

IT

RENOVATION VRC®+

PE100 RC AD ELEVATISSIMA RESISTENZA ALLA FESSURAZIONE

Tubi in polietilene PE100 RC (MRS 10) ad elevatissima resistenza alla fessurazione a struttura multistrato (strato interno nero e strato esterno rosso) destinati all'utilizzo nelle condotte per applicazioni industriali sopra e sotto il suolo e gli impianti antincendio interrati, con caratteristiche conformi alla norma UNI EN ISO 15494 ed alla specifica tecnica PAS 1075 (Tipo 2).



IDROTHERM 2000 · RENOVATION VRC+ · UNI EN ISO 15494 - PAS 1075 TYPE 2

PAS 1075
DIN-CERTIFIED

UNI EN ISO 15494 - PAS 1075 TYPE 2

PAS 1075
DIN-CERTIFIED



APPLICAZIONI INDUSTRIALI

 **IDROTHERM®**
2000

Campi di applicazione

I tubi RENOVATION VRC[®]+ possono essere utilizzati nelle condotte industriali, anche sopra il suolo, per il trasporto di liquidi, fluidi gassosi e materiali solidi in fluidi, in settori quali:

- impianti chimici;
- scarichi industriali;
- settore energetico (acqua di raffreddamento e acqua per uso generale);
- miniere;
- impianti galvanici e di decapaggio;
- industria dei semiconduttori;
- impianti di produzione agricola;
- lotta contro l'incendio (sistemi interrati);
- trattamento delle acque;
- geotermico.

I tubi RENOVATION VRC[®]+ sono conformi a quanto previsto dalla norma UNI 10779 per la realizzazione di impianti idrici antincendio interrati permanentemente in pressione (la pressione nominale dei componenti del sistema in questo caso non deve essere minore di 1,2 MPa).

Resistenza chimica

Nel caso sia necessario valutare la resistenza chimica dei tubi RENOVATION VRC[®]+, le informazioni possono essere derivate dalle linee guida internazionali (ad es. ISO/TR 10358). Per alcune sostanze chimiche impiegate a 20 °C, si veda il prospetto seguente.

Resistenza chimica		20 °C			
Acetone	L	Aria	S	Glicole etilenico	S
Acido acetico	S	Benzaldeide	S	Idrogeno	S
Acido acetico, glaciale	S	Benzene	L	Idrossido di calcio	S
Acido borico	S	Benzine	NS	Idrossido di potassio ≤ 10%	S
Acido citrico	S	Bicarbonato di sodio	S	Idrossido di sodio ≤ 40%	S
Acido cloridrico ≤ 36%	S	Biossido di zolfo	S	Kerosene	NS
Acido fosforico	S	Borace	S	Nafta	NS
Acido maleico	S	Carbonato di calcio	S	Olii minerali	S
Acido nitrico ≤ 25%	S	Carbonato di sodio	S	Ossigeno	S
Acido solfidrico ≤ 30 %	S	Cloroformio	NS	Ozono	L
Acido solfidrico ≤ 50 %	S	Cloruro di sodio	S	Perossido di idrogeno ≤ 30%	S
Acido solforico ≤ 50%	S	Cloruro ferroso	S	Soda caustica (vedi idrossido di sodio)	
Acido solforoso ≤ 50%	S	Diossido di cloro	NS	Solfuro di idrogeno (gas)	NS
Acqua di cloro	L	Etanolo	S	Stirene	NS
Acqua di mare	S	Fluoro	NS	Tetracloruro di carbonio	L
Ammoniaca liquida	S	Glicerina	S	Toluene	L

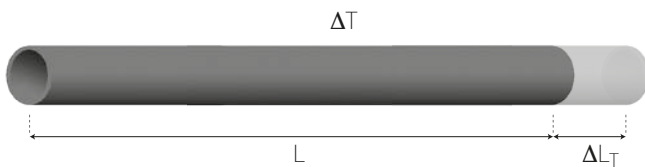
S = resistenza soddisfacente L = resistenza limitata NS = resistenza non soddisfacente

Dilatazione longitudinale

La dilatazione termica di una condotta realizzata con tubi RENOVATION VRC®+ deve essere tenuta sotto controllo e, nel caso di installazioni fuori dal terreno, sono necessari adeguati sistemi di compensazione con i relativi supporti (viceversa nel caso di posa interrata le forze di attrito tra terreno e tubo assorbono completamente l'effetto dilatazione).

