



COPRO asbl Organisme impartial de Contrôle de Produits pour la Construction

Z.1 Researchpark - Kranenberg 190 -1731 Zellik

☎ 02 468 00 95

info@copro.eu

TVA BE 0424.377.275

📠 02 469 10 19

www.copro.eu

KBC BE20 4264 0798 0156

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	PTV	813
	Version 1.0	2014-11-05

**TUYAUX, RACCORDS ET ACCESSOIRES EN FONTE DUCTILE ET LEURS
ASSEMBLAGES POUR CANALISATIONS D'EAU :
PRESCRIPTIONS ET MÉTHODES D'ESSAI**

**PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES COMPLÉMENTAIRES
POUR L'EAU POTABLE**

1 Spécifications produit

Les spécifications sont reprises dans la norme NBN EN 545 « Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisations d'eau – Prescriptions et méthodes d'essai » – édition, septembre 2010.

Les prescriptions mentionnées dans ce document s'appliquent aux tuyaux et raccords faisant partie du domaine d'application de la norme NBN EN 545, en tenant compte des références normatives mentionnées.

Les raccords faisant l'objet du présent document constituent une série de pièces complémentaires au matériel normalisé dans la norme NBN EN 545. L'énumération en est donnée dans annexe 1 de ce PTV.

1.1 Les références normatives et les spécifications en vigueur sont les suivantes :

Toutes les normes de référence reprises dans la norme **NBN EN 545** (2010) sont d'application.

2 Spécifications complémentaires

Les spécifications produits suivantes sont des spécifications complémentaires des articles repris dans la norme NBN EN 545 (2010) pour une certification d'un organisme de certification indépendant.

2.1 Aspect (Article 4.1.2 de la norme NBN EN 545: 2010)

L'article 4.1.2 est complété de la manière suivante :

La réparation des imperfections par soudage n'est pas tolérée. Dans tous les cas, le martelage des imperfections est strictement interdit.

2.2 Assemblages (Art. 4.1.3 de la norme NBN EN 545: 2010)

2.2.1 Généralités (Art. 4.1.3.1 de la norme NBN EN 545: 2010)

L'article 4.1.3.1 est complété de la manière suivante :

Le joint est toujours de type WA conformément à la norme NBN EN 681-1 et répond aux prescriptions de § 4.1.4 de la norme NBN EN 545.

2.2.2 Assemblage flexibles (Art. 4.1.3.2 de la norme NBN EN 545: 2010)

L'article 4.1.3 2 est complété de la manière suivante :

Les déviations angulaires minimale et maximale des assemblages flexibles, verrouillés ou non, sont reprises dans le tableau suivant.

Déviation angulaire minimale des assemblages flexibles		
Diamètre nominal DN	Assemblage non verrouillé	Assemblage verrouillé
40-300	3°30'	1°45'
350-600	2°30'	1°15'
700-1200	1°30'	45'

Si les déviations déclarées par le fabricant sont supérieures à celles de la norme, la conformité des valeurs annoncées doit être vérifiée par une tierce partie accréditée.

L'assemblage flexible automatique non verrouillé

L'étanchéité est obtenue automatiquement par la compression de la bague d'étanchéité, placée dans la gorge de l'emboîture, lors de l'emboîtement des deux éléments.

L'assemblage flexible mécanique non verrouillé

L'étanchéité est obtenue par la compression de la bague d'étanchéité par serrage d'une contre-bride en fonte par des boulons à talon prenant appui sur la collerette de l'emboîture. Ces boulons sont en fonte ou en inox, le système d'appui sur la collerette est conçu de manière à permettre le serrage avec une seule clé.

Assemblage flexible automatique verrouillé

Verrouillage interne :

L'étanchéité et le verrouillage sont obtenus simultanément. L'étanchéité est obtenue par la bague d'étanchéité munie d'inserts vulcanisés.

