

Art. 2650

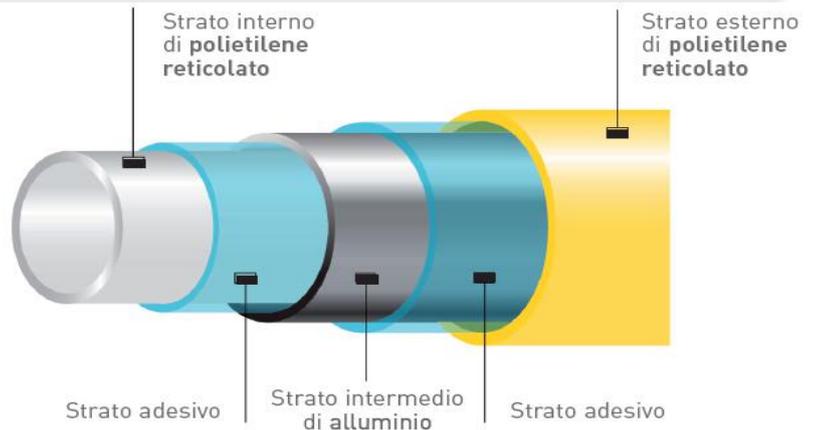
Sistema TIEMME GAS

Sistema di tubazioni multistrato metallo-plastici e raccordi per il trasporto di combustibili gassosi per impianti interni realizzati in accordo alla normativa UNI 11344:2014.

Libretto di istruzioni ed avvertenze

IL TUBO TIEMME GAS

Il tubo TIEMME GAS è costituito da uno strato interno in polietilene reticolato (Pe-X), uno strato adesivo, uno strato di alluminio, uno strato adesivo ed uno strato esterno in polietilene reticolato (Pe-X). Quindi è a tutti gli effetti un tubo a 5 strati.

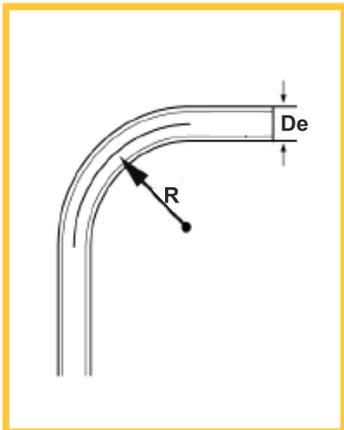


Dimensione del tubo	Coefficiente di dilatazione termica lineare [mm/m x K]	Conducibilità termica [W/M x K]	Contenuto d'acqua [l x m]	Rugosità del tubo [K x mm]	Lunghezza bobina [m]	Lunghezza barra [m]
Ø 16x2,0	0,026	0,45	0,113	0,007	100	4
Ø 20x2,0	0,026	0,45	0,201	0,007	100	4
Ø 26x3,0	0,026	0,45	0,314	0,007	50	4
Ø 32x3,0	0,026	0,45	0,531	0,007	25	4

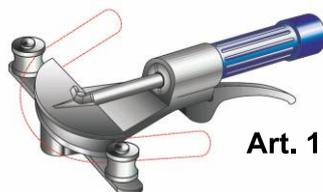
Raggio minimo di curvatura

Le tubazioni Al-Cobrapex "TIEMME GAS", multistrato con anima in alluminio, sono caratterizzate da un'ottima duttilità di lavorazione. Questa caratteristica consente di effettuare la piegatura del tubo in modo semplice, senza particolari sforzi ed in modo permanente. Le curve aventi un raggio minimo fino a 5 volte il diametro e per i tubi fino al Ø20mm compreso, possono essere realizzate manualmente, senza la necessità di ricorrere ad utensili particolari. Quale unico accorgimento, soprattutto se si effettuano curve aventi un raggio vicino a quello minimo indicato, si consiglia di utilizzare sempre l'apposita molla anti-schiacciamento Art. 1497. Per tubazioni con diametri Ø26 o Ø32, oppure in caso si raggi di curvatura inferiori a 5 volte il diametro, è necessario ricorrere all'impiego dell'attrezzatura curva tubi Art. 1684.

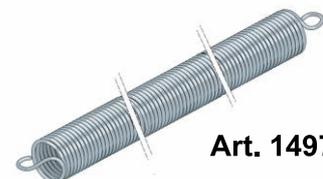
Attenzione : eventuali danneggiamenti della tubazione durante le operazioni di curvatura rendono la tubazione stessa NON utilizzabile.



