Norma di rif.: **UNI EN ISO 1452** - Sistemi di tubazioni di materia plastica per adduzione di acqua e per fognature e scarichi interrati e fuori terra in pressione - PVC-U

Reference Norm: *UNI EN ISO 1452* - *Plastics piping systems for water supply and for buried and above-ground drainage and sewerage - PVC-U*

Norme de Référence: *UNI EN ISO 1452* - *Systèmes de canalisations en PVC Non plastifié rigide (PVC-U) pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement entérrés et aériens avec pression*

Materia Prima: Compound di PVC in accordo a UNI EN ISO 1452-1

Raw Material: *PVC compound according to UNI EN ISO 1452-1*

Matière Première: *Compound PVC selon la Norme UNI EN ISO 1452-1*

Atossicità: Tubazioni conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie del DM N. 174 06/04/04

Non-toxicity: *Pipes in keeping with the Italian laws concerning hygienic safety (DM # 174 dated 06 apr 2004)*

Atoxicité : *Tuyaux produits selon les prescriptions italiennes hygiénico-sanitaires italiennes (Décret Ministériel N° 174 du 06 avril 2004)*

Designazione: PVC-U 250 secondo UNI EN ISO1452-1 **MRS:** 25 MPa **sforzo di progetto:** **12,5** MPa per*/for/pour* **DN > 90**

Designation: *PVC-U 250 according to UNI EN ISO 1452-1* *MRS value:* *design stress:* **10,0** MPa per*/for/pour* **DN ≤ 90**

Descritpion: *PVC-U 250 selon la UNI EN ISO 1452-1* *Contr. Min. Recquise:* *résistance de projet:*

Colore: **Grigio RAL 7011** **Lunghezze e formati:** Barre da 6 m totali (si vedano listini per eventuali aggiornamenti)

Colour: *Grey RAL 7011* *Formats & Lengths:* *6 m straight lenghts (see pricelists for last updates)*

Couleur: *Gris RAL 7011* *Longueurs et formats :* *Barres de 6 mètres hors tout (voir tarif pour dernières mise à jour)*

Sistemi di giunzione:

g - mediante bicchiere e guarnizione elastomerica (con o senza rinforzo) conforme a UNI EN 681-1
t - mediante bicchiere e guarnizione elastomerica preinserita a caldo integrata con rinforzo in PP conforme a UNI EN 681-1
h - mediante bicchiere e guarnizione elastomerica preinserita a caldo integrata con rinforzo in acciaio conforme a UNI EN 681-1
i - mediante bicchiere ad incollaggio

Joint types:

g *- by socket and elastomeric sealing ring (with or withour reinforcement) according to UNI EN 681-1*
t *-by socket and integrated elastomeric gasket reinforced with polypropylene according to UNI EN 681-1*
h *-by socket and integrated elastomeric gasket reinforced with steel according to UNI EN 681-1*
i *- by glueable socket*

Système de raccordement:

g *- par bague d'étanchéité en elastomère (à froid) avec ou sans renfort selon la Norme UNI EN 681-1 (Tpj-Tpj serti)*
t *- par bague d'étanchéité intégrée (à chaud) renforcée en polypropylène selon la norme UNI EN 681-1 (Tpi)*
h *- par bague d'étanchéité intégrée (à chaud) renforcée en acier selon la norme UNI EN 681-1 (Tpi)*
i *- par joint à coller (Tpc)*

