



Tubo Alpert Raccordi Gerpex LBP / Gerpex

Sistema di distribuzione per impianti termosanitari
in tubi multistrato e raccordi in ottone



EMMETI

Il sito produttivo per Tubo Multistrato

Il 9 gennaio 2009 Emmeti ha inaugurato lo stabilimento per la produzione di Tubo Multistrato PE-Xb/Al/PE-Xb e PE-RT/Al/PE-RT sito in località Le Forcate di Fontanafredda (PN).

Su una superficie totale coperta di 10.000 m² trovano posto 2 linee di produzione, l'impianto di Reticolazione, la linea di Rivestimento, l'impianto di Imballaggio automatico, i Magazzini materie prime e prodotto finito ed il Laboratorio controlli qualità.

Quest'ultimo, dotato delle più avanzate attrezzature per l'analisi ed il controllo qualità del prodotto, garantisce la massima affidabilità e sicurezza del prodotto finito e la sua conformità alle normative vigenti.

La capacità produttiva dello stabilimento a regime è di 36 milioni di metri annui.

Con questo sito produttivo, che si aggiunge a quello già operante a Ponte S. Marco (BS) nella produzione di Raccordi a pressare ed a stringere, Emmeti si colloca sul mercato europeo tra le poche aziende in grado di offrire un Sistema Multistrato completo di propria produzione.

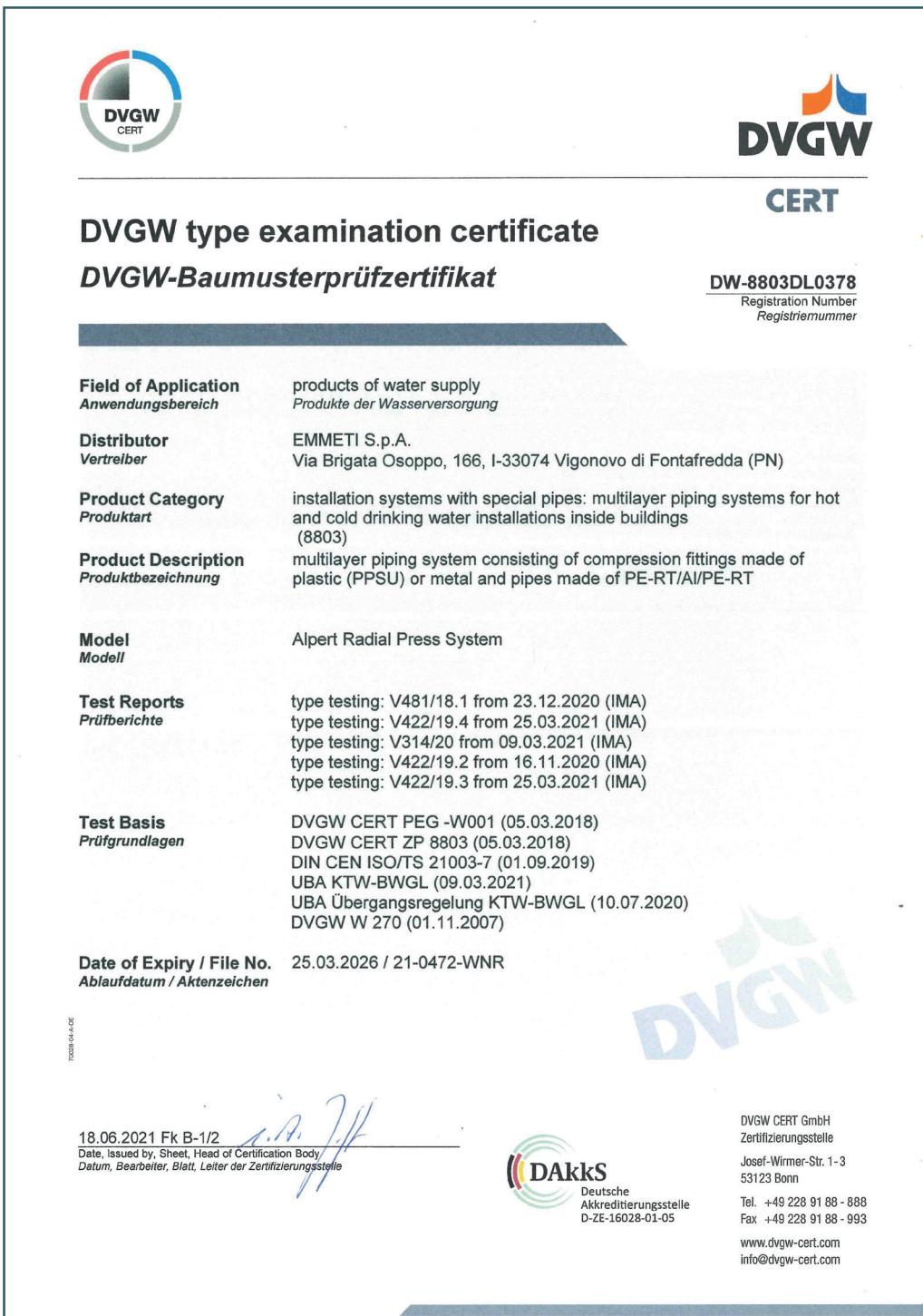


Indice

I certificati di qualità	4
I controlli di qualità	9
Settori d'impiego	10
I vantaggi di un sistema completo	10
Caratteristiche del sistema	11
Tubo multistrato Alpert	12
Raccordi a pressare Gerpex LBP	15
Raccordi a pressare Gerpex	16
Raccordi a stringere	17
La gamma	18
Installazione del sistema	35
Collaudo dell'impianto	38
Montaggio dei raccordi	40
Esempi di installazione	42
Perdite di carico distribuite	44
Perdite di carico raccordi	50

Certificato DVGW secondo UNI EN ISO 21003

Sistema costituito da tubi multistrato Alpert e raccordi a pressare Gerpex LBP e Gerpex



Sistema costituito da Tubi Alpert e raccordi a pressare Gerpex LBP e Gerpex:



misure raccordi Gerpex LBP: Ø16, Ø20, Ø26, Ø32
misure raccordi Gerpex: Ø40, Ø50, Ø63

Certificato KIWA secondo UNI EN ISO 21003

Sistema costituito da tubi multistrato Alpert e raccordi a pressare Gerpex LBP

CERTIFICATE



Numero KIP-098340/01 Sostituisce n.a.
Emesso 22.03.2018 Prima emissione 22.03.2018
Rapporto 100901265 Contratto K15-01
Pagina 1 di 1

CERTIFICATO DI PRODOTTO KIWA-UNI
PRODUCT CERTIFICATE KIWA-UNI
Kiwa Cermet Italia dichiara che i prodotti
Kiwa Cermet Italia hereby declare that the products
Sistemi multistrato per il trasporto di acqua calda e fredda all'interno degli edifici
Multilayer piping systems for hot and cold water installation inside buildings
Marchio del sistema/System Trade mark: **Gerpex LBP**
composto da/made of:
Tubo multistrato/Multilayer Pipe: **GERPEX RA/ALPERT**
Raccordi/Fittings: **GERPEX LBP**

DN and wall thickness	Layers Material	Application Class	Pressure	Fittings
16x2,0 Al0,2	PE-Xb/Al/PE-Xb	2 and 5	10 bar	Brass press fittings LBP profile B, TH, U, H, F
20x2,0 Al0,25	PE-Xb/Al/PE-Xb	2 and 5	10 bar	Brass press fittings LBP profile B, TH, U, H, F
26x3,0 Al 0,3	PE-Xb/Al/PE-Xb	2 and 5	10 bar	Brass press fittings LBP profile B, TH, U, H, F
32x3,0 Al 0,4	PE-Xb/Al/PE-Xb	2 and 5	10 bar	Brass press fittings LBP profile B, TH, U, H, F
16x2,0 Al 0,2	PE-RT/Al/PE-RT	2 and 5	10 bar	Brass press fittings LBP profile B, TH, U, H, F
20x2,0 Al 0,25	PE-RT/Al/PE-RT	2 and 5	10 bar	Brass press fittings LBP profile B, TH, U, H, F

Sistema Costruito da/*System Manufactured by*: **Emmeti S.p.a.**
33074 - Fontanafredda (PN)

In base ai test di tipo nonché alle ispezioni periodiche condotte da Kiwa sono ritenuti conformi ai requisiti del Documento Tecnico Ki-0410 basato sulla normativa UNI EN ISO 21003-5:2009 e al D.M. 174 e quindi marcati Kiwa-UNI. La validità di questo certificato è soggetta ai risultato positivo delle sorveglianze periodiche. Based upon type tests and on Kiwa's periodic factory inspections the products are considered in compliance with the requirement of Technical Document Ki-0410, based on the standard UNI EN ISO 21003-5:2009 and D.M. 174 and consequently marked Kiwa-UNI. The validity of this certificate is subject to the positive result of periodic surveillance visits

Il presente certificato viene rilasciato in accordo al Regolamento Kiwa Cermet Italia per la Certificazione di prodotto ed è composto da 1 pagina. This certificate is issued in accordance with the Kiwa Cermet Italia regulations for Product Certification and consists of 1 pages

Chief Operating Officer
Giampiero Belcredi






SGQ N° 007A SSI N° 006G
SGA N° 010D PSM N° 004I
PRD N° 0698

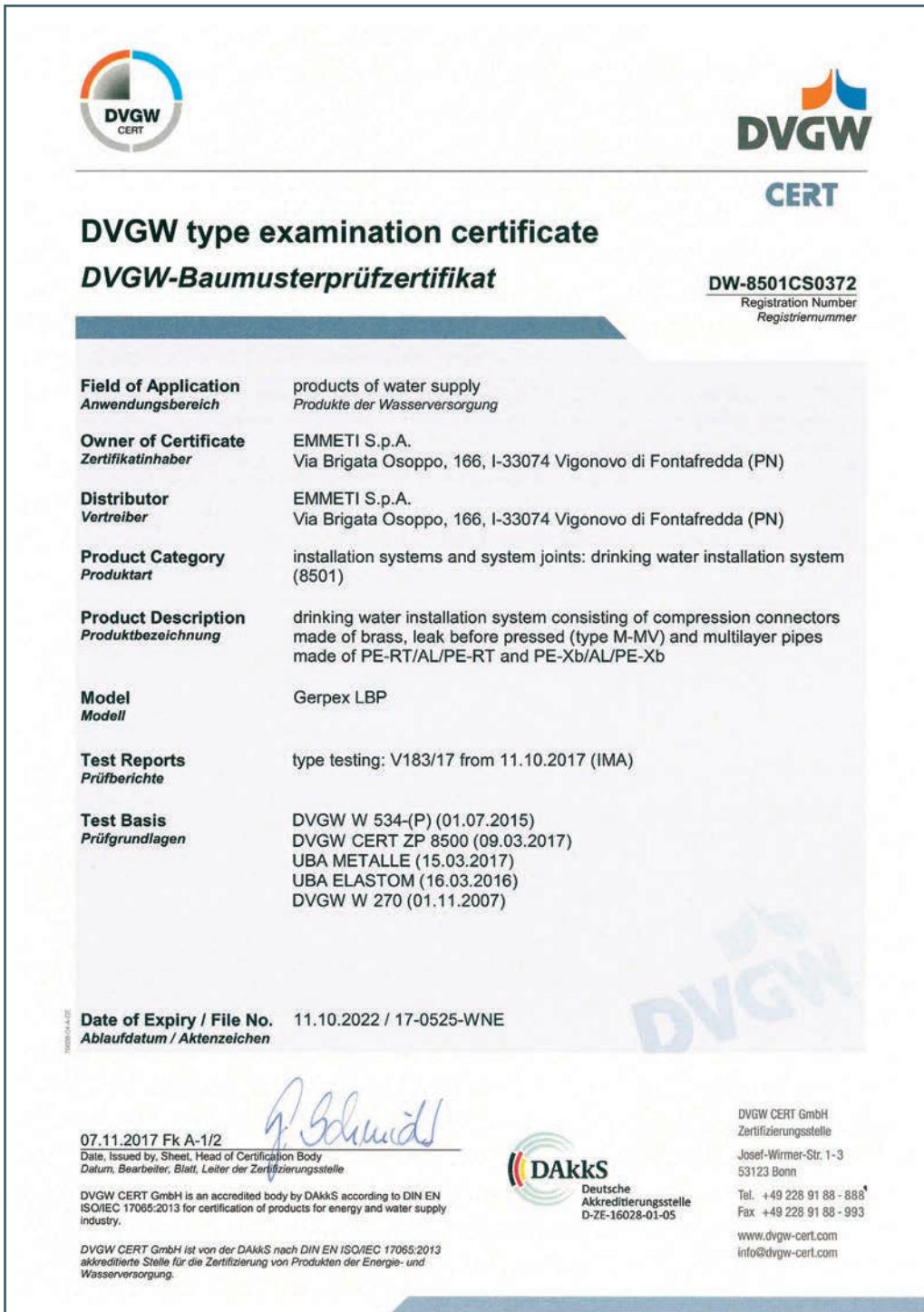


Sistema costituito da Tubi Alpert e raccordi a pressare Gerpex LBP:

kiwa  misure: Ø16, Ø20

Certificato DVGW W534

Sistema costituito da tubi multistrato Alpert e raccordi a pressare Gerpex LBP



Sistema costituito da Tubi Alpert e raccordi a pressare Gerpex LBP:



misure: Ø16, Ø20

Certificato KIWA secondo UNI EN ISO 21003

Sistema costituito da tubi multistrato Alpert e raccordi a pressare Gerpex



Numero KIP-065084/05

Sostituisce KIP-065084/04

Emesso 12.01.2021

Prima emissione 20.10.2011

Rapporto 110901256

Contratto K15-01

Pagina 1 di 1

CERTIFICATO DI PRODOTTO KIWA-UNI

PRODUCT CERTIFICATE KIWA-UNI

Kiwa Cermet Italia dichiara che i prodotti

Kiwa Cermet Italia hereby declare that the products

Sistemi multistrato per il trasporto di acqua calda e fredda all'interno degli edifici
Multilayer piping systems for hot and cold water installation inside buildings

Marchio del sistema/System Trade mark:

EMMETI-ALPERT

composto da/made of:

Tubo multistrato/Multilayer Pipe:

EMMETI-ALPERT

Raccordi/Fittings:

EMMETI-GERPEX

Type and nominal dm and wall thickness	Layers Material	Application class / Pressure	Fittings
M-pipe dn16x2,0 Al0,20	PE-RT/Al/PE-RT	2 and 5/10bar	Brass press fittings profile B, TH
M-pipe dn20x2,0 Al0,25	PE-RT/Al/PE-RT	2 and 5/10bar	Brass press fittings profile B, TH

Sistema Costruito da/System Manufactured by:

Emmeti S.p.a.

Via Zorutti 36/a - 33074 - Fontanafredda (PN)

In base ai test di tipo nonché alle ispezioni periodiche condotte da Kiwa sono ritenuti conformi ai requisiti del Documento Tecnico Ki – 0410 Rev. 12, Annex K15 Rev. 01 basato sulla normativa

**UNI EN ISO 21003-5:2009
D.M. 174: 2004**

e quindi marcati **Kiwa-UNI**. La validità di questo certificato è soggetta al risultato positivo delle sorveglianze periodiche.

Based upon type tests and on Kiwa's periodic factory inspections the products are considered in compliance with the requirement of Technical Document Ki – 0410, Rev. 12, Annex K15 Rev. 01, based on the standard

**UNI EN ISO 21003-5:2009
D.M. 174: 2004**

and consequently marked Kiwa-UNI. The validity of this certificate is subject to the positive result of periodic surveillance visits

Il presente certificato viene rilasciato in accordo al Regolamento Kiwa Cermet Italia per la Certificazione di prodotto ed è composto da 1 pagina. This certificate is issued in accordance with the Kiwa Cermet Italia regulations for Product Certification and consists of 1 page

**Chief Operating Officer
Giampiero Belcredi**

Firmato digitalmente da BELCREDI GIAMPIERO
Data: 18/01/2021 17:34:46

kiwa

UNI

IT-TD-Ki0410



ACCREDIA

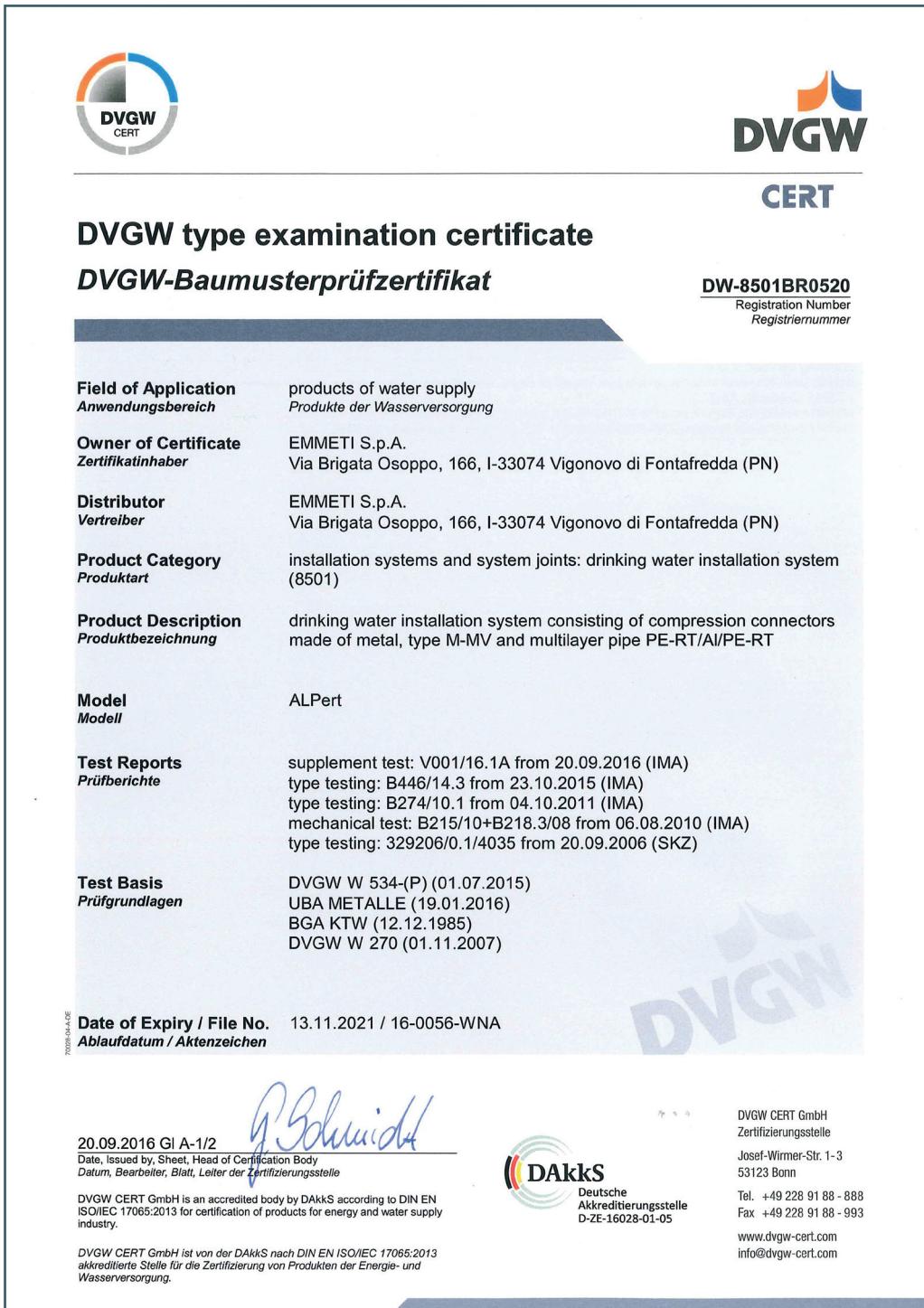
PRD N° 069B

Sistema costituito da Tubi Alpert e raccordi a pressare Gerpex:

kiwa misure: Ø16, Ø20

Certificato DVGW W534

Sistema costituito da tubi multistrato Alpert e raccordi a pressare Gerpex



Sistema costituito da Tubi Alpert e raccordi a pressare Gerpex:



misure: Ø16, Ø20

I controlli di qualità

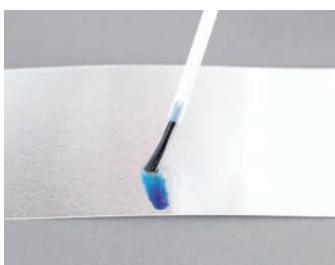
Tutto il processo produttivo del tubo multistrato Alpert Emmeti è sottoposto a severi controlli, svolti prima, durante e dopo la produzione, a partire dalle materie prime, per terminare con il prodotto finito.