Dimensione del tubo	Raggi di curvatura [R] senza strumenti	Raggi di curvatura [R] con molla curva tubo interna
Ø 16x2,0	5,0 x De	2,0 x De
Ø 20x2,0	5,0 x De	2,0 x De
Raggi di curvatura [R] con strumenti appositi		
Ø 26x3,0	3,6 x De	
Ø 32x3,0	3,6 x De	



Art. 1684



Art. 1497

Mantenimento della piegatura

Dopo la piegatura il tubo TIEMME GAS rimane stabile grazie allo strato di alluminio. In molti casi, in virtù di questa caratteristica, è possibile assemblare preventivamente del materiale prima dell'installazione.

Precauzioni per l'installazione

Tutte le operazioni di installazione del sistema TIEMME GAS devono essere eseguite da personale qualificato ed autorizzato che ha letto e recepito tutte le indicazioni ed avvertenze riportate sulla Specifica Tecnica UNI/TS 11343.

Le tubazioni devono essere posate preferibilmente all'esterno dell'edificio, limitando quanto più possibile il percorso all'interno dei locali.

Le tubazioni installate nelle parti esterne dell'edificio dovranno essere adeguatamente protette contro l'azione dei raggi UV, da possibili danneggiamenti e/o manomissioni e soprattutto dovranno essere adeguatamente protette da rischi di incendio. Per quanto concerne nel dettaglio i requisiti per i criteri di posa (scelta dei supporti/fissaggi, scelta delle guaine di protezione idraulica e/o termica, ubicazione delle tubazioni, attraversamento strutture, ...) si raccomanda di fare riferimento alla Specifica Tecnica UNI TS/11343.

E' vietato :

- l' utilizzo di raccordi diversi da quelli indicati dal produttore del sistema oppure visibilmente danneggiati o comunque non ben conservati ;
- l' utilizzo di tubi diversi da quelli indicati dal produttore del sistema oppure visibilmente danneggiati o comunque non ben conservati ;
- l' utilizzo di attrezzi e/o ganasce/dime diverse da quelle indicate dal produttore del sistema oppure visibilmente danneggiate o comunque non ben conservate ;
- manomettere o sostituire l' eventuale giunzione di tenuta.

Precauzioni per trasporto e deposito

Il tubo TIEMME GAS deve essere protetto dalla luce solare diretta o da radiazioni UV. Di conseguenza, il tubo TIEMME GAS deve essere coperto durante il trasporto o lo stoccaggio se è stato rimosso dalla sua confezione originale. Quando il tubo TIEMME GAS è utilizzato in una guaina di protezione viene garantita un'adeguata protezione ai raggi UV durante la fase di installazione.

Resistenza chimica

Le proprietà chimiche del polietilene sono significativamente migliorate grazie alla reticolazione. Il tubo multistrato con polietilene reticolato è stato approvato per l'utilizzo con il gas metano e GPL. Per l'utilizzo specifico con altri gas si prega di contattare direttamente TIEMME RACCORDERIE SPA.

Il tubo TIEMME GAS è resistente a:

- Calcestruzzo, gesso, malta e cemento.
- Disinfettanti e detergenti in conformità a DVGW W 291 e DIN 2000.
- Corrosione - agenti protettivi in conformità a DIN 1988 parte 4.

Il tubo TIEMME GAS deve essere protetto da:

- Contatto diretto con bitume o strisce di bitume.
- Contatto diretto con grassi, oli e solventi.

Se il sistema TIEMME GAS è usato in zone dove, per esempio, si trovano ambienti aggressivi, umidità che agisce in modo permanente o materiali da costruzione contenenti clorina, gli accessori devono essere protetti utilizzando protezioni adeguate. Questo vale anche per il contatto con massetto calcestruzzo, malta o gesso. Consultare sempre il produttore per i dettagli.

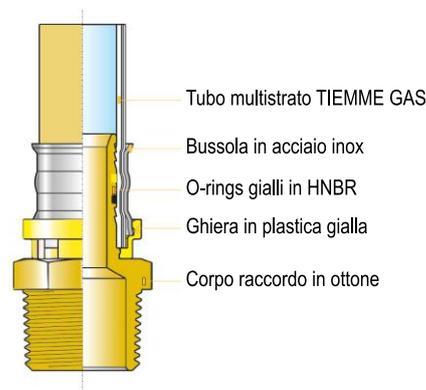
Raccordi per il tubo TIEMME GAS

I raccordi per il tubo TIEMME GAS sono costituiti da un corpo in ottone UNI EN 12164 - CW 617N o UNI EN 12165 - CW 617N, da una bussola in acciaio inox e da una ghiera in nylon di colore giallo.

La ghiera in nylon ha 3 funzioni importanti:

1. Facilita il corretto posizionamento del raccordo da pressare all'interno della ganascia.
2. Ha una funzione dielettrica: evitando il contatto tra il rivestimento interno di alluminio e il raccordo in ottone, evita il formarsi delle dannose correnti vaganti generate dalla differenza di potenziale tra metalli diversi.
3. Permette all'installatore di controllare visivamente quando il tubo è correttamente montato sul raccordo.

