

Uponor

PLUMBING

PEX



Uponor PEX Q&E:
installazioni di qualità,
semplici e veloci

Il Gruppo Uponor

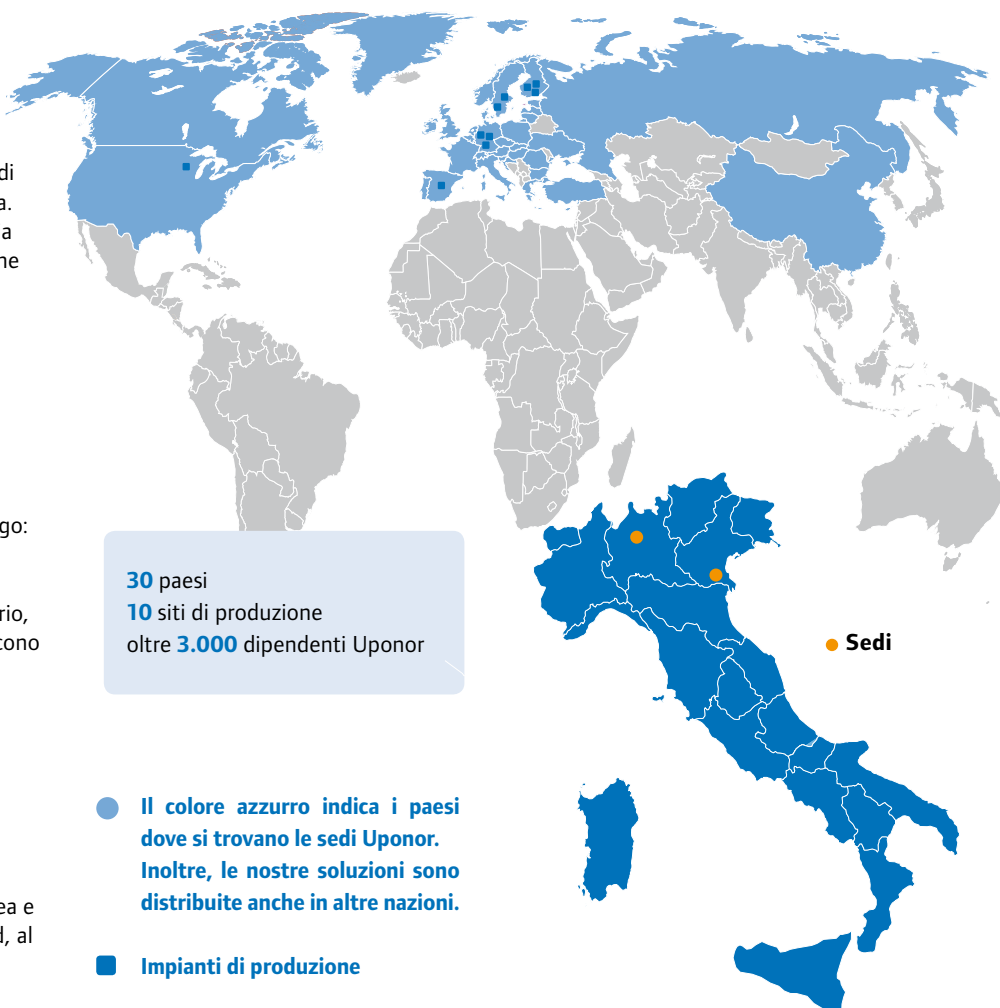
Uponor è una multinazionale finlandese con oltre 90 anni di storia, leader mondiale nella produzione di sistemi di climatizzazione radiante e trasporto acqua. Le soluzioni Uponor sono adatte a qualsiasi tipologia di edificio, nuovo o in ristrutturazione, a destinazione residenziale, terziario o industriale.

L'esperienza unica di oltre 40 anni di produzione di tubazioni di elevata qualità, installate in centinaia di paesi nel mondo, la sicurezza che deriva dalla consapevolezza di riscaldare buona parte delle case scandinave, dove l'inverno è ben diverso da quello italiano.

Uponor progetta e produce in Europa (Svezia, Finlandia, Germania, Spagna) tutto il proprio catalogo: qualità e competenza sono parte integrante delle soluzioni Uponor fin dall'inizio. Uponor considera la responsabilità verso l'ambiente un impegno prioritario, che si concretizza nella scelta di sistemi che favoriscono il risparmio energetico, rispettando l'equilibrio ambientale e il benessere di chi li utilizza.

Uponor Italia appartiene alla divisione Building Solutions del gruppo ed è presente sul territorio nazionale.

La gestione dei partner è supportata da una rete di agenti professionisti affiancati da responsabili di area e da funzionari di vendita di zona che operano al nord, al centro e al sud dell'Italia.



40 anni di successi

- 1972 – Uponor ha iniziato a produrre, vendere e installare tubazioni in PE-Xa.
- 3.300.000.000 di metri di tubazioni PE-Xa.
- 60 nazioni in tutto il mondo.

40

UPONOR
PE-Xa

uponor
simply more

Sommario

Tubazioni Uponor PEX

Cenni sulla produzione	4
Vantaggi e proprietà	6
Marcatura e identificazione	8
Caratteristiche tecniche	9
Uponor PE-Xa	10
Uponor evalPEX Q&E	12
Uponor evalPEX	14
Uponor PEX rivestite	16
Certificazioni	18
Condizioni d'esercizio e impiego	19
Resistenza nel tempo	20
Potabilità	21
Perdite di carico	23

Linea Uponor PEX

Presentazione	26
Tecniche di connessione per tubazione	28
Uponor Quick&Easy	29
Raccordi Q&E in ottone 16-63 mm	32
Raccordi Q&E Master Pro in PPSU 16-63 mm	36
Raccordi WIPEX 25-110 mm	38
Certificazioni sulle connessioni	41
Raccordi Modulare Wipex e Q&E in ottone	43
Combinazioni Uponor Modulare	44
Attrezzatura Q&E	46
Raccomandazioni e avvertenze per l'installazione	52

Possibilità d'installazione

Impianti sanitari

distribuzione a collettore (ottone)	60
distribuzione a collettore (PPSU)	61
distribuzione a Tee (ottone)	62
distribuzione a Tee (PPSU)	63
distribuzione in serie a parete (ottone)	64
distribuzione a collettore centrale (PPSU)	65
distribuzione ad anello con terminale a U (ottone)	66

Impianti a radiatori

monotubo (ottone)	67
a collettore (ottone)	68

Istruzioni di montaggio

Istruzioni di montaggio Q&E con attrezzatura standard	69
Istruzioni di montaggio Q&E con M12 e M18	70
Istruzioni di montaggio Tubazioni	72
Istruzioni di montaggio WIPEX	73
Istruzioni di montaggio Modulare Q&E	74

Condizioni di trasporto e stoccaggio, installazione, generalità per le prove impianto	75
---	----

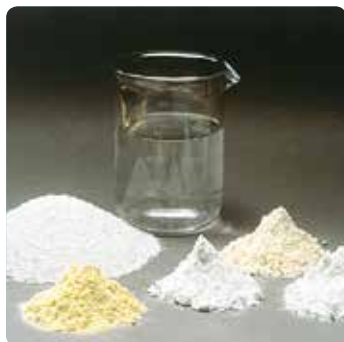
Leggi, decreti e norme	84
------------------------------	----

Gamma Quick & Easy	87
--------------------------	----

Tubazioni Uponor PEX: la differenza non è solo nel nome ma nella produzione brevettata e nella qualità certificata

Uponor PEX: senza eguali

Il tubo Uponor PEX è prodotto secondo il metodo Engel, con sistema a perossidi e grazie a un processo brevettato di estrusione che utilizza una temperatura superiore al punto di fusione cristallina e alta pressione; la materia prima di base è polietilene vergine ad alta densità ed elevato peso molecolare.



La reticolazione avviene direttamente in fase di estrusione e garantisce l'uniformità del grado di reticolazione su tutta la massa del tubo.

Si ottiene così la tubazione Uponor PE-Xa che risponde alle normative dei principali paesi industrializzati del mondo, per l'Europa DIN 16892/93 e UNI EN ISO 15875 - dimensioni ISO 4065.

Il tubo Uponor PEX appartiene alla categoria di polietilene reticolato indicato nelle normative come PE-Xa e come tale deve avere un grado di reticolazione minimo del 70%. Le altre tubazioni in PEX sono del tipo "b" (realizzate con metodo silani) e del tipo "c" (prodotte con metodo a bombardamento di elettroni).

Uponor ha sviluppato il brevetto Engel avviandone la produzione su scala industriale nel 1972; dal 1974 è distribuito in Italia.

Oltre 40 anni di competenza sono la migliore garanzia. Uponor è il primo produttore al mondo di tubazioni in polietilene reticolato PE-Xa.

Gli stabilimenti Uponor per la produzione del PE-Xa sono ubicati in Svezia, Spagna e Stati Uniti.



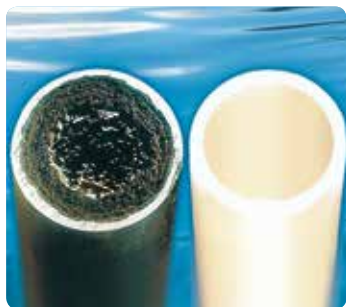
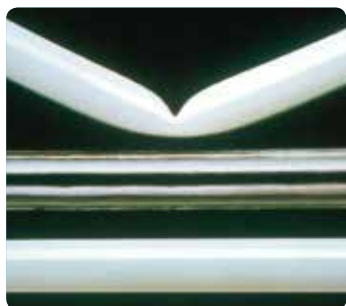
La tubazione Uponor PEX è certificata DVGW ed è conforme alla normativa UNI EN ISO 15875-2 certificato IIP.

Tubazioni Uponor PEX: il segreto del loro successo è nelle molecole

Uponor PEX è in polietilene reticolato ad alta densità.

Grazie al metodo Engel di reticolazione, la struttura molecolare del PE-Xa protegge il polimero e ne potenzia le caratteristiche.

In particolare acquisisce una elasticità davvero unica ed eccezionale. Infatti, per qualsiasi deformazione che non sia di carattere permanente (tagli o fori), è sufficiente scaldare il tubo Uponor PE-Xa con aria calda a 135°: prima diventa trasparente e poi, grazie alla memoria termica della reticolazione molecolare omogenea, riacquista la forma originaria conservando inalterate la resistenza termica e meccanica.

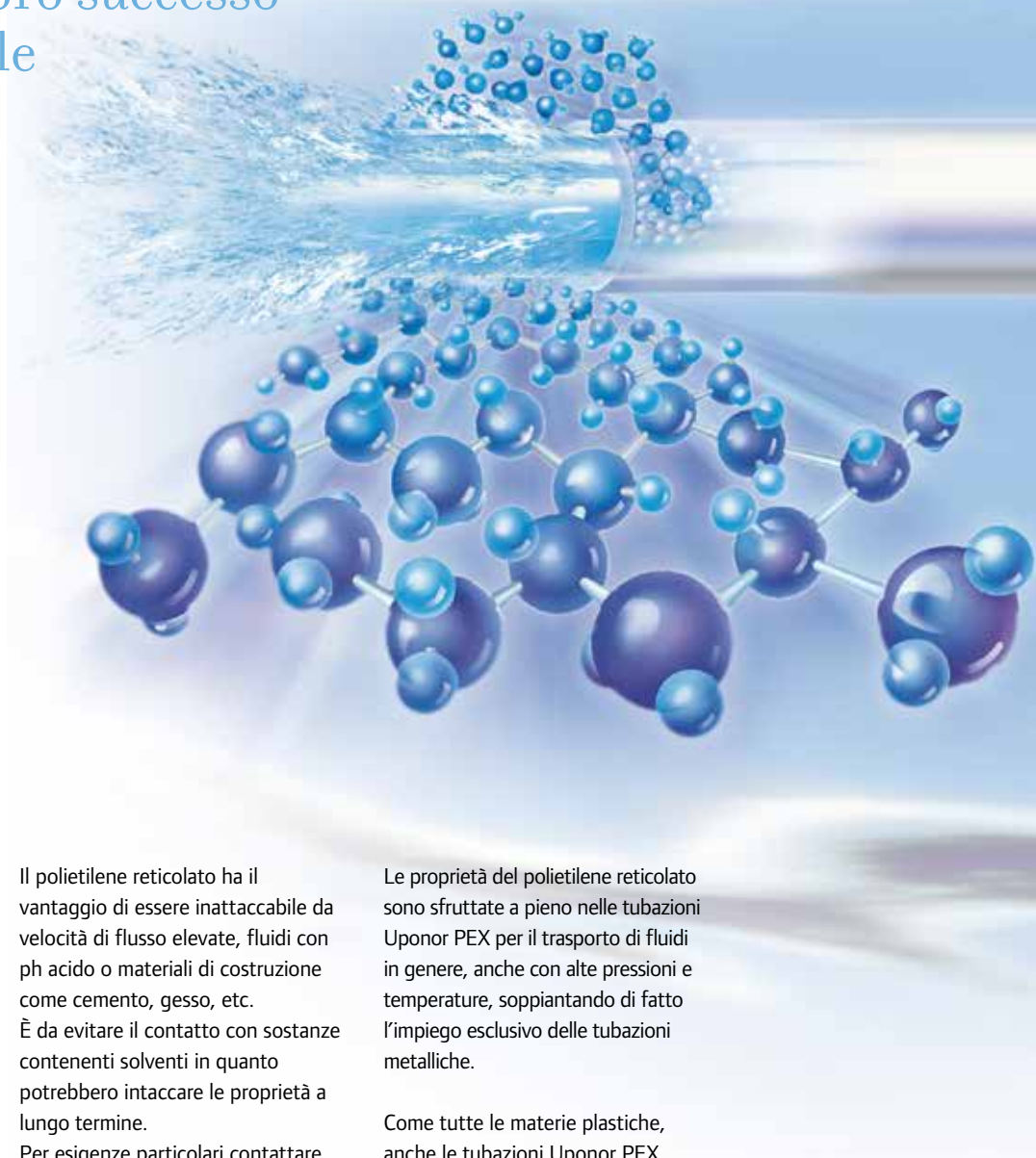


Il polietilene reticolato ha il vantaggio di essere inattaccabile da velocità di flusso elevate, fluidi con pH acido o materiali di costruzione come cemento, gesso, etc. È da evitare il contatto con sostanze contenenti solventi in quanto potrebbero intaccare le proprietà a lungo termine. Per esigenze particolari contattare direttamente Uponor.

Uponor PEX possiede inoltre la capacità di assorbimento degli urti, per esempio quando il rubinetto miscelatore viene improvvisamente chiuso: il colpo d'ariete viene ridotto a un terzo rispetto ai tradizionali tubi in metallo.