Tra i principali controlli svolti nel reparto produttivo e nel laboratorio di analisi, troviamo:



MFI (Melt Flow Index)

Verifica conformità materie prime polimeriche impiegate.



INK Test

Verifica pulizia superficiale della banda di alluminio.



Controllo dimensionale in produzione

Controllo computerizzato automatico dei principali parametri dimensionali del tubo.



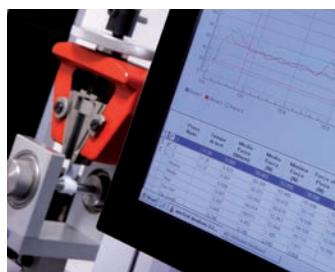
Prova della sfera

Verifica assenza di occlusioni o deformazioni con passaggio all'interno dei tubi di una sfera, utilizzando aria compressa.



Prova di allargamento

Test eseguito sia in produzione che in laboratorio per verificare la qualità della saldatura e dell'adesione dei singoli strati.



Peeling

Verifica resistenza allo scollamento tra strato interno e alluminio.



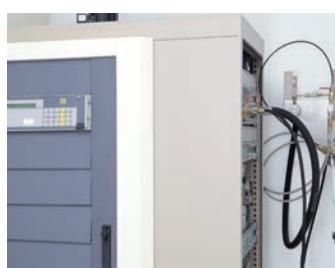
Resistenza alla pressione interna

Prova di resistenza ad una determinata pressione interna a 95 °C; il valore di pressione è scelto in funzione del tipo di tubo (Øest, spessore alluminio) e della durata della prova (22h, 165h, 1000h), ricavandolo dalle relative curve di regressione.



Cicli termici

Prova su un sistema costituito da tubo e raccordi sottoposto a 5000 cicli di temperatura (da 20 a 95 °C), di 30 minuti ciascuno, a 10 bar di pressione interna.



Cicli pressione

Prova su un sistema costituito da tubo e raccordi sottoposto a 10000 cicli di pressione (da 1 a 30 bar), a 23 °C, con 0,5 Hz di frequenza.



Piegatura alternata

Prova di vibrazione su un sistema costituito da tubo e raccordi sottoposto a 330 cicli di piegatura alternata ad una pressione interna di 15 bar, a temperatura ambiente.

Settori d'impiego

Il sistema Emmeti costituito da tubi multistrato Alpert e raccordi a pressare Gerpex, rappresenta una soluzione moderna ed efficiente per la realizzazione di impianti termici e sanitari mediante l'impiego di tubi multistrato, realizzati in polietilene non reticolato con elevata resistenza alle alte temperature (PE-RT) ed alluminio, e speciali raccordi.

I raccordi sono disponibili in due diverse soluzioni: a pressare e a stringere. L'ampia gamma di raccordi e le diverse possibilità di fissaggio rendono il sistema altamente affidabile e completo.

Il sistema è adatto alla realizzazione di:

- Impianti di riscaldamento ad acqua calda
- Impianti di condizionamento ad acqua refrigerata
- Impianti idrici/sanitari
- Impianti per aria compressa (*)

(*) Prevedere un adeguato sistema di filtrazione per evitare il contatto dell'olio lubrificante del compressore con gli O-rings presenti nei raccordi.

Per il trasporto di altri fluidi, Vi invitiamo a contattare il servizio di Assistenza Tecnica per le opportune verifiche.



I vantaggi di un sistema completo

Elevata resistenza alle alte temperature

Resistente fino a temperature massime di 95 °C.

Elevata resistenza alla pressione

Resistente fino a pressioni massime di 10 bar, ad una temperatura di 70 °C, per 50 anni.

Contenuta dilatazione lineare

La dilatazione lineare in relazione alla variazione di temperatura è paragonabile a quella del rame.

Isolamento termico

Il sistema è disponibile con rivestimento isolante avente la seguente classe di reazione al fuoco: B_L-s2, d0 (EN 13501-1).

Basse perdite di carico

La superficie liscia del tubo impedisce la sedimentazione delle incrostazioni di calcare e favorisce un'agevole scorrevolezza del fluido, limitando notevolmente le perdite di carico.

Possibilità di adottare elevate velocità dell'acqua

Il tubo presenta una notevole resistenza all'erosione meccanica da parte delle particelle solide che l'acqua normalmente trascina con sè.

Resistenza agli schiacciamenti e alle abrasioni

Questo grazie alla resistenza dello strato in alluminio e degli strati in PE-RT.

Impermeabilità all'ossigeno

Lo strato di alluminio rende il tubo Alpert impermeabile ai gas e quindi all'ossigeno, causa dei fenomeni di corrosione dei componenti metallici dell'impianto.

Resistenza agli agenti chimici esterni

I tubi Alpert annegati nel muro o interrati resistono, per loro natura, ai normali attacchi in ambienti "acidi" e "basici".

Inattaccabilità dalle corrosioni elettrochimiche

Questa caratteristica è ottenuta grazie ai materiali costruttivi del tubo ed all'adozione nei raccordi di un apposito elemento dielettrico.

Peso ridotto e rapidità d'installazione

Il tubo Alpert grazie al basso peso specifico ed alla possibilità di essere facilmente piegato rende estremamente agevoli tutte le operazioni d'installazione.

Il tubo una volta piegato rimane fermo nella posizione voluta come un tubo metallico.

Il fissaggio della raccorderia risulta semplice e veloce, aumentando così la competitività del sistema rispetto ai materiali tradizionali.

Caratteristiche

del sistema



Compensazione del potenziale

I tubi multistrato Alpert sono realizzati con la combinazione di alluminio e polietilene resistente alle alte temperature. Sia il tubo interno che quello esterno avvolgono il tubo in alluminio. In questo modo sono esclusi contatti elettrici diretti con la parte metallica del tubo. Inoltre, ad ogni punto di giunzione tubo-raccordo, i tubi multistrato Alpert sono isolati dal raccordo per mezzo di un anello in plastica. In questo modo si garantisce che non si generi alcun flusso di corrente diretta, evitando l'eventuale compensazione del potenziale.

Resistenza chimica

Le caratteristiche chimiche del PE-RT rendono i tubi Alpert resistenti alle seguenti sostanze:

- calcestruzzo, gesso, malta e cemento
- agenti disinfettanti e pulenti secondo DVGW Scheda W291 e DIN 2000
- tutti i materiali naturali contenenti acqua potabile secondo la DIN 2000
- anticorrosivi secondo la DIN 1988 parte 4

I tubi multistrato Alpert devono essere protetti da sostanze quali bitume, grasso, solventi e oli minerali.

Per la compatibilità con gli altri composti chimici, si rimanda alle tabelle della ISO/TR 10358:1993.

I raccordi Gerpex LBP e Gerpex devono essere protetti con adeguati rivestimenti se impiegati in ambienti esposti al pericolo di corrosione, come ad esempio nella posa diretta in pavimento continuo, in spazi con umidità permanente o in presenza di gas aggressivi, nella posa sottotraccia a diretto contatto con cemento malta o leganti a base di calce.

Gli O-Ring di tenuta (in EPDM) non sono compatibili con prodotti petroliferi; è quindi vietato l'uso di lubrificanti derivati dal petrolio. Il sistema Alpert può essere utilizzato con miscele di acqua e glicole fino a temperature di -10 °C.

Isolamento termico

Le reti di distribuzione di acqua calda per uso sanitario o riscaldamento, devono essere coibentate in ottemperanza alla legislazione vigente (L.10/91 e D.P.R 412/93).

I tubi Alpert preisolati con guaina possono essere utilizzati in tali impianti, come anche per la distribuzione di acqua fredda o refrigerata (impianti di condizionamento), evitando il rischio di condense (previa verifica secondo la norma UNI EN ISO 12241-2002).

Resistenza ai raggi UV

I tubi multistrato Alpert devono essere protetti dall'esposizione diretta ai raggi solari.

Essi, pertanto, devono essere coperti durante il trasporto o il magazzinaggio, se privi dell'imballo originale.

I tubi Alpert posati liberamente senza tubi di protezione devono essere protetti da prolungate esposizioni ai raggi solari (più mesi) per mezzo di un rivestimento.

La funzione di protezione UV dei tubi Alpert può essere svolta dallo strato isolante (Alpert isolato), da guaine opache oppure avvolgendoli degli stessi in materiali oscuranti.

Assenza di rischi igienici

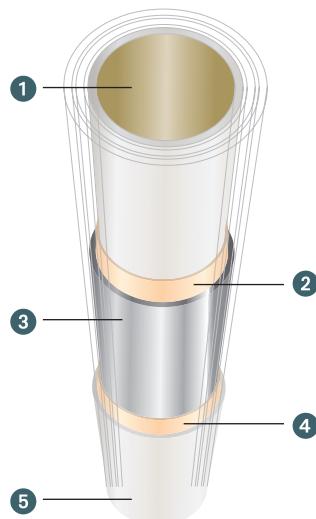
I tubi multistrato Alpert sono approvati per l'impiego in installazioni per acqua potabile.

L'assenza di rischi igienici, vale a dire l'idoneità per l'acqua potabile calda e fredda, è stata certificata secondo le direttive KTW dall'istituto di ricerca DVGW ed è oggetto di un costante controllo esterno.

L'impiego del sistema Alpert negli impianti sanitari è garantito dai certificati d'idoneità per acque potabili secondo la legislazione vigente (D.M. 174).

I tubi multistrato Alpert contribuiscono in modo considerevole ad evitare la proliferazione di legionella grazie alla superficie liscia, del tubo interno in PE-RT, che non favorisce le incrostazioni.

Tubo multistrato Alpert



Costruzione

Tubo multistrato per l'impiantistica termosanitaria realizzato in materiale composito, reso omogeneo e solidale mediante un processo tecnologicamente avanzato con il quale viene realizzato un tubo in PE-RT (polietilene non reticolato con elevata resistenza alle alte temperature), rinforzato da un'anima in alluminio saldata di testa e rivestita esternamente da un altro strato in PE-RT. Il tubo Alpert associa i tradizionali vantaggi di lavorazione e durata di un tubo in materiale plastico, a quelli di robustezza e di stabilità dimensionale alla temperatura ed alla pressione che caratterizzano un tubo metallico.

- ① Tubo interno in PE-RT
- ② Strato di connessione che unisce il tubo interno al tubo di alluminio
- ③ Tubo in alluminio saldato in continuo di testa
- ④ Strato di connessione che unisce il tubo esterno al tubo di alluminio
- ⑤ Tubo esterno in PE-RT

La gamma

Il tubo Alpert è disponibile in rotoli nei diametri DN 16, 20, 26 e 32, o in barre da 4 metri nei diametri DN 26, 32, 40, 50 e 63.

I tubi in rotolo sono disponibili anche preisolati con guaina in polietilene espanso rivestita.

Dati dimensionali

Tubo Alpert Ø esterno	mm	16	20	26	32	40	50	63
Tubo Alpert Ø interno	mm	12	16	20	26	33	42	54
Spessore della parete	mm	2	2	3	3	3,5	4	4,5
Spessore strato alluminio	mm	0,20	0,25	0,30	0,35	0,50	0,60	0,80
Peso (¹)	Kg/m	0,10	0,13	0,26	0,33	0,58	0,88	1,32
Contenuto acqua	l/m	0,11	0,20	0,31	0,53	0,85	1,38	2,29
Spessore Isolamento (²)	mm	6	6/9	9	9	—	—	—
Confezioni tubo nudo (rotolo)	m	100/200/500	100/240	50	50	—	—	—
Confezioni tubo nudo (barre L= 4m)	m	—	—	36*	28*	20*	20*	12*
Confezione tubo isolato (rotolo)	m	50/100	50	50	25	—	—	—

(¹) Tubo nudo

* imballo in tubo protettivo in cartone

(²) Solo per tubi isolati

Dati tecnici tubo

Classi applicative (UNI ISO 21003 - vedi tabella "Classificazione delle condizioni di utilizzo"):

- misure 16x2, 20x2, 26x3, 32x3, 50x4 e 63x4,5: 2/10 bar, 5/10 bar;
- misura 40x3,5: 2/10 bar, 5/8 bar.

Condizioni massime di esercizio per 50 anni:

- Temperatura di progetto $T_D = 70^\circ\text{C}$
- Pressione di progetto $p_D = 10 \text{ bar}$

Temperatura massima per brevi periodi: 95°C

Coefficiente di dilatazione lineare: $0,026 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$

Conducibilità termica: $0,45 \text{ W/mK}$

Raggio minimo di curvatura: $5 \times \text{Ø tubo}$

Rugosità superficiale del tubo interno: $7 \mu\text{m}$
Classe di reazione al fuoco: E_L (EN13501-1)

Dati tecnici guaina isolante

Materiale: polietilene espanso a cellule chiuse, rivestito da una pellicola in LD-PE estruso.

Conduttività termica (a 40°C): $\leq 0,040 \text{ W/mK}$ (UNI EN ISO 8497).

Classe di reazione al fuoco: $B_L - s2, d0$ (EN 13501-1).

Spessore rivestimento: Conforme all'allegato B- TAB 1 del DPR 412/93 per tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati.

Classificazione delle condizioni di utilizzo (UNI EN ISO 21003-1)

Classe applicativa	Temperatura di progetto T_D (°C)	Durata ^b a T_D (anni)	T_{max} (°C)	Durata a T_{max} (anni)	T_{mal} (°C)	Durata a T_{mal} (ore)	Campo di impiego
1 ^a	60	49	80	1	95	100	Acqua calda (60 °C)
2 ^a	70	49	80	1	95	100	Acqua calda (70 °C)
4 ^b	20 + 40	2,5 + 20	70	2,5	100	100	Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura
	60	25					
	20 + 60	14 + 25					
5 ^b	60 + 80	25 + 10	90	1	100	100	Radiatori ad alta temperatura

Note:

T_D temperatura progetto
 T_{max} temperatura massima di progetto per brevi periodi
 T_{mal} temperatura di malfunzionamento

- a) Un Paese può selezionare sia Classe 1 o Classe 2 in conformità con le sue normative nazionali.
- b) Quando in una classe sono presenti più temperature di progetto con le relative durate nel tempo, il simbolo "+" indica che è necessario effettuare una somma. Ad esempio, il profilo di temperatura di progettazione per 50 anni per la classe 5 va letto come segue: 20 °C per 14 anni, seguito da 60 °C per 25 anni, 80 °C per 10 anni, 90 °C per 1 anno e 100 °C per 100 h

Esempio di marcatura tubo Alpert 16x2

EMMETI  alpert PE-RT/AL/PE-RT Type II 16x2 Tmax = 95°C DVGW DW8501BR0520 - DW8501CS0372 - DW8803DL0378
kiwa  KIP-065084 KIP-098340 UNI EN ISO 21003 Class 2/10 bar, 5/10 bar Made in Italy hh:mm gg/mm/aa lotto mtr m

Legenda

EMMETI alpert	Nome commerciale tubo
PE-RT/AL/PE-RT Type II	Identificazione materiale strati
16x2	Diametro esterno e spessore parete (mm)
Tmax = 95 °C	Temperatura massima per brevi periodi
DVGW	Riferimento all'ente certificatore tedesco DVGW
DW8501BR0520	Numero di certificato DVGW secondo regolamento tecnico tedesco DVGW W534: sistema Alpert
DW8501CS0372	Numero di certificato DVGW secondo regolamento tecnico tedesco DVGW W534: sistema Gerpex LBP
DW8803DL0378	Numero di certificato DVGW secondo norma tecnica UNI EN ISO 21003: sistema Alpert
KIWA UNI	Riferimento all'ente certificatore KIWA UNI
KIP-065084	Numero di certificato KIWA UNI secondo norma tecnica UNI EN ISO 21003: sistema Alpert
KIP-098340	Numero di certificato KIWA UNI secondo norma tecnica UNI EN ISO 21003: sistema Gerpex LBP
UNI EN ISO 21003	Norma tecnica di riferimento per la certificazione KIWA UNI
Class 2/10 bar, 5/10 bar	Classi applicative combinate con la pressione di esercizio
Made in Italy	Tubo prodotto in Italia
hh:mm gg/mm/aa lotto	Orario, data, lotto di produzione
mtr m	Metratura progressiva

Certificazioni e qualità

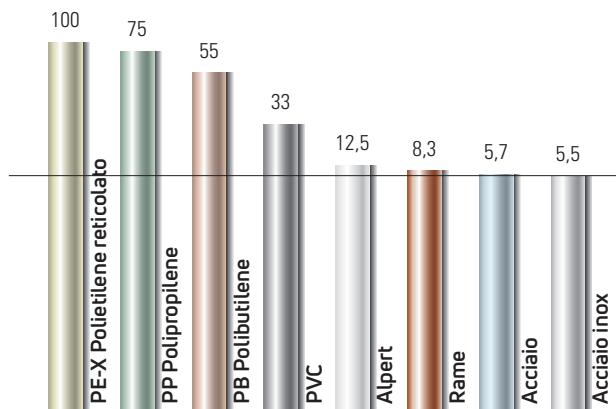
Le caratteristiche e le prestazioni del tubo Alpert sono attestate e certificate da numerosi marchi di qualità ed omologazioni internazionali.

In particolare, i tubi Alpert hanno ottenuto il certificato di qualità DVGW, rispondendo alla Regola Tecnica W542 del prestigioso ente tedesco, e KIWA, in conformità alla UNI EN ISO 21003.

Idoneità potabile

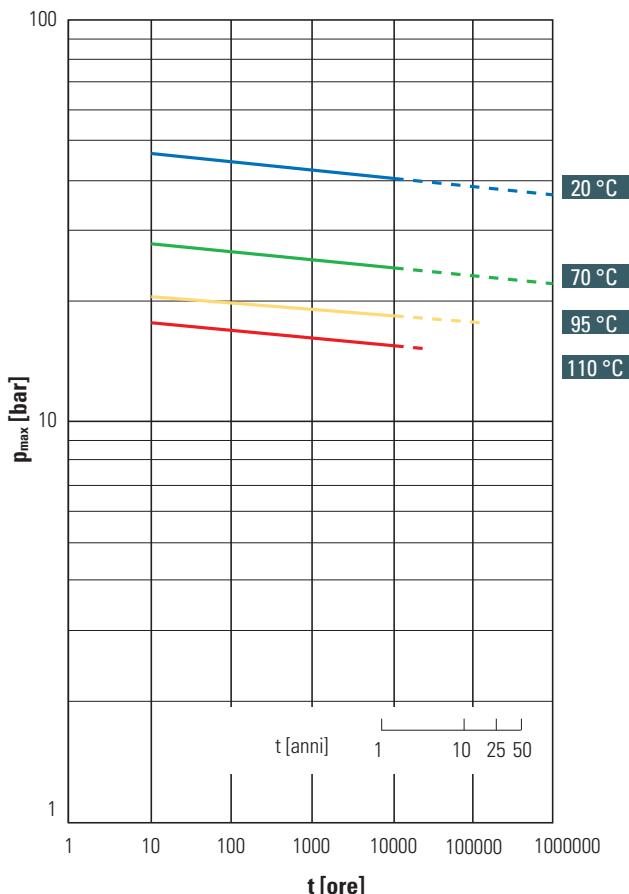
L'impiego del sistema costituito da tubi Alpert e raccordi a pressare Gerpex LBP e Gerpex negli impianti sanitari è garantito dai certificati d'idoneità per acque potabili secondo l'attuale legislazione nazionale vigente (D.M. 174 del Ministero della Sanità), nonché dalla conformità ai requisiti richiesti dall'istituto tedesco KTW.