I raccordi TIEMME GAS sono classificati come giunti permanenti e pertanto non possono essere riutilizzati.



Effettuare una giunzione con l' utilizzo di una pressatrice e di ganasce con profilo "TH"

Prima di procedere ad effettuare una giunzione con la pressatrice è importante che il manuale d'istruzioni della stessa venga letto nella sua completezza e che l'utente sia quindi a conoscenza delle operazioni di mantenimento, delle precauzioni e delle modalità d'uso appropriato della pressatrice e della necessità di una revisione periodica dell'attrezzatura secondo i tempi e le modalità indicate dal costruttore.

L'elenco delle operazioni che segue deve essere rispettato scrupolosamente:

1. Assicurarsi che la batteria sia completamente carica e collegata alla pressatrice.
2. Selezionare le dimensioni della ganascia con profilo "TH" in base alle dimensioni del raccordo da pressare. Prima di ogni pressata le ganasce devono essere esaminate in modo tale da eliminare l'eventuale presenza di sporcizia o danni alla stessa nella zona di contatto con il raccordo a pressare.
3. Per cambiare la ganascia spingere il perno e allo stesso tempo ruotare la stessa in senso antiorario. Il perno dovrebbe scivolare indietro.
4. Inserire la ganascia e allineare i buchi della stessa con quelli della pressatrice.
5. Spingere il perno attraverso il buco della ganascia finché non si blocca in posizione.
6. Tagliare il tubo alla lunghezza desiderata con la cesoia tagliatubo raccomandata.
7. Inserire il calibratore e sbavatore sul tubo e poi girarlo in senso orario più volte. Questa operazione è di fondamentale importanza perché evita il danneggiamento e l'eventuale sfilamento delle guarnizioni sul portagomma.
8. Inserire il raccordo nel tubo avendo l'accortezza di spingerlo fino a quando non è visibile nelle fessure della ghiera di plastica. Questo assicura che il tubo è nella posizione corretta.
9. Comprimento la parte terminale della ganascia le pinze si apriranno. Se si guarda il profilo lavorato sulla parte interna delle pinze si possono notare due gole esterne su ogni lato del profilo.
10. A pinze aperte posizionare il raccordo all'interno della ganascia in modo che la parte più larga della ghiera di plastica si incanali ad una delle due gole delle pinze. Rilasciare le pinze in maniera che si chiudano correttamente sull'altra gola.
11. Premere il pulsante di start, attendere che la pressatrice completi la pressatura e successivamente rilasci automaticamente il perno di spinta, in modo che dia la possibilità di riaprire le pinze a fine ciclo.
12. Premere la parte terminale delle ganasce per spostarsi dalla giunzione.



Marcatura

I tubi multistrato TIEMMEGAS ed i relativi raccordi riportano la marcatura di seguito mostrata (relativa alla misura Ø16x2,0) in accordo UNI/TS 11344:2009

< 0 Meter < TIEMME GAS UNI 11344 16x2,0 PEXb/AL/PEXb MOP 0.5 GAS ISO17484 E 01/01/12 00.00 - Linea 101 V0001



Dimensionamento delle tubazioni

Come prescritto dalla normativa EN12177 il dimensionamento delle tubazioni per la distribuzione del gas deve essere tale da garantire una fornitura sufficiente a coprire la massima richiesta degli apparecchi limitando le perdite di pressione fra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione a valori non maggiori di:

- 1mbar per i gas della 2a famiglia (METANO)
- 2mbar per i gas della 3a famiglia (GPL)

Se a monte del contatore è installato un regolatore di pressione, si ammettono perdite di carico doppie rispetto a quanto sopra indicato.

Nella tabella sotto vengono mostrate, ad uso consultazione, le portate massime raggiungibili utilizzando le tubazioni multistrato TiemmeGas calcolate con la formula di Renouard e relative a perdite di carico pari a 1mbar o 2mbar per i gas delle 2a famiglia e 2mbar o 4 mbar per i gas della 3a famiglia.