Verrouillage externe :

L'emboîture est pourvue de 2 chambres. Une pour la bague d'étanchéité et une pour le verrouillage.

Pour les DN \leq 700, le verrouillage sans cordon de soudure est autorisé. Pour les DN $>$ 700, le système de verrouillage doit comporter un cordon de soudure. Le cordon de soudure est appliqué en usine ou sur chantier suivant les indications du fabricant.

Assemblage flexible mécanique verrouillé

L'étanchéité et le verrouillage sont obtenus par la compression d'une contre-bride en fonte par des boulons à talon prenant appui sur la collerette de l'emboîture. Ces boulons sont en fonte ou en inox, le système d'appui sur la collerette est conçu de manière à permettre le serrage avec une seule clé. Le verrouillage est soit intégré dans la bague d'étanchéité, ou est obtenu séparément par une bague complémentaire.

2.3 Matériaux en contact avec l'eau potable (Art. 4.1.4 de la norme NBN EN 545: 2010)

L'article 4.1.4 est complété de la manière suivante :

Tous les matériaux en contact avec l'eau potable doivent répondre aux spécifications de la procédure Hydrocheck : "Conditions générales applicables à l'agrégation par BELGAQUA de matériaux en contact avec l'eau potable et l'eau destinée à la production d'eau potable (01-10-2012)".

2.4 Longueur

La tolérance sur la longueur nominale est \pm 50 mm (Art. 4.3.3.1 de la norme NBN EN 545 : 2010).

2.5 Revêtements (Art. 4.5 de la norme NBN EN 545: 2010)

L'article 4.5 est complété de la manière suivante :

Le revêtement extérieur des tuyaux est soit un alliage Zn/Al avec min. 14 % jusqu'à max. 16 % Al avec une masse d'au moins 400 g/m², soit en Zn pur 99,99 % avec une masse d'au moins 400 g/m². Le revêtement intérieur des tuyaux est en ciment de haut fourneau ou en PUR.

Les tuyaux à brides ayant un DN \leq 300 avec une longueur maximum de \leq 500 mm sont toujours revêtus de la même manière que les raccords.

Les tuyaux à brides avec un DN $>$ 300 ayant une longueur de $>$ 500 mm peuvent être revêtus intérieurement et extérieurement comme les tuyaux avec emboîture.

Les raccords en fonte ductile sont pourvus extérieurement et intérieurement d'un revêtement poudre epoxy ayant une épaisseur minimum de 250 μ m conformément à la norme NBN EN 14901.

Revêtement intérieur pour le transport de l'eau brute

Les tuyaux transportant de l'eau brute doivent être revêtus d'un revêtement PUR conformément aux prescriptions de la norme NBN EN 15655. Les jonctions doivent également être revêtues de revêtement EMAA ou epoxy, conformément à la norme NBN EN 14901.

La partie de l'emboîture qui est en contact avec de l'eau brute doit être revêtue d'un revêtement PUR ou epoxy adapté (l'épaisseur adaptée aux tolérances). S'il s'agit d'epoxy, le revêtement sera conforme aux prescriptions de la norme NBN EN 14901.

Un verrouillage interne n'est pas autorisé pour un revêtement PUR.

Revêtement extérieur

En présence des sols agressifs ou en présence de courants vagabonds éventuels, les tuyaux doivent être revêtus extérieurement de PE extrudé, conformément à la norme NBN EN 14628 ou un revêtement PUR conformément aux prescriptions de la norme NBN EN 15189.

Les raccords à emboîtement et les brides doivent être protégés à l'aide d'une manchette caoutchouc adaptée ou d'un manchon rétractable.

2.6 Couleur

A l'exception des tuyaux revêtus extérieurement de PE extrudé ou de polyuréthane, les tuyaux sont toujours de couleur bleue.

2.7 Marquages (Art. 4.7 de la norme NBN EN 545: 2010)

Les marquages complémentaires sont :

- référence à l'actuel PTV 813.