Dilatazione lineare di diversi materiali in tubi da 10 m con ΔT 50 °C (valori espressi in mm)



Curve di regressione

Tubo Alpert ($\varnothing 16 \times 2$)



Esempio di lettura curve di regressione

La pressione massima (p_{max}) per una durata di 50 anni ad una determinata temperatura si individua intersecando la retta (verticale) relativa a 50 anni con la retta (colorata) relativa a tale temperatura. Nota la pressione d'esercizio prevista (p_{es}), il coefficiente di sicurezza sarà pari a $K_s = p_{max}/p_{es}$.

Raccordi a pressare

Gerpex LBP



Descrizione

Gerpex LBP, il nuovo raccordo a pressare per tubo multistrato di Emmeti, è stato sviluppato per garantire una perdita d'acqua, in caso di mancata pressatura, ed una rapida e sicura giunzione tubo - raccordo, quando pressato correttamente con la specifica attrezzatura.

Lo speciale profilo del raccordo e l'utilizzo del doppio o-ring garantiscono infatti una perfetta e duratura tenuta idraulica e meccanica, e la compatibilità con 5 diversi profili di pressatura (TH, B, U, H, F).

La funzione LBP (Leak Before Pressed) permette all'installatore di individuare facilmente durante la prova di tenuta impianto, eventuali raccordi non pressati, evitando così possibili danni.



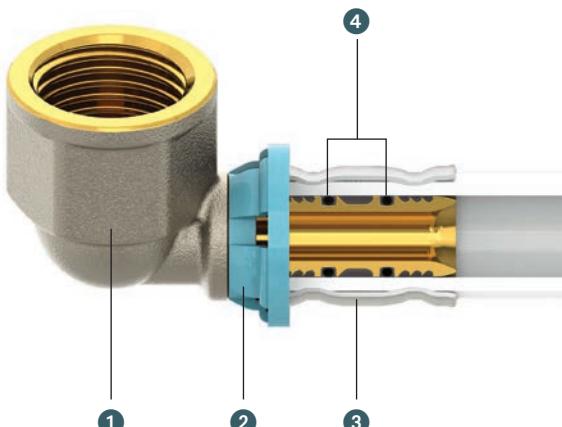
Particolari costruttivi

La bussola in acciaio inox è bloccata sul raccordo tramite l'accoppiamento sull'anello in plastica di colore celeste.

Ogni bussola riporta, incisa, l'indicazione del diametro.

L'anello in plastica assolve quattro importanti funzioni:

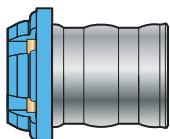
- impedisce il contatto elettrico fra lo strato di alluminio del tubo e il corpo in ottone del raccordo, evitando il rischio di possibili corrosioni;
- permette di verificare, attraverso apposite aperture, che il tubo sia stato inserito nel raccordo fino al punto di battuta;
- guida il corretto posizionamento delle ganasce attorno alla bussola;
- mantiene fissata la bussola al raccordo.



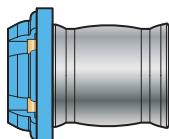
pluri  profile

Profili di pressatura compatibili

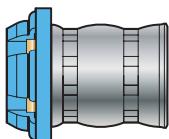
TH - KSP 11



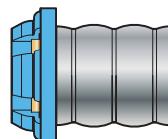
B - KSP 1



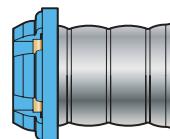
F - KSP 2



H - KSP 7



U - KSP 5



PROFILO	MISURA			
	16	20	26	32
TH	✓	✓	✓	✓
B	✓	✓	✓	✓
F	✓	✓	✓	✓
H	✓	✓	✓	✓
U	✓	✓	✓	✓

Raccordi a pressare

Gerpex

Descrizione

I raccordi a pressare Gerpex Emmeti sono stati progettati per essere installati con la tecnica della pressatura radiale. Questo tipo di giunzione ha ottenuto un crescente successo per l'estrema semplicità e velocità di installazione, unita all'alto grado di sicurezza di tenuta a temperatura e pressione.

La pinza, specifica per ogni diametro dei raccordi, comprime una bussola in acciaio inox che blocca il tubo sull'anima del raccordo. La tenuta idraulica e meccanica è garantita dallo speciale profilo del raccordo e dal doppio O-Ring.

Il raccordo, dopo la pressatura, produce una giunzione con caratteristiche di massima stabilità e durata che lo rendono particolarmente indicato nelle installazioni sotto traccia.



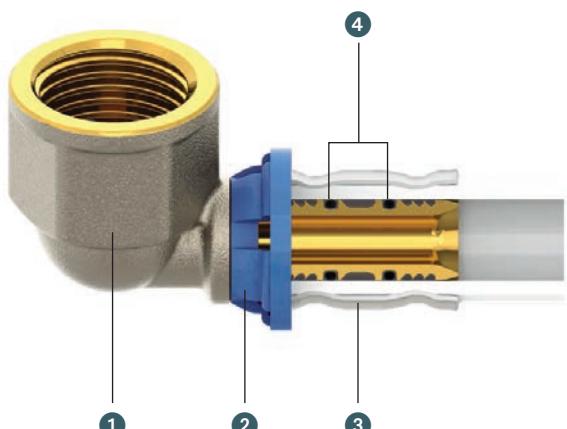
Particolari costruttivi

La bussola in acciaio inox è bloccata sul raccordo tramite l'accoppiamento sull'anello in plastica di colore azzurro.

Ogni bussola riporta, incisa, l'indicazione del diametro.

L'anello in plastica assolve quattro importanti funzioni:

- impedisce il contatto elettrico fra lo strato di alluminio del tubo e il corpo in ottone del raccordo, evitando il rischio di possibili corrosioni;
- permette di verificare, attraverso apposite aperture, che il tubo sia stato inserito nel raccordo fino al punto di battuta;
- guida il corretto posizionamento delle ganasce attorno alla bussola;
- mantiene fissata la bussola al raccordo.



- ① Corpo in ottone CW617N - DW (UNI EN 12164 e 12165)
Filettature: UNI EN ISO 228-1, UNI EN 10226

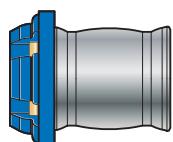
- ② Anello portabussola in nylon

- ③ Bussola in acciaio inox AISI 304 ricotto

- ④ Doppio o-ring in EPDM

Profili di pressatura compatibili

B - KSP 1



PROFILO	MISURA						
	16	20	26	32	40	50	63
B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
F							

Descrizione

L'utilizzo della raccorderia a stringere rende l'installazione dei tubi Alpert semplice e, soprattutto, può avvenire con una ridottissima attrezzatura.

La filettatura 24x19 consente l'utilizzo di un'unica tipologia di raccordi accoppiabili a quattro tenute di dimensioni diverse, razionalizzando il magazzino.

La tenuta idraulica è assicurata mediante il sistema con tre O-Ring e ogiva dentata stringitubo.

Tutti i raccordi sono dotati di un apposito anello in PTFE che isola elettricamente l'alluminio dal raccordo in ottone.

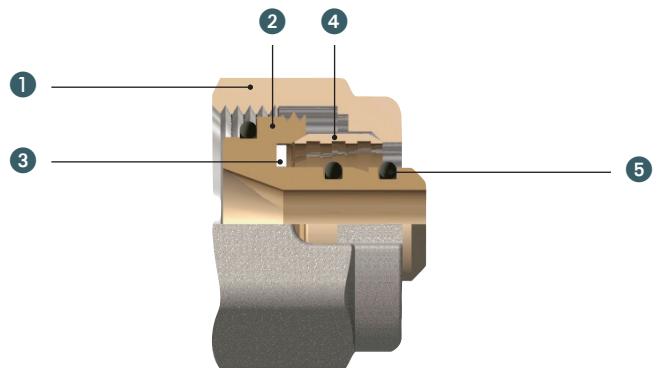


Particolari costruttivi

La tenuta monoblocco per tubo multistrato è fornita con i suoi componenti (dato, ogiva, adattatore) già assemblati e pronti all'inserimento del tubo.

L'apertura ricavata sul dado consente di verificare che il raccordo sia stato inserito fino al punto di battuta.

- ① Dado in ottone CW617N (UNI EN 12165)
- ② Adattatore in ottone CW614N (UNI EN 12164)
- ③ Rondella in PTFE
- ④ Ogiva dentata stringitubo, tagliata, in ottone CW614N (UNI EN 12164)
- ⑤ O-Ring di tenuta in EPDM



La gamma

Tubo Alpert nudo in rotolo



Misura	Mt. conf.
16 x 2	100 / 200 / 500
20 x 2	100 / 240
26 x 3	50
32 x 3	50

Tubo Alpert isolato in rotolo

Guaina isolante in polietilene a cellule chiuse, rivestita.
Conduttività termica isolante a 40 °C: ≤0,040 W/m °C



Misura	Spessore isolamento	Mt. conf.
16 x 2	6 mm*	50/100
20 x 2	6 mm	50
20 x 2	9 mm*	50
26 x 3	9 mm*	50
32 x 3	9 mm*	25

Tubo Alpert nudo in barre

Barre da 4 mt



Misura	Mt. conf.
26 x 3	36
32 x 3	28
40 x 3,5	20
50 x 4	20
63 x 4,5	12

Collare fermatubo fonoisolante in acciaio zincato

Lamiera 20x1,5 mm, dado attacco M8/10



Misura (mm)	Misura (pollici)	Pz. conf.
15-19	3/8"	10
21-23	1/2"	10

Vite congiunzione con tassello

Tassello Ø 10 x 60

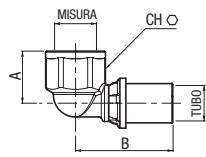


Misura	Pz. conf.
Ø 8 x 90	10

* Conforme al D.P.R. n° 412/93 per tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati.

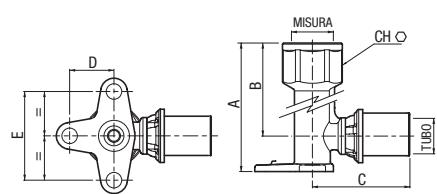
Raccordi a pressare Gerpex LBP

Gomito LBP attacco femmina



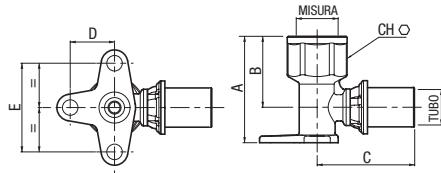
Misura	Tubo	A mm	B mm	Ch mm
16 x Rp1/2"	16x2	23,5	44	24
20 x Rp1/2"	20x2	23,5	44	24
20 x Rp3/4"	20x2	28	48	30
26 x Rp3/4"	26x3	28	52,5	30
32 x Rp1"	32x3	33	56,5	38

Gomito lungo LBP femmina con flangia



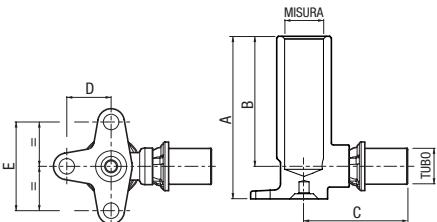
Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ch mm
16 x Rp1/2"	16x2	68	52	44	20	40	24
20 x Rp1/2"	20x2	68	52	44	20	40	24

Gomito LBP femmina con flangia



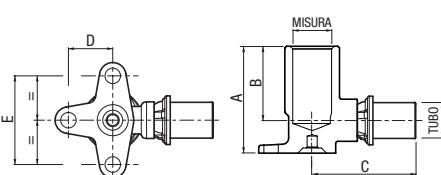
Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ch mm
16 x Rp1/2"	16x2	48	32	44	20	40	24
20 x Rp1/2"	20x2	48	32	44	20	40	24
20 x Rp3/4"	20x2	56	37	48	20	40	30
26 x Rp3/4"	26x3	56	37	52,5	20	40	30

Gomito lungo LBP femmina H 78 mm con flangia



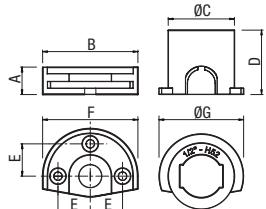
Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
16 x Rp1/2"	16x2	78	62	51	20	40
20 x Rp1/2"	20x2	78	62	51	20	40

Gomito LBP femmina H 52 mm con flangia



Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ch mm
16 x Rp1/2"	16x2	52	36	51	20	40	24
20 x Rp1/2"	20x2	52	36	51	20	40	24

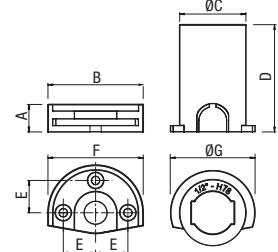
Guscio fonoisolante per gomito LBP femmina H 52 mm con flangia, comprensivo di kit viti



Misura	A mm	B mm	ØC mm	D mm	E mm	F mm	ØG mm
-	17	59	41	42	20	59	52,4

Versione singola per H 52

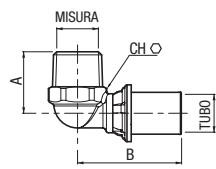
Guscio fonoisolante per gomito LBP femmina H 78 mm con flangia, comprensivo di kit viti



Misura	A mm	B mm	ØC mm	D mm	E mm	F mm	ØG mm
-	17	59	41	68	20	59	52,4

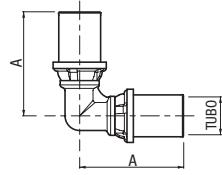
Versione singola per H 78

Gomito LBP attacco maschio



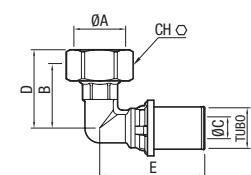
Misura	Tubo	A mm	B mm	Ch mm
16 x R1/2"	16x2	26	44	22
20 x R1/2"	20x2	26	44	22
20 x R3/4"	20x2	31,5	48	27
26 x R3/4"	26x3	31,5	52,5	27
26 x R1"	26x3	38	56,5	34
32 x R1"	32x3	38	56,5	34

Gomito LBP intermedio



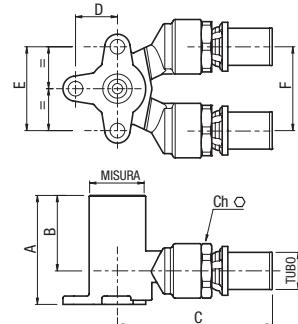
Misura	Tubo	A mm
16 x 16	16x2	41,7
20 x 20	20x2	43,7
26 x 26	26x3	51,2
32 x 32	32x3	54,2

Gomito LBP con dado girevole femmina, tenuta piana



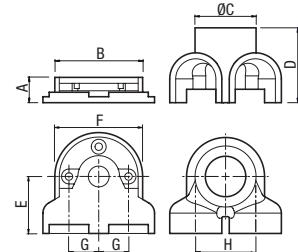
Misura	Tubo	A mm	B mm	ØC mm	D mm	E mm	Ch mm
16 x G1/2"	16	1/2"	26	7	32,8	44	25
20 x G3/4"	20	3/4"	30	10,5	34,5	47	30

Gomito LBP doppio femmina H 52 mm con flangia



Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Ch mm
16 x Rp1/2"	16x2	52	36	74	20	40	40	24
20 x Rp1/2"	20x2	52	36	74	20	40	40	28

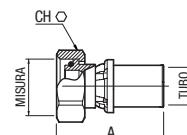
Guscio fonoisolante per gomito LBP doppio femmina H 52 mm con flangia, comprensivo di kit viti



Misura	A mm	B mm	ØC mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
-	17	75	41	51	39	59	20	40

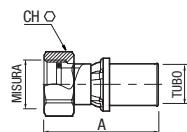
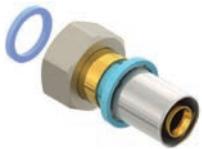
Versione doppia per H 52

Diritto LBP con dado girevole femmina, tenuta o-ring



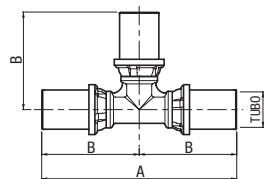
Misura	Tubo	A mm	Ch mm
Ø 16 - 24x19	O-ring	16x2	45,5
Ø 20 - 24x19	O-ring	20x2	45,5
Ø 16 - Eurocono G3/4"	O-ring	16x2	46
Ø 20 - Eurocono G3/4"	O-ring	20x2	46

Diritto LBP con dado girevole femmina, tenuta piana



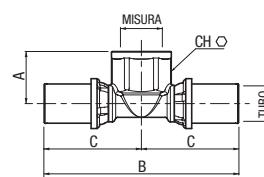
Misura	Tubo	A mm	Ch mm
16 x G3/8"	16x2	49,5	19
16 x G1/2"	16x2	49,5	25
16 x G3/4"	16x2	49,5	30
20 x G1/2"	20x2	49,5	25
20 x G3/4"	20x2	49,5	30
26 x G3/4"	26x3	49,5	30
26 x G1"	26x3	59	37
32 x G1"	32x3	59	37

Tee LBP intermedio



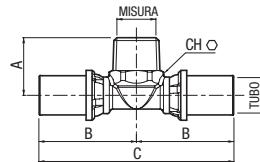
Misura	Tubo	A mm	B mm
16 x 16 x 16	16x2	83,3	41,7
20 x 20 x 20	20x2	87,3	43,7
26 x 26 x 26	26x3	102,3	51,2
32 x 32 x 32	32x3	108,3	54,2

Tee LBP intermedio con derivazione femmina



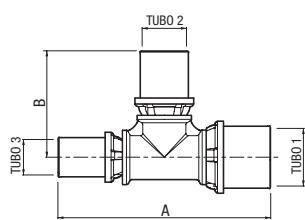
Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	Ch mm
16 x Rp1/2" x 16	16x2	23,5	88	44	24
16 x Rp3/4" x 16	16x2	23,5	96	44	24
20 x Rp1/2" x 20	20x2	23,5	88	44	24
20 x Rp3/4" x 20	20x2	28	96	48	30
26 x Rp1/2" x 26	26x3	26,5	105	52,5	27
26 x Rp3/4" x 26	26x3	28	113	56,5	34
32 x Rp3/4" x 32	32x3	31	113	56,5	34
32 x Rp1" x 32	32x3	33	113	56,5	38

Tee LBP intermedio con derivazione maschio



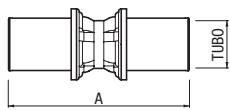
Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	Ch mm
16 x R1/2" x 16	16x2	26	44	88	22
20 x R1/2" x 20	20x2	26	44	88	22
20 x R3/4" x 20	20x2	31,5	48	96	27
26 x R3/4" x 26	26x3	31,5	52,5	105	27