Tabella relativa ai gas della 2a famiglia (METANO)

Lunghezza [mt]	Perdita di carico [mbar]	Tubo TiemmeGas			
		Ø16x2,0	Ø20x2,0	Ø26x3,0	Ø32x3,0
Portata a 15°C [m3/h]					
1	1mbar	3,53	7,61	13,79	27,76
	2mbar	5,19	11,18	20,27	40,81
2	1mbar	2,40	5,18	9,38	18,89
	2mbar	3,53	7,61	13,79	27,76
3	1mbar	1,92	4,13	7,49	15,08
	2mbar	2,82	6,07	11,01	22,16
4	1mbar	1,64	3,52	6,38	12,85
	2mbar	2,40	5,18	9,38	18,89
5	1mbar	1,44	3,11	5,64	11,35
	2mbar	2,12	4,57	8,29	16,69
6	1mbar	1,31	2,81	5,10	10,26
	2mbar	1,92	4,13	7,49	15,08
7	1mbar	1,20	2,58	4,68	9,42
	2mbar	1,76	3,79	6,88	13,84
8	1mbar	1,11	2,40	4,34	8,75
	2mbar	1,64	3,52	6,38	12,85
9	1mbar	1,04	2,24	4,07	8,19
	2mbar	1,53	3,30	5,98	12,04
10	1mbar	0,98	2,12	3,84	7,73
	2mbar	1,44	3,11	5,64	11,35
15	1mbar	0,78	1,69	3,06	6,17
	2mbar	1,15	2,48	4,50	9,06
20	1mbar	0,67	1,44	2,61	5,26
	2mbar	0,98	2,12	3,84	7,73
25	1mbar	0,59	1,27	2,31	4,64
	2mbar	0,87	1,87	3,39	6,82
30	1mbar	0,53	1,15	2,08	4,20
	2mbar	0,78	1,69	3,06	6,17
40	1mbar	0,45	0,98	1,78	3,58
	2mbar	0,67	1,44	2,61	5,26
50	1mbar	0,40	0,87	1,57	3,16
	2mbar	0,59	1,27	2,31	4,64
100	1mbar	0,27	0,59	1,07	2,15
	2mbar	0,40	0,87	1,57	3,16

Tabella relativa ai gas della 3a famiglia (GPL)

Lunghezza [mt]	Perdita di carico [mbar]	Tubo TiemmeGas			
		Ø16x2,0	Ø20x2,0	Ø26x3,0	Ø32x3,0
Portata a 15°C [m3/h]					
1	2mbar	2,95	6,36	11,53	23,22
	4mbar	4,34	9,35	16,95	34,12
2	2mbar	2,01	4,34	7,85	15,80
	4mbar	2,95	6,36	11,53	23,22
3	2mbar	1,60	3,46	6,26	12,61
	4mbar	2,36	5,08	9,21	18,53
4	2mbar	1,37	2,94	5,34	10,75
	4mbar	2,01	4,33	7,85	15,80
5	2mbar	1,21	2,60	4,72	9,49
	4mbar	1,78	3,82	6,93	13,95
6	2mbar	1,09	2,35	4,26	8,58
	4mbar	1,60	3,46	6,26	12,61
7	2mbar	1,00	2,16	3,91	7,88
	4mbar	1,47	3,17	5,75	11,58
8	2mbar	0,93	2,00	3,63	7,31
	4mbar	1,37	2,94	5,34	10,75
9	2mbar	0,87	1,88	3,40	6,85
	4mbar	1,28	2,76	5,00	10,07
10	2mbar	0,82	1,77	3,21	6,46
	4mbar	1,21	2,60	4,72	9,49
15	2mbar	0,66	1,41	2,56	5,16
	4mbar	0,96	2,08	3,77	7,58
20	2mbar	0,56	1,20	2,18	4,40
	4mbar	0,82	1,77	3,21	6,46
25	2mbar	0,49	1,06	1,93	3,88
	4mbar	0,73	1,56	2,84	5,71
30	2mbar	0,45	0,96	1,74	3,51
	4mbar	0,66	1,41	2,56	5,16
40	2mbar	0,38	0,82	1,49	2,99
	4mbar	0,56	1,20	2,18	4,40
50	2mbar	0,34	0,72	1,31	2,64
	4mbar	0,49	1,06	1,93	3,88
100	2mbar	0,23	0,49	0,89	1,80
	4mbar	0,34	0,72	1,31	2,64

(segue ->)

Perdite di carico localizzate per i raccordi (segue)

Di seguito vengono riportati, per consultazione, i valori delle perdite di carico dei raccordi espresse in metri di tubo equivalente.

Art. 2650



Art. 2652



1,6mt

Art. 2665



Art. 2651



1,8mt

Art. 2653



2,4mt



Art. 2655

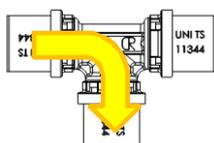


2,2mt

Art. 2657



2,4mt

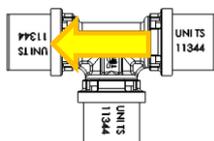


2,2mt

Art. 2658



1,8mt

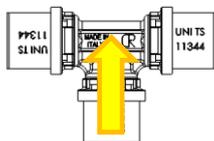


1,8mt

Art. 2659



3,2mt



3,0mt