Le proprietà del polietilene reticolato sono sfruttate a pieno nelle tubazioni Uponor PEX per il trasporto di fluidi in genere, anche con alte pressioni e temperature, soppiantando di fatto l'impiego esclusivo delle tubazioni metalliche.

Come tutte le materie plastiche, anche le tubazioni Uponor PEX non devono essere installate direttamente alla luce solare.



Tubazioni Uponor PEX: vantaggi e proprietà



Stabilità a lungo termine

Pochi prodotti al mondo sono sottoposti a test di durata così severi: le tubazioni Uponor PEX hanno superato dieci anni di prova in pressione continua a 95°C e sono sottoposti ad un test di durata che è in corso ininterrottamente dal 1972. Il materiale è stato provato e testato a fondo in diverse applicazioni durante un lungo periodo di tempo, oltre quaranta anni.



Memoria termica

Grazie ad un'omogenea reticolazione molecolare, il tubo Uponor PEX riscaldato con aria calda a circa 135°C diventa trasparente e riacquista la sua forma originaria conservando inalterata la propria resistenza termica e meccanica. Con questa operazione è possibile riparare qualsiasi schiacciamento per uso improprio, oppure effettuare curve di tipo permanente sagomando a caldo il tubo a piacere per ottenere la forma desiderata e raffreddandolo repentinamente: il tutto senza rischio di provocare alcun shock termico.



Atossicità

Uponor PEX è igienicamente idoneo al trasporto di acqua potabile e fluidi destinati al consumo umano, non modificandone le proprietà chimiche, fisiche e organolettiche. Nessun colorante è utilizzato durante la produzione; il tubo risponde alle normative dei principali enti di certificazione internazionali; in Italia è conforme alle disposizioni Ministeriali attualmente in vigore (D.M. 174). Le tubazioni sono approvate per acqua fredda e calda nelle installazioni sanitarie. L'eccezionale pulizia del materiale li rende inoltre perfetti per applicazioni mediche, in ogni caso per applicazioni particolari consultare il supporto tecnico Uponor.



Affidabilità

Durante la fase di estrusione iniziano i controlli computerizzati per la qualità e le dimensioni del prodotto, garantendo l'affidabilità e l'assenza di imperfezioni della tubazione immessa sul mercato. Il controllo del grado di reticolazione viene effettuato sulla totalità dei metri prodotti.



Resistenza alla corrosione

Il procedimento di reticolazione aumenta la resistenza del polietilene alla maggior parte delle sostanze chimiche. Per verificare la compatibilità delle diverse sostanze rivolgetevi direttamente a Uponor, fornendo i dati di composizione chimica, pressione e temperatura del fluido.



Resistenza all'abrasione

Estremamente buona la resistenza all'abrasione: erosione e corrosione non hanno luogo nemmeno con acqua ad alta velocità. Per questo le tubazioni Uponor PEX sono utilizzate, ad esempio, per trasportare residui sabbiosi altamente abrasivi.



Resistenza al gelo

Il tubo Uponor PEX mantiene un'ottima elasticità e resistenza a temperature molto inferiori a 0°C; la sua lavorabilità è possibile fino a -20°C ed oltre. Si consiglia comunque di evitare che l'acqua geli nei tubi perché in certe condizioni la dilatazione può concentrarsi in una zona molto ristretta e provocare una rottura duttile.



Barriera antiosigeno

Tutte le tubazioni Uponor evalPEX (3 strati) e Uponor evalPEX Q&E (4 strati) sono dotate di barriera EVOH, in ottemperanza a quanto prescritto dalle norme DIN 4726.



Resistenza alle alte temperature

Le tubazioni possono essere utilizzate a una temperatura massima T_{max} di 95°C.



Resistenza alle incisioni

Gli spessori delle tubazioni sono dimensionati per resistere alle condizioni dettate dalle normative: anche con un'incisione di profondità pari al 20% della parete, il tubo non viene indebolito, essendo il materiale resistente allo sviluppo di crepe. Ciò rende possibile la posa dei tubi direttamente in un terreno pietroso senza una costosa preparazione.



Isolamento elettrico

Le proprietà di isolamento elettrico di Uponor PEX sono della stessa classe dei migliori materiali isolanti. Il materiale è non-polare e totalmente libero dalle impurità.



Attenuazione acustica

La struttura amorfa del materiale plastico riduce notevolmente la trasmissione delle vibrazioni e del rumore. Il basso valore del modulo di elasticità rispetto a quello dei materiali in metallo minimizza l'entità di eventuali colpi d'ariete nell'impianto.



Assorbimento delle vibrazioni

Uponor PEX può assorbire e sopportare le vibrazioni. Non c'è la necessità di unire tubi in metallo con tubi flessibili o connettori vibro-assorbenti, si hanno quindi maggiore affidabilità e costi più contenuti, soprattutto durante l'installazione.



Levigatezza

Il coefficiente di attrito del polietilene reticolato è estremamente basso e l'elevata levigatezza della superficie interna del tubo impedisce la formazione di depositi calcarei. Queste caratteristiche, unite alla possibilità di sopportare elevate velocità dell'acqua senza fenomeni di erosione e rumorosità, permettono, a pari portata, l'installazione di diametri minori rispetto al metallo.



Leggerezza

I tubi Uponor PEX sono estremamente leggeri e quindi facili da trasportare e da installare anche in situazioni difficili; ad esempio 100 metri di tubo diametro 16x2,2 mm pesano solo 10 kg e hanno un ingombro 800x800x200 mm imballo compreso.



Flessibilità

La flessibilità del tubo permette di eseguire tutti i tipi di installazione anche in posizioni disagiati. Per il fissaggio della curvatura del tubo esistono apposite graffe. Un ulteriore vantaggio rispetto alle tubazioni metalliche.



Duttilità

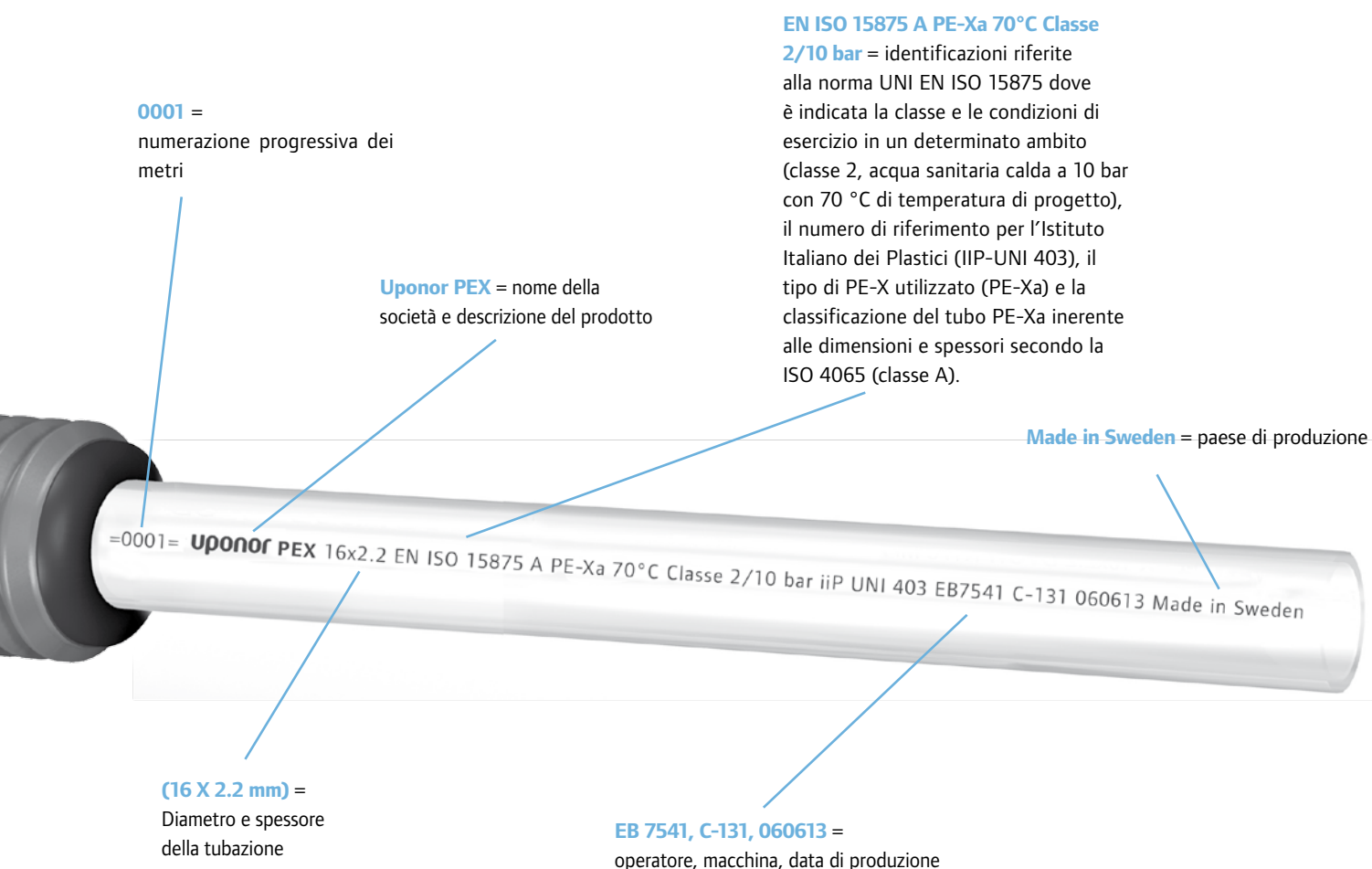
La grande duttilità delle tubazioni Uponor PEX ne fanno un eccellente sostituto, ad esempio, dei tubi di metallo preformati.



Basso impatto ambientale

Le tubazioni Uponor PEX hanno un impatto ambientale minimo sia nella produzione sia nel recupero d'energia.

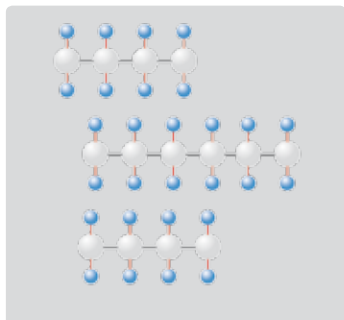
Tubazioni Uponor PEX: marcatatura e identificazione



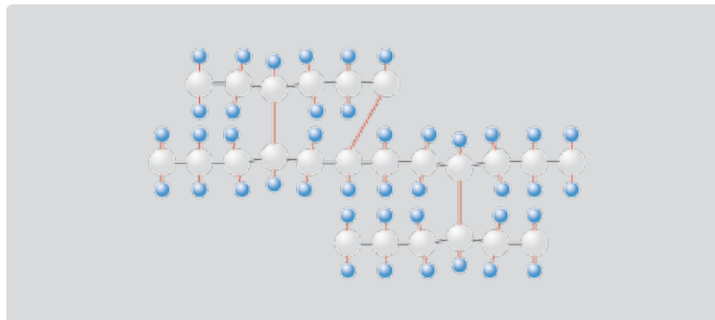
I tubi Uponor PE-Xa sono approvati in accordo con gli standard internazionali rispettando le proprietà dei materiali, le tecniche di installazione e i requisiti sanitari.

La marcatura dei tubi prevede il nome del prodotto, il diametro, lo spessore, la data di produzione, gli indici progressivi di metratura. Sono inoltre marcati con l'indicazione degli standard correnti, insieme alla etichette di approvazione e, a seconda del tipo di tubo, il logo dell'autorità preposta al controllo di produzione.

Tubazioni Uponor PEX: caratteristiche del materiale



Struttura molecolare Polietilene non reticolato PE



Struttura molecolare Polietilene reticolato PE-Xa

Dati tecnici e caratteristiche del materiale

Caratteristiche meccaniche	Valore	Unità di misura	Norma
Peso specifico	0,938	g/cm ³	
Resistenza a trazione a 20°C	19-26	N/mm ²	53455
Resistenza a trazione a 100°C	9-13	N/mm ²	53455
Punto di rottura a 0°C	25-30	N/mm ²	
Modulo di elasticità a 20°C	800-900	N/mm ²	53457
Modulo di elasticità a 80°C	300-350	N/mm ²	53457
Allungamento a rottura a 20°C	350-550	%	53455
Allungamento a rottura a 100°C	500-700	%	53455
Modulo-E (secante) alla prova di trazione a 20°C	1000-1400	N/mm ²	
Resistenza alle fratture da stress >20.000 h	senza rottura		
Resistenza a 20°C	senza rottura	KJ/m ²	53453
Resistenza all'urto a 100°C	senza rottura	KJ/m ²	53453
Resilienza a -140°C	senza rottura	KJ/m ²	53453
Igroscopicità a 22°C (consumo d'acqua)	0,01	mg/4d	53452
Permeabilità all'ossigeno a 20°C	0,8x10 ⁻⁹	g m/m ² s bar	
Permeabilità all'ossigeno a 55°C	3,0x10 ⁻⁹	g m/m ² s bar	
Grado di reticolazione	75%		
Caratteristiche termiche	Valore	Unità di misura	Norma
Temperature di utilizzo	-100+110	°C	16892
Coefficiente dilatazione lineare a 20°C	1,4x10 ⁻⁴	m/m°C	
Coefficiente dilatazione lineare a 100°C	2,05x10 ⁻⁴	m/m°C	
Punto di fusione della cristallite	+133	°C	
Calore specifico	2,3	KJ/kg°C	
Conducibilità	0,35	W/m°C	4725
Caratteristiche elettriche	Valore	Unità di misura	Norma
Resistività specifica interna a 20°C	10 ¹⁵	ø m	
Costante dielettrica a 20°C	2,3		
Fattore di perdita dielettrica a 20°C/50Hz	1x10 ⁻³		
Tensione di rottura a 20°C	60-90	KV/mm	

Uponor PE-Xa: la tubazione per installazioni sanitarie in tutta sicurezza

Uponor PE-Xa: tubazioni certificate

Tubazione in polietilene reticolato Uponor PE-Xa, prodotta secondo il metodo Engel con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle norme DIN 16892/93 e UNI EN ISO 15875, certificato DVGW e IIP UNI. Dimensioni ISO 4065, classe dimensionale A serie S3,2. Resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della norma DIN 4102-1, e Classe E ai sensi della norma UNI EN 13501-1.

Trattamento termico post-produzione unico nel suo genere: garantisce il 100% di potabilità oltre i comuni standard normativi.

Temperatura e pressione d'esercizio: 70°C CLASSE 2/10 bar (UNI EN ISO 15875-1).

Temperatura massima: Tmax 80°C.

Temperatura malfunzionamento:

Tmal 95°C.

Disponibile preisolata fino al diametro 25.

