



BELGIAN CONSTRUCTION CERTIFICATION ASSOCIATION

Fondateurs : CSTC et SECO

Rue d'Arlon 53, B - 1040 BRUXELLES

Tel. + 32 (0) 2 238.24.11

Fax. + 32 (0) 2 238.24.01

www.bcca.be

info@bcca.be



PRESCRIPTION TECHNIQUE	PTV	1001
	3 ^{ème} édition	2015

**SYSTEMES DE CANALISATIONS PLASTIQUES EN
POLYCHLORURE DE VINYLE NON PLASTIFIE
(PVC-U) DESTINES A L'ALIMENTATION, SOUTERRAINE ET A
L'INTERIEUR DES BATIMENTS, D'EAU POTABLE SOUS PRESSION**

Inhoudsopgave

1.	Spécifications techniques.....	5
1.1	Matière de base	5
1.2	Caractéristiques générales.....	5
1.3	Influence sur l'eau destinée à la consommation humaine (voir point 4.2 de la NBN EN1452	5
1.4	Diamètre extérieur des tubes (voir point 6.3 de la NBN EN ISO 1452-2)	5
	L'ovalisation maximale des tubes est de 0,007 DN arrondi au 0,1 mm supérieur, avec un minimum de 0,3 mm.	6
1.6	Épaisseur des parois et domaine d'application (voir point 6.4 de la NBN EN ISO 1452-2).....	6
1.7	Les bouts lisses des tubes et des coudes en PVC-U.....	6
1.8	Épaisseur des parois et domaine d'application (voir point 6.4 de la NBN EN 1452-2).	7
2.	Essai de résistance à la pression interne pour la détermination du coefficient de sécurité pour les raccords de manchons avec des bagues d'étanchéité qui sont soumis à des forces longitudinales.....	8
3.	Spécifications géométriques des coudes.....	9
4.	Spécifications géométriques des coudes COMPAGNIES DES EAUX.	9

PREAMBULE

La présente prescription technique porte sur les exigences et essais complémentaires à la norme NBN EN ISO 1452, afin de fournir une base technique complète dans le cadre de la certification des systèmes de canalisations plastiques en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U), dans le domaine de l'alimentation en eau potable, pouvant être utilisés pour les usages suivants:

- a) conduites principales et branchements enterrés ;
- b) transport de l'eau en aérien, à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments.

DOCUMENTS A CONSULTER

Les éditions les plus récentes des documents mentionnés sont en vigueur, y compris leurs éventuels addenda et/ou Prescriptions Techniques (PTV) complémentaires.

normes Belges

NBN EN ISO 1452-1: Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Généralités

NBN EN ISO 1452-2: Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Tubes

NBN EN ISO 1452-3: Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Raccords

NBN EN ISO 1452-4: Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Robinets

NBN EN ISO 1452-5: Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Aptitude à l'emploi du système

NBN T42-603 : Systèmes de canalisations en plastiques pour alimentation en eau - Manchons doubles en PVC-U avec bague d'étanchéité en élastomère

1. Spécifications techniques

1.1 Matière de base

1.1.1 La matière de base (résine PVC) pour la production des tubes doit avoir la valeur K suivante : valeur $K \geq 65$ (EN 922)

1.1.2 La matière de base (résine PVC) pour la production des raccords injectés doit avoir la valeur K suivante : valeur $K \geq 57$ (EN 922)

1.1.3 Utilisation de matière non vierge (voir point 4.3 de la NBN EN ISO 1452-1)

La matière PVC peut contenir du « reprocessable material » d'origine interne du même type et du même domaine d'application à concurrence de maximum 5% de son poids.

La matière PVC pour les raccords injectés, ne peut pas contenir du « reprocessable material ».

1.2 Caractéristiques générales

1.2.1 Densité (zie punt 4.2 van de NBN EN ISO 1452-2) Masse volumique (voir point 4.2 de la NBN EN 1452-2).

Pour les tubes : $1,38 \text{ g/cm}^3 \leq \text{masse volumique} \leq 1,46 \text{ g/cm}^3$.

1.2.2 Couleur (voir NBN EN ISO 1452-2, NBN EN ISO 1452-3 punt 5.2)

La couleur pour les tubes et raccords est le gris, RAL-7011 ou RAL7016 ; ils doivent être colorés de manière homogène sur toute l'épaisseur de la paroi.