Annexe 1 : Tuyaux et raccords à brides en fonte avec graphite lamellaire ou sphéroïdale pour les canalisations et tolérances. Cette référence ne s'applique que pour les dimensions des raccords non mentionnés dans la norme NBN EN 545.

1 Tubulures de réduction tangentielle

Ces raccords sont destinés à assurer des départs latéraux tangentiels d'un diamètre nominal inférieur à celui de la canalisation sur laquelle ils sont installés. Ils sont branchés sur des tés dont le corps et la tubulure ont le même diamètre nominal.

1.1 Dimensions et tolérances

Ces raccords répondent à la figure 1 et au tableau 1.

DN	dn	E	DN	dn	E	DN	dn	E
250	80	85	600	150	225	900	80	410
	100	75		200	200		100	400
	150	50		250	175		150	375
300	80	110		300	150		200	350
	100	100	700	80	310		250	325
	150	75		100	300		300	300
400	80	160		150	275		400	250
	100	150		200	250		500	200
	150	125		250	225		1.000	80
	200	100	300	200	100	450		
500	80	210	800	80	360	150		425
	100	200		100	350	200		400
	150	175		150	325	250		375
	200	150		200	300	300		350
	250	125		250	275	400	300	
600	80	260		300	250	500	250	
	100	250		400	200	600	200	

Tableau 1

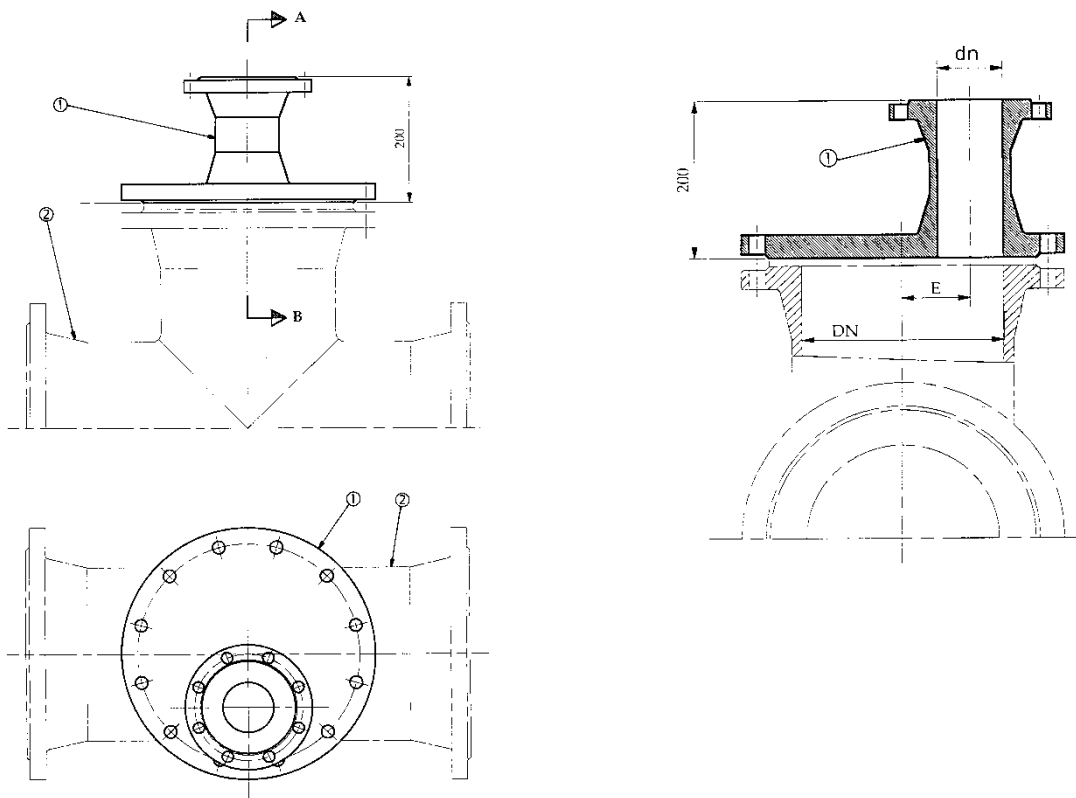


Figure 1

2 Pièces de démontage

Ces raccords permettent le montage, le démontage et le remontage aisés d'appareils, de raccords et d'accessoires à brides dans une canalisation existante ou à établir ; ils présentent un jeu minimal de ± 25 mm de réglage axial (encombrement hors tout).