Caratteristiche tubazioni Uponor PE-Xa

- Possibilità d'installazione sotto traccia
- Basso rischio di formazione di incrostazioni
- Diminuzione dei suoni e dei colpi d'ariete
- Basse perdite di pressione/carico
- Alte velocità di flusso
- Tolleranza di bassi e alti valori di pH
- Nessun rischio di corrosione

Campi di applicazione

- Impianti sanitari
- Trasporto fluidi



Uponor PE-Xa:

caratteristiche tecniche

Specifiche tecniche tubazioni PE-Xa

Dimensioni D _e x s mm	PN 10	16x2,2	20x2,8	25x3,5	32x4,4	40x5,5	50x6,9	63x8,7
Diametro interno D _i mm		11,6	14,4	18	23,2	29	36,2	45,6
Lunghezza rotolo m		100	50	50	50	50	50	50
Lunghezza barra m		6	6	6	6	6	6	6
Peso rotolo/barra g/m		100	150	240	380	565	887	1409
Peso per rotolo kg		10	7,5	12	19	28,2	44,3	70,46
Peso per barra (kg)		0,6	0,9	1,44	2,30	3,39	5,31	8,45
Volume acqua l/m		0,1	0,16	0,25	0,42	0,66	1,03	1,63
Conducibilità termica λ W/m x K		0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Coefficiente di dilatazione α m/mK		1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴
Temperatura operativa T _d °C 15875-1		70	70	70	70	70	70	70
Pressione operativa bar 15875-1		10	10	10	10	10	10	10
Temperatura t _{max} °C 15875-1		80	80	80	80	80	80	80
Temperatura t _{mal} °C 15875-1		95	95	95	95	95	95	95
Serie secondo UNI EN ISO 15875-2		3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Classe secondo UNI EN ISO 15875-2		A	A	A	A	A	A	A
Distanza massima staffaggi per linee acqua fredda m		0,5	0,6	0,6	0,75	0,8	0,8	0,85
Distanza massima staffaggi per linee acqua calda m		0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Classe di reazione al Fuoco DIN 4102-1/UNI EN 13501-1		B2/E	B2/E	B2/E	B2/E	B2/E	B2/E	B2/E
Rugosità interna mm		0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007

D_e = diametro esterno; s = spessore

Uponor evalPEX Q&E: la tubazione utilizzabile per impianti sanitari, di riscaldamento tradizionali e radianti

Uponor evalPEX Q&E: tubazioni per sistemi sanitari e di riscaldamento

Tubazione in polietilene reticolato Uponor evalPEX Q&E (PE-Xa), prodotta secondo il metodo Engel con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle norme DIN16892/93 e UNI EN ISO 15875, certificato DVGW e IIP UNI; dimensioni ISO 4065, classe dimensionale A serie S5. Resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della norma DIN 4102-1, e Classe E UNI EN 13501-1.

Temperatura e pressione d'esercizio: 70°C CLASSE 2/6 bar, 80°C CLASSE 5/6 bar e 60°C CLASSE 4/8 bar.

Temperatura massima: T_{max} 90°C.

Temperatura malfunzionamento: T_{mal} 100°C.

Per le tubazioni utilizzate nei sistemi di riscaldamento è richiesta la barriera antidiffusione dell'ossigeno. Uponor evalPEX Q&E (4 strati) è dotata di una barriera di tipo EVOH (alcol etilico vinilico), costituita da uno strato che si estrude all'esterno del tubo. Disponibile preisolata fino al diametro 25. Uponor evalPEX Q&E è conforme alla norma DIN 4726 per la permeabilità dell'ossigeno.

La barriera EVOH è protetta da uno strato aggiuntivo di adesivo in PE modificato.

Caratteristiche tubazioni Uponor evalPEX Q&E

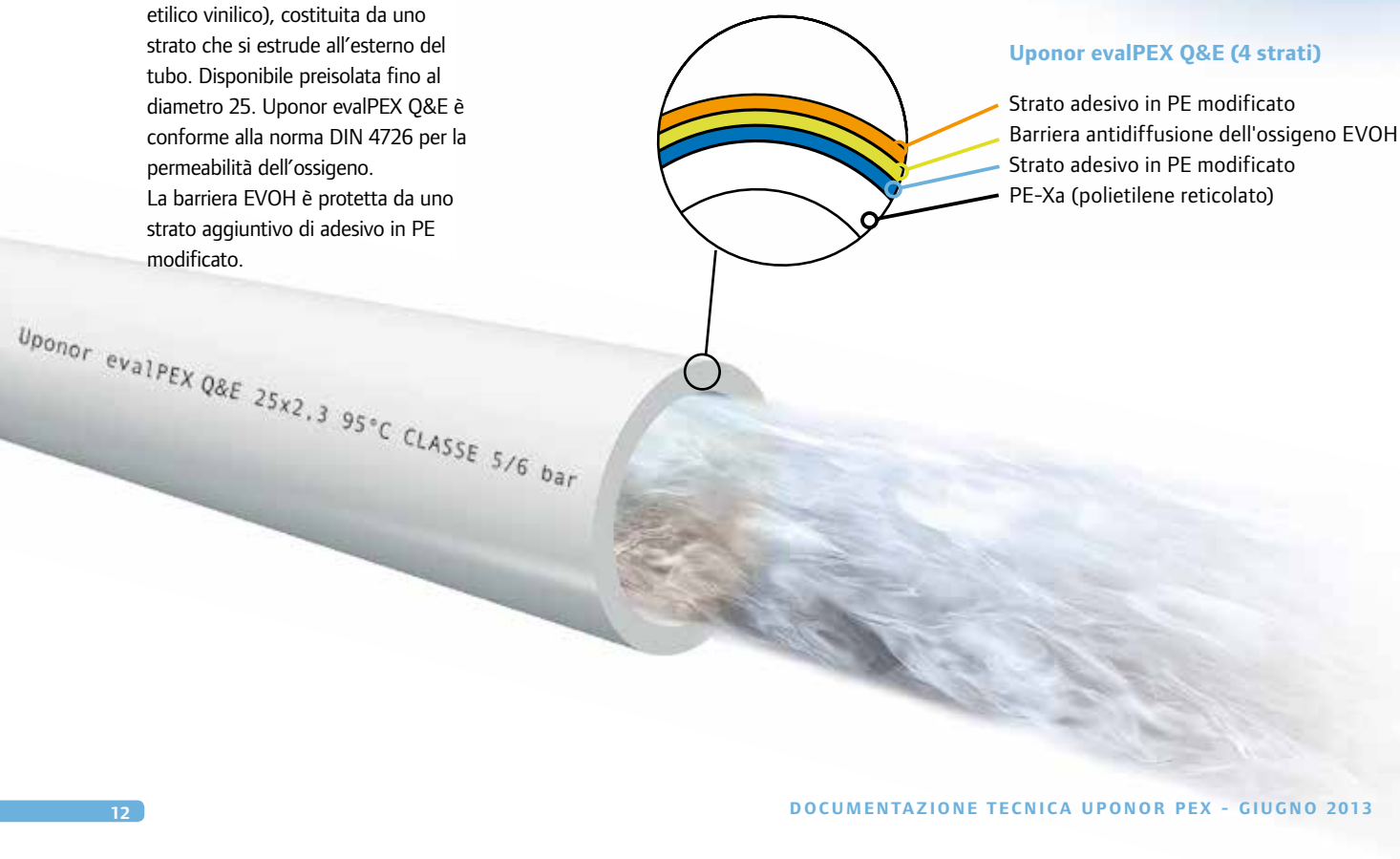
- Barriera antidiffusione dell'ossigeno
- Possibilità d'installazione sotto traccia
- Basso rischio di formazione di incrostazioni
- Basse perdite di pressione
- Alte velocità di flusso
- Nessun rischio di corrosione

Campi di applicazione

- Connessioni per trasporto fluidi
- Connessione a radiatori

Uponor evalPEX Q&E (4 strati)

- Strato adesivo in PE modificato
- Barriera antidiffusione dell'ossigeno EVOH
- Strato adesivo in PE modificato
- PE-Xa (polietilene reticolato)



Uponor evalPEX Q&E: caratteristiche tecniche

Specifiche tecniche tubazioni evalPEX Q&E

Dimensioni D _e x s (mm)	PN 6	16x1,8	20x2,0	25x2,3	32x2,9	40x3,7	50x4,6	63x5,8
Diametro interno D _i (mm)		12,4	16	20,4	26,2	32,6	40,8	51,4
Lunghezza rotolo (m)		50	50	25	50/100	50/100	50/100	50/100
Lunghezza barra (m)		6	6	6	6	6	6	6
Peso rotolo/barra (g/m)		72	105	170	270	326	658	1038
Peso per rotolo (kg)		3,6	5,3	4,3	13,5/27	16,3/32,6	32,9/65,8	52/104
Peso per barra (kg)		0,43	0,63	1,02	1,62	1,96	3,95	6,23
Volume acqua (l/m)		0,11	0,2	0,33	0,53	0,84	1,31	2,08
Conducibilità termica λ (W/m x K)		0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Coefficiente di dilatazione α (m/mK)		1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴
Temperatura operativa T _d (°C) (15875-1)		80	80	80	80	80	80	80
Pressione operativa (bar) (15875-1)		6	6	6	6	6	6	6
Temperatura t _{max} (°C) (15875-1)		90	90	90	90	90	90	90
Temperatura t _{mal} (°C) (15875-1)		100	100	100	100	100	100	100
Serie secondo UNI EN ISO 15875-2		5	5	5	5	5	5	5
Classe secondo UNI EN ISO 15875-2		A	A	A	A	A	A	A
Distanza massima staffaggi per linee acqua fredda (m)		0,5	0,6	0,6	0,75	0,8	0,8	0,85
Distanza massima staffaggi per linee acqua calda (m)		0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Classe di reazione al Fuoco DIN 4102-1/UNI EN 13501-1		B2/E	B2/E	B2/E	B2/E	B2/E	B2/E	B2/E
Rugosità interna (mm)		0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007

D_e = diametro esterno; s = spessore

Uponor evalPEX: la tubazione grossi diametri per la distribuzione riscaldamento

Uponor evalPEX: tubazioni per sistemi sanitari e riscaldamento.

Tubazione in polietilene reticolato Uponor evalPEX (PE-Xa), prodotta secondo il metodo Engel con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle norme DIN16892/93 e UNI EN ISO 15875, certificato DVGW e IIP UNI; dimensioni ISO 4065, classe dimensionale A serie S5. Resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della norma DIN 4102-1, e Classe E UNI EN 13501-1.

Temperatura e pressione d'esercizio: 70°C/6 bar CLASSE 2/6 bar, 80°C/6 bar CLASSE 5/6 bar e 60°C/6 bar CLASSE 4/8 bar. Temperatura massima: Tmax 90°C, temperatura malfunzionamento: Tmal 100°C.

Per le tubazioni utilizzate nei sistemi di riscaldamento è richiesta la barriera antidiffusione dell'ossigeno. Uponor evalPEX (3 strati) è dotata di una barriera di tipo EVOH (alcool etilico vinilico), costituita da uno strato che si estrude all'esterno del tubo. Uponor evalPEX (3 strati) è conforme alla norma DIN 4726 per la permeabilità dell'ossigeno.

Caratteristiche tubazioni Uponor evalPEX

- Barriera antidiffusione dell'ossigeno
- Possibilità d'installazione sotto traccia
- Basso rischio di formazione di incrostazioni
- Basse perdite di pressione
- Alte velocità di flusso
- Nessun rischio di corrosione

Campi di applicazione

- Connessioni per trasporto fluidi
- Connessione a radiatori

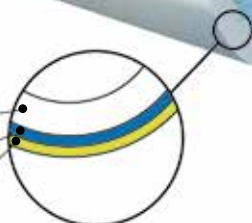
Uponor evalPEX

Conformi alle norme DIN 16892/16893 e UNI EN ISO 15875-2.

Con barriera antiossigeno secondo DIN 4726.

Diametri disponibili evalPEX: 75x6,8; 90x8,2; 110x10,0 mm

Uponor evalPEX
PE-Xa (polietilene reticolato)
Strato adesivo in PE modificato
Barriera antidiffusione
dell'ossigeno (EVOH)



Uponor evalPEX 110x10.0 95°C CLASSE 5/6 bar

Uponor evalPEX: caratteristiche tecniche

Specifiche tecniche tubazioni evalPEX

Dimensioni D _e x s (mm)	PN 6	75x6,8	90x8,2	110x10
Diametro interno D _i (mm)		61,4	73,6	90
Lunghezza rotolo (m)		50/102	50/102	50
Lunghezza barra (m)		6	6	6
Peso rotolo/barra (g/m)		1468	2100	3113
Peso per rotolo (kg)		73,4/150	105/214,2	155
Peso per barra (kg)		8,81	12,6	18,68
Volume acqua (l/m)		2,96	4,24	6,29
Conducibilità termica λ (W/m x K)		0,35	0,35	0,35
Coefficiente di dilatazione α (m/mK)		1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻⁴
Temperatura operativa T _d (°C) (15875-1)		80	80	80
Pressione operativa (bar) (15875-1)		6	6	6
Temperatura t _{max} (°C) (15875-1)		90	90	90
Temperatura t _{mal} (°C) (15875-1)		100	100	100
Serie secondo UNI EN ISO 15875-2		5	5	5
Classe secondo UNI EN ISO 15875-2		A	A	A
Distanza massima staffaggi per linee acqua fredda (m)		0,9	0,95	1
Distanza massima staffaggi per linee acqua calda (m)		0,8	0,9	1
Classe di reazione al Fuoco DIN 4102-1/UNI EN 13501-1		B2/E	B2/E	B2/E
Rugosità interna (mm)		0,007	0,007	0,007

D_e = diametro esterno; s = spessore

Uponor PEX rivestite: impianti idrotermosanitari

Uponor PEX e evalPEX Q&E rivestite

Tubazione Uponor PEX e evalPEX Q&E rivestite con isolamento termico e guaina in polietilene espanso estruso a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in polietilene estruso-LD, senza CFC, reazione al fuoco classe 1-1.



Uponor PEX rivestite

Utilizzabile in impianti sanitari. Conforme al caso C del DPR 412/93. Gli spessori dell'isolamento variano da 6 a 9 cm a seconda del diametro esterno della tubazione principale.

Proprietà	Norma ISO	Unità	Valore
Densità	845	Kg/m ³	30
Conducibilità termica a 40°C	2581	W/mk	0,040
Temperatura d'impiego	INTERNO	°C	-40/95
Assorbimento d'acqua (7 giorni)	2896	vol. %	<1
Indice diffusione vapore (23°/0-85% u.r./con p.pe)	1663	μ	10.000



Uponor evalPEX Q&E rivestite

Utilizzabile in impianti di riscaldamento e idrosanitari. Conforme al caso C del DPR 412/93. Gli spessori dell'isolamento variano da 6 a 9 cm a seconda del diametro esterno della tubazione principale.