Tee LBP intermedio ridotto



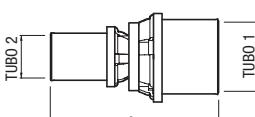
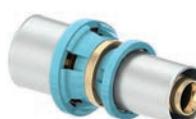
Misura	Tubo 1	Tubo 2	Tubo 3	A mm	B mm
16 x 20 x 16	16x2	20x2	16x2	87,3	43,7
20 x 16 x 16	20x2	16x2	16x2	87,3	43,7
20 x 16 x 20	20x2	16x2	20x2	87,3	43,7
20 x 20 x 16	20x2	20x2	16x2	87,3	43,7
20 x 26 x 20	20x2	26x3	20x2	93,3	51,2
20 x 32 x 20	20x2	32x3	20x2	101,3	54,2
26 x 16 x 20	26x3	16x2	20x2	97,8	46,7
26 x 16 x 26	26x3	16x2	26x3	102,3	46,7
26 x 20 x 16	26x3	20x2	16x2	97,8	46,7
26 x 20 x 20	26x3	20x2	20x2	97,8	46,7
26 x 20 x 26	26x3	20x2	26x3	102,3	46,7
26 x 26 x 16	26x3	26x3	16x2	97,8	51,2
26 x 26 x 20	26x3	26x3	20x2	97,8	51,2
26 x 32 x 26	26x3	32x3	26x3	108,3	54,2
32 x 16 x 32	32x3	16x2	32x3	108,3	50,7
32 x 20 x 20	32x3	20x2	20x2	103,8	49,7
32 x 20 x 26	32x3	20x2	26x3	108,3	50,7
32 x 20 x 32	32x3	20x2	32x3	108,3	50,7
32 x 26 x 20	32x3	26x3	20x2	103,8	54,2
32 x 26 x 26	32x3	26x3	26x3	108,3	54,2
32 x 26 x 32	32x3	26x3	32x3	108,3	54,2
32 x 32 x 16	32x3	32x3	16x2	104,8	54,2
32 x 32 x 20	32x3	32x3	20x2	103,8	54,2
32 x 32 x 26	32x3	32x3	26x3	108,3	54,2

Diritto LBP intermedio



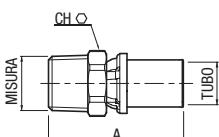
Misura	Tubo	A mm
16 x 16	16x2	61
20 x 20	20x2	61
26 x 26	26x3	70
32 x 32	32x3	70

Diritto LBP intermedio ridotto



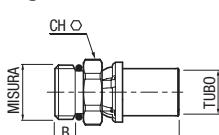
Misura	Tubo 1	Tubo 2	A mm
20 x 16	20x2	16x2	61
26 x 16	26x3	16x2	65,5
26 x 20	26x3	20x2	65,5
32 x 16	32x3	16x2	65,5
32 x 20	32x3	20x2	65,5
32 x 26	32x3	26x3	70

Diritto LBP maschio



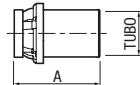
Misura	Tubo	A mm	Ch mm
16 x R1/2"	16x2	50,8	22
16 x R3/4"	16x2	54,5	27
20 x R1/2"	20x2	50,8	22
20 x R3/4"	20x2	54,5	27
26 x R3/4"	26x3	59	27
26 x R1"	26x3	64	34
32 x R1"	32x3	64	34
32 x R1 1/4"	32x3	70	46

Diritto LBP maschio con O-Ring



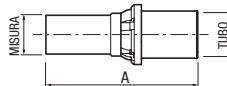
Misura	Tubo	A mm	B mm	Ch mm
16 x G1/2"	16x2	43,5	6,5	24
20 x G1/2"	20x2	43,5	6,5	28

Tappo LBP



Misura	Tubo	A mm
16 x 2	16x2	31
20 x 2	20x2	31
26 x 3	26x3	36,5
32 x 3	32x3	36,5

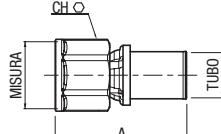
Adattatore LBP rame/multistrato



Ø Multistrato - Ø Rame	Tubo	A mm
16 x 2 - 15	16x2	53
20 x 2 - 18	20x2	54
20 x 2 - 22	20x2	62
26 x 3 - 22	26x3	66,5
32 x 3 - 28	32x3	68,5

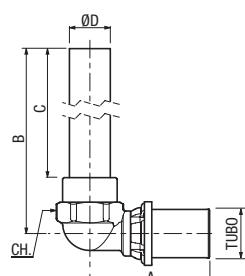
Compatibili con raccordi a pressare rame/bronzo, profilo a V (KSP4)

Diritto LBP femmina



Misura	Tubo	A mm	Ch mm
16 x Rp1/2"	16x2	49,5	24
20 x Rp1/2"	20x2	49,5	24
20 x Rp3/4"	20x2	52	30
26 x Rp3/4"	26x3	56,5	30
26 x Rp1"	26x3	60,5	38
32 x Rp1"	32x3	60,5	38

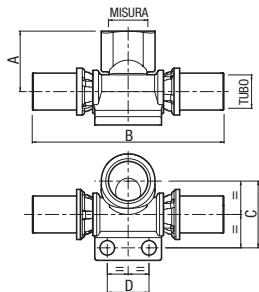
Raccordo curvo con tubo rame, cromato



Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	ØD mm	Ch mm
16 x DN 15	16	44	165	144,5	15	22

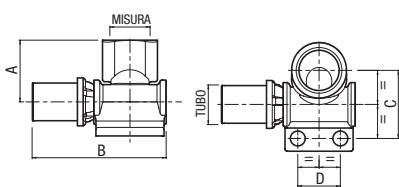
Non idoneo per impianti sanitari

Tee LBP femmina disassato



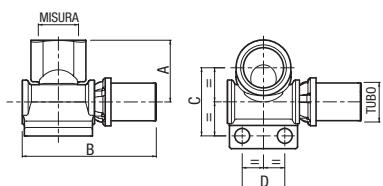
Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm
16 x Rp1/2" x 16	16x2	29	94	32	20
20 x Rp1/2" x 20	20x2	29	94	32	20

Terminale LBP destro



Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm
16 x Rp1/2"	16x2	29	65	32	20
20 x Rp1/2"	20x2	29	65	32	20

Terminale LBP sinistro



Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm
16 x Rp1/2"	16x2	29	65	32	20
20 x Rp1/2"	20x2	29	65	32	20

Staffa per Tee disassato



Staffa zincata ad incasso per gomiti flangiati



Interasse multiplo: 80-100-153 mm
Sull'interasse 153 mm consente di fissare i gomiti flangiati in 4 differenti angolature.

Staffa zincata ad incasso per gomiti flangiati



Interasse multiplo: 80-100-153 mm

Staffa piana zincata per gomiti flangiati



Interasse 153 mm

Tappo prova-impianto con o-ring



Misura

G1/2" (blu o rosso)

G3/4" (blu o rosso)

Tappo prova-impianto per tubo multistrato



Misura

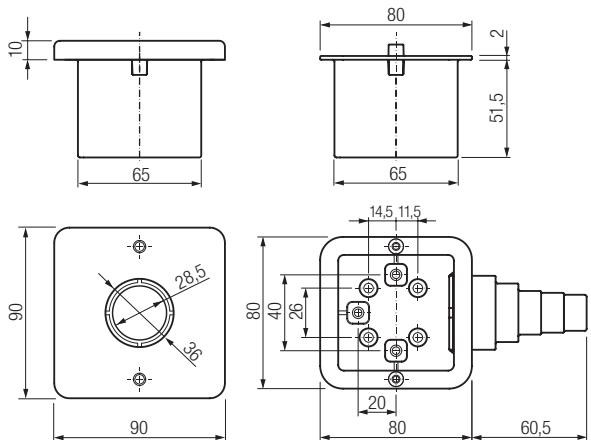
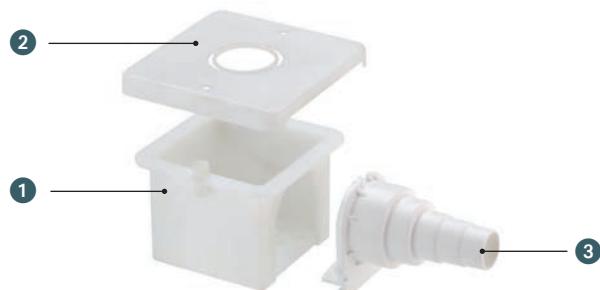
16 x 2

20 x 2

Completo di attacco 1/2" F per valvola di sfiato (fornita di serie)

Scatola ad incasso per gomiti flangiati

Scatola ad incasso ① per l'installazione di gomiti flangiati Gerpex LBP, completa di coperchio non a tenuta ② e prolunga adattabile ③.



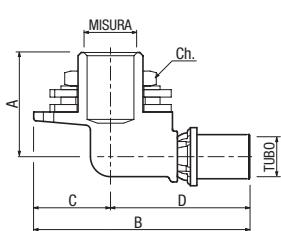
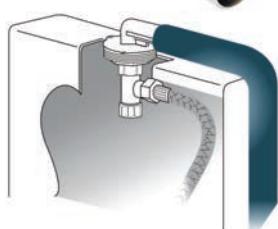
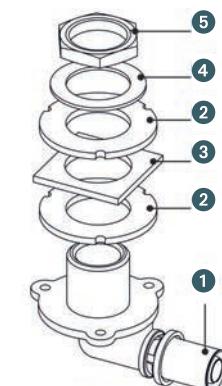
Raccordo a gomito per cassette di scarico WC ad incasso

Temperatura d'esercizio: 0 °C ÷ 95 °C

Pressione d'esercizio: 10 bar

Composizione

- ① Raccordo a squadra Maschio
- ② Guarnizione in NBR
- ③ Placca quadrata in Polipropilene (PP)
- ④ Rondella zincata in Acciaio (Fe P13 EU111)
- ⑤ Controdado esagonale Ch.32 in Ottone (EN 12164 CW617N)



Misura	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm	Ch mm
16 x 1/2"	16x2	42	87	31	56	22

Corpo per valvola sottointonaco Gerpex LBP



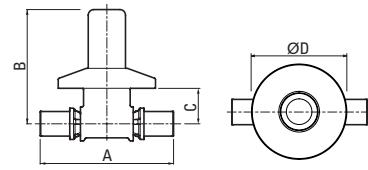
Misura

16 x Rp3/4"

20 x Rp3/4"

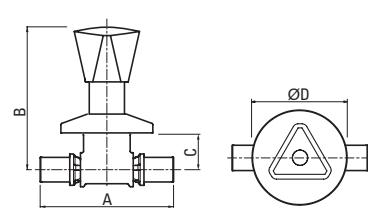
26 x Rp3/4"

Gruppo vitone 3/4" canotto cieco per valvola sottointonaco Gerpex LBP



Misura	A mm	B mm	C mm	ØD mm
G3/4"	96	min 83,5÷max 100	min 35÷max 70	70

Gruppo vitone 3/4" con volantino e rosone per valvola sottointonaco Gerpex LBP



Misura	A mm	B mm	C mm	ØD mm
G3/4"	96	108	min 35÷max 50	70

Vitone 3/4" prolungato (+20 mm) per gruppo vitone per valvola sottointonaco Gerpex LBP



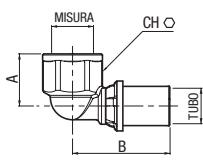
Misura

G3/4" per gruppo vitone con canotto cieco

G3/4" per gruppo vitone con volantino e rosone

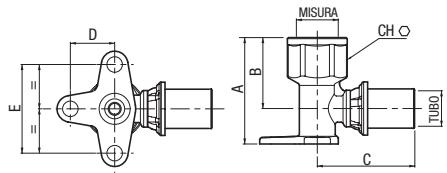
Raccordi a pressare Gerpex

Gomito attacco femmina



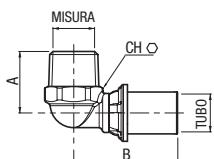
Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	Ch mm
16 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	23,5	44	24
20 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	23,5	44	24
20 x Rp3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	28	48	30
26 x Rp3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	28	48	30
32 x Rp1"	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	33	53	38

Gomito femmina con flangia



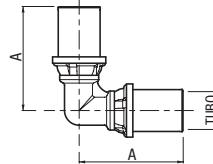
Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	CH mm
16 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	48	32	44	20	40	24
16 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	68	52	44	20	40	24
20 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	48	32	44	20	40	24
20 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	68	52	44	20	40	24
20 x Rp3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	56	37	48	20	40	30
26 x Rp3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	56	37	48	20	40	30

Gomito attacco maschio



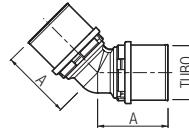
Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	CH mm
16 x R1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	26	44	22
20 x R1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	26	44	22
20 x R3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	31,5	48	27
26 x R3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	31,5	48	27
32 x R1"	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	38	53	34
40 x R1 1/4"	TH (KSP11)	40x3,5	44	69,5	46
50 x R1 1/2"	TH (KSP11)	50x4	49	75,5	52
63 x R2"	TH (KSP11)	63x4,5	61	81	65

Gomito intermedio



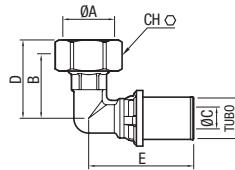
Misura	Profilo	Tubo	A mm
16 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	41,7
20 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	43,7
26 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	46,7
32 x 32	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	50,7
40 x 40	TH (KSP11)	40x3,5	66
50 x 50	TH (KSP11)	50x4	74,5
63 x 63	TH (KSP11)	63x4,5	82

Gomito intermedio 45°



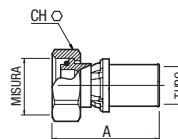
Misura	Profilo	Tubo	A mm
40 x 40	TH (KSP11)	40x3,5	54
50 x 50	TH (KSP11)	50x4	59,5
63 x 63	TH (KSP11)	63x4,5	63

Gomito con dado girevole femmina, tenuta piana



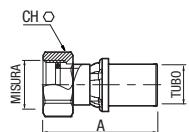
Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	CH mm
16 x G1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	1/2"	26	6,6	32,8	44	25
20 x G3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	3/4"	28	10	34,5	47	30

Dritto con dado girevole femmina, tenuta o-ring



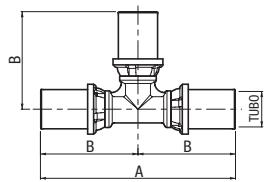
Misura	Profilo	Tubo	A mm	CH mm
Ø 16 - 24x19	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	45,5	27
Ø 20 - 24x19	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	45,5	27
Ø 16 - Eurocono G3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	45,5	30
Ø 20 - Eurocono G3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	45,5	30

Dritto con dado girevole femmina, tenuta piana



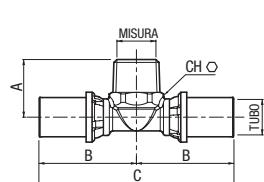
Misura	Profilo	Tubo	A mm	CH mm
16 x G3/8"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	48,7	19
16 x G1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	49,5	25
16 x G3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	49,5	30
20 x G1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	49,5	25
20 x G3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	49,5	30
26 x G3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	49,5	30
26 x G1"	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	54,5	37
32 x G1"	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	54,5	37
32 x G1 1/4	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	59,5	46
40 x G1 1/2	TH (KSP11)	40x3,5	70	52
50 x G2"	TH (KSP11)	50x4	78	64
63 x G2 1/2	TH (KSP11)	63x4,5	91	80

Tee intermedio



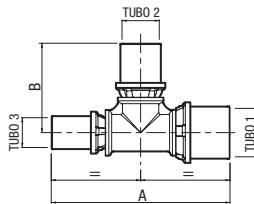
Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm
16 x 16 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	83,3	41,7
20 x 20 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	87,3	43,7
26 x 26 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	93,3	46,7
32 x 32 x 32	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	101,3	50,7
40 x 40 x 40	TH (KSP11)	40x3,5	132	66
50 x 50 x 50	TH (KSP11)	50x4	149	74,5
63 x 63 x 63	TH (KSP11)	63x4,5	164	82

Tee intermedio con derivazione maschio



Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	C mm	CH mm
16 x R1/2" x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	26	44	88	22
20 x R1/2" x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	26	44	88	22
20 x R3/4" x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	31,5	48	96	27
26 x R3/4" x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	31,5	48	96	27

Tee intermedio ridotto



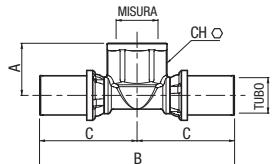
Misura	Profilo	Tubo 1	Tubo 2	Tubo 3	A mm	B mm
16 x 20 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	20x2	16x2	87,3	43,7
20 x 16 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	16x2	16x2	87,3	43,7
20 x 16 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	16x2	20x2	87,3	43,7
20 x 20 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	20x2	16x2	87,3	43,7
20 x 26 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	26x3	20x2	93,3	46,7
20 x 32 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	32x3	20x2	101,3	50,7
26 x 16 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	16x2	20x2	93,3	46,7
26 x 16 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	16x2	26x3	93,3	46,7
26 x 20 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	20x2	16x2	93,3	46,7
26 x 20 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	20x2	20x2	93,3	46,7
26 x 20 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	20x2	26x3	93,3	46,7
26 x 26 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	26x3	16x2	93,3	46,7
26 x 26 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	26x3	20x2	93,3	46,7
26 x 32 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	32x3	26x3	101,3	50,7
32 x 16 x 32	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	16x2	32x3	101,3	50,7
32 x 20 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	20x2	20x2	101,3	50,7
32 x 20 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	20x2	26x3	101,3	50,7
32 x 20 x 32	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	20x2	32x3	101,3	50,7
32 x 26 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	26x3	20x2	101,3	50,7
32 x 26 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	26x3	26x3	101,3	50,7
32 x 26 x 32	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	26x3	32x3	101,3	50,7
32 x 32 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	32x3	16x2	101,3	50,7
32 x 32 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	32x3	20x2	101,3	50,7
32 x 32 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	32x3	26x3	101,3	50,7
40 x 26 x 32	TH (KSP11) (1)/ (2)	40x3,5	26x3	32x3	124,5	57,5
40 x 26 x 40	TH (KSP11) (1)	40x3,5	26x3	40x3,5	132	57,5
40 x 32 x 32	TH (KSP11) (2)	40x3,5	32x3	32x3	124,5	58,5
40 x 32 x 40	TH (KSP11) (2)	40x3,5	32x3	40x3,5	132	66
40 x 40 x 32	TH (KSP11) (2)	40x3,5	40x3,5	32x3	124,5	66
50 x 26 x 50	TH (KSP11) (1)	50x4	26x3	50x4	149	64
50 x 32 x 50	TH (KSP11) (2)	50x4	32x3	50x4	149	63,5
50 x 40 x 40	TH (KSP11)	50x4	40x3,5	40x3,5	149	74,5
50 x 40 x 50	TH (KSP11)	50x4	40x3,5	50x4	149	72,5
50 x 50 x 32	TH (KSP11) (2)	50x4	50x4	32x3	139,5	74,5
50 x 50 x 40	TH (KSP11)	50x4	50x4	40x3,5	149	74
63 x 50 x 63	TH (KSP11)	63x4,5	50x4	63x4,5	164	82
75 x 40 x 75	TH (KSP11) (3)	75x5	40x3,5	75x5	201	91
75 x 50 x 75	TH (KSP11) (3)	75x5	50x4	75x5	201	91

(1) Derivazione 26x3: compatibile profilo B (KSP1)

(2) Derivazione 32x3: compatibile profilo B (KSP1)

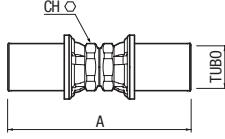
(3) Derivazione 75x5: compatibile profilo F (KSP2)

Tee intermedio con derivazione femmina



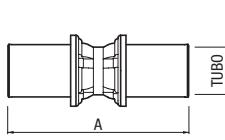
Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	C mm	CH mm
16 x Rp1/2" x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	23,5	88	44	24
16 x Rp3/4" x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	28	96	48	30
20 x Rp1/2" x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	23,5	88	44	24
20 x Rp3/4" x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	28	96	48	30
26 x Rp1/2" x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	21,5	93	48	24
26 x Rp1/2" x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	21,5	96	48	24
26 x Rp3/4" x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	28	96	48	30
32 x Rp3/4" x 32	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	33	106	53	38
32 x Rp1" x 32	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	33	106	53	38
40 x Rp3/4" x 40	TH (KSP11)	40x3,5	35,5	130	65	38
40 x Rp1" x 40	TH (KSP11)	40x3,5	39	130	65	38
40 x Rp1"1/4 x 40	TH (KSP11)	40x3,5	48,5	140	71,5	47
50 x Rp3/4" x 50	TH (KSP11)	50x4	40	133	66,5	38
50 x Rp1" x 50	TH (KSP11)	50x4	41	133	66,5	38
50 x Rp1"1/4 x 50	TH (KSP11)	50x4	48,5	143	71,5	47
63 x Rp1" x 63	TH (KSP11)	63x4,5	46,5	143	71,5	47
63 x Rp1"1/4 x 63	TH (KSP11)	63x4,5	48,5	143	71,5	47