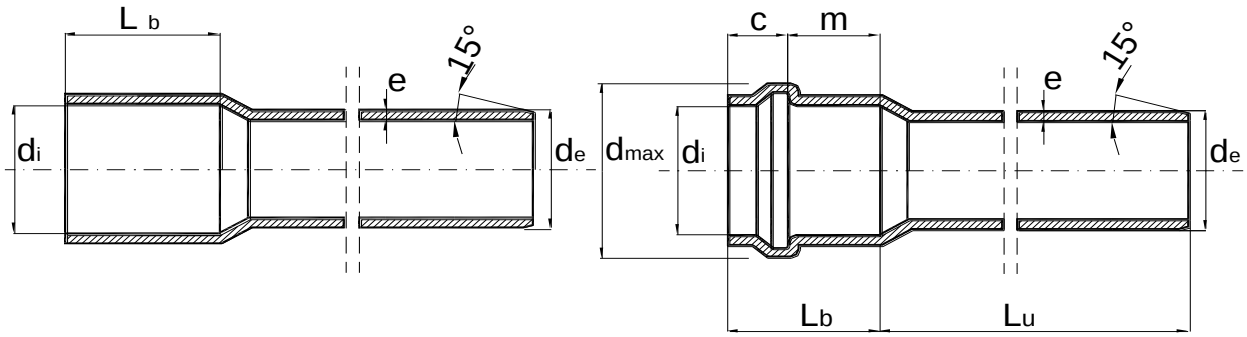
Caratteristiche fisiche, meccaniche e prestazionali: In accordo a UNI EN ISO 1452-2

Physical, mechanical and performance charcteristics: *According to UNI EN ISO 1452-2*

Caractéristiques physiques, mécaniques et de prestations: *Selon la Norme UNI EN ISO 1452-2*

Documentazione di riferimento per installazione, controllo e collaudo:	- DM LLPP 12/12/85 - norme tecniche relative alle tubazioni - Raccomandazione IIP n. 4 - UNI ENV 1046 - Raccomandazioni per l'installazione interrata e - UNI ENV 1452-6 Guida per l'installazione - Manuale "Le condotte in PVC" - emesso da Consorzio promotore tubi PVC - ISO/TR 4191
Relevant docs for installation, check & final check:	*- Italian Law (DM LLPP 12/12/85) -Technical rules regarding piplines* *- IIP technical brochure #4* *- UNI ENV 1046 - Recommendations for underground and above-ground installations* *- UNI ENV 1452-6 Guide for the installation* *- Manual "Le condotte in PVC" - issued by Consorzio promotore tubi PVC* *- ISO/TR 4191*
Documents de référence pour l'installation, vérification et controle final	*- Décret Minist. (DM LLPP 12/12/85) -Règles techniques concernant les canalisations* *- Brochure Technique IIP n°4* *- UNI ENV 1046 - Recommandations pour les installations entérées et aériennes* *- UNI ENV 1452-6 Guide pour la mise en oeuvre* *- recueil "Les canalisations en PVC" - édité par le Consortium Promoteur des tubes PVC* *- ISO/TR 4191*
Nota per tubi con guarn. pre-inserita:	In caso di danneggiamento della guarnizione in fase di montaggio, la guarnizione NON può essere sostituta con guarnizioniu standard.
Remark for pipes with integrated gasket:	*In case of damaged gasket, integrated ring cannot be replaced*
Remarque : pour tubes avec joint intégré	*Au cas où le joint serait endommagé il ne pourra etre remplacé*
Certif. di prodotto:	Certificazione IIP N. 131 secondo UNI EN ISO 1452 (si consultino listini prezzi aggiornati per certificazioni attive e relativi range DN/PN)
Product certifications:	*IIP certified No. 131 according to UNI EN ISO 1452 (Pls check latest pricelists for active certifications and relevant certified DN / PN)*
Certification de produit:	*Certificat IIP n° 131 selon la Norme UNI EN ISO 1452*
Certif. di Sistema:	*Sistema Gestione Qualità certificato da IIP (n. 105) secondo UNI EN ISO 9001* *Sistema di Gestione Ambientale certificato da IIP (n. 140) secondo UNI EN ISO 14001*
System Certifications:	*Quality Management System certified by IIP (No. 105) according to UNI EN ISO 9001* *Environmental Management System certified by IIP (n. 140) according to UNI EN ISO 14001*
Certificat de sytème:	*Système de Management de la Qualité certifié par l'IIP (N° 105) selon la Norme UNI EN ISO 9001* *Système de Management Environnemental Certifié par l'IIP (n° 140) selon la norme UNI EN ISO 14001*

