-100	100			
DC115	100-115	100-115	120			
DC120	105-120	105-120	120			
DC140	120-140	120-140	120			
DC150	130-150	130-150	120			
DC162	137-162	137-162	120			
DC175	150-175	150-175	120			
DC180	155-180	155-180	120			
DC190	165-180	165-180	120			
DC200	175-200	175-200	150			
DC210	185-210	185-210	150			
DC225	200-225	200-225	150			
DC250	225-250	225-250	150			
DC275	250-275	250-275	150			
DC290	265-290	265-290	150			

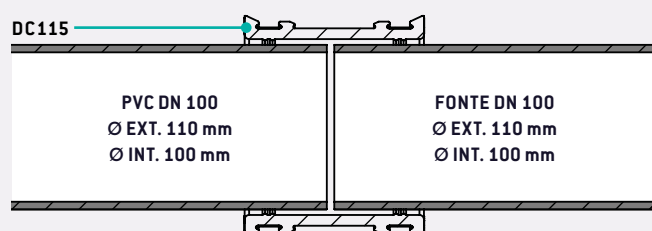
(1) Pression de service : 0,6 bar ; pression d'essai : 0,6 bar.



### EXEMPLE DE RACCORDEMENT AVEC CONTINUITÉ DU FIL D'EAU

PVC DN 100, DIAMÈTRE EXTÉRIEUR (Ø EXT.) 110 mm  
 À FONTE DN 100, DIAMÈTRE EXTÉRIEUR (Ø EXT.) 110 mm

- Différence de Ø ext. : 110 mm - 110 mm = Δ 0 mm ;
- Assemblage complet : DC115.



### → APPLICATION D'AIDE À LA DÉFINITION DE RACCORDEMENTS

NORHAM a développé une application conçue pour vous aider à choisir facilement et rapidement le raccordement **FLEX-SEAL Plus®** qu'il vous faut depuis tous supports (smartphone, ordinateur ou tablette, pour Windows et iOS).

Cette application est utilisable avec ou sans connexion internet.



#### ÉTAPE 1

Téléchargez gratuitement l'application à partir du site NORHAM : <http://www.norham.fr/app/> ou scannez le QR code ci-contre, via votre appareil (smartphone, ordinateur ou tablette).

#### ÉTAPE 2

Ouvrez l'application et renseignez les champs nécessaires (diamètre extérieur, DN, matériaux, type de raccordement). Cliquez sur « *Trouver mon raccord* ».



#### ÉTAPE 3

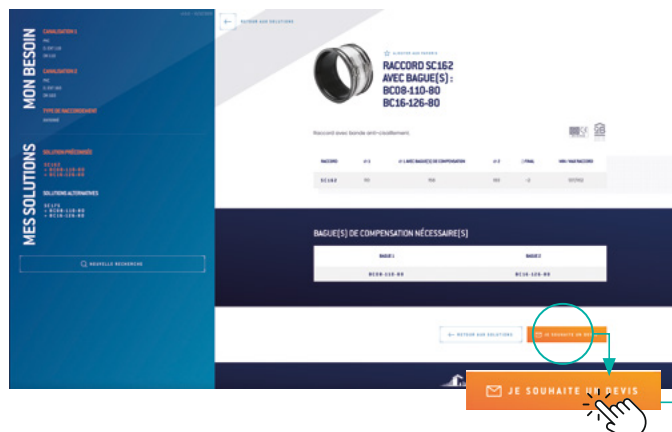
Choisissez le raccordement qui convient le mieux à vos besoins. En orange, la solution préconisée, en bleu, les solutions alternatives.



#### ÉTAPE 4

Vous accédez aux références de votre raccordement. Imprimez ou enregistrez le raccordement dans vos « *Favoris* ».

Vous pouvez alors contacter votre revendeur habituel en communiquant les références.



#### ÉTAPE 5

Autre possibilité : déroulez la page puis cliquez sur « *Je souhaite un devis* ». Remplissez les champs proposés. Notre équipe commerciale vous contactera au plus vite.