2.1 Pièces de démontage

Il existe deux types :

type I : avec les tirants qui traversent les brides adjacentes.

type II : une extrémité des tirants est vissée dans la bride du corps et bloquée par un contre-écrou. (DN maximum : 500 mm).

2.1.1 Dimensions et tolérances

Les pièces de démontage répondent au schéma repris à la figure 2 ci-après. Seuls le principe de conception et la fonction du raccord sont à respecter ainsi que les dimensions principales mentionnées au tableau 2.

Le fournisseur est toutefois tenu de communiquer à l'acheteur le plan exact et coté des pièces de démontage, la garniture d'étanchéité prévue entre le corps et la contrebride y comprise.

Le joint en forme fait toujours partie de la fourniture.

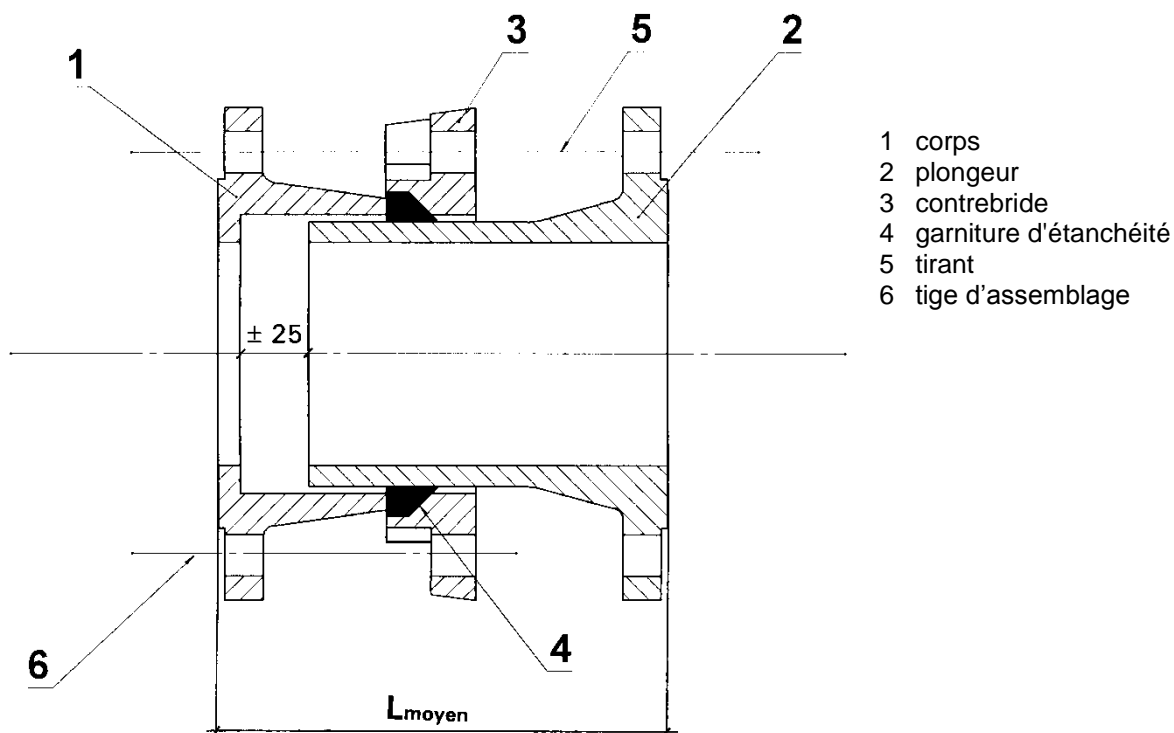


Figure 2

DN	L moyen		Tirants			
	Type I + II	Type I + II	Type I		Type II	
	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16
50	180	180	2 x M16 x 280	2 x M16 x 280	2 x M16 x 145	2 x M16 x 145
60-65	180	180	2 x M16 x 280	2 x M16 x 280	2 x M16 x 145	2 x M16 x 145
80	200	200	2 x M16 x 310	2 x M16 x 310	2 x M16 x 165	2 x M16 x 165
100	200	200	2 x M16 x 310	2 x M16 x 310	2 x M16 x 165	2 x M16 x 165
125	200	200	2 x M16 x 310	2 x M16 x 310	2 x M16 x 175	2 x M16 x 175
150	200	200	2 x M20 x 320	2 x M20 x 320	2 x M20 x 180	2 x M20 x 180
200	220	220	2 x M20 x 340	2 x M20 x 340	2 x M20 x 190	2 x M20 x 190
250	220	230	4 x M20 x 360	4 x M24 x 370	4 x M20 x 185	4 x M24 x 195
300	220	250	4 x M20 x 360	4 x M24 x 385	4 x M20 x 190	4 x M24 x 215