Proprietà	Norma ISO	Unità	Valore
Densità	845	Kg/m ³	30
Conducibilità termica a 40°C	2581	W/mk	0,040
Temperatura d'impiego	INTERNO	°C	-40/95
Assorbimento d'acqua (7 giorni)	2896	vol. %	<1
Indice diffusione vapore (23°/0-85% u.r./con p.pe)	1663	μ	10.000

Uponor PEX rivestite: impianti raffrescamento

Uponor evalPEX Q&E rivestite

Tubazione Uponor evalPEX Q&E rivestite con isolamento termico e guaina in polietilene espanso estruso a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in polietilene estruso-LD, senza CFC, reazione al fuoco classe 1-1.



Uponor evalPEX Q&E Clima

Utilizzabile in impianti di climatizzazione idronica, di riscaldamento e idrosanitari. Conforme al caso B del DPR 412/93. Gli spessori dell'isolamento sono di 13 cm.

Proprietà	Norma ISO	Unità	Valore
Densità	845	Kg/m ³	30
Conducibilità termica a 40°C	2581	W/mk	0,040
Temperatura d'impiego	INTERNO	°C	-40/95
Assorbimento d'acqua (7 giorni)	2896	vol. %	<1
Indice diffusione vapore (23°/0-85% u.r./con p.pe)	1663	μ	11.000

Certificazioni

Tutta la produzione Uponor è certificata per qualità e rispetto dell'ambiente



Tutti i processi produttivi e distributivi sono espletati secondo le procedure dei sistemi di qualità e nel rispetto della conservazione dell'ambiente, come testimoniano le certificazioni ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004.

Tutti i componenti principali delle soluzioni Uponor sono prodotti dalla stessa Uponor nelle unità produttive situate in:

Svezia
Germania
USA
Finlandia
Spagna

La produzione Uponor è certificata dai principali enti di certificazione (DVGW, DNV, SKZ, KIWA, IIP) e riconosciuta come conforme alle normative vigenti relative al singolo componente.

Oltre alla conformità dei prodotti è testata e garantita anche la compatibilità tra i vari componenti Uponor così come viene espressa nel presente catalogo.

Uponor aggiunge ai test previsti dalle normative, eseguiti presso laboratori indipendenti, anche una serie di prove presso i propri centri di ricerca e sviluppo.

I centri Uponor di Nastola (Finlandia), Virsbo (Svezia), Ochtrup e Hassfurt (Germania), Apple Valley (Minnesota, USA), Mostoles (Spagna) sono dotati di moderne attrezzature per sottoporre i materiali a severe prove di stress.

Tali prove simulano un funzionamento reale prolungato, con standard in certi casi più severi di quanto richiesto dalle normative stesse, in maniera tale da garantire all'utilizzatore l'assoluta sicurezza dei prodotti immessi sul mercato.



Uponor PEX, evalPEX e evalPEX Q&E: condizioni d'esercizio e classi d'impiego

Pressione e temperatura

Le tubazioni Uponor PEX sono certificate per l'installazione dove la pressione massima non supera 1 MPa, i picchi di temperatura non eccedono i 95°C e la temperatura continua non supera i 70°C.

Caratteristiche di lunga durata

Uponor PEX è certificato dal 1973, TG-certificazione 0526/73. Dal 1977 è approvato dal DVGW. Le certificazioni sono basate su test effettuati dai principali istituti di certificazione internazionali.

Test di stress evidenziano che, a una temperatura di 70°C e alla pressione di 1MPa in continuo, il tubo ha una durata di vita stimata di oltre 50 anni.

Tabella della classificazione delle condizioni di esercizio secondo UNI EN ISO 15875-1

Classe di applicazione	Temperatura Operativa Td °C	Tempo a Td (anni)	Tmax (°C)	Tempo a Tmax (anni)	Tmal (°C)	Tempo a Tmal (ore)	Campo di applicazione
1 ^a	60	49	80	1	95	100	Acqua calda sanitaria (60°C)
2 ^a	70	49	80	1	95	100	Acqua calda sanitaria (70°C)
4 ^b	20 plus cumulabile 40 plus cumulabile 60	2,5 20 25	70	2,5	100	100	Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura
5 ^b	20 plus cumulabile 60 plus cumulabile 80	14 25 10	90	1	100	100	Riscaldamento a radiatori ad alta temperatura

^a Un Paese può scegliere sia la classe di applicazione 1 che la classe di applicazione 2 in conformità alla legislazione nazionale.

^b Quando per una classe ci sono più temperature di progetto T, i tempi devono essere aggregati; il profilo di temperatura per 50 anni complessivi per la classe 5 è: 14 anni a 20°C, 25 anni a 60 °C, 10 anni a 80° C, 1 anno a 90° C e 100 ore a 100°C.

NOTA

Per valori di Td, Tmax e Tmal in eccesso rispetto a quelle nella tabella, questo Standard Internazionale non è applicabile.

Le tubazioni Uponor PEX rientrano nelle classi 2 e 5 quindi sono utilizzabili nelle applicazioni sanitarie e di riscaldamento.

Tubazioni Uponor PEX: resistenza nel tempo

La resistenza dei tubi plastici in funzione del tempo e della temperatura viene rilevata nel corso di prove prolungate. Per il tubo Uponor PE-Xa la resistenza a lungo termine è rappresentata nel diagramma. A differenza delle poliolefine termoplastiche (polipropilene e polibutene), le regressioni di Uponor PE-Xa non presentano "ginocchio"

e permettono un'estrapolazione lineare per una durata fino a 50 anni. Attualmente Uponor PE-Xa è installato e utilizzato da oltre 40 anni. Alcune proprietà meccaniche possono variare con la gravosità di particolari applicazioni o in presenza di liquidi chimicamente aggressivi e/o tensioattivi; in questi casi si consiglia di interpellare il supporto tecnico Uponor.



Da -100°C a +95°C

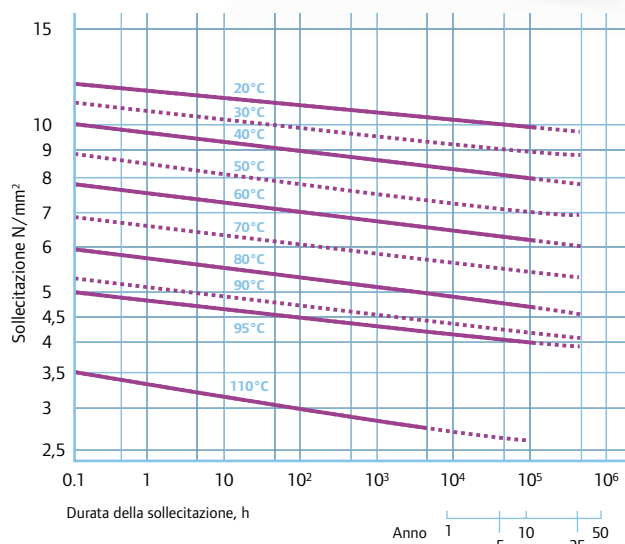


Per calcolare le pressioni d'esercizio ammissibili a diverse temperature si utilizza la formula:

$$P = (20 \times s \times s) / (D - s) \times S$$

dove:

- P (bar) = pressione interna del tubo
- s (N/mm²) = sollecitazione ammissibile
- s (mm) = spessore della parete del tubo
- D (mm) = diametro esterno del tubo
- S (fattore di sicurezza) = 1,5



Curve di regressione

Tubazioni Uponor PEX: potabilità

Controllo costante della qualità prima e durante la produzione

Grazie all'avanzata tecnologia di produzione, severi controlli vengono effettuati automaticamente in linea tramite fotocellule ottiche, test dimensionale in estrusione e prova in pressione.

Nei laboratori aziendali: test delle materie prime, test a campione (test Schmetterling, test grado di reticolazione, misurazione dello spessore degli strati), test dei cicli termici e di pressione e prova di invecchiamento artificiale.

Insieme ad altre prove, i valori dei diagrammi relativi alla resistenza all'invecchiamento da pressione interna formano la base per il rilascio del Certificato di prova del sistema da parte del DVGW per le tubazioni Uponor PEX e i relativi elementi di collegamento.

Lo scopo di questo impegno è garantire la qualità di tutti i prodotti Uponor attualmente omologati, nonché l'ampliamento dell'omologazione DVGW a nuovi pezzi, raccordi e misure di tubi dei sistemi Uponor.

I tubi Uponor PEX sono concepiti per una durata di 50 anni con un uso corretto.



Potabilità

La potabilità delle tubazioni è stabilita nella norma EN ISO 15875. Essa definisce le caratteristiche dei tubi PEX idonei alla realizzazione di impianti per il trasporto di acqua calda e fredda, destinata al consumo umano.

Tale norma rende noto che le tubazioni che rientrano nella classe 2 e 5 sono idonee all'impiego su impianti sanitari e di riscaldamento, avendo una resistenza massima alla temperatura pari a 95°C. In relazione alla potabilità la norma 15875-1 specifica nel capitolo 6 che i riferimenti normativi che regolamentano l'aspetto legato al limite di migrazione degli elementi nell'acqua sono vincolati alle differenti legislazioni nazionali (Italia: vedi sotto).

Riferimenti legislativi

Alla data di pubblicazione del presente catalogo sono in vigore le seguenti disposizioni che concernono anche altri materiali oltre alle materie plastiche:

- Decreto Ministeriale 21 marzo 1973 "Disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili, destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale" (G.U. N. 104 del 20 aprile 1973).
- Decreto Ministeriale 6 aprile 2004, n.174 Ministero della Salute "Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano" (G.U. N. 166 del 17 luglio 2004).



La Linea Uponor PEX è conforme alla norma UNI EN ISO 15875-2, come da certificato rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici, il riferimento legislativo sopra citato viene recepito e applicato nella sua totalità.

Tubazioni Uponor PEX: tabella comparativa dei diametri in commercio

PP		PVC-C		Uponor PE-Xa		Uponor MLCP		Rame		Acciaio Zincato		Pollici
D _e x s	D _i	D _e x s	D _i	D _e x s	D _i	D _e x s	D _i	D _e x s	D _i	D _e x s	D _i	
16x3,2	9,6					14x2	10	12x1	10			1/4"
20x4,0	12	16x2,0	12	16x2,2	11,6	16x2	12	15x1	13	17,2	13	3/8"
				16x1,8	12,4			18x2	14			
25x5,0	15	20x2,3	15,4	20x2,8	14,4	20x2,25	15,5	18x1	16	21,3	18,7	1/2"
				20x1,9	16,2							
				25x3,5	18							
32x6,4	19,2	25x2,8	19,4	25x2,3	20,4	25x2,5	20	22x1	20	26,9	21,6	3/4"
				32x4,4	23,2							
40x8	24	32x3,6	24,8	32x2,9	26,2	32x3	26	28x1,5	25	33,7	27,2	1"
				40x5,5	29							
50x10	30	40x4,5	31	40x3,7	32,6	40x4	32	35x1,5	32	42,4	35,9	1" 1/4
				50x6,9	36,2							
63x12,6	37,8	50x5,6	38,8	50x4,6	40,8	50x4,5	41	42x1,5	39	48,3	41,8	1" 1/2
				63x8,6	45,8							
75x15	45	63x7	49	63x5,8	51,4	63x6	51	54x2	50	60,3	53	2"
				75x6,8	61,4	75x7,5	60	64x2	60	76,1	68,8	2" 1/2
				90x8,2	73,6	90x8,5	73	76,1x2	72,1	88,9	80,8	3"
				110x10	90	110x10	90	88,9x2	84,9	114,3	105,3	4"
								108x2,5	103	139,7	130	
										165,1	155,4	

D_e = diametro esterno; D_i = diametro interno; s = spessore

La tabella è puramente indicativa e non sostituisce in alcun modo i calcoli che devono essere effettuati per dimensionare un impianto.

Perdite di carico Uponor PEX

Tubazioni Uponor PEX acqua sanitaria: temperatura 50°C*

Flusso		DIM: d _i [mm]	16 x 2,2 11,6		20 x 2,8 14,4		25 x 3,5 18		32 x 4,4 23,2		40 x 5,5 29		50 x 6,9 36,2		63 x 8,6 45,8	
			kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s
6	0,01		0,025	0,097	0,008	0,096										
72	0,02		0,066	0,193	0,025	0,100										
108	0,03		0,132	0,290	0,050	0,192										
144	0,04		0,215	0,387	0,074	0,203										
180	0,05		0,323	0,484	0,116	0,287	0,036	0,204								
216	0,06		0,438	0,580	0,157	0,383	0,050	0,245								
252	0,07		0,571	0,677	0,207	0,416	0,065	0,286								
288	0,08		0,720	0,774	0,256	0,479	0,083	0,327								
324	0,09		0,885	0,870	0,314	0,575	0,103	0,368								
360	0,1		1,059	0,901	0,380	0,604	0,124	0,409	0,037	0,246						
720	0,2		3,598	1,837	1,274	1,150	0,429	0,817	0,127	0,492	0,043	0,314				
1080	0,3		7,436	2,708	2,614	1,724	0,890	1,226	0,263	0,738	0,089	0,470	0,031	0,301		
1440	0,4		12,514	3,675	4,376	2,395	1,494	1,635	0,442	0,984	0,150	0,627	0,051	0,401		
1800	0,5		18,792	4,545	6,543	2,970	2,233	2,044	0,660	1,230	0,224	0,784	0,076	0,501		
2160	0,6				9,107	3,545	3,103	2,452	0,917	1,476	0,311	0,941	0,106	0,601	0,034	0,376
2520	0,7				12,060	4,119	4,098	2,861	1,210	1,722	0,410	1,097	0,140	0,701	0,045	0,438
2880	0,8				15,393	4,694	5,215	3,270	1,540	1,968	0,522	1,254	0,178	0,801	0,058	0,501
3240	0,9						6,452	3,678	1,905	2,214	0,645	1,411	0,220	0,902	0,071	0,563
3600	1						7,806	4,087	2,304	2,460	0,780	1,568	0,266	1,002	0,086	0,626
3960	1,1						9,275	4,496	2,737	2,706	0,927	1,724	0,316	1,102	0,102	0,689
4320	1,2						10,857	4,905	3,203	2,952	1,084	1,881	0,370	1,202	0,120	0,751
5040	1,4								4,233	3,444	1,433	2,195	0,489	1,403	0,158	0,876
5760	1,6								5,390	3,936	1,824	2,508	0,622	1,603	0,201	1,002
6480	1,8								6,672	4,428	2,257	2,822	0,769	1,803	0,248	1,127
7200	2								8,075	4,920	2,731	3,135	0,931	2,004	0,301	1,252
7920	2,2								9,598	5,412	3,245	3,449	1,106	2,204	0,357	1,377
8640	2,4								11,239	5,904	3,799	3,762	1,294	2,404	0,418	1,502
9360	2,6										4,392	4,076	1,496	2,605	0,483	1,628
10080	2,8										5,024	4,389	1,711	2,805	0,552	1,753
10800	3										5,694	4,703	1,939	3,005	0,626	1,878
12600	3,5										7,532	5,486	2,564	3,506	0,827	2,191
14400	4										9,599	6,270	3,266	4,007	1,053	2,504
16200	4,5										11,890	7,054	4,045	4,508	1,304	2,817
18000	5												4,898	5,009	1,579	3,130
19800	5,5												5,824	5,510	1,877	3,443
21600	6												6,823	6,011	2,198	3,756
23400	6,5												7,892	6,512	2,542	4,069
25200	7												9,032	7,013	2,908	4,382
27000	7,5												10,240	7,514	3,297	4,695
28800	8														3,708	5,008
30600	8,5														4,140	5,321
32400	9														4,594	5,634
34200	9,5														5,069	5,947
36000	10														5,566	6,260
37800	10,5														6,083	6,573
39600	11														6,621	6,886
43200	12														7,759	7,512
46800	13														8,979	8,138
50400	14														10,279	8,764