La dilatazione termica può essere valutata con la seguente formula:

$$\Delta L_T = \alpha \cdot \Delta T \cdot L$$



dove:

α = coefficiente di dilatazione termica lineare del polietilene (circa 0,20 mm/m·°C)

ΔT = differenza tra la temperatura di posa e la massima o minima temperatura di esercizio (°C)

L = lunghezza della condotta sottoposta a dilatazione (m)

Curvatura

L'elevata flessibilità dei tubi RENOVATION VRC®+ permette il loro adattamento ai percorsi di posa senza la necessità di impiegare curve, purché il raggio di curvatura sia superiore ad un valore limite dipendente dall'SDR. I raggi di curvatura minimi, alla temperatura di 20 °C, sono indicati nel seguente prospetto.

SDR	Raggio di curvatura
7,4 - 17	≥ 25 DN
21 - 26	≥ 35 DN

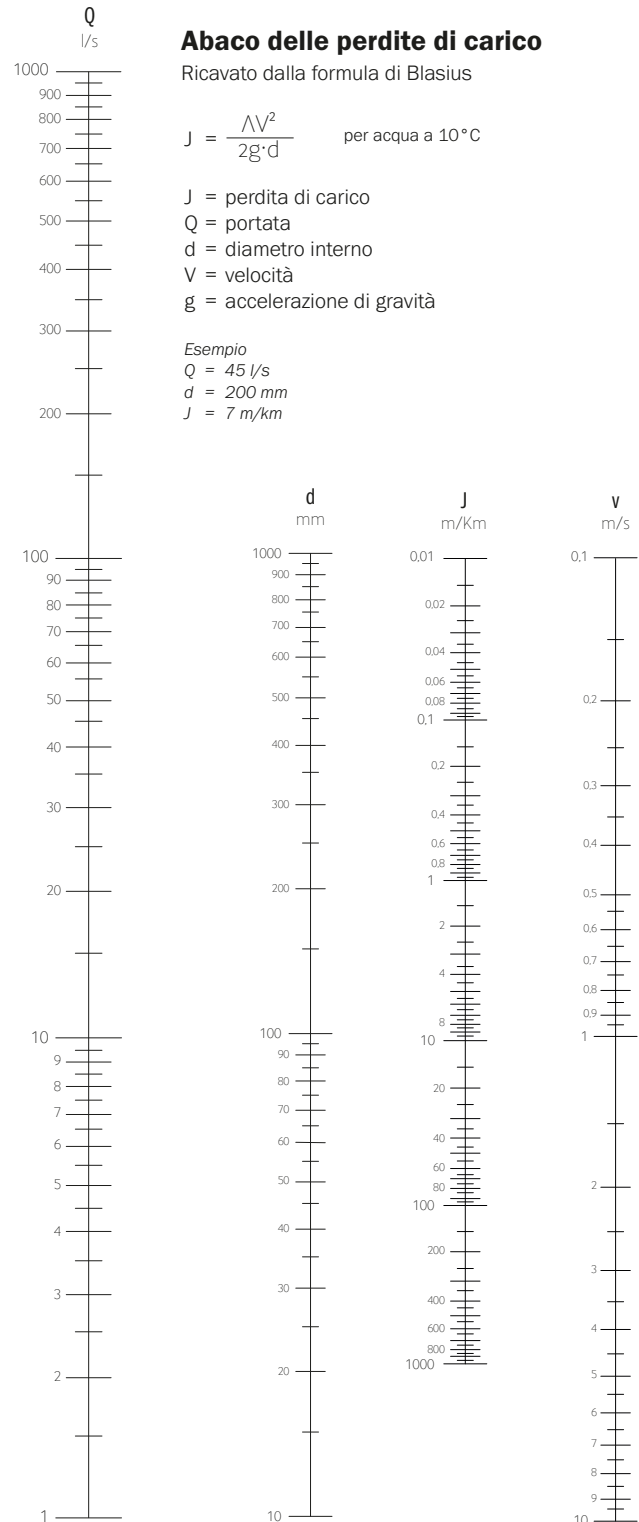
Saldatura

I tubi RENOVATION VRC®+ possono essere assemblati mediante saldatura testa-testa, per elettrofusione o mediante giunzione meccanica. La scelta della tecnica di giunzione più appropriata può influenzare l'affidabilità ed il comportamento a lungo termine della condotta. Generalmente, la gamma di diametri consigliata per i diversi metodi è riassunta nel seguente prospetto.

Metodo di saldatura	Gamma DN
Testa a testa	DN ≥ 63 mm
Elettrofusione	DN ≥ 20 mm

Installazione

Per l'installazione di reti realizzate con i tubi RENOVATION VRC®+ devono essere applicati tutti i requisiti nazionali e/o locali ed i codici di pratica pertinenti.