Diametri, spessori di parete, lunghezze e pesi lineari medi
Diameters, wall thickness, lengths and avg meterweights
Diamètres, épaisseurs de paroi, longueurs et poids linéaires moyens



NOTE / *REMARKS* / *REMARQUES*

f Lb - in caso di valori multipli, il primo valore si riferisce a bicch.+guarniz mentre il secondo al bicch a incollaggio
in case of multiple values, 1st valure is referred to socket +gasket while the 2nd is referred to glue socket
dans le cas de deux valeurs : la première renvoie à: tulipe + joint , la seconde: à tulipe à coller

	C=2,5						PN6				PN 10				PN 12,5				PN 16				PN 20			
DN/ OD	$d_{e,m}$ min	$d_{e,m}$ max	d_{max}	Oval, max S20-16	Oval, max S12,5-5	L_b (f)	*	e min	e MAX	Kg/ml	*	e min	e MAX	Kg/ml	*	e min	e MAX	Kg/ml	*	e min	e MAX	Kg/ml	*	e min	e MAX	Kg/ml
	C=2,5						SDR 33 - S 16				SDR 21 - S 10				SDR 17 - S 8				SDR 13,6 - S 6,3				SDR 11 - S 5			
12	12,0	12,2																						1,5	1,9	0,08
16	16,0	16,2																						1,5	1,9	0,11
20	20,0	20,2																	i	1,5	1,9	0,14		1,9	2,3	0,17
25	25,0	25,2														1,5	1,9	0,18	i	1,9	2,3	0,22		2,3	2,8	0,26
32	32,0	32,2	39	-	0,5	35					i	1,6	2,0	0,24		1,9	2,3	0,28	i	2,4	2,9	0,35		2,9	3,4	0,41
40	40,0	40,2	48	1,4	0,5	45	i	1,5	1,9	0,29	i	1,9	2,3	0,36		2,4	2,9	0,44	i	3	3,5	0,53		3,7	4,3	0,64
50	50,0	50,2	71	1,4	0,6	95/45	gi	1,6	2,0	0,39	gi	2,4	2,9	0,56		3	3,5	0,68	gi	3,7	4,3	0,82		4,6	5,3	1,00
63	63,0	63,3	91	1,5	0,8	105/65	git	2,0	2,4	0,60	git	3,0	3,5	0,87		3,8	4,4	1,08	git	4,7	5,4	1,31		5,8	6,6	1,57
75	75,0	75,3	107	1,6	0,9	105	gt	2,3	2,8	0,83	gt	3,6	4,2	1,24		4,5	5,2	1,52	gt	5,6	6,4	1,85	g	6,8	7,7	2,20
90	90,0	90,3	126	1,8	1,1	110	gth	2,8	3,3	1,19	gth	4,3	5,0	1,77	gth	5,4	6,2	2,18	gth	6,7	7,6	2,65	g	8,2	9,3	3,18
	C=2,0						SDR 41 - S 20				SDR 26 - S 12,5				SDR 21 - S 10				SDR 17 - S 8				SDR 13,6 - S 6,3			
110	110,0	110,4	148	2,2	1,4	70	gth	2,7	3,2	1,41	gth	4,2	4,9	2,17	gth	5,3	6,1	2,68	gth	6,6	7,5	3,28	g	8,1	9,2	3,96
125	125,0	125,4	165	2,5	1,5	78	gth	3,1	3,7	1,87	gth	4,8	5,5	2,79	gth	6,0	6,8	3,39	gth	7,4	8,4	4,18	g	9,2	10,4	5,10
140	140,0	140,5	184	2,8	1,7	130	gth	3,5	4,1	2,34	gth	5,4	6,2	3,51	gth	6,7	7,6	4,25	gth	8,3	9,4	5,24	g	10,3	11,6	6,38
160	160,0	160,5	207	3,2	2,0	140	gth	4,0	4,6	3,02	gth	6,2	7,1	4,60	gth	7,7	8,7	5,62	gth	9,5	10,7	6,83	g	11,8	13,2	8,32
180	180,0	180,6	232	3,6	2,2	145	gh	4,4	5,1	3,76	gh	6,9	7,8	5,73	gh	8,6	9,7	7,06	gh	10,7	12	8,64	g	13,3	14,9	10,56
200	200,0	200,6	255	4,0	2,4	165	gth	4,9	5,6	4,61	gth	7,7	8,7	7,10	gth	9,6	10,8	8,74	gth	11,9	13,3	10,66	g	14,7	16,4	12,94
225	225,0	225,7	274	4,5	2,7	165	gth	5,5	6,3	5,83	gth	8,6	9,7	8,91	gth	10,8	12,1	11,04	gth	13,4	15	13,5095		16,6	18,5	16,431
250	250,0	250,8	305	5,0	3,0	180	gth	6,2	7,1	7,30	gth	9,6	10,8	11,04	gth	11,9	13,3	13,50	gth	14,8	16,5	16,55		18,4	20,5	20,238
280	280,0	280,9	339	6,8	3,4	200	gth	6,9	7,8	9,04	gth	10,7	12,0	13,76	th	13,4	15,0	17,03	gth	16,6	18,5	20,79		20,6	22,9	25,35
315	315,0	316,0	379	7,6	3,8	205	gth	7,7	8,7	11,35	gth	12,1	13,6	17,52	th	15,0	16,7	21,40	gth	18,7	20,8	26,32		23,2	25,8	32,121
355	355,0	356,1	425	8,6	4,3		g	8,7	9,8	14,43	g	13,6	15,2	22,14		16,9	18,8	27,16		21,1	23,5	33,48		26,1	29	40,714
400	400,0	401,2	478	9,6	4,8	185	gth	9,8	11,0	18,29	gth	15,3	17,1	28,06		19,1	21,3	34,62	g	23,7	26,3	42,31		29,4	32,6	51,626
450	450,0	451,4	534	10,8	5,4			11,0	12,3	23,05		17,2	19,2	35,47		21,5	23,9	43,78		26,7	29,6	53,59		33,1	36,7	65,382
500	500,0	501,5	593	12,0	6,0	260	g	12,3	13,8	28,68	g	19,1	21,3	43,74		23,9	26,5	54,00		29,7	32,9	66,2096		36,8	40,7	80,666
630	630,0	631,9	740	15,2	7,6	320	g	15,4	17,2	45,15		24,1	26,8	69,44												