1.3 Influence sur l'eau destinée à la consommation humaine (voir point 4.2 de la NBN EN1452)

Le produit ne peut être stabilisé au plomb (max. 2mg Pb/100g).

1.4 Diamètre extérieur des tubes (voir point 6.3 de la NBN EN ISO 1452-2)

Les diamètres autorisés sont DN 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315 en 400

1.5 L'ovalisation maximale

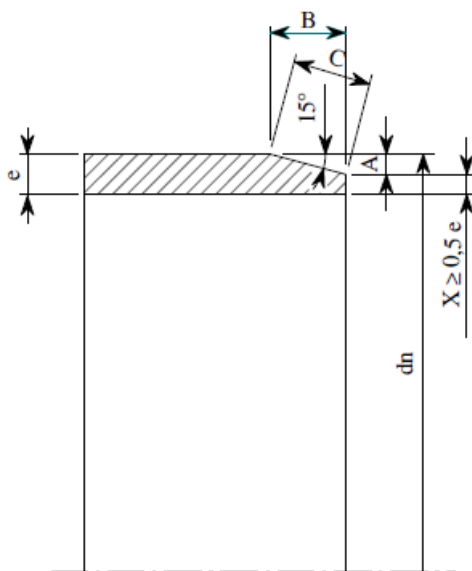
L'ovalisation maximale des tubes est de 0,007 DN arrondi au 0,1 mm supérieur, avec un minimum de 0,3 mm.

1.6 Epaisseur des parois et domaine d'application (voir point 6.4 de la NBN EN ISO 1452-2).

Seul sont retenues les séries suivantes :

- S5 (SDR11) pour dn 16.
- S6,3 (SDR13,6) pour dn 20 à dn 400 mm.
- S8 (SDR17) pour dn 25 à dn 400 mm.
- S10 (SDR21) pour dn 32 à dn 400 mm.

1.7 Les bouts lisses des tubes et des coudes en PVC-U



e = gelegeen tss en e_n en e_{max}

SDR	dn x e _n	X _{min}	A*		X _{max}	B*		C	
		min	min	max	max	min	min	max	
17	90 x 5,4	2,7	2,3	2,7	3,1	8,6	10,1	8,9	10,5
21	110 x 5,3	2,65	2,25	2,65	3,05	8,4	9,9	8,7	10,3
21	160 x 7,7	3,35	3,35	3,85	4,35	12,5	13,9	12,9	14,4
21	225 x 10,8	5,4	4,75	5,4	6,05	17,3	22	18,4	20,9
21	280 x 13,4	6,7	5,8	6,7	7,6	21,7	25	22,4	25,9
21	315 x 15,0	7,5	6,65	8,35	8,35	24,9	28	25,8	29

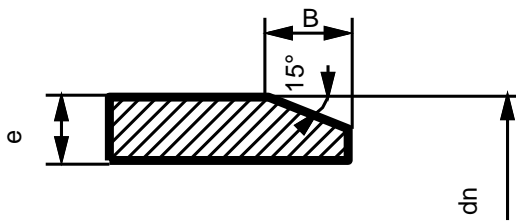
* Le dimensionnement des mesures A et B doit être choisi par le fabricant de manière à ce qu'un montage soit possible pour des raccords non-résistants à la traction, ainsi que pour ceux résistant à la traction.

1.8 Epaisseur des parois et domaine d'application (voir point 6.4 de la NBN EN 1452-2).

Les bouts lisses des tubes et des coudes en PVC-U doivent être chanfreinés à 15° (voir tableau suivant).

Les tubes et les coudes inférieurs à 63 mm sont chanfreinés selon NBN EN1452-2.

La matière PVC pour les raccords, ne peut contenir du « reprocessable material ».



dn	B min.	B max.
63	3,2	7,0
75	3,8	8,4
90	4,5	10,0
110	5,5	9,9
125	6,3	11,0
140	7,0	12,4
160	8,0	14,2
200	10,0	17,8
225	11,3	15,0
250	12,5	16,6
315	15,8	20,9
400	20,0	26,5

2. Essai de résistance à la pression interne pour la détermination du coefficient de sécurité pour les raccords de manchons avec des bagues d'étanchéité qui sont soumis à des forces longitudinales.