### → INSTALLATION ET MISES EN ŒUVRE

#### AVERTISSEMENT

Les installations et les mises en œuvre se font selon les préconisations **NORHAM** définies dans l'ATE-09/0248 et DTA 17.2/20-352\_V2 (téléchargeables sur [www.norham.fr](http://www.norham.fr)).

Dans tous les cas, le raccord doit être au contact de la conduite sur 4 cm de chaque côté.

S'il y a des risques de cisaillement, la distance entre les deux conduites ne doit pas excéder 2 cm.

#### MISE EN ŒUVRE DES RACCORDS SC AVEC LES BAGUES BC ET BC-EX



(1) Pour les bagues BC-EX uniquement.

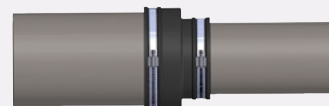
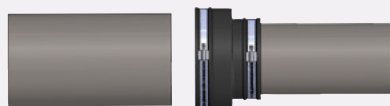
1. Desserrer les fixations et glisser le raccord sur la canalisation de plus grand diamètre extérieur.
2. Glisser la bague sur la canalisation de plus petit diamètre extérieur. La bague affleure le bord de la conduite.  
Pour les bagues excentrées BC-EX, s'assurer que le repère est sur la partie supérieure de la canalisation.
3. Aligner les deux canalisations et les approcher le plus possible l'une de l'autre.
4. Glisser le raccord sur la bague jusqu'à ce que le raccord vienne affleurer avec l'épaule de la bague. Serrer les fixations jusqu'au blocage (le couple de serrage recommandé est indiqué sur l'étiquette du raccord).

#### MISE EN ŒUVRE DES RACCORDS SC-DC



1. Tracer sur la canalisation de plus grand diamètre extérieur un repère correspondant à la moitié de la largeur du raccord.
2. Desserrer les fixations et glisser le raccord sur la canalisation de plus grand diamètre extérieur.
3. Aligner les deux canalisations et les approcher le plus possible l'une de l'autre.
4. Glisser le raccord jusqu'au repère tracé et serrer toutes les fixations jusqu'au blocage (le couple de serrage recommandé est indiqué sur l'étiquette du raccord).



#### MISE EN ŒUVRE DES RACCORDS AC





1. Desserrer les fixations.
2. Glisser le raccord d'adaptation sur la canalisation de plus petit diamètre extérieur.
3. Amener la canalisation de petit diamètre extérieur vers la plus grande et approcher le plus possible la conduite de grand diamètre extérieur de l'épaule intérieure du raccord.
4. Serrer les fixations du raccord jusqu'au blocage (le couple de serrage recommandé est indiqué sur l'étiquette du raccord).

### → RACCORDEMENTS : RÉFÉRENCES COURANTES



#### RACCORDEMENT PVC / PP - FONTE

MATÉRIAUX		DN	Ø EXT.		SOLUTIONS	Δ FINAL	CONSERVATION DU FIL D'EAU
PVC / PP	FONTE		PVC / PP	FONTE			
		125	125	144	SC150EX-PFF (SC150 + BC08-125EX)	1	OUI
		150	160	170	SC175	10	
		200	200	222	SC225EX-PFF (SC225 + BC08-200EX)	0	
		250	250	274	SC290EX-PFF (SC290 + BC16-250EX)	1	
		300	315	326	SC335	11	
		400	400	429	SC445EX-PFF (SC445 + BC16-400EX)	0	



#### RACCORDEMENT PVC / PP - FIBROCIMENT

MATÉRIAUX		DN	Ø EXT.		SOLUTIONS	Δ FINAL	CONSERVATION DU FIL D'EAU
PVC / PP	FIBROCIMENT		PVC / PP	FIBRO CIMENT			
		125	125	141	SC150EX-PFF (SC150 + BC08-125EX)	4	OUI
		150	160	166	SC175	6	
		200	200	218	SC225EX-PFF (SC225 + BC08-200EX)	4	
		250	250	274	SC290EX-PFF (SC290 + BC16-250EX)	1	
		300	315	328	SC335	13	
		400	400	445	SC465 + BC16-400EX + BC08-429-100	0	