*Fattore di correzione delle perdite di carico per altre temperature

°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Fattore	1,208	1,174	1,144	1,115	1,087	1,060	1,039	1,019	1,000	0,982	0,965	0,954	0,943	0,928	0,923	0,907	0,896	0,878

Perdite di carico Uponor evalPEX Q&E e evalPEX

Tubazioni Uponor evalPEX Q&E acqua riscaldamento: temperatura 50°C*

DIM: d _i [mm]:		16 x 1,8 12,4		20 x 2,0 16		25 x 2,3 20,4		32 x 2,9 26,2		40 x 3,7 32,6		50 x 4,6 40,8		63 x 5,8 51,4		75 x 6,8 61,4		90 x 8,2 73,6		110 x 10 90,0	
Flusso																					
l/h l/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s	
36	0,01	0,013	0,083	0,003	0,049																
72	0,02	0,045	0,166	0,012	0,097																
108	0,03	0,093	0,248	0,024	0,146																
144	0,04	0,156	0,331	0,041	0,194																
180	0,05	0,232	0,414	0,061	0,243	0,020	0,162														
216	0,06	0,323	0,497	0,085	0,291	0,028	0,194														
252	0,07	0,426	0,580	0,112	0,340	0,037	0,226														
288	0,08	0,542	0,662	0,143	0,388	0,047	0,259														
324	0,09	0,676	0,745	0,176	0,437	0,058	0,291														
360	0,1	0,811	0,828	0,213	0,485	0,071	0,323	0,020	0,191												
720	0,2	2,821	1,656	0,745	0,970	0,244	0,646	0,069	0,381	0,024	0,243										
1080	0,3	5,854	2,484	1,548	1,455	0,507	0,969	0,143	0,572	0,049	0,365										
1440	0,4	9,826	3,312	2,601	1,941	0,850	1,293	0,239	0,762	0,082	0,487	0,028	0,310								
1800	0,5	14,684	4,140	3,891	2,426	1,270	1,616	0,358	0,953	0,122	0,608	0,041	0,388								
2160	0,6	20,389	4,968	5,405	2,911	1,765	1,939	0,496	1,143	0,169	0,730	0,058	0,466								
2520	0,7	26,911	5,796	7,139	3,396	2,330	2,262	0,655	1,334	0,223	0,852	0,076	0,543								
2880	0,8	34,223	6,625	9,084	3,881	2,966	2,585	0,834	1,524	0,284	0,973	0,097	0,621	0,032	0,391						
3240	0,9	42,306	7,453	11,234	4,366	3,668	2,908	1,031	1,715	0,351	1,095	0,119	0,699	0,039	0,440						
3600	1			13,586	4,852	4,438	3,231	1,247	1,905	0,425	1,217	0,144	0,776	0,047	0,489						
3960	1,1			16,135	5,337	5,272	3,555	1,481	2,096	0,504	1,338	0,171	0,854	0,056	0,537						
4320	1,2			18,877	5,822	6,171	3,878	1,733	2,286	0,590	1,460	0,200	0,931	0,066	0,586	0,028	0,411				
5040	1,4			24,931	6,792	8,156	4,524	2,290	2,668	0,779	1,703	0,265	1,087	0,087	0,684	0,037	0,480				
5760	1,6			31,723	7,762	10,388	5,170	2,916	3,049	0,992	1,947	0,337	1,242	0,111	0,782	0,047	0,548				
6480	1,8			39,234	8,733	12,859	5,816	3,609	3,430	1,227	2,190	0,417	1,397	0,137	0,879	0,058	0,617	0,024	0,429		
7200	2			47,448	9,703	15,566	6,463	4,367	3,811	1,485	2,433	0,504	1,552	0,166	0,977	0,071	0,685	0,030	0,477		
7920	2,2					18,504	7,109	5,190	4,192	1,764	2,677	0,599	1,708	0,197	1,075	0,084	0,754	0,035	0,524		
8640	2,4					21,670	7,755	6,077	4,573	2,065	2,920	0,701	1,863	0,230	1,173	0,098	0,823	0,041	0,572		
9360	2,6					25,060	8,402	7,026	4,954	2,387	3,163	0,810	2,018	0,266	1,270	0,114	0,891	0,047	0,620		
10080	2,8					28,671	9,048	8,037	5,335	2,730	3,407	0,926	2,173	0,304	1,368	0,130	0,960	0,054	0,667		
10800	3					32,500	9,694	9,109	5,716	3,094	3,650	1,049	2,329	0,345	1,466	0,147	1,028	0,061	0,715	0,023	0,478
12600	3,5					43,015	11,310	12,051	6,669	4,092	4,258	1,388	2,717	0,456	1,710	0,194	1,200	0,081	0,834	0,031	0,558
14400	4					54,847	12,926	15,360	7,622	5,214	4,867	1,768	3,105	0,580	1,954	0,247	1,371	0,103	0,953	0,039	0,638
16200	4,5							19,029	8,574	6,458	5,475	2,189	3,493	0,718	2,199	0,306	1,542	0,128	1,072	0,049	0,718
18000	5							23,050	9,527	7,821	6,083	2,650	3,881	0,869	2,443	0,370	1,714	0,154	1,191	0,059	0,797
19800	5,5							27,418	10,480	9,301	6,692	3,151	4,269	1,033	2,687	0,440	1,885	0,184	1,311	0,070	0,877
21600	6							32,127	11,432	10,896	7,300	3,690	4,657	1,210	2,931	0,516	2,056	0,215	1,430	0,082	0,957
23400	6,5							37,172	12,385	12,604	7,908	4,268	5,046	1,399	3,176	0,596	2,228	0,248	1,549	0,095	1,037
25200	7									14,425	8,516	4,884	5,434	1,601	3,420	0,682	2,399	0,284	1,668	0,108	1,116

Perdite di carico Uponor evalPEX Q&E e evalPEX

Tubazioni Uponor evalPEX Q&E acqua riscaldamento: temperatura 50°C*

DIM: d _i [mm]:		16 x 1,8 12,4		20 x 2,0 16		25 x 2,3 20,4		32 x 2,9 26,2		40 x 3,7 32,6		50 x 4,6 40,8		63 x 5,8 51,4		75 x 6,8 61,4		90 x 8,2 73,6		110 x 10 90,0	
Flusso																					
l/h		l/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s		kPa/m m/s	
27000	7,5									16,357	9,125	5,537	5,822	1,815	3,664	0,773	2,571	0,322	1,787	0,123	1,196
28800	8									18,398	9,733	6,227	6,210	2,041	3,908	0,869	2,742	0,362	1,906	0,138	1,276
30600	8,5									20,548	10,341	6,954	6,598	2,279	4,153	0,970	2,913	0,404	2,025	0,154	1,356
32400	9									22,806	10,950	7,717	6,986	2,528	4,397	1,076	3,085	0,448	2,144	0,171	1,435
34200	9,5									25,170	11,558	8,516	7,374	2,790	4,641	1,187	3,256	0,495	2,264	0,188	1,515
36000	10									27,639	12,166	9,350	7,762	3,062	4,886	1,303	3,427	0,543	2,383	0,207	1,595
37800	10,5											10,220	8,151	3,347	5,130	1,424	3,599	0,593	2,502	0,226	1,675
39600	11											11,125	8,539	3,643	5,374	1,550	3,770	0,646	2,621	0,246	1,754
43200	12											13,038	9,315	4,268	5,863	1,816	4,113	0,756	2,859	0,288	1,914
46800	13											15,089	10,091	4,939	6,351	2,101	4,456	0,875	3,098	0,333	2,073
50400	14											17,275	10,867	5,653	6,840	2,405	4,798	1,001	3,336	0,381	2,233
54000	15											19,595	11,644	6,412	7,328	2,727	5,141	1,135	3,574	0,431	2,392
57600	16											22,048	12,420	7,213	7,817	3,067	5,484	1,277	3,812	0,485	2,552
61200	17													8,057	8,306	3,426	5,827	1,426	4,051	0,542	2,711
64800	18													8,944	8,794	3,802	6,169	1,582	4,289	0,601	2,871
68400	19													9,872	9,283	4,197	6,512	1,746	4,527	0,663	3,030
72000	20													10,842	9,771	4,609	6,855	1,917	4,765	0,728	3,190
79200	22													12,906	10,748	5,485	7,540	2,281	5,242	0,866	3,509
86400	24													15,132	11,725	6,430	8,226	2,674	5,719	1,015	3,828
93600	26													17,520	12,703	7,443	8,911	3,095	6,195	1,175	4,147
100800	28															8,523	9,597	3,544	6,672	1,345	4,466
108000	30															9,670	10,282	4,020	7,148	1,525	4,785
115200	32															10,883	10,968	4,523	7,625	1,716	5,104
122400	34															12,161	11,653	5,054	8,101	1,917	5,423
129600	36															13,503	12,339	5,611	8,578	2,128	5,741
136800	38																	6,195	9,054	2,350	6,060
144000	40																	6,805	9,531	2,581	6,379
162000	45																	8,444	10,722	3,201	7,177
180000	50																	10,243	11,914	3,883	7,974
198000	55																	12,200	13,105	4,623	8,772
216000	60																			5,423	9,569
234000	65																			6,281	10,367
252000	70																			7,196	11,164
270000	75																			8,167	11,961
288000	80																			9,195	12,759

***Fattore di correzione delle perdite di carico per altre temperature**

°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Fattore	1,217	1,183	1,150	1,117	1,100	1,067	1,050	1,017	1,000	0,983	0,967	0,952	0,938	0,933	0,918	0,904	0,890	0,873



Linea Uponor PEX: impianti per acqua potabile, acqua calda sanitaria e riscaldamento



Caratteristiche

- Disegno semplice
- Minore numero di componenti
- Velocità di montaggio: il tempo medio impiegato per eseguire la connessione di un diametro 16x2,2 è di soli 25 secondi
- Assenza di o-ring di tenuta: il portagomma si adatta perfettamente alla superficie del tubo creando un'aderenza assoluta tra l'ottone del raccordo e il polietilene reticolato del tubo
- Sistema certificato DVGW e IIP (UNI EN ISO 15875-5)



Linea Uponor PEX: tecnica di connessione per tubazioni

Diversi concetti di raccordi per il tubo Uponor PEX

Uponor dimostra le proprie capacità anche nello sviluppo e nella costruzione di un raccordo ideato appositamente per il tubo. Il programma di raccordi con giunti, gomiti, riduzioni, tee e una varietà di componenti di sistema pragmatici soddisfa ogni requisito: pressatura, innesto o avvitamento - tutti i metodi sono possibili e assicurano durature caonnessioni a tenuta.

Grazie alla flessibilità del tubo Uponor PEX spesso non c'è bisogno di gomiti. Questo permette di abbassare sensibilmente il costo dei materiali utilizzati e il dispendio di tempo.

Ulteriori vantaggi sono le lunghezze di inserimento più corte e una maggiore sicurezza del montaggio. Il vasto programma di raccordi Uponor permette di scegliere il raccordo esatto anche per le applicazioni più complesse.

Raccordi Uponor Q&E e WIPEX

Grazie al sistema Quick & Easy brevettato Uponor è possibile realizzare raccordi veloci in pochi secondi, senza più ricorrere alle dispendiose tecniche di saldatura o brasatura. Le tecniche di connessione a compressione e ad avvitamento mantengono sempre la tenuta.

Panoramica e compatibilità tubazioni Uponor PEX/evalPEX Q&E e tecniche di connessione per la realizzazione di impianti sanitari (acqua potabile) e riscaldamento

Dimensioni tubo	Raccordo Q&E in ottone serie 5 - ogni raccordo può essere utilizzato con entrambe le tubazioni (PN10 - PN6)	Raccordo Q&E in PPSU serie 5 - ogni raccordo può essere utilizzato con entrambe le tubazioni (PN10 - PN6)	Raccordo WIPEX in ottone ogni raccordo ha la sua specifica dimensione	Raccordo Modulare in ottone - in abbinamento a Modulare WIPEX o Q&E - per grossi diametri per montanti di distribuzione	Raccordo PEX a compressione/avvitamento in ottone.
16 x 2,2	●	●	-	-	●
16 x 1,8/2,0	●	●	-	-	●
20 x 2,8	●	●	-	-	-
20 x 1,9/2,0	●	●	-	-	-
25 x 3,5	●	●	●	●	-
25 x 2,3	●	●	●	●	-
32 x 4,4	●	●	●	●	-
32 x 2,9	●	●	●	●	-
40 x 5,5	●	●	●	●	-
40 x 3,7	●	●	●	●	-
50 x 6,9	●	●	●	●	-
50 x 4,6	●	●	●	●	-
63 x 8,7	-	-	●	●	-
63 x 5,8	●	●	●	●	-
75 x 6,9	-	-	●	●	-
90 x 8,2	-	-	●	●	-
110 x 10,0	-	-	●	●	-

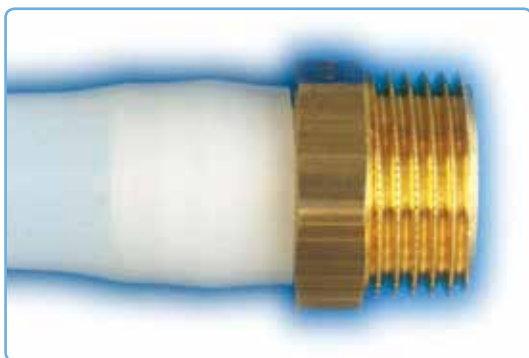


Uponor Quick & Easy: tecnologia della giunzione

Un sistema completo basato sul PE-Xa

Uponor Quick & Easy è una tecnica di montaggio assolutamente innovativa e originale, i componenti del sistema Quick & Easy sono stati progettati per consentire grande semplicità operativa e il massimo della tenuta; raccordi, tubazioni e attrezzatura sono perfettamente compatibili e integrabili tra loro.