Dritto intermedio



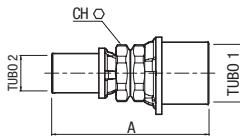
Misura	Profilo	Tubo	A mm	CH mm
40 x 40	TH (KSP11)	40x3,5	95	40
50 x 50	TH (KSP11)	50x4	101	48
63 x 63	TH (KSP11)	63x4,5	103	60

Dritto intermedio



Misura	Profilo	Tubo	A mm
16 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	61
20 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	61
26 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	61
32 x 32	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	63

Dritto intermedio ridotto



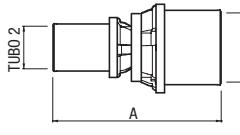
Misura	Profilo	Tubo 1	Tubo 2	A mm	CH mm
40 x 26	TH (KSP11) (1)	40x3,5	26x3	86,5	40
40 x 32	TH (KSP11) (2)	40x3,5	32x3	86	40
50 x 32	TH (KSP11) (2)	50x4	32x3	91,5	48
50 x 40	TH (KSP11)	50x4	40x3	99	48
63 x 40	TH (KSP11)	63x4,5	40x3	101	60
63 x 50	TH (KSP11)	63x4,5	50x4	103	60
75 x 40	TH (KSP11) (3)	75x5	40x3	105,5	58
75 x 50	TH (KSP11) (3)	75x5	50x4	108	58
75 x 63	TH (KSP11) (3)	75x5	63x4,5	107,8	58

(1) Derivazione 26x3: compatibile profilo B (KSP1)

(2) Derivazione 32x3: compatibile profilo B (KSP1)

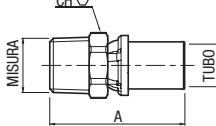
(3) Derivazione 75x5: compatibile profilo F (KSP2)

Dritto intermedio ridotto



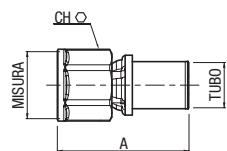
Misura	Profilo	Tubo 1	Tubo 2	A mm
20 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	16x2	61
26 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	16x2	61
26 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	20x2	61
32 x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	16x2	62
32 x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	20x2	62
32 x 26	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	26x3	62

Dritto maschio



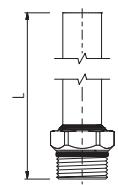
Misura	Profilo	Tubo	A mm	CH mm
16 x R1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	50,8	22
20 x R1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	50,8	22
20 x R3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	54,5	27
26 x R3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	54,5	27
26 x R1"	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	59,5	34
32 x R1"	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	60,5	34
32 x R1"1/4	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	66,5	46
40 x R1"	TH (KSP11)	40x3,5	71,5	46
40 x R1"1/4	TH (KSP11)	40x3,5	74	46
50 x R1"1/2	TH (KSP11)	50x4	77	52
63 x R2"	TH (KSP11)	63x4,5	82,2	65

Diritto femmina



Misura	Profilo	Tubo	A mm	CH mm
16 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	49,5	24
20 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	49,5	24
20 x Rp3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	52	30
26 x Rp3/4"	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	52	30
26 x Rp1"	B (KSP1)/TH (KSP11)	26x3	56	38
32 x Rp1"	B (KSP1)/TH (KSP11)	32x3	57	38

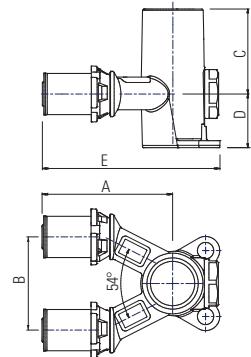
Tubo rame cromato



Misura	L mm
Ø 15 x G1/2" M	175

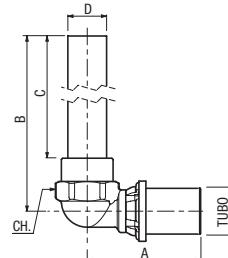
Non idoneo per impianti sanitari

Gomito doppio femmina con flangia



Misura	Profilo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
16 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	56	40	36,5	23	76
20 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	56	40	36,5	23	76

Raccordo a gomito con tubo rame cromato



Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm	CH mm
16 x Ø 15	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	44	165	145	Ø 15	22

Non idoneo per impianti sanitari

Staffa zincata ad incasso per gomiti flangiati



Interasse multiplo: 80-100-153 mm
Sull'interasse 153 mm consente di fissare i gomiti flangiati in 4 differenti angolature.

Staffa zincata ad incasso per gomiti flangiati



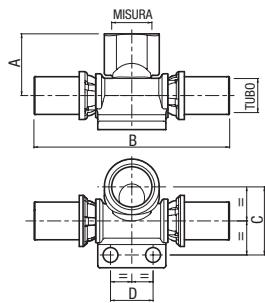
Interasse multiplo: 80-100-153 mm

Staffa piana zincata per gomiti flangiati



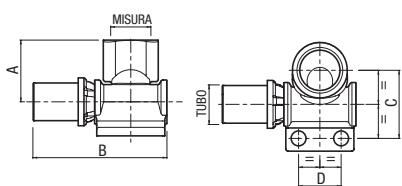
Interasse 153 mm

Tee femmina disassato



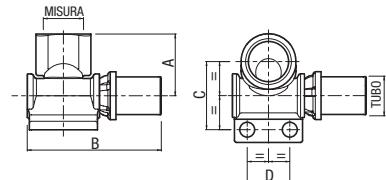
Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm
16 x Rp1/2" x 16	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	29	92	32	20
20 x Rp1/2" x 20	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	29	92	32	20

Terminale destro



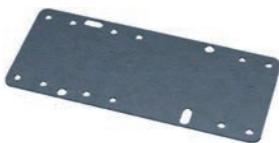
Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm
16 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	29	63	32	20
20 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	29	63	32	20

Terminale sinistro



Misura	Profilo	Tubo	A mm	B mm	C mm	D mm
16 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	16x2	29	63	32	20
20 x Rp1/2"	B (KSP1)/TH (KSP11)	20x2	29	63	32	20

Staffa per Tee disassato



Tappo prova-impianto con o-ring



Misura

G1/2" (blu o rosso)

G3/4" (blu o rosso)

Tappo prova-impianto per tubo multistrato



Misura

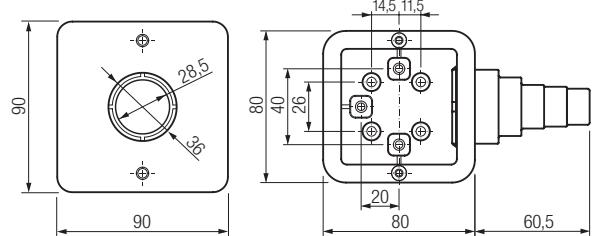
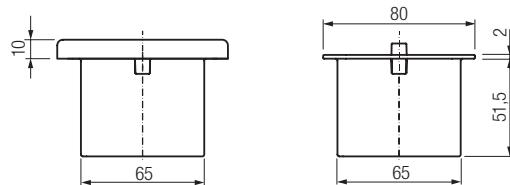
16 x 2

20 x 2

Completo di attacco 1/2" F per valvola di sfiato (fornita di serie)

Scatola ad incasso per gomiti flangiati

Scatola ad incasso ① per l'installazione di gomiti flangiati Gerpex, completa di coperchio non a tenuta ② e prolunga adattabile ③.



Corpo per valvola sottointonaco Gerpex



Misura

16 x Rp3/4"

20 x Rp3/4"

26 x Rp3/4"

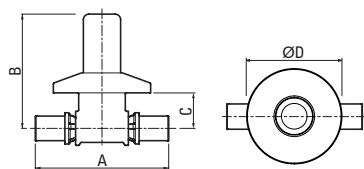
Profilo

B (KSP1)/TH (KSP11)

B (KSP1)/TH (KSP11)

B (KSP1)/TH (KSP11)

Gruppo vitone 3/4" canotto cieco per valvola sottointonaco Gerpex



Misura

G3/4"

A mm

96

B mm

min 83,5÷max 100

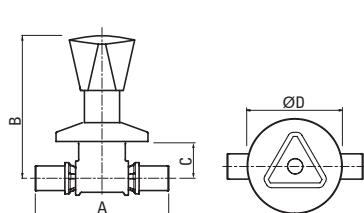
C mm

min 35÷max 70

ØD mm

70

Gruppo vitone 3/4" con volantino e rosone per valvola sottointonaco Gerpex



Misura

G3/4"

A mm

96

B mm

108

C mm

min 35÷max 50

ØD mm

70

Vitone 3/4" prolungato (+20 mm) per gruppo vitone per valvola sottointonaco Gerpex



Misura

G3/4" per gruppo vitone con canotto cieco

G3/4" per gruppo vitone con volantino e rosone

Tenute a stringere

Tenuta 24x19 nichelata per tubo multistrato



Misura

12 x 1,6

16 x 2

16 x 2,25

20 x 2

20 x 2,5

26 x 3

Filettatura

24x19

24x19

24x19

24x19

24x19

M32x1,5

Tenuta 3/4" Eurocono nichelata per tubo multistrato



Misura

16 x 2

20 x 2

Filettatura

3/4" Eurocono

3/4" Eurocono

Coppia di raccordi a stringere per tubo multistrato



Misura

32x3

32x3

Filettatura

1" M con O-ring

1" F

Corpo in ottone UNI EN 12165 CW617N nichelato
Filettatura G (UNI EN ISO 228-1) / Chiave dado 46 mm

Raccordo Femmina 24x19 - Maschio M32x1,5



Misura

F 24x19 - M 32x1,5

Completo di O-Ring e adattatore lato femmina

Raccordo diritto Maschio 1/2" - M32x1,5



Misura

M 1/2" - M 32x1,5

Completo di O-Ring

Chiave poligonale aperta CH 27 - 30



Chiave per serraggio derivazioni CH 27 utilizzabile per tubi fino a DN 18



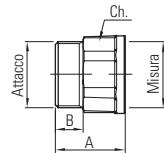
Chiave CH 38 per tenute Monoblocco multistrato 26x3



Da utilizzare per il serraggio delle tenute monoblocco per tubo multistrato 26x3 sulle derivazioni dei collettori con interasse 50 mm

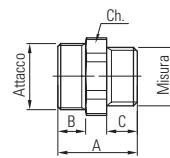
Raccorderia a stringere

Diritto femmina nichelato



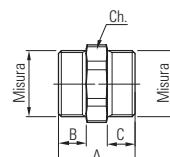
Misura	Attacco	A mm	B mm	CH mm
Rp1/2"	24x19	25	10	25
Rp3/4"	24x19	27	10	31
Rp3/4"	M32x1,5	27	10	34
Rp1"	M32x1,5	28,5	10	38

Diritto maschio nichelato



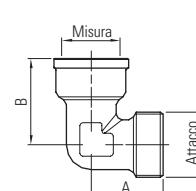
Misura	Attacco	A mm	B mm	C mm	CH mm
R1/2"	24x19	28,5	10	11	25
R3/4"	24x19	29,5	10	12	31
R3/4"	M32x1,5	30	10	12	34
R1"	M32x1,5	31,5	10	13,5	34

Diritto bigiunto nichelato



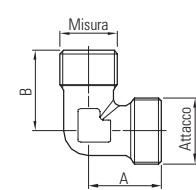
Misura	Attacco	A mm	B mm	C mm	CH mm
24x19		27,5	10	10	25
M32x1,5		28	10	10	34

Curva femmina nichelata



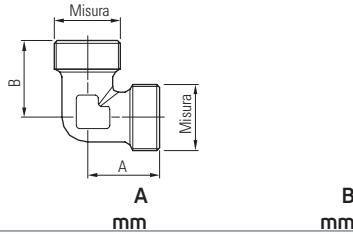
Misura	Attacco	A mm	B mm
Rp1/2"	24x19	26	31
Rp3/4"	24x19	29	33,5
Rp3/4"	M32x1,5	31	35
Rp1"	M32x1,5	33	38,5

Curva maschio nichelata



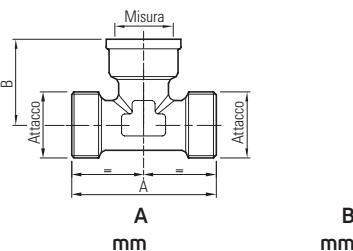
Misura	Attacco	A mm	B mm
R1/2"	24x19	26	29
R3/4"	24x19	29	31
R3/4"	M32x1,5	31	32
R1"	M32x1,5	33	35

Curva bigiunto nichelata



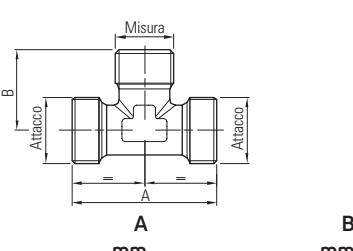
Misura	A mm	B mm
24x19	26	27,5
M32x1,5	31	31,5

TEE femmina nichelato



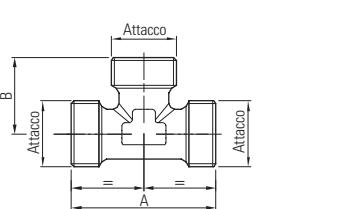
Misura	Attacco	A mm	B mm
Rp1/2"	24x19	52	31
Rp3/4"	24x19	58	33,5

TEE maschio nichelato



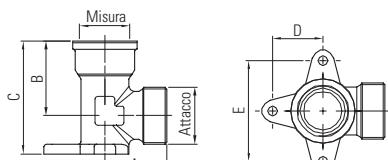
Misura	Attacco	A mm	B mm
R1/2"	24x19	52	29
R3/4"	24x19	58	31

TEE trigiunto nichelato



Misura	Attacco	A mm	B mm
20x20x20	24x19	52	27,5

Curva femmina con flangia nichelato



Misura	Attacco	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
Rp1/2"	24x19	26	31	47	21	42

Staffa zincata per gomiti flangiati



Attrezzatura



Pressatrice manuale MP 22

Testa ruotabile di 360°
Bracci telescopici allungabili di 200 mm
Peso dell'attrezzo: circa 3,0 kg
Lunghezza dell'attrezzo: 560 - 760 mm
Forza di spinta: 32 kN
Raccordi pressabili: da DN 14 a DN 32



Matrici per pressatrice manuale

Misura	Profilo
16 x 2	TH (KSP11)
20 x 2	TH (KSP11)
26 x 3	TH (KSP11)
32 x 3	TH (KSP11)



Pressatrice elettroidraulica SPM32 230 V per pinze Gerpex da DN 14 a DN 75

Peso comprensivo di adattatore: 4,3 kg
Peso adattatore 230 V: 670 g
Dimensioni (LxHxS): 390x310x95 mm
Forza di spinta: min. 32 kN
Alimentazione: 230 V, 50 Hz
Assorbimento max: 30 A
Tensione di uscita adattatore: 14,4 V
Tempo di serraggio: da 4 a 7 s
(in funzione del diametro)
Temperatura di utilizzo: -20 °C ÷ 40 °C
Testa ruotabile di 360°
Ritorno automatico del pistone
Attacco USB per diagnosi remota
Led di segnalazione malfunzionamenti e
stato di funzionamento
Completa di valigetta metallica, adattatore
230 V, cavo USB, software di analisi.



Pressatrice elettroidraulica SPM32 a batteria 14,4 V per pinze Gerpex da DN 14 a DN 75

Peso comprensivo di batteria: 4,1 kg
Dimensioni (LxHxS): 390x310x95 mm
Forza di spinta: min. 32 kN
Alimentazione: 14,4 V
Carica batteria: 230 V, 50 Hz
Capacità batteria: 2,6 Ah
Tempo di ricarica: 45 minuti circa
Pressaggi per batteria: circa 235 (DN20)
Tempo di serraggio: da 4 a 7 s
(in funzione del diametro)
Temperatura di utilizzo: -20 °C ÷ 40 °C
Testa ruotabile di 360°
Ritorno automatico del pistone
Attacco USB per diagnosi remota
Led di segnalazione malfunzionamenti e
stato di funzionamento.
Completa di valigetta metallica, batteria agli
ioni di Litio (Li-Ion) 14,4 V, carica batteria,
cavo USB, software di analisi.



Batteria 14,4 V per pressatrici SPM32

Batteria agli ioni di Litio (Li-Ion)
Peso: 500 g - Capacità batteria: 2,6 Ah
Consente di alimentare a batteria la pressatrice SPM32 230 V, in sostituzione dell'adattatore 230 V



Carica batterie 14,4 V per pressatrici SPM32



Adattatore 230 V per pressatrici SPM32

Consente di alimentare a 230 V la pressatrice SPM32 a batteria, in sostituzione della batteria da 14,4 V



Valigetta porta pinze



Pinza Gerpex

Ø 14 e Ø 18 B (KSP1)

Misura	Profilo
14 x 2	B (KSP1)
16 x 2	TH (KSP11)
18 x 2	B (KSP1)
20 x 2	TH (KSP11)
26 x 3	TH (KSP11)
32 x 3	TH (KSP11)

Ø 16 - Ø 20 - Ø 26 - Ø 32 TH (KSP11)



40 x 3,5	TH (KSP11)
50 x 4	TH (KSP11)
63 x 4,5	TH (KSP11)

Ø 40 - Ø 50 TH (KSP11)



Ø 63 TH (KSP11)



Pinza Gerpex

Misura	Profilo
75	TH (KSP11)



Pressatrice a batteria SPM19 18V per pinza Gerpex ad inserti da DN 16 a DN 32

Peso complessivo della batteria: 2,3 kg
Dimensioni (LxHxS): 371x100x74 mm
Forza di spinta: min 19 kN
Alimentazione: 18 V DC
Carica batteria: 230 V, 50 Hz
Capacità batteria: 2,0 Ah
Tempo di ricarica: 30 min circa
Tempo di serraggio: da 3 a 4 sec (in funzione del diametro)
Temperatura di utilizzo: -10 °C ÷ 40 °C
Livello sonoro: 75 dB(A) a distanza di 1 m
Vibrazioni: < 2,5 m/s² (valore effettivo ponderato dell'accelerazione)
Testa ruotabile di 360°
Ritorno automatico del pistone
Attacco USB per diagnosi remota
Led di segnalazione malfunzionamenti e stato di funzionamento
Completa di valigetta metallica, batteria agli ioni di Litio (Li-Ion) 18 V, carica batteria, cavo USB e software di analisi.