RENOVATION VRC®+

Applicazioni industriali



DN mm	SDR 26 PN 6 *		SDR 17 PN 10 *		SDR 13,6• PN 12,5 *		SDR 11 PN 16 *		SDR 9• PN 20 *		SDR 7,4 PN 25 *	
	e _n mm	DI mm	e _n mm	DI mm	e _n mm	DI mm	e _n mm	DI mm	e _n mm	DI mm	e _n mm	DI mm
20	-	-	-	-	-	-	1,9	16,2	2,3	15,4	2,8	14,4
25	-	-	-	-	-	-	2,3	20,4	3,0	19,0	3,5	18,0
32	-	-	1,9	28,2	2,4	27,2	2,9	26,2	3,6	24,8	4,4	23,2
40	-	-	2,4	35,2	3,0	34,0	3,7	32,6	4,5	31,0	5,5	29,0
50	2,0	46,0	3,0	44,0	3,7	42,6	4,6	40,8	5,6	38,8	6,9	36,2
63	2,5	58,0	3,8	55,4	4,7	53,6	5,8	51,4	7,1	48,8	8,6	45,8
75	2,9	69,2	4,5	66,0	5,6	63,8	6,8	61,4	8,4	58,2	10,3	54,4
90	3,5	83,0	5,4	79,2	6,7	76,6	8,2	73,6	10,1	69,8	12,3	65,4
110	4,2	101,6	6,6	96,8	8,1	93,8	10,0	90,0	12,3	85,4	15,1	79,8
125	4,8	115,4	7,4	110,2	9,2	106,6	11,4	102,2	14,0	97,0	17,1	90,8
140	5,4	129,2	8,3	123,4	10,3	119,4	12,7	114,6	15,7	108,6	19,2	101,6
160	6,2	147,6	9,5	141,0	11,8	136,4	14,6	130,8	17,9	124,2	21,9	116,2
180	6,9	166,2	10,7	158,6	13,3	153,4	16,4	147,2	20,1	139,8	24,6	130,8
200	7,7	184,6	11,9	176,2	14,7	170,6	18,2	163,6	22,4	155,2	27,4	145,2
225	8,6	207,8	13,4	198,2	16,6	191,8	20,5	184,0	25,2	174,6	30,8	163,4
250	9,6	230,8	14,8	220,4	18,4	213,2	22,7	204,6	27,9	194,2	34,2	181,6
280	10,7	258,6	16,6	246,8	20,6	238,8	25,4	229,2	31,3	217,4	38,3	203,4
315	12,1	290,8	18,7	277,6	23,2	268,6	28,6	257,8	35,2	244,6	43,1	228,8
355	13,6	327,8	21,1	312,8	26,1	302,8	32,2	290,6	39,7	275,6	48,5	258,0
400	15,3	369,4	23,7	352,6	29,4	341,2	36,3	327,4	44,7	310,6	54,7	290,6
450	17,2	415,6	26,7	396,6	33,1	383,8	40,9	368,2	50,3	349,4	61,5	327,0
500	19,1	461,8	29,7	440,6	36,8	426,4	45,4	409,2	55,8	388,4	-	-
560	21,4	517,2	33,2	493,6	41,2	477,6	50,8	458,4	62,5	435,0	-	-
630	24,1	581,8	37,4	555,2	46,3	537,4	57,2	515,6	70,3	489,4	-	-
710	27,2	655,6	42,1	625,8	52,2	605,6	64,5	581,0	79,3	551,4	-	-
800	30,6	738,8	47,4	705,2	58,8	682,4	72,6	654,8	89,3	621,4	-	-
900	34,4	831,2	53,3	793,4	66,1	767,8	81,7	736,6	-	-	-	-
1000	38,2	923,6	59,3	881,4	73,5	853,0	90,8	818,4	-	-	-	-
1200	45,9	1108,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DN = diametro nominale

DI = diametro interno

e_n = spessore nominale

* PN calcolato per impiego con acqua a 20 °C in accordo a UNI EN ISO 15494

• Classe non prevista dalla norma UNI EN ISO 15494



Per la gamma dei tubi certificati verificare sul sito www.idrotherm2000.com e sul sito dell'organismo di certificazione.



Via Pio La Torre, 21 - 55032 Castelnuovo Garfagnana (Lu) Italia
 Tel. +39 0583 65496 - Fax +39 0583 62033
www.idrotherm2000.com - info@idrotherm2000.com

TECHNICAL SERVICE
 +39 0583 65496
info@idrotherm2000.com