La tecnologia Quick & Easy sfrutta l'elasticità e la memoria molecolare del polietilene reticolato. Tali proprietà sono alla base della tecnica che prevede di espandere gradualmente una tubazione Uponor PE-Xa insieme ad un anello dello stesso materiale; una volta infilato il raccordo è il polietilene a saldarsi indissolubilmente conservando inalterate le proprie caratteristiche fisiche e meccaniche, restringendosi quasi completamente anche dopo aver subito una fortissima espansione.



La continua contrazione che il tubo esercita sul portagomma del raccordo rende superflua la presenza di o-ring.

Nell'ultima generazione di anelli è stata introdotta una semplice ma efficace miglioria: un bordo dell'anello è dotato di battuta in modo da bloccarlo in posizione esatta sul tubo, eliminando ogni possibile errore.



La memoria termica: un vantaggio unico

Nel caso di un'accidentale strozzatura della sezione della tubazione durante la posa si raccomanda di riscaldare repentinamente apportando calore.

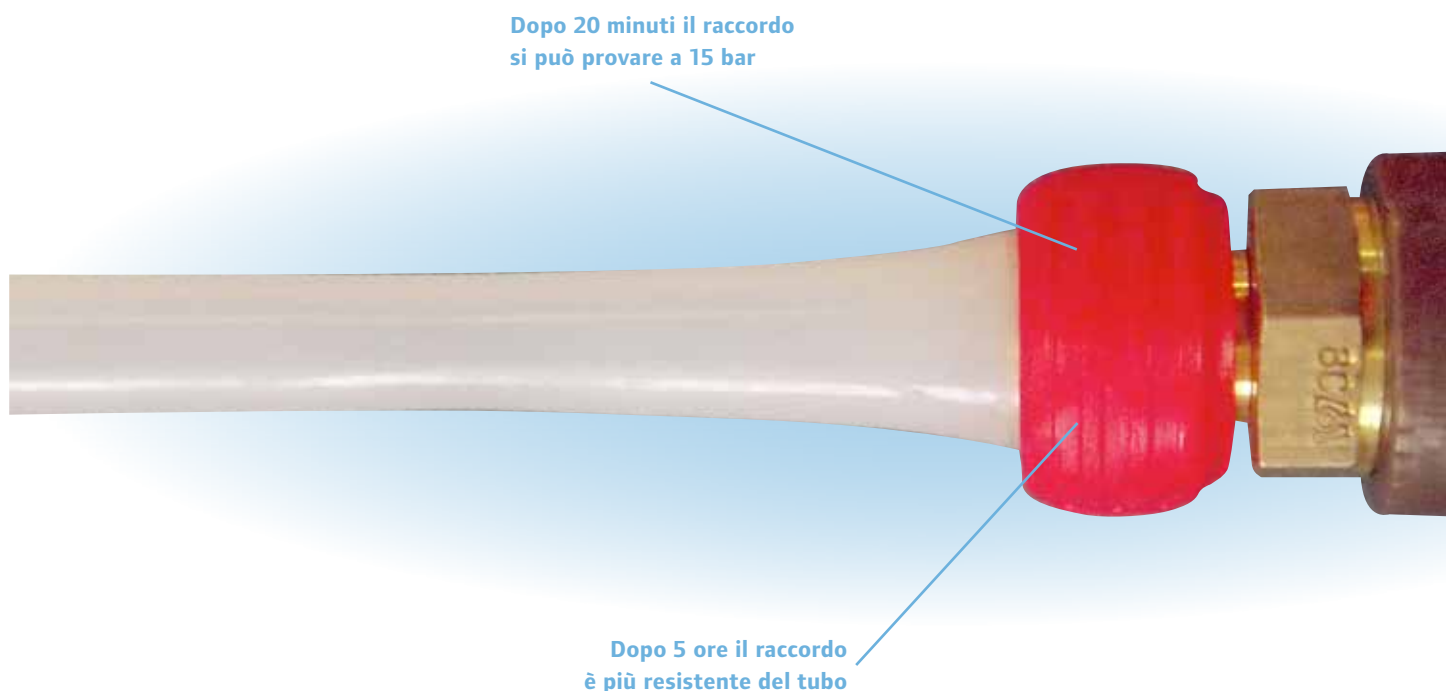
La memoria termica verrà attivata e la tubazione ritornerà nella forma originaria di produzione (perfettamente cilindrica). Non utilizzare fiamme.

La tubazione si potrebbe danneggiare se, una volta raggiunto lo stato di trasparenza, si continuasse ad applicare calore con la pistola termica o con altra fonte di calore.

Raffreddare la tubazione con un panno bagnato per far ritornare il materiale allo stato originale.



Uponor Quick & Easy: prova di pressione dell'impianto



La prova di pressione deve essere fatta per tutte le installazioni di tubazioni Uponor PEX prima della messa in uso. Il sistema di connessione Uponor Quick & Easy può essere messo in pressione dopo 30 minuti a temperature da +5°C in su. A temperature più basse i tempi si allungano come in tabella.

La pressione massima di prova, che non deve essere superata, è di 15 bar (1,5 MPa/ 200psi).

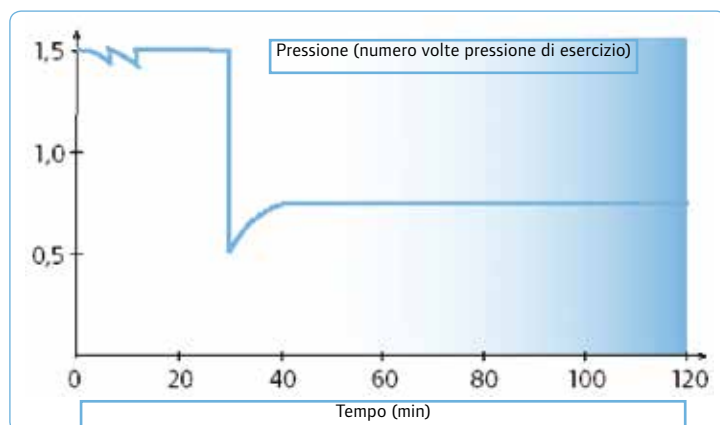
A temperatura ambiente la connessione ha una forza uguale al tubo dopo 24 ore.

La prova di pressione si esegue nel modo seguente.

Togliere l'aria del sistema e mettere in pressione a 1,5 volte la pressione d'esercizio e mantenerla per 30 minuti controllando le giunzioni visivamente.

- Far scendere la pressione a 0,5 volte la pressione d'esercizio e chiudere il rubinetto. Se la pressione aumenta sopra 0,5 volte la pressione d'esercizio di uso significa che il sistema non perde.

- Lasciare il sistema sotto pressione per 90 minuti e controllare visivamente durante questo tempo. Se la pressione scende durante il tempo significa che c'è una perdita nel sistema.



Intervallo temperatura		Tempo per il collaudo
-	+5°C	0,5 h
+5°C	0°C	1,5 h
0°C	-5°C	3,0 h
-5°C	-10°C	4,0 h
-10°C	-15°C	10,0 h

Esempio:

Pressione di esercizio = 6 bar

Pressione di prova iniziale = $6 \times 1,5 = 9$ bar

Pressione di prova dopo 30 min = $6 \times 0,5 = 3$ bar

Pressione > $(6 \times 0,5) = 3$ bar = il sistema non perde.

Combinazione Tubazioni Uponor PEX e evalPEX Q&E e Raccordi Uponor Quick & Easy ottone e PPSU



	Ottone/PPSU Ø 16	Ottone/PPSU Ø 20	Ottone/PPSU Ø 25	Ottone/PPSU Ø 32	Ottone/PPSU Ø 40	Ottone/PPSU Ø 50	Ottone/PPSU Ø 63	
Sanitario								Serie 3.2 CLASSE 2/10 bar
Uponor PE-Xa Q&E in rotoli e in barre 	Dn 16 x 2.2	Dn 20 x 2.8	Dn 25 x 3.5	Dn 32 x 4.4	Dn 40 x 5.5	Dn 50 x 6.9		
Uponor PE-Xa Q&E inguainato in rotoli 	Dn 16 x 2.2	Dn 20 x 2.8						
Uponor PE-Xa Q&E preisolato in rotoli 	Dn 16 x 2.2 isolante 6 mm	Dn 20 x 2.8 isolante 9 mm	Dn 25 x 3.5 isolante 9 mm					
Sanitario e riscaldamento								Serie 5 CLASSE 5/6 bar
Uponor evalPEX Q&E in rotoli e in barre 	Dn 16 x 1.8/2.0	Dn 20 x 1.9/2.0	Dn 25 x 2.3	Dn 32 x 2.9	Dn 40 x 3.7	Dn 50 x 4.6	Dn 63 x 5.8	
Uponor evalPEX Q&E preisolato in rotoli 	Dn 16 x 1.8/2.0 isolante 6 mm	Dn 20 x 1.9/2.0 isolante 9 mm	Dn 25 x 2.3 isolante 9 mm					
Uponor evalPEX Q&E preisolato in rotoli 		Dn 20 x 1.9/2.0 isolante 13 mm						

Raccordi Uponor Quick & Easy in ottone 16-63 mm

Facilità

Il montaggio dei raccordi necessita esclusivamente di uno strumento per espandere il tubo, non ne occorrono invece per fissare il tubo al raccordo, facilitandone la connessione anche in luoghi scomodi e privi di spazio per lavorare.



Sicurezza

Un minore numero di componenti, il disegno semplice dei raccordi e i vantaggi degli stessi, contribuiscono alla riduzione del costo complessivo dell'impianto aumentando la sicurezza.



Velocità

Tramite l'utilizzo di Q&E, un professionista rende l'installazione più veloce e più efficiente.

Il tempo medio impiegato per eseguire la connessione con un diametro 16x2,2 è di soli 25 secondi (il tempo varia a seconda della dimensione)

Efficienza

I raccordi non richiedono la presenza di o-ring di tenuta poiché il disegno del portagomma è stato studiato per adattarsi perfettamente alla superficie del tubo creando una perfetta aderenza tra l'ottone del raccordo e il polietilene reticolato del tubo.

Materiale e gomma

Il Sistema Uponor Q&E si aggiorna e progredisce: la gamma dei raccordi in ottone migliora e si arricchisce completando con nuove figure la già ampia scelta. I raccordi in ottone CW 602 N superano tutti i test e tutte le approvazioni dei principali paesi nel mondo.

Nessun cambiamento estetico, dimensionale e funzionale ne garantiscono la compatibilità con tutte le tubazioni PE-Xa dal diametro 16 a 50 mm e evalPEX Q&E dal diametro 16 a 63 mm.

Unicità

L'installazione dei raccordi sfrutta le ottime caratteristiche di elasticità della tubazione Uponor PE-Xa e contribuisce a rendere il sistema unico nel suo procedimento ed efficiente nella tenuta.



Raccordi Uponor Quick & Easy in ottone 16-63 mm



Uponor Quick & Easy è il sistema di raccordo brevettato

Appositamente studiato per i tubi Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX Q&E, tubazioni in polietilene reticolato prodotte secondo il metodo Engel. Grazie all'elevata qualità produttiva e alla specifica memoria termica, le tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX Q&E sono in grado di sopportare grandi espansioni plastiche e ritornare alla propria forma originale, mantenendo inalterate le iniziali caratteristiche termiche e meccaniche.

Su queste proprietà specifiche

si fonda il sistema di serraggio inscindibile Uponor Quick & Easy. La giunzione si ottiene espandendo a freddo, con attrezzatura originale Uponor, il tubo con l'anello di rinforzo già alzato e conseguentemente si inserisce il raccordo adeguato. Il tubo e l'anello, dopo l'espansione, ritornano alle loro dimensioni originali stringendosi sul raccordo in modo permanente, questo processo garantisce così l'esecuzione di una giunzione inscindibile.



Raccordi Uponor Quick & Easy in Ottone 16-63 mm: terminali a muro

L'installazione in un passaggio

Il nuovo design del sistema di fissaggio Uponor permette un'installazione facilitata dei terminali provvisti di attacco rapido, nelle nuove dime multiple, dime da incasso e dime lunghe, da effettuarsi con "una mano sola". Il sigillo di copertura sull'estremità del filetto della vite la tratterrà all'interno del foro (nella posizione corretta), evitandone la fuoriuscita (lo spostamento), nel corso dell'installazione del terminale flangiato ad attacco rapido.



Fissare l'inserto guida nel foro preposto sulla dima multipla, dima ad incasso e dima lunga, in base alla posizione richiesta.



Inserire la vite nel foro, a destra o a sinistra, del nuovo terminale flangiato (a seconda dell'angolazione e della posizione prescelta).



Collocare il nuovo terminale flangiato sull'inserto guida precedentemente preposto sulla dima e prefissarlo nell'angolazione prescelta mediante la vite con un cacciavite

Nuovo Terminale Flangiato con Profilo ad U

Il nuovo terminale flangiato con profilo ad U permette un'ottimizzazione delle installazioni, orientate all'igiene, alla portata e alla velocità del flusso dell'acqua, utilizzando diversi metodi d'installazione a circuito chiuso.

- Utilizzo della medesima soluzione di fissaggio del terminale flangiato ad attacco rapido.
- Miglioramento del design del profilo che incide positivamente sulla portata e sulla velocità del flusso.
- Installazione semplificata e più flessibile.



Posizionamento facilitato, miglioramento della maneggevolezza e del fissaggio

Il nuovo inserto guida permette un posizionamento semplificato e veloce. Scegliete l'angolazione dell'installazione ed inserite il terminale flangiato ad attacco rapido nella dima multipla, dima ad incasso e dima lunga.



Minor numero di prodotti, maggiore efficienza

La gamma del terminale flangiato ad attacco rapido è stata creata per utilizzare un minor numero di prodotti e gestire maggiori opportunità d'installazione.

Grossisti

- Meno articoli a magazzino
- Diminuzione dei tempi di approvvigionamento

Installatori

- Diverse possibilità di fissaggio
- Minor numero di articoli da gestire e da portare



Raccordi Uponor Quick & Easy in Ottone 16-63 mm: terminali a muro

Il nuovo terminale flangiato Uponor ad attacco rapido è proposto in due differenti altezze per far fronte alle diverse tipologie d'installazione e alle molteplici finiture dei rivestimenti interni (bagni, cucine, locali lavanderia).

I terminali flangiati possono essere forniti con altezza 40 mm (disegno 1); la particolare conformazione delle nuove dime di supporto sia ad incasso che piane, evita di dover installare successivamente eventuali prolunghe di grosse dimensioni (disegno 2).