APPENDICE A Caratteristiche dimensionali tubi PVC-U conformi al doc. NF 055 (2013): Tubi in PVC rigido non plastificato - gruppo 3: pressione
ANNEX A *Dimensions of U-PVC pipes conforming to doc. NF 055 (2013): Pipes made of unplasticyzed PVC (U-PVC) - group 3: pressure*

NOTE AGGIUNTIVE/ ADDITIONAL *REMARKS* / *REMARQUES ADDITIONNELS*

k	SDR 34,4 / S16,7	Spessori differenti da rispettivi tubi UNI EN ISO 1452 PN 6 / *pipe wall thickness different from respective UNI EN ISO 1452 PN 6*
m	SDR 37,8 / S18,4	Spessori differenti da rispettivi tubi UNI EN ISO 1452 PN 6 / *pipe wall thickness different from respective UNI EN ISO 1452 PN 6*
u	SDR 21 / S 10	Spessori differenti da rispettivi tubi UNI EN ISO 1452 PN 10 / *pipe wall thickness different from respective UNI EN ISO 1452 PN 10*
w	SDR 23 / S 11	Spessori differenti da rispettivi tubi UNI EN ISO 1452 PN 10 / *pipe wall thickness different from respective UNI EN ISO 1452 PN 10*
x	SDR 13,6 / S 6,3	Spessori differenti da rispettivi tubi UNI EN ISO 1452 PN 16 / *pipe wall thickness different from respective UNI EN ISO 1452 PN 16*
y	SDR 15 / S 7	Spessori differenti da rispettivi tubi UNI EN ISO 1452 PN 16 / *pipe wall thickness different from respective UNI EN ISO 1452 PN 16*