Pinza Gerpex ad inserti per pressatrice SPM19



Matrici per pinza ad inserti per pressatrice SPM19

Misura	Profilo
16 x 2	TH (KSP11)
20 x 2	TH (KSP11)
26 x 3	TH (KSP11)
32 x 3	TH (KSP11)



Batteria 18 V per pressatrice SPM19

Batteria agli ioni di Litio (Li-Ion)
Capacità batteria: 2,0 Ah
Peso: 430 g



Carica batteria 18 V per pressatrice SPM19



Adattatore 230 V per pressatrice SPM19

Consente di alimentare la pressatrice SPM19 direttamente a 230 V, in sostituzione della batteria da 18 V



Calibratore svasatore

Misura

Ø 16

Ø 20

Ø 26



Ø 16 - 20 - 26



Ø 32



Ø 40

Ø 50



Ø 63



Ø 75



Cesoia per tubo multistrato

Misura

Ø 14 ÷ 26



Cesoia per Gerpex

Misura

Ø 14 ÷ 32



Tagliatubo per Gerpex

Misura

Ø 14 ÷ 32



Tagliatubo per Gerpex

Misura

Ø 6 ÷ 75



Molla piegatubo interna

Misura

Ø 16 L=500 mm

Ø 20 L=500 mm

Ø 26 L=1000 mm



Molla piegatubo esterna

Misura

Ø 16 L=500 mm

Ø 20 L=500 mm



Piegatubi idraulica per tubo Gerpex

Misura

Ø 26 ÷ 32

Completa di valigetta, forme e controforme
Ø 26 ÷ 32



Forme e controforme per piegatubi idraulica

Misura

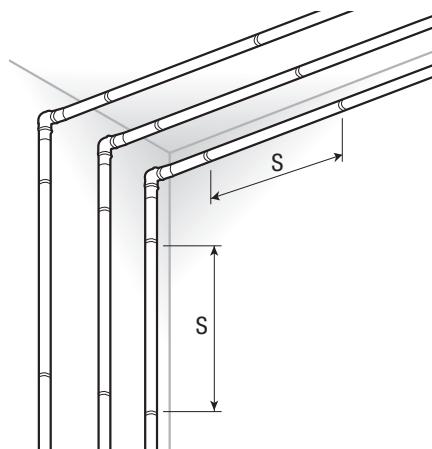
Ø 16

Ø 20

Installazione del sistema

Effettuare le operazioni di posa ed installazione a temperature superiori ai -10 °C ed inferiori ai 45 °C, per evitare possibili danneggiamenti dei materiali.

Nel caso di temperature inferiori agli 0 °C, stoccare preventivamente il materiale (tubi e raccordi) a temperature superiori prima di utilizzarlo.



Installazione fuori traccia

Nelle installazioni a vista, in controsoffitto, nelle intercapedini dei sistemi a secco (ad es.: cartongesso) e nei cavedii, i tubi devono essere opportunamente fissati con idonei collari posti ad una distanza non superiore ad un certo valore, in funzione della dimensione del tubo.

Distanza massima "S" di staffaggio dei tubi fuori traccia (vedi figura seguente):

Dimensione del tubo	Distanza massima (S) di staffaggio [cm]
14 x 2	100
16 x 2	100
18 x 2	125
20 x 2	125
26 x 3	150
32 x 3	200
40 x 3,5	200
50 x 4	250
63 x 4,5	250
75 x 5	250

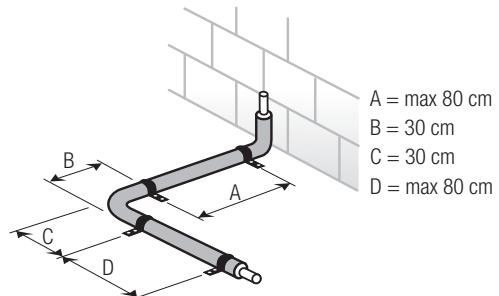
Installazione sotto traccia

Nelle installazioni sottotraccia i tubi devono essere opportunamente fissati con fascette poste ad una distanza minima di 80 cm nei tratti rettilinei e di 30 cm prima e dopo di ogni curva.

Per questo tipo di installazioni è preferibile posare il tubo isolato con una guaina isolante in materiale espanso o una guaina corrugata.

Raccordi: nella posa sottotraccia, vanno protetti dalla corrosione che può derivare dal contatto con agenti chimici contenuti negli intonaci e nelle malte.

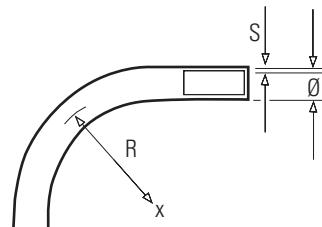
Si possono impiegare scatole da incasso, nastri adesivi specifici per queste applicazioni o gusci in materiale plastico espanso adeguatamente sigillati.



Raggi minimi di piegatura

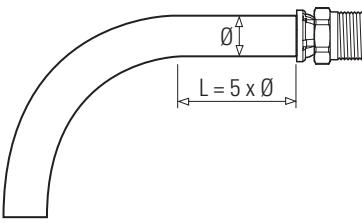
La piegatura dei tubi deve essere effettuata rispettando i valori minimi previsti dalla tabella seguente.

Dimensione del tubo ($\varnothing \times S$)	Raggio minimo di piegatura R	Raggio minimo di piegatura R con molla piegatubo	Raggio minimo di piegatura R con piegatubi idraulica
14 x 2	5 x \varnothing	3 x \varnothing	
16 x 2	5 x \varnothing	3 x \varnothing	
18 x 2	5 x \varnothing	3 x \varnothing	
20 x 2	5 x \varnothing	3 x \varnothing	
26 x 3	8 x \varnothing	4 x \varnothing	4 x \varnothing
32 x 3			4 x \varnothing
40 x 3,5			4 x \varnothing
50 x 4			4 x \varnothing
63 x 4,5			4,5 x \varnothing
75 x 5			5 x \varnothing



Si suggerisce comunque di utilizzare raccordi a gomito per effettuare curve su tubi di diametro superiore al 26.

Nel piegare il tubo si deve inoltre evitare di scaricare tensioni sui raccordi già installati e la distanza tra raccordo ed inizio piega deve essere superiore a $5x\emptyset$, dove \emptyset è il diametro esterno del tubo.



Dilatazione termica

In fase di posa, porre particolare attenzione alle dilatazioni termiche che possono interessare i tubi multistrato.

L'allungamento che subisce un tubo in funzione della variazione della temperatura può essere calcolato con la seguente formula:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

dove:

α è il coefficiente di dilatazione lineare, pari a 0,026 mm/m K per i tubi multistrato metallo-plastici;

L è la lunghezza iniziale del tratto di tubo (m);

ΔT è il salto termico (K).

Esempio:

Lunghezza del tubo: 12 m

Salto termico: 50 K

$$\Delta L = 0,026 \times 12 \times 50 = 15,6 \text{ mm}$$

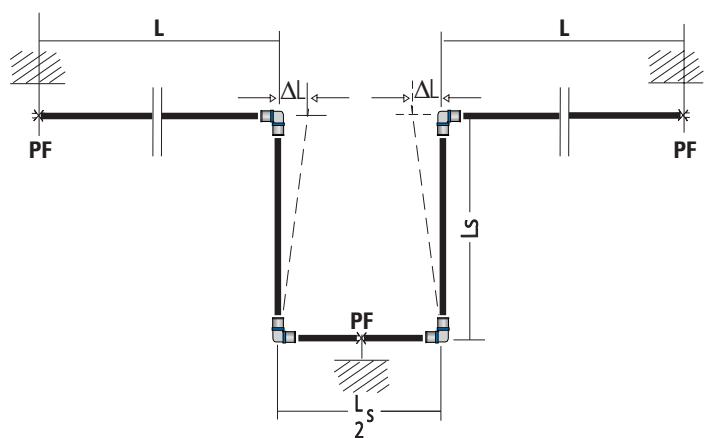
ΔT	10	20	30	40	50	60	70
L	ΔL						
0,1	0,026	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156	0,182
0,2	0,052	0,104	0,156	0,208	0,260	0,312	0,364
0,3	0,078	0,156	0,234	0,312	0,390	0,468	0,546
0,4	0,104	0,208	0,312	0,416	0,520	0,624	0,728
0,5	0,130	0,260	0,390	0,520	0,650	0,780	0,910
0,6	0,156	0,312	0,468	0,624	0,780	0,936	1,092
0,7	0,182	0,364	0,546	0,728	1,910	1,092	1,274
0,8	0,208	0,416	0,624	0,832	1,040	1,248	1,456
0,9	0,234	0,468	0,702	0,936	1,170	1,404	1,638
1,0	0,260	0,520	0,780	1,040	1,300	1,560	1,820
2,0	0,520	1,040	1,560	2,080	2,600	3,120	3,640
3,0	0,780	1,560	2,340	3,120	3,900	4,680	5,460
4,0	1,040	2,080	3,120	4,160	5,200	6,240	7,280
5,0	1,300	2,600	3,900	5,200	6,500	7,800	9,100
6,0	1,560	3,120	4,680	6,240	7,800	9,360	10,920
7,0	1,820	3,640	5,460	7,280	9,100	10,920	12,740
8,0	2,080	4,160	6,240	8,830	10,400	12,480	14,560
9,0	2,340	4,680	7,020	9,360	11,700	14,040	16,380
10,0	2,600	5,200	7,800	10,400	13,000	15,600	18,200

L = Lunghezza (m)

ΔT = Salto termico (K)

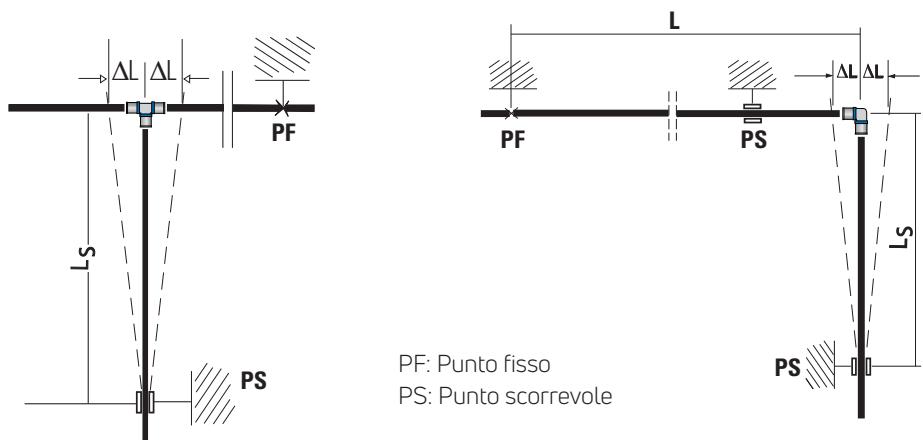
ΔL = Dilatazione longitudinale (mm)

Nella posa a vista, in controsoffitto o all'interno di cavedii, si può compensare la dilatazione termica longitudinale attraverso un'attenta disposizione di supporti (punti) fissi e scorrevoli, in funzione delle diverse situazioni di installazione, realizzando così dei compensatori.



PF: Punto fisso

PS: Punto scorrevole



Dove:

$$L_s = C \times \sqrt{(\emptyset \times \Delta L)}$$

L_s = Lunghezza del compensatore (mm)

\emptyset = Diametro esterno del tubo (mm)

C = Costante del materiale
(per tubi multistrato metallo-plastici C=33)

Con

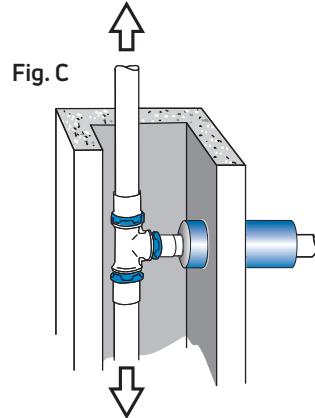
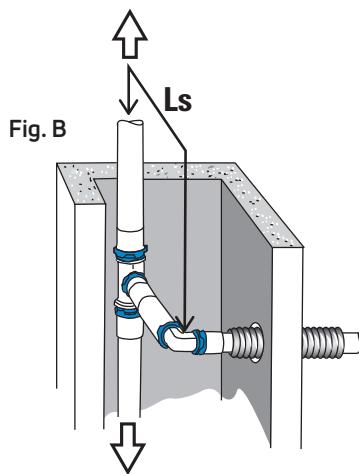
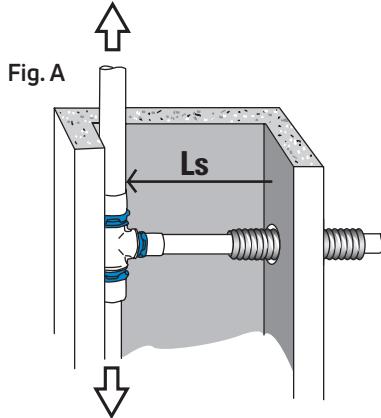
$\Delta L = 15,6$ mm (esempio precedente),

$\emptyset = 26$ mm

risulterà:

$$L_s = 33 \times \sqrt{(26 \times 15,6)} = 665 \text{ mm}$$

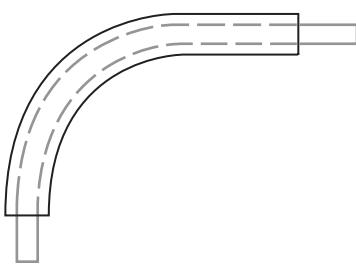
In caso di montanti verticali posti all'interno di cavedii e dotati di stacchi orizzontali, per garantire un'installazione che permetta un libero movimento delle tubazioni, le derivazioni dovranno avere una lunghezza libera minima L_s , il passaggio attraverso le pareti laterali del cavedio dovrà risultare libero ed il tubo protetto con una guaina (Fig. A e B).



Nel caso di tubi posati sottotraccia o annegati nel massetto (posa diretta in pavimento), le dilatazioni termiche si possono compensare prevedendo almeno ogni 10m una curva isolata (ad esempio con guaina isolante in materiale espanso o guaina corrugata).

Nota: nel caso di tubi impiegati per realizzare circuiti radianti (chiocciole o serpentine per il riscaldamento/raffrescamento a pavimento), queste indicazioni non valgono!

Nel caso le dimensioni del cavedio non consentano di realizzare il compensatore di lunghezza L_s , il foro di passaggio laterale dovrà essere di dimensioni maggiori, ed in corrispondenza dello stesso, il tubo dovrà essere protetto con una guaina isolante di spessore $S \geq 1,5 \times \Delta L$ (Fig. C).



Collaudo dell'impianto

Una volta terminato l'impianto con la posa delle tubazioni e l'installazione dei raccordi, si deve eseguire il collaudo, prima di murare definitivamente le parti non a vista.

Il collaudo dell'impianto può essere eseguito con acqua potabile, pulita e filtrata, o aria compressa, priva di olio.

Il ricorso ad aria compressa è indicato in particolare in caso di basse temperature, quando c'è il rischio di formazione di ghiaccio, ed in caso di impianti per la distribuzione di acqua potabile, se tra il momento del collaudo e quello di effettivo impiego c'è la possibilità che passi troppo tempo, con conseguenti rischi igienici dovuti alla presenza di acqua stagnante all'interno delle tubazioni.

Collaudo con acqua:

Il collaudo viene effettuato in due fasi, prova di tenuta e prova idraulica, utilizzando manometri con risoluzione 0,1 bar. In caso di una differenza di temperatura, tra acqua di riempimento e temperatura ambiente, > 10 K, il test di collaudo dovrà essere eseguito dopo almeno 30 minuti dal riempimento. Sistemi automatici di sfialto e scarico devono essere opportunamente tappati per evitare che compromettano la prova. La prova idraulica segue la prova di tenuta, se quest'ultima ha esito positivo.

La **prova di tenuta** si esegue riempiendo l'impianto con acqua, mantenendolo ad una pressione compresa tra 1 e 6,5 bar e verificando visivamente ogni raccordo e giunzione, per riscontrare eventuali perdite e/o raccordi non pressati e/o giunzioni non effettuate correttamente.

Attenzione! I raccordi Gerpex non hanno la funzione Leak Before Pressed, mentre i raccordi Gerpex LBP sì. Tale funzione permette di individuare visivamente raccordi non pressati tramite la perdita d'acqua che si verifica ad una pressione compresa nell'intervallo compreso tra 1 e 6,5 bar ed è garantita e certificata per i raccordi Gerpex LBP in abbinamento con i tubi Emmeti Gerpex RA ed Emmeti Alpert, utilizzando le attrezzature Emmeti Gerpex.

La **prova idraulica per gli impianti sanitari** si esegue secondo quanto previsto dalla EN 806-4, con una pressione di prova di 11 bar (1,1 x MDP), da mantenere per almeno 30 minuti.

MDP= Maximum Design Pressure = 10 bar

La **prova idraulica per gli impianti di riscaldamento** si esegue secondo quanto previsto dalla EN 14336, con una pressione di prova pari a 1,3 x Pressione di Esercizio, e comunque compresa tra 4 e 6 bar, da mantenere per almeno 120 minuti.

Per i dettagli, riferirsi a quanto indicato nelle due norme.

Collaudo con aria:

Il collaudo viene effettuato in due fasi, prova di tenuta e prova di carico, utilizzando manometri con risoluzione 1 mbar ed un adeguato metodo di rilevazione (ad esempio acqua saponata). La prova di carico segue la prova di tenuta, se quest'ultima ha esito positivo.

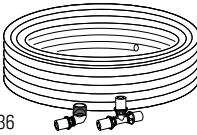
La **prova di tenuta** si esegue riempiendo l'impianto con aria compressa ad una pressione compresa tra 110 e 150 mbar, da mantenere per almeno 30 minuti, per volumi fino a 100 litri. Per volumi superiori, la durata della prova va incrementata di 10 minuti per ogni 100 litri aggiuntivi.

La **prova di carico** si esegue riempiendo l'impianto con aria compressa ad una pressione di 3 bar (fino alla misura 50x4) o 1 bar (per le misure $\geq 63 \times 4,5$), da mantenere per almeno 30 minuti per volumi fino a 100 litri. Per volumi superiori, la durata della prova va incrementata di 10 minuti per ogni 100 litri aggiuntivi.

Al termine del collaudo, l'installatore deve compilare e rilasciare al committente/cliente l'apposito report, scaricabile tramite il seguente link:



https://efrdoc.com/PP_Gerpex



Cod. 80093431/RcpdA_072013_LP

SISTEMA GERPEX/GERPEX LBP

Report – Collaudo con acqua, secondo EN 14336
Impianti di riscaldamento

1. Dati installazione

- 1.1 Progetto _____
 1.2 Edificio _____
 1.3 Indirizzo _____
 1.4 Committente _____
 1.5 Installatore _____
 1.6 Data di installazione _____
 1.7 Dimensioni tubi e raccordi 14x2 16x2 18x2 20x2 26x3
 32x3 40x3.5 50x4 63x4.5 75x5
 1.8 Pressione di esercizio _____ bar

2. Prova di tenuta

- 2.1 Pressione di prova (1-6.5 bar) _____ bar
 2.2 Temperatura ambiente _____ °C
 2.3 Temperatura dell'acqua _____ °C
 2.4 Δ temperatura (ambiente-acqua)* _____ °C
 2.5 Installazione verificata visivamente
 2.6 Installazione priva di perdite
 2.7 Pressione alla fine della prova _____ bar

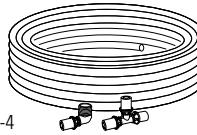
* per $\Delta > 10$ K, la prova deve essere eseguita dopo almeno 30 minuti dal riempimento dell'impianto.

3. Prova idraulica

- 3.1 Pressione di prova (=1.3 x Pressione di esercizio) TP** _____ bar
 3.2 Tempo a TP (minimo 120 minuti) _____ min
 3.3 Installazione priva di perdite
 3.4 Pressione alla fine della prova _____ bar

** min. 4, max. 6 bar.

Pagina 1/2



Cod. 80093431/RcpdA_072013_LP

SISTEMA GERPEX/GERPEX LBP

Report – collaudo con acqua, secondo EN 806-4
Impianti sanitari

1. Dati installazione

- 1.1 Progetto _____
 1.2 Edificio _____
 1.3 Indirizzo _____
 1.4 Committente _____
 1.5 Installatore _____
 1.6 Data di installazione _____
 1.7 Dimensioni tubi e raccordi 14x2 16x2 18x2 20x2 26x3
 32x3 40x3.5 50x4 63x4.5 75x5
 1.8 Massima pressione di progetto (MDP) _____ bar

2. Prova di tenuta

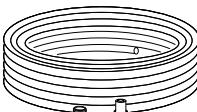
- 2.1 Pressione di prova (1-6.5 bar) _____ bar
 2.2 Temperatura ambiente _____ °C
 2.3 Temperatura dell'acqua _____ °C
 2.4 Δ temperatura (ambiente-acqua)* _____ °C
 2.5 Installazione verificata visivamente
 2.6 Installazione priva di perdite
 2.7 Pressione alla fine della prova _____ bar

* per $\Delta > 10$ K, la prova deve essere eseguita dopo almeno 30 minuti dal riempimento dell'impianto.