Il nuovo terminale flangiato a U (con medesima altezza 40 mm) si comporta esattamente come un normale terminale flangiato.

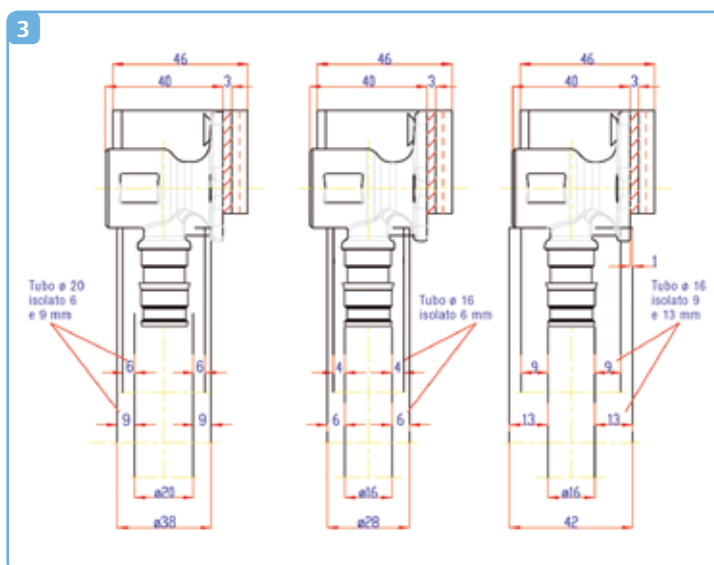
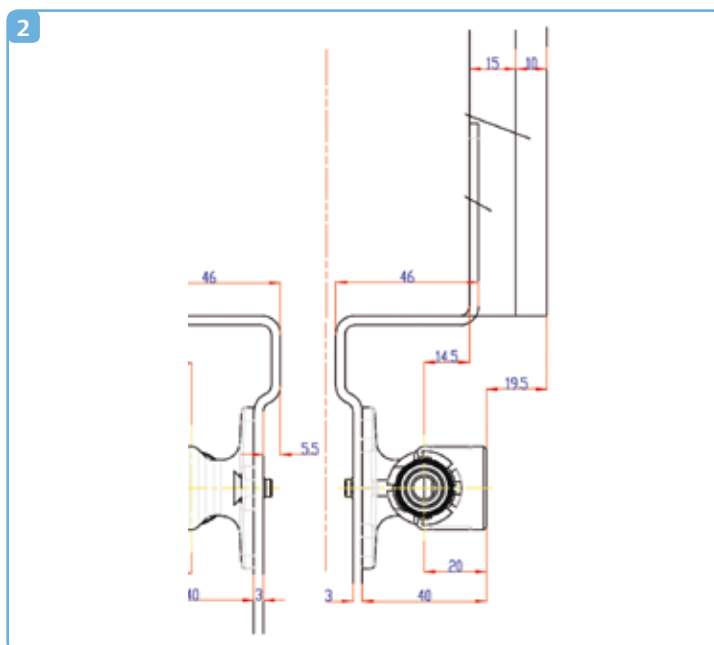
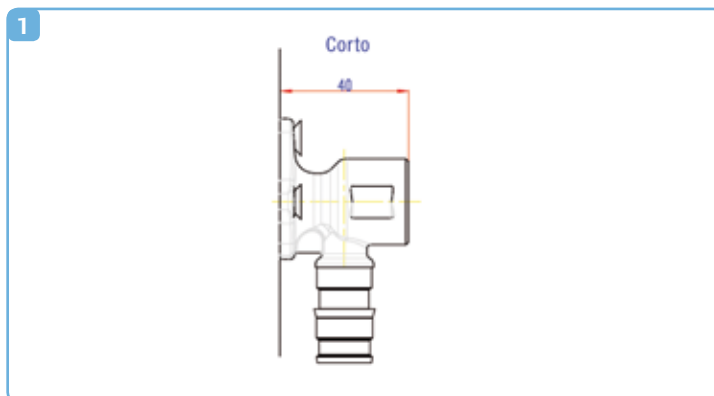
Il nuovo design della dima e del terminale flangiato consente di mantenere la parte del raccordo, sul quale verrà installato il tubo PEX, più distante dal fondo della traccia. Questo consente un miglioramento della fase d'installazione delle tubazioni PE-Xa e evalPEX Q&E isolate con spessori che possono variare da 6 mm a 13 mm a seconda del diametro (disegno 3).

Tubazioni Uponor PE-Xa isolate:

- 16x2,2: 6 mm
- 20x2,8: 9 mm
- 25x3,5: 9 mm

Tubazioni Uponor evalPEX Q&E isolate:

- 16x1,8/2,0: 6 mm
- 20x1,9/2,0: 9 mm
- 25x2,3: 9 mm



Raccordi Uponor Quick & Easy Master Pro in PPSU 16-63 mm

Gamma dei raccordi

I raccordi Uponor Quick & Easy sono disponibili anche nella versione in plastica, realizzati in PPSU, denominati Master Pro. La gamma si articola su diverse figure intermedie (giunzioni, gomiti 90°, tee e tee ridotti) per tubazioni PE-Xa dal diametro 16 a 50 mm e evalPEXQ&E dal diametro 16 a 63 mm.

Le proprietà del polifenilsulfone

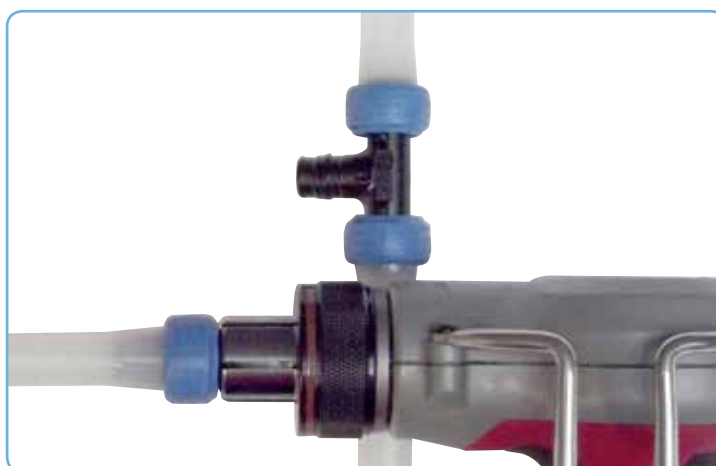
I raccordi Uponor Q&E Master sono realizzati in polifenilsulfone (PPSU), materiale che rispetta la potabilità dell'acqua, rendendone assolutamente insignificante la migrazione di sostanze. In questo modo si annulla la possibilità di immettere tossine nell'acqua destinata al consumo umano, mantenendola priva di ossidi di rame o di altri agenti inquinanti. Il PPSU è completamente atossico: l'utilizzo in ambito alimentare è approvato dalla FDA (U.S.A.). Il polifenilsulfone è chimicamente resistente e sopporta facilmente le concentrazioni di prodotti chimici aggressivi, eliminando rischi di corrosioni o incrostazioni che causerebbero perdite di carico dell'impianto. Il PPSU può sostenere con continuità le alte temperature e le pressioni definite dagli standard normativi e sopportare temperature al di sotto dello zero senza frantumarsi o creparsi offrendo un'ottima resistenza meccanica.

I Plus

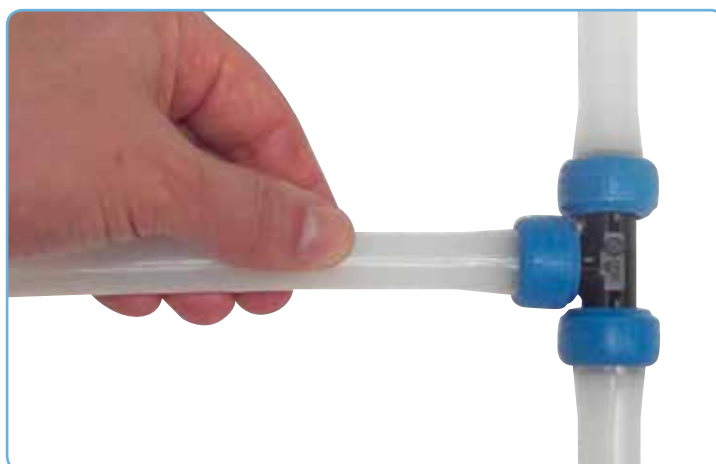
- Più leggeri di qualsiasi raccordo metallico
- Resistenti agli urti e alle sollecitazioni
- Inattaccabili dalle incrostazioni e dalla corrosione
- Facile e veloce da installare
- Approvazioni DVGW e IIP (UNI EN 15875-3/5)



Inserire l'anello Q&E nell'estremità del tubo.



Per mezzo dell'espansore Uponor la tubazione viene espansa per poterla infilare il portagomma del raccordo.



La tubazione si restringe ritornando alla forma originaria, formando una giunzione perfetta.

Raccordi Uponor Quick & Easy Master Pro in PPSU 16-63 mm

Caratteristiche tecniche

Descrizione

Raccordi in PPSU per le installazioni dell'acqua calda e fredda, sviluppata e brevettata da Uponor.

Materiale

Polifenilsulfone, PPSU, conforme alle normative DIN e ASTM.

Resistenza termica

Il PPSU può sostenere temperature fino a 170°C.

Resistenza all'acqua

Il PPSU non è attaccato dall'idrolisi o da reazione chimica con acqua, è inoltre resistente al sapone ed alle soluzioni detersive.

Resistenza allo scorrimento

I materiali di PPSU presentano una resistenza allo scorrimento nettamente migliore rispetto a quella delle altre materie plastiche confrontate.

Resistenza chimica

il PPSU ha una resistenza chimica eccellente agli acidi minerali, alcali e soluzioni saline. Le resistenze ai solventi e agli oli da idrocarburi sono buone, anche alle temperature elevate e sotto sforzi idrostatici moderati. Prodotti chimici organici, tranne i chetoni, non attaccano seriamente il PPSU. Sono da evitare le seguenti sostanze:

- Etili (es. acetato di etile) e Acetone;
- Cloruro di metile, Tricloretilene, Cicloesano, Clorobenzene, Tetracloroetilene e Tetracloroetano;
- Toluene, Xilene e Benzene.

Marcatura

Tutti le matrici di Uponor Q&E sono contrassegnate dai particolari del produttore, del materiale, del numero e della dimensione di produzione.

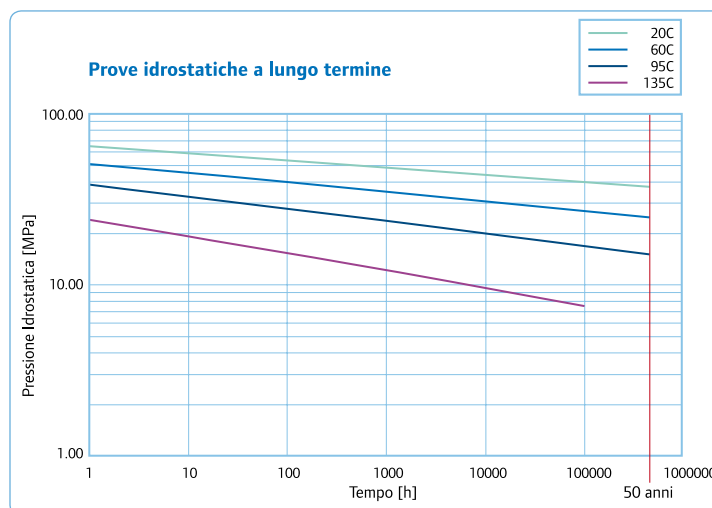


Certificazione

Certificato DVGW (Germania) secondo foglio di prova 534:

- prova dei cicli termici: 90°C/20°C, 15 minuti e 10 Bar, 5000 cicli;
- test di pressione: 25.3 Bar, 100 h a 95°C 14 Bar, h 1000 a 120°C;
- prova sfilamento secondo: DVGW foglio di lavoro 534 CSTB (unione più forte del tubo);

- prova dei cicli di pressione: 10000 cicli di pressione, 25-0 Bar.
- Certificato IIP (Italia) secondo UNI EN ISO 15875:
 - prova di connessione tubo-raccordi con cicli termici e di pressione secondo la UNI EN ISO 15875-5
 - prova e test di migrazione secondo la UNI EN ISO 15875-3



Raccordi Uponor WIPEX in BSCZ 132 25-110 mm

La connessione WIPEX, prodotta da Uponor, è specificamente progettata per collegare tubazioni in polietilene per acqua calda e fredda nelle installazioni civili, industriali e nelle reti di teleriscaldamento.

Il raccordo WIPEX è pensato per creare una compressione uniforme ed eccellente in tutta la circonferenza del tubo. La forza di pressatura è superiore alla resistenza alla trazione del tubo rendendo impossibile lo

sfilamento e le prestazioni di tenuta non subiscono alterazioni dalle dilatazioni termiche.

Tramite delle semplici chiavi di serraggio si riescono ad ottenere sforzi che garantiscono la tenuta dei raccordi, garantita dalle guarnizioni presenti sia tra le parti filettate che nel portagomma del raccordo.

I raccordi WIPEX sono robusti, hanno un design semplice e possono essere installati facilmente anche in spazi limitati o posizioni scomode. Sono costruiti in ottone BSCZ 132, resistente alla dezincatura.

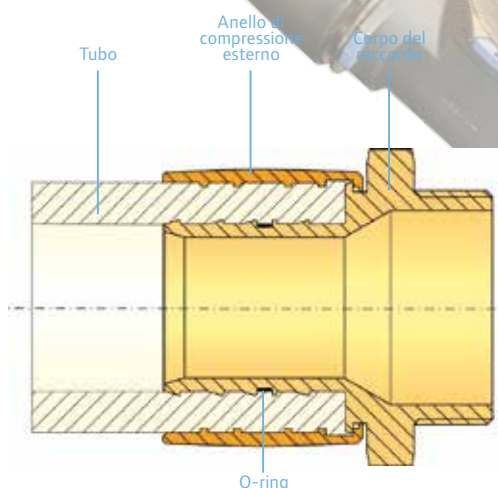
Anche i vari materiali usati nelle connessioni e nel montaggio dei tubi sono selezionati ed esaminati per assicurare alta resistenza meccanica e alla corrosione.

La gamma dei raccordi WIPEX offre molteplici combinazioni: tramite le filettature dei corpi centrali e le riduzioni delle stesse si possono creare infinite combinazioni in modo da soddisfare qualsiasi esigenza. La giunzione WIPEX, oltre che brevettata, è testata e certificata dai maggiori enti europei come il DVGW (Germania), l'NKB (Svezia), il CSTB (Francia) e il KIWA (Olanda).