L'essai est réalisé sur le plus grand diamètre du groupe (voir TRA 651 annexe B.1.5.2.6 et NBN EN ISO 1452)

Nombre d'échantillons: 3

L'essai de courte durée à 20°C comprend les tests suivants:

Nombre d'échantillons = 3

- a) 1h - pression négative de 0,8 bar
- b) 1h - 1,5 x PN
- c) 1h - 3 x PN

Après l'essai 1h - 3 x PN, les échantillons doivent encore être étanches à l'eau, ne pas présenter de fissures, et ensuite ils sont démontés. La déformation du système ne peut pas être supérieure à 5% des dimensions originales

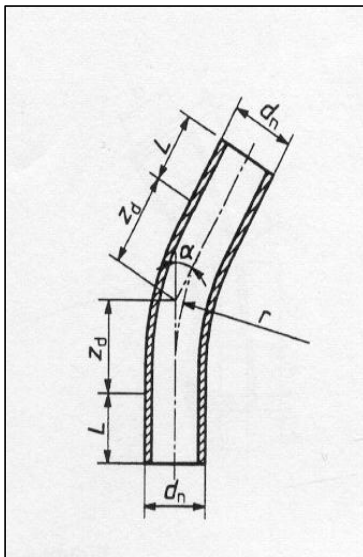
Essai d'éclatement (min. 2 échantillons)

$$\text{coefficient } t \text{ de sécurité } C = \frac{\text{Pression d'éclatement}}{1,5xPN} > 2$$

$$\text{Vitesse de l'augmentation de la pression} = \frac{4 \times PN}{60} = \text{bar / s}$$

3. Spécifications géométriques des coudes.

La plupart des Compagnies des Eaux belges utilisent des coudes d'un diamètre dn 63, 90, 110, 160, 225, 250, 315 et 400 mm, avec une longueur minimale au bout (L min.) conformément au tableau suivant. Les autres dimensions sont décrites dans la norme NBN EN ISO 1452-3

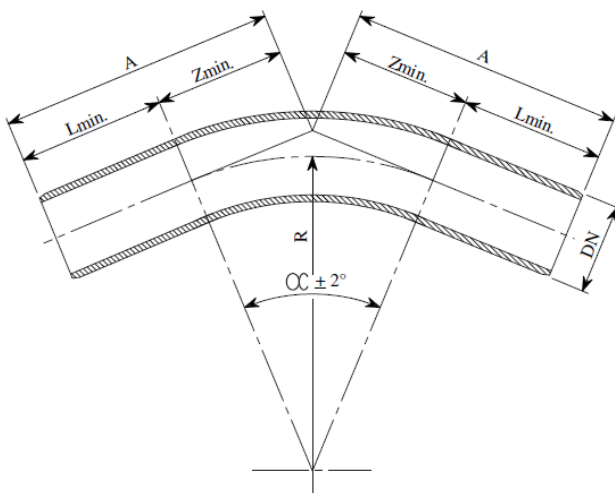


Tabel 1

dn	L min.
63	140
90	210
110	230
160	300
225	380
250	290
315	340
400	400

4. Spécifications géométriques des coudes COMPAGNIES DES EAUX.

MRS ≥ 25 MPa Série S 8 (PN 12,5) pour dn ≤ 90 mm
Et série S10 (PN 12,5) pour dn > 90 mm



dn	R	1/32 11°15'		1/16 22°30'		1/8 45°		1/4 90°		Lmin
		Zmin	A	Zmin	A	Zmin	A	Zmin	A	
90	315	66	276	97	307	166	376	351	561	210
110	385	81	311	119	349	203	433	429	659	230
160	560	118	418	173	473	296	596	624	924	300
225	788	166	546	243	623	426	769	878	1.258	380
280	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
315	1.103	232	572	340	680	583	923	1.229	1.569	340
Écart de dimension admissible pour la partie droite: Diamètre extérieur moyen } Même tolérance que pour L'ovalité sur le diamètre extérieur } tubes (voir NBN EN ISO 1452-2) Épaisseur de paroi = l'épaisseur de paroi nominale du tube						Écart de dimension admissible pour la partie courbée: Diamètre extérieur moyen: $\pm 0,025$ x le diamètre nominal du tube. Ovalité sur le diamètre extérieur: $\leq 0,05$ x le diamètre nominal du tube. Épaisseur de paroi: $\geq 0,93$ x le diamètre nominal du tube.				
NB: les dimensions reprises dans ce schéma peuvent différer des schémas d'exemple de la norme européenne										
Tolérance A: ± 20 mm										

* Dimensions à déclarer par le fabricant.