3. Prova idraulica

- 3.1 Pressione di prova (=1.1 x MDP) TP _____ bar
 3.2 Tempo a TP (minimo 30 minuti) _____ min
 3.3 Installazione priva di perdite
 3.4 Pressione alla fine della prova _____ bar

Pagina 1/2



Cod. 80093432/RcpdA_072013_LP

SISTEMA GERPEX/GERPEX LBP

Report – collaudo con aria compressa o gas inerte
Impianti sanitari e riscaldamento

1. Dati installazione

- 1.1 Progetto _____
 1.2 Edificio _____
 1.3 Indirizzo _____
 1.4 Committente _____
 1.5 Installatore _____
 1.6 Data di installazione _____
 1.7 Dimensioni tubi e raccordi 14x2 16x2 18x2 20x2 26x3
 32x3 40x3.5 50x4 63x4.5 75x5

2. Prova di tenuta

- 2.1 Pressione di prova (110-150 mbar) _____ mbar
 2.2 Tempo di prova* _____ min
 2.3 Installazione verificata visivamente
 2.4 Installazione priva di perdite
 2.5 Pressione alla fine della prova _____ bar

* Min. 30 minuti; per $V > 100$ l, 10 minuti aggiuntivi per ogni 100 l aggiuntivi.

3. Prova di carico

- 3.1 Pressione di prova TP** _____ bar
 3.2 Tempo a TP*** _____ min
 3.3 Installazione priva di perdite
 3.4 Pressione alla fine della prova _____ bar

** 3 bar \leq 50x4; 1 bar \geq 63x4.5.

*** Min. 30 minuti; per $V > 100$ l, 10 minuti aggiuntivi per ogni 100 l aggiuntivi.

Pagina 1/2

Montaggio dei raccordi



Sistemi a pressare Gerpex e Gerpex LBP

Il taglio

Tagliare il tubo multistrato con l'utensile, verificando che il taglio sia perpendicolare all'asse del tubo.



Fig. A



Fig. B

La calibratura / svasatura

Eseguire la calibratura dell'estremità tagliata impiegando l'apposito attrezzo che consente di calibrare e svasare l'estremità del tubo (Fig. C).

L'operazione è fondamentale, in quanto determina un corretto diametro interno del tubo e crea lo smusso che agevola l'inserimento del raccordo.



Fig. C

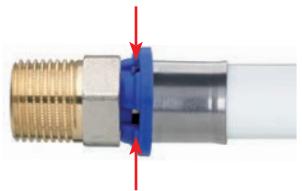


Fig. D

L'inserimento del raccordo

Inserire il raccordo nel tubo fino al punto di battuta, verificando attraverso le aperture sull'anello in plastica la corretta posizione (Fig. D).

La pressatura

Posizionare le ganasce attorno alla bussola (Fig. E) facendo combaciare il colletto dell'anello in plastica con la gola delle ganasce (Fig. F).

Avviare la pressatrice fino allo scatto di segnalazione del completamento della pressatura (Fig. G).

L'operazione deve essere eseguita facendo attenzione che i tubi siano liberi da tensioni. Una volta pressato il raccordo, evitare di scaricare tensioni sul medesimo.



Fig. E

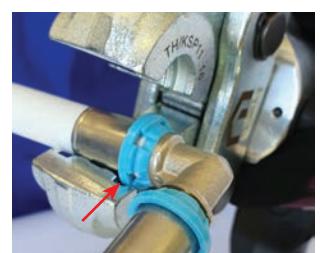


Fig. F

Fine dell'installazione

Togliere la pressatrice, riaprendo le ganasce.



Fig. G

Sistema a stringere

Il taglio

Tagliare il tubo multistrato con l'utensile, verificando che il taglio sia perpendicolare all'asse del tubo.



Fig. A



Fig. B

La calibrazione / svasatura

Eseguire la calibrazione dell'estremità tagliata impiegando l'apposito attrezzo che consente di calibrare e svasare l'estremità del tubo.

L'operazione è fondamentale, in quanto determina un corretto diametro interno del tubo e crea lo smusso che agevola l'inserimento del raccordo.



Fig. C

L'inserimento del raccordo

Infilare il tubo nella tenuta monoblocco, verificando il corretto inserimento attraverso lo spacco del dado (Fig. D), oppure svitando i componenti della tenuta monoblocco (Fig. E).



Fig. D



Fig. E

L'avvitamento

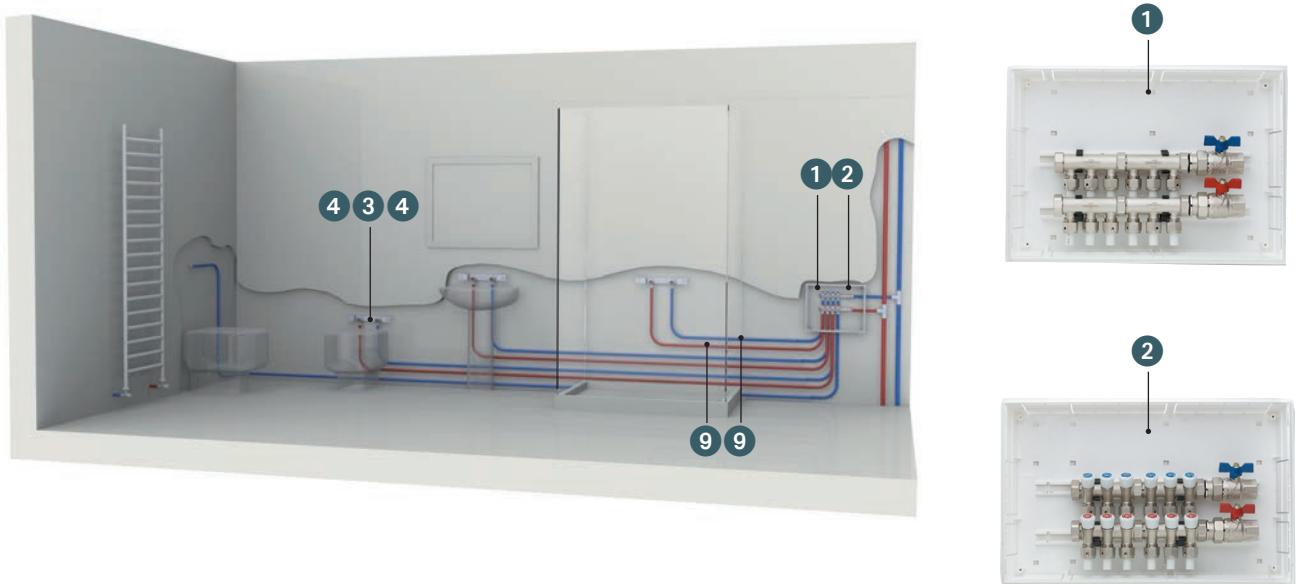
Avvitare il dado e serrare mediante chiave esagonale, senza forzare eccessivamente (Fig. F).



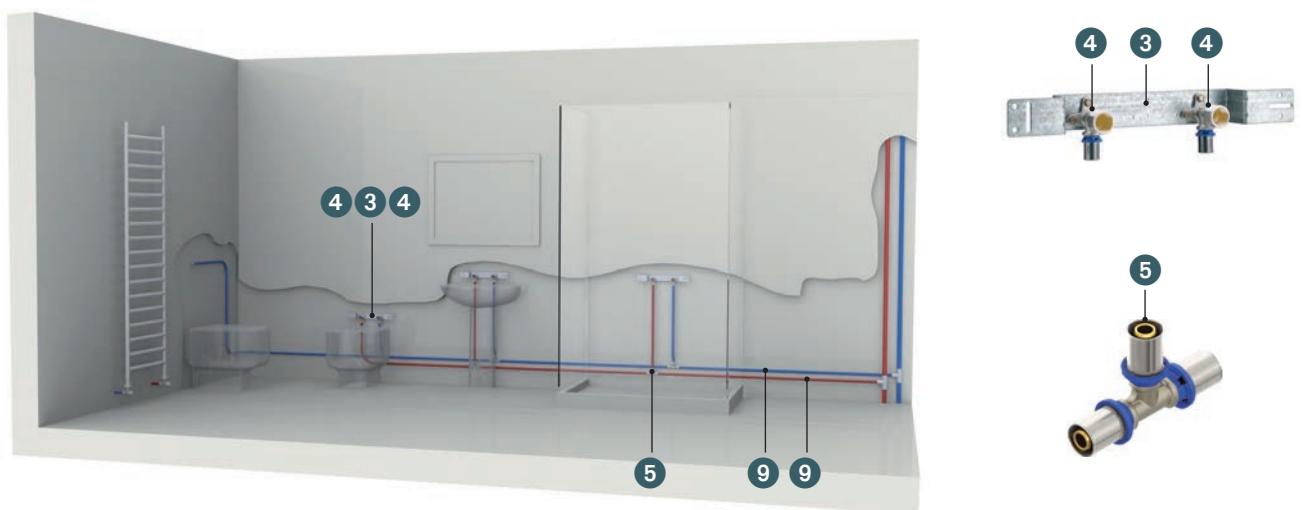
Fig. F

Esempi di installazione

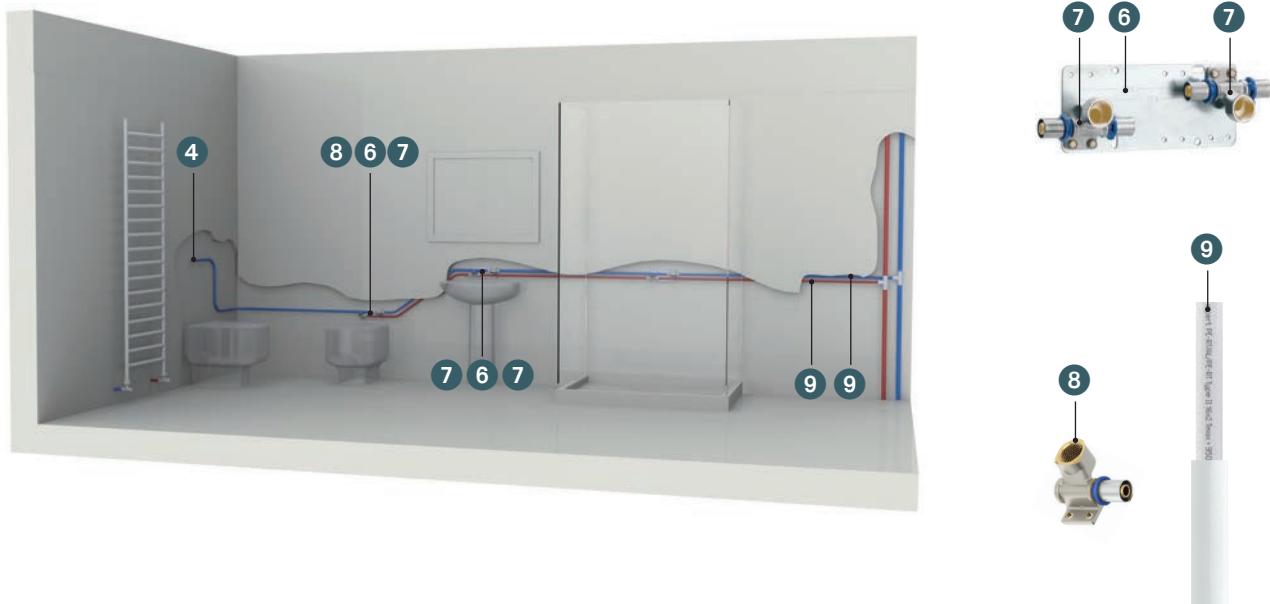
Distribuzione a collettore



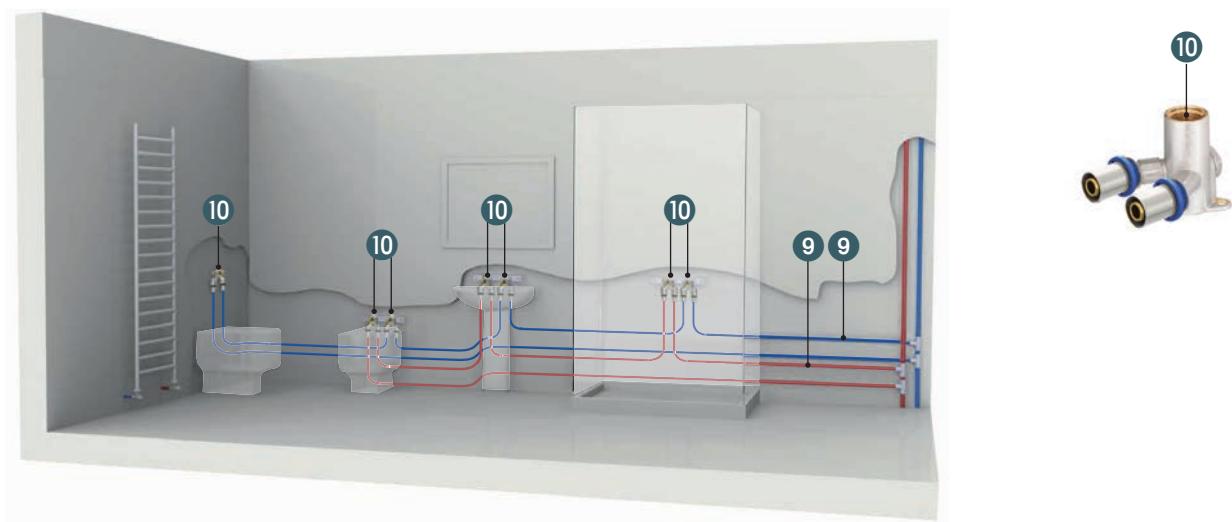
Distribuzione in derivazione a Tee



Distribuzione in serie a parete



Distribuzione ad anello



Perdite di carico distribuite

Alpert - acqua a 10 °C

DN 16x2		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
120	0,29	158
130	0,32	182
140	0,34	208
150	0,37	234
160	0,39	262
170	0,42	291
180	0,44	322
190	0,47	354
200	0,49	387
210	0,52	422
220	0,54	458
230	0,56	495
240	0,59	533
250	0,61	572
260	0,64	613
270	0,66	655
280	0,69	698
290	0,71	742
300	0,74	788
310	0,76	834
320	0,79	882
330	0,81	930
340	0,84	980
350	0,86	1031
360	0,88	1084
370	0,91	1137
380	0,93	1191
390	0,96	1246
400	0,98	1303
410	1,01	1360
420	1,03	1419
430	1,06	1479
440	1,08	1539
450	1,11	1601
460	1,13	1664
470	1,15	1728
480	1,18	1793
490	1,20	1858
500	1,23	1925
510	1,25	1993
520	1,28	2062
530	1,30	2132
540	1,33	2203
550	1,35	2275
560	1,38	2348
570	1,40	2422
580	1,42	2496
590	1,45	2572
600	1,47	2649
610	1,50	2727
620	1,52	2805

DN 20x2		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
150	0,21	60
170	0,23	74
190	0,26	90
210	0,29	108
230	0,32	126
250	0,35	146
270	0,37	167
290	0,40	189
310	0,43	213
330	0,46	237
350	0,48	263
370	0,51	290
390	0,54	318
410	0,57	347
430	0,59	377
450	0,62	408
470	0,65	441
490	0,68	474
510	0,70	508
530	0,73	544
550	0,76	580
570	0,79	617
590	0,82	656
610	0,84	695
630	0,87	736
650	0,90	777
670	0,93	819
690	0,95	863
710	0,98	907
730	1,01	952
750	1,04	998
770	1,06	1045
790	1,09	1093
810	1,12	1142
830	1,15	1192
850	1,17	1243
870	1,20	1294
890	1,23	1347
910	1,26	1400
930	1,28	1454
950	1,31	1510
970	1,34	1566
990	1,37	1623
1010	1,40	1680
1030	1,42	1739
1050	1,45	1799
1070	1,48	1859
1090	1,51	1920
1110	1,53	1982
1130	1,56	2045
1150	1,59	2109

DN 26x3		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
400	0,35	115
440	0,39	136
480	0,42	158
520	0,46	182
560	0,50	207
600	0,53	234
640	0,57	262
680	0,60	291
720	0,64	322
760	0,67	354
800	0,71	387
840	0,74	422
880	0,78	457
920	0,81	494
960	0,85	533
1000	0,88	572
1040	0,92	613
1080	0,95	655
1120	0,99	698
1160	1,03	742
1200	1,06	787
1240	1,10	834
1280	1,13	881
1320	1,17	930
1360	1,20	980
1400	1,24	1031
1440	1,27	1083
1480	1,31	1136
1520	1,34	1191
1560	1,38	1246
1600	1,41	1302
1640	1,45	1360
1680	1,49	1418
1720	1,52	1478
1760	1,56	1539
1800	1,59	1600
1840	1,63	1663
1880	1,66	1727
1920	1,70	1792
1960	1,73	1858
2000	1,77	1925
2040	1,80	1992
2080	1,84	2061
2120	1,87	2131
2160	1,91	2202
2200	1,95	2274
2240	1,98	2347
2280	2,02	2421
2320	2,05	2495
2360	2,09	2571
2400	2,12	2648

DN 32x3		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
800	0,42	111
860	0,45	126
920	0,48	142
980	0,51	159
1040	0,54	176
1100	0,58	194
1160	0,61	213
1220	0,64	233
1280	0,67	253
1340	0,70	275
1400	0,73	296
1460	0,76	319
1520	0,80	342
1580	0,83	366
1640	0,86	391
1700	0,89	416
1760	0,92	443
1820	0,95	469
1880	0,98	497
1940	1,01	525
2000	1,05	553
2060	1,08	583
2120	1,11	613
2180	1,14	644
2240	1,17	675
2300	1,20	707
2360	1,23	739
2420	1,27	773
2480	1,30	806
2540	1,33	841
2600	1,36	876
2660	1,39	912
2720	1,42	948
2780	1,45	985
2840	1,49	1022
2900	1,52	1060
2960	1,55	1099
3020	1,58	1138
3080	1,61	1178
3140	1,64	1219
3200	1,67	1260
3260	1,71	1301
3320	1,74	1344
3380	1,77	1386
3440	1,80	1430
3500	1,83	1474
3560	1,86	1518
3620	1,89	1563
3680	1,93	1609
3740	1,96	1655
3800	1,99	1702

NOTA: 1 bar = 0,1 N/mm² = 100 kPa = 10 m c.a.