#### RACCORDEMENT PVC / PP - GRÈS

MATÉRIAUX		DN	Ø EXT.		SOLUTIONS	Δ FINAL	CONSERVATION DU FIL D'EAU
PVC / PP	GRÈS		PVC / PP	GRÈS			
		300	315	355	SC365 + BC16-315-100	8	OUI
		400	400	492	SC510 + BC16-400EX + BC32-429-100	1	



#### RACCORDEMENT PVC / PP - BÉTON

MATÉRIAUX		DN	Ø EXT.		SOLUTIONS	Δ FINAL	CONSERVATION DU FIL D'EAU
PVC / BÉTON	BÉTON		PVC / PP	BÉTON			
		300	315	400	SC410 + BC16-315-100 + BC24-347-100	5	OUI
				420	SC430 + BC24-315-100 + BC24-363-100	9	
		400	400	502	SC510 + BC16-400EX + BC32-429-100	9	
		500	500	628	SC635 + BC32-500-100 + BC32-564-100	0	



### RACCORDEMENT PVC / PP - PRV

MATÉRIAUX		DN	Ø EXT.		SOLUTIONS	Δ FINAL	CONSERVATION DU FIL D'EAU
PVC / PP	PRV		PVC / PP	PRV			
		125	125	142	SC150EX-PFF (SC150 + BC08-125EX)	3	OUI
		150	160	168	SC175	8	
		200	200	220	SC225EX-PFF (SC225 + BC08-200EX)	2	
		250	250	272	SC290EX-PFF (SC290 + BC16-250EX)	3	
		300	315	324	SC335	9	
		400	400	428	SC445EX-PFF (SC445 + BC16-400EX)	1	

### RACCORDEMENT GRÈS - FONTE

MATÉRIAUX		DN	Ø EXT.		SOLUTIONS	Δ FINAL	CONSERVATION DU FIL D'EAU
GRÈS	FONTE		GRÈS	FONTE			
		125	159	144	SC162 + BC08-144-80	1	OUI
		150	186	170	SC200 + BC08-170-80	0	
		200	242	222	SC250 + BC08-222-80	4	
		250	296	274	SC310 + BC08-274-100	6	
		300	355	326	SC365 + BC08-326-100	13	
		400	486	429	SC495 + BC24-429-100	9	

### RACCORDEMENT GRÈS - FIBROCIMENT

MATÉRIAUX		DN	Ø EXT.		SOLUTIONS	Δ FINAL	CONSERVATION DU FIL D'EAU
GRÈS	FIBROCIMENT		GRÈS	FIBRO CIMENT			
		125	159	141	SC162 + BC08-141-80	2	OUI
		150	186	167	SC200 + BC08-167-80	3	
		200	242	218	SC250 + BC08-218-80	8	
		250	296	274	SC310 + BC08-274-100	6	
		300	355	328	SC365 + BC08-328-100	11	
		400	486	442	SC495 + BC16-442-100	12	

TOUTES CES SOLUTIONS DE RACCORDEMENT SONT COUVERTES PAR NOS CERTIFICATIONS.



**VOUS ÊTES DANS UNE CONFIGURATION DIFFÉRENTE  
DES RÉFÉRENCES COURANTES ?**  
Téléchargez notre nouvelle application  
d'AIDE À LA DÉFINITION DE RACCORDEMENTS FLEX-SEAL® Plus