350	230	260	4 x M20 x 360	4 x M24 x 395	4 x M20 x 195	4 x M24 x 225
400	230	270	4 x M24 x 390	4 x M27 x 430	4 x M24 x 195	4 x M27 x 235
500	260	280	4 x M24 x 390	4 x M30 x 440	4 x M24 x 225	4 x M30 x 245
600	260	300	4 x M27 x 410	4 x M33 x 480		
700	260	300	4 x M27 x 410	4 x M33 x 480		
800	290	320	4 x M30 x 460	4 x M36 x 520		
900	290	320	8 x M30 x 460	8 x M36 x 520		
1.000	290	340	8 x M33 x 480	8 x M39 x 560		

Tableau 2

3 Cônes à brides

Les cônes à brides repris ci-après complètent la gamme de ceux prévus dans la norme NBN EN 545 (point 9.4.7).

3.1 Généralités

A la demande expresse de l'acheteur, ces raccords, ainsi que ceux repris au point 9.4.7 de la norme NBN EN 545, peuvent être du type tangentiel conformément à la figure 3.

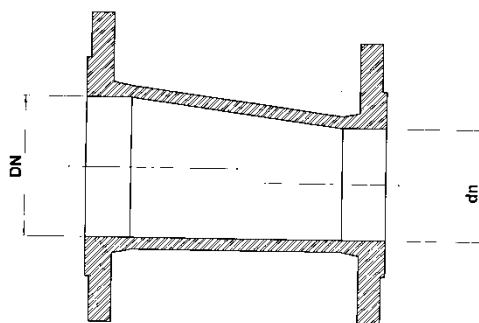


Figure 3

3.2 Gamme des diamètres nominaux dn

Pour les cônes DN 100, DN 125 et DN 150, tous les diamètres nominaux normalisés immédiatement inférieurs au diamètre nominal DN et jusqu'au dn 80 sont retenus. Au delà du diamètre nominal DN 150, la gamme des diamètres nominaux dn couvre les 4 diamètres nominaux normalisés immédiatement inférieurs au diamètre nominal DN.

3.3 Dimensions

Pour chaque diamètre nominal $DN \leq 450$ et quel que soit le diamètre nominal dn, la longueur des cônes à brides égale celle mentionnée pour les séries A ou B dans le tableau 29 de la norme NBN EN 545. Dans les mêmes conditions, pour les diamètres nominaux $DN > 450$, la longueur des pièces est égale à celle prévue pour les cônes de la série A dans le même tableau