Alpert - acqua a 10 °C

DN 40x3,5		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
1000	0,32	53
1100	0,36	63
1200	0,39	73
1300	0,42	84
1400	0,45	96
1500	0,49	108
1600	0,52	121
1700	0,55	134
1800	0,58	148
1900	0,62	163
2000	0,65	178
2100	0,68	194
2200	0,71	211
2300	0,75	228
2400	0,78	245
2500	0,81	264
2600	0,84	282
2700	0,88	302
2800	0,91	321
2900	0,94	342
3000	0,97	363
3100	1,01	384
3200	1,04	406
3300	1,07	428
3400	1,10	451
3500	1,14	475
3600	1,17	499
3700	1,20	523
3800	1,23	548
3900	1,27	574
4000	1,30	600
4100	1,33	626
4200	1,36	653
4300	1,40	681
4400	1,43	709
4500	1,46	737
4600	1,49	766
4700	1,53	796
4800	1,56	825
4900	1,59	856
5000	1,62	886
5100	1,66	918
5200	1,69	949
5300	1,72	982
5400	1,75	1014
5500	1,79	1047
5600	1,82	1081
5700	1,85	1115
5800	1,88	1149
5900	1,92	1184
6000	1,95	1220

DN 50x4		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
2000	0,40	57
2200	0,44	67
2400	0,48	78
2600	0,52	90
2800	0,56	102
3000	0,60	115
3200	0,64	129
3400	0,68	144
3600	0,72	159
3800	0,76	174
4000	0,80	191
4200	0,84	208
4400	0,88	225
4600	0,92	244
4800	0,96	263
5000	1,00	282
5200	1,04	302
5400	1,08	323
5600	1,12	344
5800	1,16	366
6000	1,20	388
6200	1,24	411
6400	1,28	434
6600	1,32	458
6800	1,36	483
7000	1,40	508
7200	1,44	534
7400	1,48	560
7600	1,52	587
7800	1,56	614
8000	1,60	642
8200	1,64	670
8400	1,68	699
8600	1,72	728
8800	1,76	758
9000	1,80	789
9200	1,84	820
9400	1,88	851
9600	1,92	883
9800	1,96	915
10000	2,00	948
10200	2,05	982
10400	2,09	1016
10600	2,13	1050
10800	2,17	1085
11000	2,21	1121
11200	2,25	1156
11400	2,29	1193
11600	2,33	1230
11800	2,37	1267
11950	2,40	1295

DN 63x4,5		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
3000	0,36	35
3500	0,42	46
4000	0,49	58
4500	0,55	71
5000	0,61	85
5500	0,67	101
6000	0,73	118
6500	0,79	135
7000	0,85	154
7500	0,91	174
8000	0,97	195
8500	1,03	216
9000	1,09	239
9500	1,15	263
10000	1,21	287
10500	1,27	313
11000	1,33	340
11500	1,39	367
12000	1,46	395
12500	1,52	425
13000	1,58	455
13500	1,64	486
14000	1,70	518
14500	1,76	551
15000	1,82	584
15500	1,88	619
16000	1,94	654
16500	2,00	690
17000	2,06	727
17500	2,12	765
18000	2,18	804
18500	2,24	844
19000	2,30	884
19500	2,37	925
20000	2,43	967
20500	2,49	1010
21000	2,55	1053
21500	2,61	1097
22000	2,67	1142
22500	2,73	1188
23000	2,79	1235
23500	2,85	1282
24000	2,91	1330
24500	2,97	1379
25000	3,03	1429
25500	3,09	1479
26000	3,15	1530
26500	3,21	1582
27000	3,27	1635
27500	3,34	1688
28000	3,40	1742

Alpert - acqua a 50 °C

DN 16x2			DN 20x2			DN 26x3			DN 32x3		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)									
120	0,29	126	150	0,21	47	400	0,35	91	800	0,42	88
130	0,32	145	170	0,23	59	440	0,39	108	860	0,45	100
140	0,34	165	190	0,26	72	480	0,42	126	920	0,48	113
150	0,37	186	210	0,29	85	520	0,46	145	980	0,51	126
160	0,39	208	230	0,32	100	560	0,50	165	1040	0,54	140
170	0,42	231	250	0,35	116	600	0,53	186	1100	0,58	154
180	0,44	256	270	0,37	133	640	0,57	208	1160	0,61	169
190	0,47	281	290	0,40	150	680	0,60	231	1220	0,64	185
200	0,49	308	310	0,43	169	720	0,64	256	1280	0,67	201
210	0,52	335	330	0,46	188	760	0,67	281	1340	0,70	218
220	0,54	363	350	0,48	209	800	0,71	307	1400	0,73	235
230	0,56	393	370	0,51	230	840	0,74	335	1460	0,76	253
240	0,59	423	390	0,54	252	880	0,78	363	1520	0,80	272
250	0,61	454	410	0,57	275	920	0,81	393	1580	0,83	291
260	0,64	487	430	0,59	299	960	0,85	423	1640	0,86	311
270	0,66	520	450	0,62	324	1000	0,88	454	1700	0,89	331
280	0,69	554	470	0,65	350	1040	0,92	487	1760	0,92	351
290	0,71	589	490	0,68	376	1080	0,95	520	1820	0,95	373
300	0,74	625	510	0,70	404	1120	0,99	554	1880	0,98	394
310	0,76	662	530	0,73	432	1160	1,03	589	1940	1,01	417
320	0,79	700	550	0,76	461	1200	1,06	625	2000	1,05	439
330	0,81	739	570	0,79	490	1240	1,10	662	2060	1,08	463
340	0,84	778	590	0,82	521	1280	1,13	700	2120	1,11	487
350	0,86	819	610	0,84	552	1320	1,17	739	2180	1,14	511
360	0,88	860	630	0,87	584	1360	1,20	778	2240	1,17	536
370	0,91	903	650	0,90	617	1400	1,24	819	2300	1,20	561
380	0,93	946	670	0,93	651	1440	1,27	860	2360	1,23	587
390	0,96	990	690	0,95	685	1480	1,31	902	2420	1,27	613
400	0,98	1035	710	0,98	720	1520	1,34	945	2480	1,30	640
410	1,01	1080	730	1,01	756	1560	1,38	989	2540	1,33	668
420	1,03	1127	750	1,04	793	1600	1,41	1034	2600	1,36	696
430	1,06	1174	770	1,06	830	1640	1,45	1080	2660	1,39	724
440	1,08	1222	790	1,09	868	1680	1,49	1126	2720	1,42	753
450	1,11	1271	810	1,12	907	1720	1,52	1174	2780	1,45	782
460	1,13	1321	830	1,15	946	1760	1,56	1222	2840	1,49	812
470	1,15	1372	850	1,17	987	1800	1,59	1271	2900	1,52	842
480	1,18	1423	870	1,20	1028	1840	1,63	1321	2960	1,55	873
490	1,20	1476	890	1,23	1069	1880	1,66	1371	3020	1,58	904
500	1,23	1529	910	1,26	1112	1920	1,70	1423	3080	1,61	936
510	1,25	1583	930	1,28	1155	1960	1,73	1475	3140	1,64	968
520	1,28	1637	950	1,31	1199	2000	1,77	1528	3200	1,67	1000
530	1,30	1693	970	1,34	1243	2040	1,80	1582	3260	1,71	1033
540	1,33	1749	990	1,37	1288	2080	1,84	1637	3320	1,74	1067
550	1,35	1806	1010	1,40	1334	2120	1,87	1692	3380	1,77	1101
560	1,38	1864	1030	1,42	1381	2160	1,91	1748	3440	1,80	1135
570	1,40	1923	1050	1,45	1428	2200	1,95	1805	3500	1,83	1170
580	1,42	1982	1070	1,48	1476	2240	1,98	1863	3560	1,86	1205
590	1,45	2042	1090	1,51	1525	2280	2,02	1922	3620	1,89	1241
600	1,47	2103	1110	1,53	1574	2320	2,05	1981	3680	1,93	1277
610	1,50	2165	1130	1,56	1624	2360	2,09	2041	3740	1,96	1314
620	1,52	2227	1150	1,59	1675	2400	2,12	2102	3800	1,99	1351

Alpert - acqua a 50 °C

DN 40x3,5		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
1000	0,32	42
1100	0,36	50
1200	0,39	58
1300	0,42	67
1400	0,45	76
1500	0,49	86
1600	0,52	96
1700	0,55	107
1800	0,58	118
1900	0,62	129
2000	0,65	142
2100	0,68	154
2200	0,71	167
2300	0,75	181
2400	0,78	195
2500	0,81	209
2600	0,84	224
2700	0,88	239
2800	0,91	255
2900	0,94	271
3000	0,97	288
3100	1,01	305
3200	1,04	322
3300	1,07	340
3400	1,10	358
3500	1,14	377
3600	1,17	396
3700	1,20	416
3800	1,23	435
3900	1,27	456
4000	1,30	476
4100	1,33	497
4200	1,36	519
4300	1,40	541
4400	1,43	563
4500	1,46	585
4600	1,49	608
4700	1,53	632
4800	1,56	655
4900	1,59	679
5000	1,62	704
5100	1,66	729
5200	1,69	754
5300	1,72	779
5400	1,75	805
5500	1,79	832
5600	1,82	858
5700	1,85	885
5800	1,88	913
5900	1,92	940
6000	1,95	968

DN 50x4		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
2000	0,40	45
2200	0,44	53
2400	0,48	62
2600	0,52	71
2800	0,56	81
3000	0,60	92
3200	0,64	103
3400	0,68	114
3600	0,72	126
3800	0,76	138
4000	0,80	152
4200	0,84	165
4400	0,88	179
4600	0,92	193
4800	0,96	208
5000	1,00	224
5200	1,04	240
5400	1,08	256
5600	1,12	273
5800	1,16	290
6000	1,20	308
6200	1,24	326
6400	1,28	345
6600	1,32	364
6800	1,36	383
7000	1,40	403
7200	1,44	424
7400	1,48	445
7600	1,52	466
7800	1,56	487
8000	1,60	510
8200	1,64	532
8400	1,68	555
8600	1,72	578
8800	1,76	602
9000	1,80	626
9200	1,84	651
9400	1,88	676
9600	1,92	701
9800	1,96	727
10000	2,00	753
10200	2,05	780
10400	2,09	807
10600	2,13	834
10800	2,17	862
11000	2,21	890
11200	2,25	918
11400	2,29	947
11600	2,33	976
11800	2,37	1006
12000	2,41	1036

DN 63x4,5		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
3000	0,36	28
3500	0,42	36
4000	0,49	46
4500	0,55	56
5000	0,61	68
5500	0,67	80
6000	0,73	93
6500	0,79	107
7000	0,85	122
7500	0,91	138
8000	0,97	154
8500	1,03	172
9000	1,09	190
9500	1,15	209
10000	1,21	228
10500	1,27	249
11000	1,33	270
11500	1,39	291
12000	1,46	314
12500	1,52	337
13000	1,58	361
13500	1,64	386
14000	1,70	411
14500	1,76	437
15000	1,82	464
15500	1,88	491
16000	1,94	519
16500	2,00	548
17000	2,06	578
17500	2,12	608
18000	2,18	638
18500	2,24	670
19000	2,30	702
19500	2,37	734
20000	2,43	768
20500	2,49	802
21000	2,55	836
21500	2,61	871
22000	2,67	907
22500	2,73	943
23000	2,79	980
23500	2,85	1018
24000	2,91	1056
24500	2,97	1095
25000	3,03	1134
25500	3,09	1174
26000	3,15	1215
26500	3,21	1256
27000	3,27	1298
27500	3,34	1340
28000	3,40	1383

Alpert - acqua a 80 °C

DN 16x2		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
120	0,29	117
130	0,32	135
140	0,34	154
150	0,37	173
160	0,39	194
170	0,42	216
180	0,44	238
190	0,47	262
200	0,49	287
210	0,52	312
220	0,54	339
230	0,56	366
240	0,59	394
250	0,61	424
260	0,64	454
270	0,66	485
280	0,69	517
290	0,71	549
300	0,74	583
310	0,76	617
320	0,79	653
330	0,81	689
340	0,84	726
350	0,86	763
360	0,88	802
370	0,91	841
380	0,93	881
390	0,96	922
400	0,98	964
410	1,01	1007
420	1,03	1050
430	1,06	1094
440	1,08	1139
450	1,11	1185
460	1,13	1231
470	1,15	1279
480	1,18	1327
490	1,20	1375
500	1,23	1425
510	1,25	1475
520	1,28	1526
530	1,30	1578
540	1,33	1630
550	1,35	1684
560	1,38	1737
570	1,40	1792
580	1,42	1848
590	1,45	1904
600	1,47	1960
610	1,50	2018
620	1,52	2076

DN 20x2		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
150	0,21	44
170	0,23	55
190	0,26	67
210	0,29	80
230	0,32	93
250	0,35	108
270	0,37	124
290	0,40	140
310	0,43	157
330	0,46	176
350	0,48	195
370	0,51	215
390	0,54	235
410	0,57	257
430	0,59	279
450	0,62	302
470	0,65	326
490	0,68	351
510	0,70	376
530	0,73	402
550	0,76	429
570	0,79	457
590	0,82	485
610	0,84	515
630	0,87	544
650	0,90	575
670	0,93	606
690	0,95	638
710	0,98	671
730	1,01	705
750	1,04	739
770	1,06	774
790	1,09	809
810	1,12	845
830	1,15	882
850	1,17	920
870	1,20	958
890	1,23	997
910	1,26	1036
930	1,28	1076
950	1,31	1117
970	1,34	1159
990	1,37	1201
1010	1,40	1244
1030	1,42	1287
1050	1,45	1331
1070	1,48	1376
1090	1,51	1421
1110	1,53	1467
1130	1,56	1514
1150	1,59	1561

DN 26x3		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
400	0,35	85
440	0,39	101
480	0,42	117
520	0,46	135
560	0,50	154
600	0,53	173
640	0,57	194
680	0,60	216
720	0,64	238
760	0,67	262
800	0,71	287
840	0,74	312
880	0,78	339
920	0,81	366
960	0,85	394
1000	0,88	423
1040	0,92	454
1080	0,95	485
1120	0,99	516
1160	1,03	549
1200	1,06	583
1240	1,10	617
1280	1,13	652
1320	1,17	688
1360	1,20	725
1400	1,24	763
1440	1,27	802
1480	1,31	841
1520	1,34	881
1560	1,38	922
1600	1,41	964
1640	1,45	1006
1680	1,49	1050
1720	1,52	1094
1760	1,56	1139
1800	1,59	1185
1840	1,63	1231
1880	1,66	1278
1920	1,70	1326
1960	1,73	1375
2000	1,77	1424
2040	1,80	1475
2080	1,84	1526
2120	1,87	1577
2160	1,91	1630
2200	1,95	1683
2240	1,98	1737
2280	2,02	1791
2320	2,05	1847
2360	2,09	1903
2400	2,12	1960

DN 32x3		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
800	0,42	82
860	0,45	94
920	0,48	105
980	0,51	118
1040	0,54	130
1100	0,58	144
1160	0,61	158
1220	0,64	172
1280	0,67	188
1340	0,70	203
1400	0,73	219
1460	0,76	236
1520	0,80	253
1580	0,83	271
1640	0,86	289
1700	0,89	308
1760	0,92	328
1820	0,95	347
1880	0,98	368
1940	1,01	388
2000	1,05	410
2060	1,08	431
2120	1,11	454
2180	1,14	476
2240	1,17	499
2300	1,20	523
2360	1,23	547
2420	1,27	572
2480	1,30	597
2540	1,33	622
2600	1,36	648
2660	1,39	675
2720	1,42	702
2780	1,45	729
2840	1,49	757
2900	1,52	785
2960	1,55	813
3020	1,58	843
3080	1,61	872
3140	1,64	902
3200	1,67	932
3260	1,71	963
3320	1,74	994
3380	1,77	1026
3440	1,80	1058
3500	1,83	1091
3560	1,86	1124
3620	1,89	1157
3680	1,93	1191
3740	1,96	1225
3800	1,99	1260

Alpert - acqua a 80 °C

DN 40x3,5		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
1000	0,32	39
1100	0,36	46
1200	0,39	54
1300	0,42	62
1400	0,45	71
1500	0,49	80
1600	0,52	89
1700	0,55	99
1800	0,58	110
1900	0,62	121
2000	0,65	132
2100	0,68	144
2200	0,71	156
2300	0,75	169
2400	0,78	182
2500	0,81	195
2600	0,84	209
2700	0,88	223
2800	0,91	238
2900	0,94	253
3000	0,97	268
3100	1,01	284
3200	1,04	300
3300	1,07	317
3400	1,10	334
3500	1,14	351
3600	1,17	369
3700	1,20	387
3800	1,23	406
3900	1,27	425
4000	1,30	444
4100	1,33	464
4200	1,36	484
4300	1,40	504
4400	1,43	525
4500	1,46	546
4600	1,49	567
4700	1,53	589
4800	1,56	611
4900	1,59	633
5000	1,62	656
5100	1,66	679
5200	1,69	703
5300	1,72	727
5400	1,75	751
5500	1,79	775
5600	1,82	800
5700	1,85	825
5800	1,88	851
5900	1,92	877
6000	1,95	903

DN 50x4		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
2000	0,40	42
2200	0,44	50
2400	0,48	58
2600	0,52	66
2800	0,56	76
3000	0,60	85
3200	0,64	96
3400	0,68	106
3600	0,72	117
3800	0,76	129
4000	0,80	141
4200	0,84	154
4400	0,88	167
4600	0,92	180
4800	0,96	194
5000	1,00	209
5200	1,04	223
5400	1,08	239
5600	1,12	254
5800	1,16	271
6000	1,20	287
6200	1,24	304
6400	1,28	321
6600	1,32	339
6800	1,36	357
7000	1,40	376
7200	1,44	395
7400	1,48	414
7600	1,52	434
7800	1,56	454
8000	1,60	475
8200	1,64	496
8400	1,68	517
8600	1,72	539
8800	1,76	561
9000	1,80	584
9200	1,84	607
9400	1,88	630
9600	1,92	653
9800	1,96	678
10000	2,00	702
10200	2,05	727
10400	2,09	752
10600	2,13	777
10800	2,17	803
11000	2,21	829
11200	2,25	856
11400	2,29	883
11600	2,33	910
11800	2,37	938
12000	2,41	966

DN 63x4,5		
G (l/h)	V (m/s)	Dp/m (Pa/m)
3000	0,36	26
3500	0,42	34
4000	0,49	43
4500	0,55	53
5000	0,61	63
5500	0,67	75
6000	0,73	87
6500	0,79	100
7000	0,85	114
7500	0,91	129
8000	0,97	144
8500	1,03	160
9000	1,09	177
9500	1,15	194
10000	1,21	213
10500	1,27	232
11000	1,33	251
11500	1,39	272
12000	1,46	293
12500	1,52	314
13000	1,58	337
13500	1,64	360
14000	1,70	383
14500	1,76	408
15000	1,82	433
15500	1,88	458
16000	1,94	484
16500	2,00	511
17000	2,06	538
17500	2,12	566
18000	2,18	595
18500	2,24	624
19000	2,30	654
19500	2,37	685
20000	2,43	716
20500	2,49	747
21000	2,55	779
21500	2,61	812
22000	2,67	845
22500	2,73	879
23000	2,79	914
23500	2,85	949
24000	2,91	984
24500	2,97	1021
25000	3,03	1057
25500	3,09	1095
26000	3,15	1132
26500	3,21	1171
27000	3,27	1210
27500	3,34	1249
28000	3,40	1289

Perdite di carico raccordi

Le perdite di carico localizzate dei raccordi si possono ricavare con la seguente formula, noti i coefficienti di perdita ξ delle singole figure:

$$\Delta p = \xi \rho v^2 / 2$$

Δp = perdita di carico (Pa = 0.01 mbar)

ξ = coefficiente di perdita

ρ = densità del fluido [kg/m³]

Temperatura acqua [°C]	ρ [kg/m ³]
20	998,2
40	992,2
60	998,3
80	971,8

v = velocità del fluido (m/s)

Figura	ξ
	1,8
	1,6
	2,4
	2,2
	2,4
	2,2
	1,8
	3,2
	3,0



EMMETI S.p.A. Unipersonale

Via Brigata Osoppo, 166
33074 Vigonovo frazione di Fontanafredda (PN) - Italia
Tel. 0434.567911
Fax 0434.567901
www.emmeti.com
info@emmeti.com

Ogni cura è stata posta nella creazione di questo documento.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o diffusa senza l'espresso consenso scritto di EMMETI S.p.A. Unipersonale.
I dati contenuti in questa pubblicazione possono, per una riscontrata esigenza tecnica e/o commerciale,

subire delle modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno.

Pertanto EMMETI S.p.A. Unipersonale non si ritiene responsabile di eventuali errori o inesattezze in essa contenute.