www.norham.fr/app/

### → CORRESPONDANCE ENTRE DN ET DIAMÈTRES EXTÉRIEURS

TYPE DE CANALISATION		DN	100	125	140	150	175	200	225	250	300	350	375	400	450	500	550	600	700	750	
ACIER			114	140		168	194	219		273	324	356		406	457	508	559	610	711	762	
TUBE ANNELÉ	POLIECO	ECOPAL, ECOBOX						250			350			465	580			700			
	POLYPIPE HYDROTUB	HYDRO 8				176				265				435	460	514	570			675	
		WEHOLITE (4KN/m)													450	510	558			678	840
		WEHOLITE (2KN/m)																		658	812
	URALITA	SANECOR (PVC annelé SN8)									315					539			649		
	REHAU	RAUVIA								290	349	414			468						
	ELYDAN	ULTRA RIB 2 SN10/16				170		225		280	335				450		560				
	HEGLER	AQUATUB-EU (ATEC)				175		235		294	353				464						
		AQUATUB				175		235		294	353				464		579			693	
	SYSTEME GROUPE France	MAGNUM, BIG-DREN, HYDRO 16		125		160		200	250	284	315	338	400		452	500	565	630	701	800	
SGK																					
FRÄNKISCHE	ROBUKAN SN8/16				174		235		294	348				461		571			684		
	AQUA-PIPE				174		235		292	346	399			461		587			694		
FIBRO CIMENT	partie brute		116	144		171		223		278	332	384		445	494	549			658	768	
	partie usinée		115	141		167		219		274	329	378		442	486	540			648	756	
BÉTON	PLATTARD	TRADITEC									420			530		650			760		
		TEVOLIS									420			530		650			760		
	ALKERN	Tuyau Armé									400			512		640			750		
	STRADAL	135A									404			510		630			750		
	BONNA SABLA	Tuyau Armé TCR														650			760	880	
		Tuyau Armé 135 A								396					502		606			724	840
		Non Armé 90B/135B Usine Diou (03)*								400					508		622			746	
	LPB	ASSAINOR, ECO									370				465		605			715	
	NORMANDYTUB	135A									400				504		628			752	
	URVOY	90A - 135A									396				504		628			752	
BETONS LIBAUD	135F										418			519		650			770		
	135A																				
PMR	135F										421			524		644			768		
FONTE	PAM	INTEGRAL, PLUVIAL	118	144		170		222		273	325	377		428	479	531			633	737	
		SMU S, SME, SMU plus	110	135		160		210		274	326				429		532			635	
	ELECTROSTEEL	Fonte ductile (EN545- ISO 2531)	118	144		170		222		274	326	378		429	480	532			635	738	
	SERTUBI	Fonte ductile	144		170		222	274	326	378		429		480	532		635		738	842	
	BUDERUS	Fonte ductile	118	144		170		222		274	326	378		429	480	532			635	738	
	Norme Anglaise BS4772	118		170		222		274	326	378			429	480	532			635	738		
GRÈS	HEPWORTH (WAVIN)	EUROTOP	122			178					358										
		DENSEAL				192		249	273	310	364		460	482	547	609			715		
	NAYLOR	DENSLEEVE	131			187		254	278	318	380										
		DENLOK				208		271	293	357	412				552	585	639			758	855
	STEINZEUG-KERAMO	Assemblage F	131	159		186		242													
		Assemblage C (classe 95 - 120 - L)															581			687	
	Assemblage C (classe 160)								299	355	417			486	548	609			725		
	Assemblage C (classe 200-240)						254	278	318	376				492						862	
PEHD	Polyéthylène		110	125	140	160	180	200	225	250/280	315	355		400	450	500	560	630	710		
PVC	PVC		100/110	125	140	160	180	200	225	250	315			400	450	500			630	710	
PRV	HOBAS	Série 1 et 2				168		220		272	324	376		427	478	530			616	718	
		Série 3												401		501					
	FLOWTITE				168		221		272	325	377			428	479	531			618	720	
	HPS	SUBOR®								273	325	377		428	479	531			618	720	
PP	DYKA	AWADUKT PP10	110	125		160		200		250	315			400		500					
	POLOPLAST	POLO-ECO plus SN8/12	110	125		160		200		250	315			400		500					
	PIPELIFE	PP Master	110	125		160		200		250	315			400		500					
TYPE DE CANALISATION		DN	100	125	140	150	175	200	225	250	300	350	375	400	450	500	550	600	700	750	