	C=2,5						PN6				PN 10								PN 16				PN 25			
DN/ OD	$d_{e,m}$ min	$d_{e,m}$ max	d_{max}	Oval, max S20-16	Oval, max S12,5-5	L_b (f)	*	e min	e MAX	Kg/ml	*	e min	e MAX	Kg/ml					*	e min	e MAX	Kg/ml	*	e min	e MAX	Kg/ml
	C=2,5						SDR 33 - S 16				SDR 21 - S 10								SDR 13,6 - S 6,3				SDR 9 - S 4			
12	12,0	12,2																						1,5	1,9	0,08
16	16,0	16,2																						1,8	2,2	0,13
20	20,0	20,2																						2,3	2,8	0,20
25	25,0	25,2																						2,8	3,3	0,30
32	32,0	32,2	39	-	0,5	35													i	2,4	2,9	0,35		3,6	4,2	0,49
40	40,0	40,2	48	1,4	0,5	45													i	3,0	3,5	0,53		4,5	5,2	0,76
50	50,0	50,2	71	1,4	0,6	95/45													gi	3,7	4,3	0,82		5,6	6,4	1,18
63	63,0	63,3	91	1,5	0,8	105/65					git	3,0	3,5	0,87					git	4,7	5,4	1,31		7,1	8,1	1,88
75	75,0	75,3	107	1,6	0,9	105					gt	3,6	4,2	1,24					gt	5,6	6,4	1,85				
90	90,0	90,3	126	1,8	1,1	110					gth	4,3	5,0	1,77					gth	6,7	7,6	2,65				
	C=2,0						SDR 41 - S 20				SDR 26 - S 12,5								SDR 17 - S 8							
110	110,0	110,4	148	2,2	1,4	70	gthk	3,2	3,8	1,67	gthu	5,3	6,1	2,68					gthx	8,1	9,2	3,96				
125	125,0	125,4	165	2,5	1,5	78	gthk	3,7	4,3	2,18	gthu	6,0	6,8	3,43					gthx	9,2	10,4	5,10				
140	140,0	140,5	184	2,8	1,7	130	gthm	3,7	4,3	2,46	gthw	6,1	7,0	3,94					gthy	9,3	10,5	5,81				
160	160,0	160,5	207	3,2	2,0	140	gth	4,0	4,6	3,02	gth	6,2	7,1	4,60					gth	9,5	10,7	6,83				
											gh															
200	200,0	200,6	255	4,0	2,4	165	gth	4,9	5,6	4,61	gth	7,7	8,7	7,10					gth	11,9	13,3	10,66				
225	225,0	225,7	274	4,5	2,7	165	gth	5,5	6,3	5,83	gth	8,6	9,7	8,91					gth	13,4	15	13,5095				
250	250,0	250,8	305	5,0	3,0	180	gth	6,2	7,1	7,30	gth	9,6	10,8	11,04					gth	14,8	16,5	16,55				
315	315,0	316,0	379	7,6	3,8	205	gth	7,7	8,7	11,35	gth	12,1	13,6	17,52					gth	18,7	20,8	26,32				
400	400,0	401,2	478	9,6	4,8	185	gth	9,8	11,0	18,29	gth	15,3	17,1	28,06					g	23,7	26,3	42,31				
500	500,0	501,5	593	12,0	6,0	260	g	12,3	13,8	28,68	g	19,1	21,3	43,74						29,7	32,9	66,2096				