

## Sistema VDA per condotte di fluidi in pressione

Tubi in lega polimerica (PVC-A) per sistemi trasporto acqua in conformità alla specifica tecnica **KQ KIWA QUALITY KIP-105133**, che recepisce e mutua integralmente la **BS PAS 27:1999**, alla **Circolare Ministeriale Sanità n° 102 del 02/12/1978 - D.M. n°174 del 06/04/2004** "Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano" ed alla norma **UNI EN 1622** (Soglia odore e sapore).

Il colore dei tubi è il **RAL 5010**.

Il VDA Lareter è certificato **EPD** (Environmental Product Declaration) in accordo con EN 15804+A2 & ISO 14025 / ISO 21930, certificazione che descrive le prestazioni ambientali legate al Ciclo di Vita del prodotto.

La produzione delle linee VDA è realizzata in regime di sistema di qualità aziendale in conformità alle norme:

**UNI EN ISO 9001** (Certificazione di qualità aziendale rilasciata da IIP - Istituto Italiano Plastici),

**UNI EN ISO 14001** (Certificazione ambientale rilasciata da BSI - British Standard Institution)

**ISO 45001** (Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro rilasciata da BSI - British Standard Institution).



**KQ KIWA QUALITY KIP-105133**



**EPD HUB, HUB-1151**

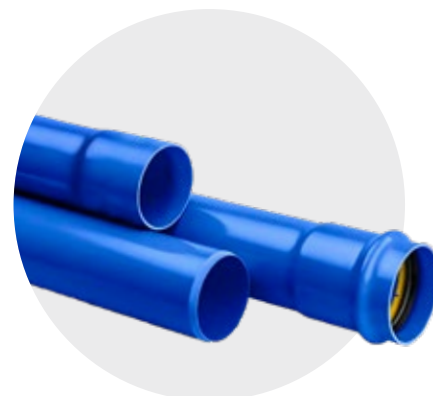
### Gamma dimensionale

sottoposta ad omologazione KIWA secondo

TD-KI0410 Annex K75 Basato sulle richieste della BS Pas 27

OD Ø est. (mm)	Spessore (mm)					L (mm) Anello Forsheda	Imballaggio	
	PN 8	PN 10	PN 12,5	PN 16	PN 20		Tubi Pallet	Altezza Pallet
50	-	-	2,4	3,0	3,9	6.000	194	110
63	-	2,1	2,9	3,2	4,7	6.000	123	110
75	-	2,3	2,9	3,7	5,6	6.000	87	120
90	2,6	2,6	3,1	4,0	5,9**	6.000	96	130
110	2,7	3,1	3,8	4,9	6,0	6.000	57	130
125	3,1	3,5	4,8	5,5	6,8**	6.000	51	150
140	3,5	3,9	5,4	6,2	7,6	6.000	45	160
160	3,6	4,5	5,6	7,0	8,7	6.000	33	165
200	4,5	5,6	6,9	8,8	11,5	6.000	20	180
225	5,5	6,3	8,6	9,9**	12,2**	6.000	18	200
250	5,6	7,0	9,2	11,0	13,6**	6.000	12	210
280	6,9	7,8	10,7	12,3	15,2**	6.000	11	210
315	7,1	8,8	10,9	13,8	17,1	6.000	9	230
355	8,5**	9,9	12,3**	15,6	-	6.000	6	250
400	9,4	11,2	15,0	17,5	-	6.000	5	250
500	11,9	13,9	19,1	21,9	-	6.000	2	255

\* Solo incollaggio \*\*Su richiesta \*\*\*Lunghezza bicchiere



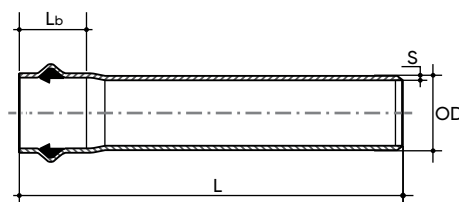
### I vantaggi del tubo VDA:

**Peso ridotto:** VDA è più leggero del 25% rispetto ad un tubo in Polietilene dello stesso PN.

**Facilitazione di montaggio:** Maggiore velocità di installazione rispetto ad altre tipologie di tubo, ridotta manodopera, assemblaggio manuale senza macchinari.

**Migliori caratteristiche meccaniche:** la lega VDA associa alla rigidità del PVC la duttilità del PEAD, garantendo un'elevata resistenza all'urto.