# FLEX-SEAL PLUS® DC

## RACCORDS & JOINTS



800	850	900	1000	1030	1050	1100	1200	1300	1350	1400	1500	1600	1650	1700	1800	1900	2000	DN	TYPE DE CANALISATION		
813	864	914	1016				1220			1420	1520	1620		1720	1820		2020			ACIER	
930				1200														ECOPAL, ECOBOX	POLIECO		
																		HYDRO 8			
		1012			1172		1346		1506		1662		1810		1998		2230	WEHOLITE (4kN/m)	POLYPIPE		
		962			1134		1316		1474		1636		1786		1976		2180	WEHOLITE (2kN/m)	HYDROTUB		
855			1072				1220											SANECOR (PVC annelé SN8)	URALITA		
																		RAUVIA	REHAU		
																		ULTRA RIB 2 SN10/16	ELYDAN	TUBE ANNELÉ	
																		AQUATUB-EU (ATEC)			
																		AQUATUB	HEGLER		
935	1000			1200														MAGNUM, BIG-DREN, HYDRO 16	SYSTEME GROUPE		
			1092				1312			1542	1642	1746		1850	1954		2162	SGK	France		
																		ROBUKAN SN8/16	FRÄNKISCHE		
																		AQUA-PIPE			
878																				partie brute	FIBRO CIMENT
864																				partie usinée	
990			1240				1470												TRADITEC	PLATTARD	
984			1230				1460			1680	1800	1920			2160		2390	Tuyau Armé	ALKERN		
980			1220				1470											135A	STRADAL		
1000	1120	1270			1380	1480	1620			1720	1820	1940			2160		2400	Tuyau Armé TCR			
980	1080	1200								1680	1800	1920			2160		2400	Tuyau Armé 135 A Non Armé 90B/ 135B Usine Diou (03)*	BONNA SABLE	BÉTON	
930																		ASSAINOR, ECO	LPB		
970			1220															135A	NORMANDYTUB		
976			1200				1440											90A - 135A	URVOY		
																		135F			
988			1224				1471											135A	BETONS LIBAUD		
																		135F	PMR		
840		943	1046			1149	1252			1459	1562	1665			1871		2078	INTEGRAL, PLUVIAL	PAM		
																		SMU S, SME, SMU plus			
842		945	1048															Fonte ductile (EN545- ISO 2531)	ELECTROSTEEL	FONTE	
842	945	1048																Fonte ductile	SERTUBI		
842		945	1048																BUDERUS		
842		945	1048			1152	1255											Norme Anglaise BS4772	Fonte ductile		
																			EUROTOP	HEPWORTH (WAVIN)	
																		DENSEAL			
																		DENSLEEVE	NAYLOR		
950		1080	1193			1307	1430											DENLOK		GRÈS	
																		Assemblage F			
																		Assemblage C			
964		1084					1457			1600								Assemblage C (classe 95 - 120 - L)	STEINZEUG-KERAMO		
																		Assemblage C (classe 160)			
																		Assemblage C (classe 200-240)			
800		900	1000				1200												Polyéthylène	PEHD	
800																			PVC	PVC	
820		924	1026																Série 1 et 2		
																			Série 3	HOBAS	
822		924	1026			1128	1230	1332		1434	1536	1638		1740	1842	1944	2046			PRV	
822		924	1026			1128	1230	1332		1434	1536	1638		170	1842	1944	2046			FLOWTITE	
																			SUBOR®	HPS	
																			AWADUKT PP10	DYKA	
																			POLO-ECO plus SN8/12	POLOPLAST	PP
																			PP Master	PIPELIFE	
800	850	900	1000	1030	1050	1100	1200	1300	1350	1400	1500	1600	1650	1700	1800	1900	2000	DN	TYPE DE CANALISATION		

### → AUTRES SOLUTIONS NORHAM

#### T-FLEX MULTI®



T-FLEX MULTI® SUR  
TUYAU BÉTON



T-FLEX MULTI® SUR  
TUYAU ANNÉLÉ

Tulipes de piquage multimatériaux pour tous types de collecteurs du DN 400 au DN 1200.



TÉLÉCHARGEZ LA DOCUMENTATION

#### T-FLEX®



Tulipes de piquage multimatériaux pour toutes canalisations lisses.



TÉLÉCHARGEZ LA DOCUMENTATION



Z.A DRUISIEUX - 130 RUE DES SAULES  
26260 SAINT DONAT SUR L'HERBASSE - FRANCE  
TÉL : 33 (0) 4 75 45 00 00 - [norham@norham.fr](mailto:norham@norham.fr)  
[www.norham.fr](http://www.norham.fr)



[www.norham.fr](http://www.norham.fr)