**Maggiore efficienza:** minore perdita di carico e minore energia di pompaggio necessaria al funzionamento grazie al maggior diametro interno delle condotte.



### Annotazioni riguardo l'imballo:

- La larghezza degli imballi è sempre 1200 mm;
- La lunghezza corrisponde a quella del tubo più 200 mm per tubi ad anello (per tubi liscio nessun aumento in lunghezza);
- L'altezza degli imballi dipende dal diametro esterno, come riportato nell'ultima colonna.

Per il valore Lb, c'è una piccola tolleranza da considerare:

- +/- 2 mm fino al diam. Est. 110;
- +/- 4 mm per tutti gli altri tubi.

## Giunzione

### Bicchiere ad anello Tipo Forsheda 601 Power Lock™

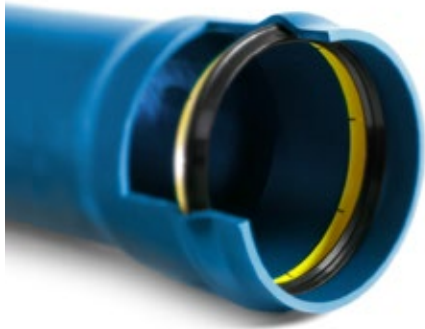
#### Descrizione

Si tratta di un sistema integrato di giunzione per tubi in PVC composto da:

- Un elemento in gomma flessibile per creare una tenuta efficiente sia dalla parte del codolo che dalla parte del bicchiere;
- Un elemento di rinforzo in polipropilene, fissato alla gomma, per tenere la guarnizione perfettamente nella sede del bicchiere senza che questa possa fuoriuscire.

#### I vantaggi principali della guarnizione Power Lock:

- **Garanzia di tenuta idraulica** sia con pressioni positive che negative fino a -0,5 bar.
- **Maggiore affidabilità** di tenuta idraulica della guarnizione.
- **Deflessione angolare** della guarnizione fino a 3° (elevata compensazione).
- **Facilità di installazione:** considerevole riduzione della forza di assemblaggio.
- **Riduzione delle perdite** grazie alla impossibilità di inserimento scorretto delle guarnizioni e quindi nessun rischio di perdita.



### Caratteristiche fisico meccaniche

Materiale	Valori	Unità	Riferimento
Materia prima utilizzata	PVC prima scelta	-	BS-PAS27
Stabilizzanti	OBS (natura organica)	-	BS-PAS27
Additivi	Secondo disposizioni legislative per contatto acqua potabile	-	BS-PAS27
Tensioni longitudinali (Ritiri)	< 5	%	BS-PAS27 - ISO 2505
Resistenza alla fiamma	Autoestingente	-	-
Temperatura di rammollimento (grado Vicat)	> 80	C°	BS-PAS27 - ISO 2507
Resistenza all'urto (TIR)	< 5 a 0 C°	%	BS-PAS27 - EN 744
Carico di snervamento	> 40	Mpa	BS-PAS27 - EN ISO 6259
Aspetto	Superficie esterna ed esterna liscia senza irregolarità	-	BS-PAS27
Grado di gelificazione	Resistente al diclorometano	-	BS-PAS27
Resistenza idrostatica a breve termine	nessuna	1h / 20 °C	BS-PAS27
Colore	Blu RAL 5010	-	BS-PAS27 - UNI EN ISO 1452-2
Opacità (trasmissione della luce)	< 2	%	BS-PAS27
Giunzione	Bicchiere con guarnizione preinserita a caldo	-	-
Lunghezza barra	6	m	-

### Prestazioni d'esercizio

Le pressioni di esercizio variano in funzione delle temperature (Tmax= 60°C) come indicato nel seguente prospetto.

Temperatura (°C)	PRESSIONE D'ESERCIZIO (bar)				
	PN 8	PN 10	PN 12,5	PN 16	PN 20
20	6	10	12,5	16	20
40	5	6	7	8	10
60	-	2	2	3	3

### Corrispondenza tra pressione nominale e rigidità anulare

I tubi VDA Lareter possono essere utilizzati anche per il trasporto di fluidi a gravità. In questo caso la grandezza meccanica di riferimento è la rigidità anulare SN (KN/m<sup>2</sup>).

Standard	Valori				
PN (bar)	8	10	12,5	16	20
SN (KN/m <sup>2</sup> )	3	5	10	20	40