I raccordi Uponor WIPEX sono disponibili nelle dimensioni Dn 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, nelle serie 3.2 e 5 (PN10 e PN6).

I plus

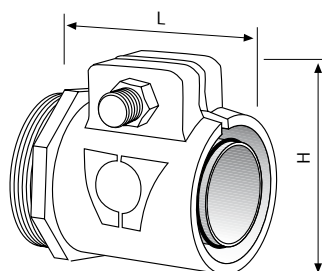
- Facilità di montaggio
- Garanzia
- Sicurezza
- Sistema certificato



Raccordi Uponor WIPEx in BSCZ 132 25-110 mm

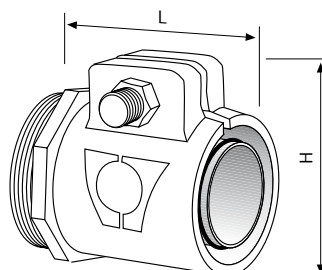
Uponor Wipex Diritto 25-110 PN6-PE100

Giunzioni, riscaldamento PN6 e PE100				
Tubo PEX du x s / D (mm)	Giunto ad avvitamento R/pollici	Uponor cod.	L	H
25x2,3 PN 6	25/1"	1018328	51	38
32x2,9 PN 6	25/1"	1018329	51	51
40x3,7 PN 6	32/1 1/4"	1018330	66	59
50x4,6 PN 6	32/1 1/4"	1018331	73	73
63x5,8 PN 6	50/2"	1018332	88	88
75x6,8 PN 6	50/2"	1018333	91	102
90x8,2 PN 6	80/3"	1018334	105	123
110x10,0 PN 6	80/3"	1018335	116	145



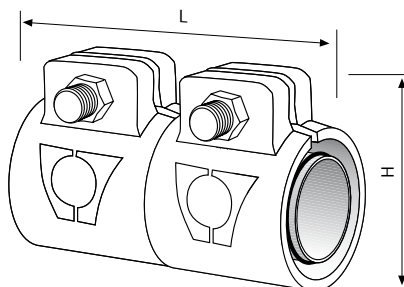
Uponor Wipex Diritto 25-110 PN10

Giunzioni, acqua sanitaria PN10				
Tubo PEX du x s / D (mm)	Giunto ad avvitamento R/pollici	Uponor cod.	L	H
25x3,5 PN 10	25/1"	1018336	51	37,5
32x4,4 PN 10	25/1"	1018338	51	51
40x5,5 PN 10	32/1 1/4"	1018339	66	59
50x6,9 PN 10	32/1 1/4"	1018340	73	73
63x8,7 PN 10	50/2"	1018341	88	88
75x10,3 PN 10	50/2"	1018342	91	102
90x12,3 PN 10	80/3"	1018343	105	123
110x15,1 PN 10	80/3"	1023170	116	145



Uponor Wipex Intermedio 25-110 PN6-PN10-PE100

Intermedi, acqua riscaldamento PN6, acqua sanitaria e PE100				
Tubo PEX du x s / D (mm)	Giunto ad avvitamento R/pollici	Uponor cod.	L	H
25x2,3 PN 6	25/1"	1042972	53	38
32x2,9 PN 6	25/1"	1042973	63	51
40x3,7 PN 6	32/1 1/4"	1042980	71	59
50x4,6 PN 6	32/1 1/4"	1042984	86	73
63x5,8 PN 6	50/2"	1042981	105	88
75x6,8 PN 6	50/2"	1042985	121	102
90x8,2 PN 6	80/3"	1042986	140	123
110x10,0 PN 6	80/3"	1042987	163	145
25x3,5 PN 10	25/1"	1042970	53	37,5
32x4,4 PN 10	25/1"	1042974	63	51
40x5,5 PN 10	32/1 1/4"	1042979	71	59
50x6,9 PN 10	32/1 1/4"	1042983	86	73
63x8,7 PN 10	50/2"	1042982	105	88

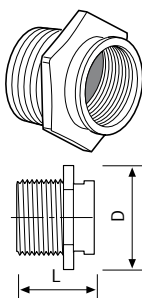


Raccordi Uponor WIPEx in BSCZ 132 25-110 mm

Uponor Wipex Riduzione

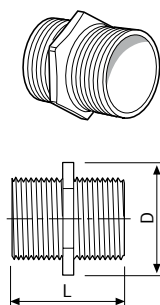
Contiene un o-ring di gomma/silicone

Giunzioni			
Giunto ad avvitamento R/pollici	Uponor cod.	L	D
32 x 25/1 1/4" x 1"	1018368	36	53
32 x 1 1/2" x 1 1/4"	1018368	36	53
50 x 25/2" x 1"	1018369	45	74
50 x 32/2" x 1 1/4"	1018372	45	74
50 x 2 1/2" x 2"	1018373	50	85
80 x 25/3" x 1"	1018374	47	104
80 x 32/3" x 1 1/4"	1018375	51	104
80 x 50/3" x 2"	1018376	55	104



Uponor Wipex Manicotto femmina

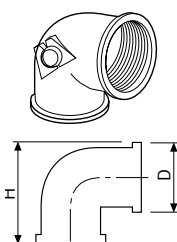
Giunzioni			
Giunto ad avvitamento R/pollici	Uponor cod.	L	D
25 x 25/1" x 1"	1018322	38	34
32 x 25/1 1/4" x 1"	1009035	38	53
32 x 32/1 1/4" x 1 1/4"	1018323	39	53
50 x 25/2" x 1"	1009037	43	74
50 x 32/2" x 1 1/4"	1022281	45	74
50 x 50/2" x 2"	1018324	48	74
80 x 25/3" x 1"	1009040	48	105
80 x 32/3" x 1 1/4"	1009041	50	104
80 x 50/3" x 2"	1009042	55	104
80 x 80/3" x 3"	1018325	58	103



Curva femmina (gomito)

Contiene due o-ring di gomma/silicone

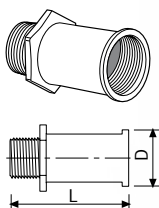
Giunzioni			
Giunto ad avvitamento R/pollici	Uponor cod.	L	D
25/1"	1018350	57	44
32/1 1/4"	1018351	68	54
50/2"	1018352	99	73
80/3"	1018353	124	102



Maschio/femmina giunto

Contiene un o-ring di gomma/silicone

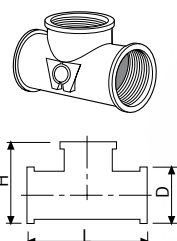
Giunzioni			
Giunto ad avvitamento R/pollici	Uponor cod.	L	D
25/1"	1018302	54	42,5
32/1 1/4"	1018303	94	53
50/2"	1018304	93	94
80/3"	1018305	135	104



Tee femmina

Contiene tre o-ring di gomma/silicone

Giunzioni				
Giunto ad avvitamento R/pollici	Uponor cod.	L	D	H
25/1"	1018345	70	46	58
32/1 1/4"	1018346	84	55	70
50/2"	1018347	110	73	91
80/3"	1018348	149	104	128



Linea Uponor PEX: non solo le certificazioni sui singoli prodotti, ma anche sulle connessioni tubazioni (PE-Xa) e raccordi (ottone e PPSU)

Tutta la produzione Uponor rispetta in ogni punto tutti gli standard richiesti dalle normative.

In particolare le tubazioni PE-Xa, evalPEX Q&E e i relativi raccordi in ottone e in PPSU, sono conformi alle norme (DIN 16892/93, UNI EN ISO 15875, ISO 4065).

Inoltre anche la tecnica di giunzione Quick & Easy è certificata: accoppiamento tubazioni serie 3.2 (PN 10) e la gamma di raccordi Q&E, tubazioni serie 5 (PN 6) e la gamma di raccordi Q&E.

Uponor PEX (PE-Xa) e tutta la gamma di raccordi Q&E hanno la certificazione DVGW per l'utilizzo del sistema con acqua potabile a uso domestico.

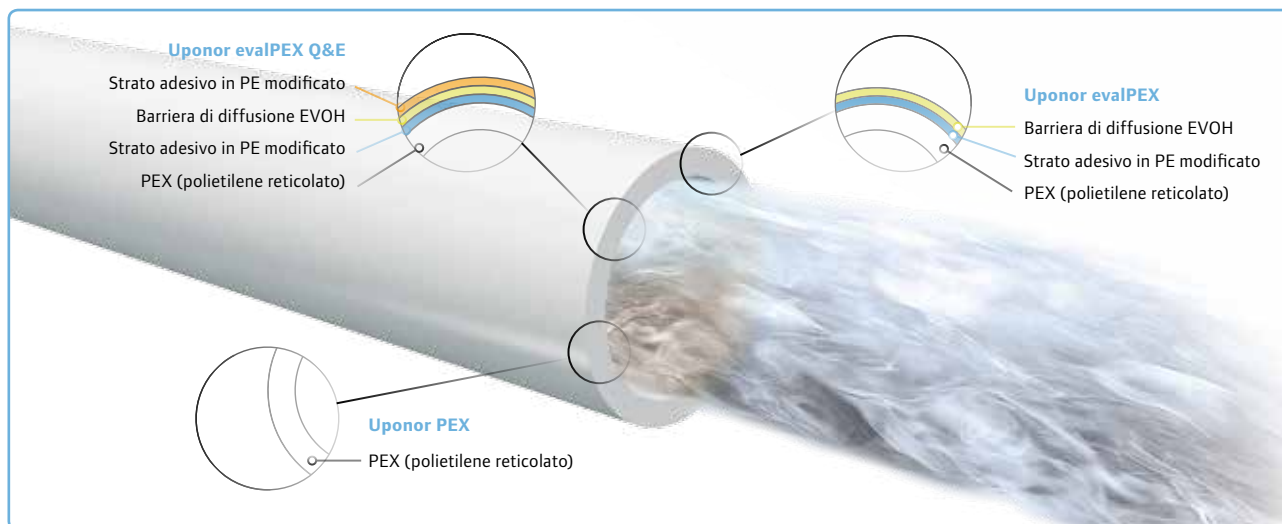


Compatibilità tubazioni PE-Xa e evalPEX Q&E con i raccordi Q&E ottone e PPSU

Tubo	Raccordi PPSU Q&E serie 3.2 (fino al 2008)	Raccordi PPSU Q&E serie 5 universale (dal 2009)	Raccordi ottone Q&E serie 3.2 (fino al 2008)	Raccordi ottone Q&E serie 5 universale (dal 2009)
16 x 1.8/2.0		X	X	X
20 x 1.9/2.0		X	X	X
25 x 2.3		X	X	X
32 x 2.9		X	X	X
40 x 3.7		X		X
50 x 4.6		X		X
63 x 5.8		X		X
16 x 2.2	X	X	X	X
20 x 2.8	X	X	X	X
25 x 3.5	X	X	X	X
32 x 4.4	X	X	X	X
40 x 5.5		X		X
50 x 6.9		X		X

Uponor Sistema Modulare con WIPEX e Q&E

Il WIPEX e i giunti Q&E sono stati sviluppati specialmente per l'utilizzo con tubi Uponor PEX, evalPEX e evalPEX Q&E.



Tubazioni Uponor PEX - per sistemi sicuri per acqua potabile

I tubi Uponor PEX per installazioni per acqua potabile sono prodotti in tre gamme di dimensioni per due tipi di tubi. Per i mercati non scandinavi, le dimensioni più usate sono quelle standard ISO.

Tubazioni Uponor evalPEX ed evalPEX Q&E, tubazioni di adduzione per riscaldamento, tubazioni pre-isolate

I tubi Uponor evalPEX ed evalPEX Q&E sono usati per connessioni a radiatore e linee di adduzione per sistemi di riscaldamento, e quindi con barriera anti-diffusione dell'ossigeno EVOH (Alcol Etil Vinilico).

Questo strato è estruso all'esterno del tubo Uponor PEX.

I tubi Uponor evalPEX ed evalPEX Q&E soddisfano il requisito di resistenza alla diffusione dell'ossigeno (DIN 4726).

Uponor Sistema Modulare con WIPEX e Q&E

È uno sviluppo/estensione del Sistema Modulare che rende possibile combinare il Sistema Modulare MLC con raccordi WIPEX e Q&E.

Questa nuova gamma di raccordi combina i vantaggi dei due sistemi WIPEX e Q&E:

- Soluzione veloce ed economica
- Assemblaggio facile
- Dotazione standard di attrezzatura (manuale)
- Sistema di montaggio sicuro e affidabile
- Facile combinazione tra MLC and PE-Xa
- Quasi 80 approvazioni e certificazioni in tutto il mondo certificano la nostra tecnica e la nostra qualità



Raccordi Uponor PEX Modulare in ottone WIPEX 63-110 mm e Quick & Easy 25-63 mm

Un edificio prende vita

I sistemi idrotermosanitari sono le arterie dell'edificio e riforniscono ogni utenza con acqua sanitaria calda e fredda e di climatizzazione. Questi sistemi contribuiscono in maniera determinante nella qualità dell'abitare, in quanto rendono funzionali e confortevoli gli edifici. Migliorare questa funzione è per Uponor motivo di grande impegno e responsabilità.

Perché un nuovo tipo di sistema di giunzione

I tubi dell'acqua sono nascosti nelle pareti e nei soffitti, spesso seguono tragitti dettati dalla struttura dell'edificio oppure aggirano altri tubi o cavi.

Il sistema Uponor Modulare è la soluzione perfetta per tali situazioni e soddisfa i principali requisiti per un sistema di distribuzione di qualità.

Tutto il necessario in una risorsa

Come un kit di costruzione, il sistema Uponor Modulare permette con pochi elementi di eseguire qualsiasi tipologia di impianto interfacciando raccordi differenti.

Un sistema rivoluzionario, dalla pianificazione all'installazione

L'innovativo sistema Uponor Modulare riduce sia la fase di progetto che quella di installazione perché ci sono meno componenti da predisporre e perché è molto più veloce e molto più facile collegare le tubazioni.

I Plus

- Unico e innovativo
- Progettazione facilitata
- Installazione veloce
- Maggiore efficienza gestionale delle scorte
- Combinazioni flessibili

Nuovi accoppiamenti Quick & Easy



RS WIPEX accoppiamenti con tubi PE-Xa
O 63-75-90-110 (PN10 e PN6)



RS Q&E accoppiamenti con tubi PE-Xa
O 25-32-40-50 (PN10 e PN6)
O 63 (PN6)

La pre-apertura del manicotto esterno del raccordo WIPEX è considerata per ridurre i passaggi di installazione

Combinazioni dei raccordi Uponor Modulare, WIPEX e Q&E

Raccordo		Tipo	DR ottone Uponor cod.	Ottone placcato Uponor cod.
	Uponor RS Curva	RS 2		1029138
		RS 3		1029139
	Uponor RS Curva 45°	RS 2		1029140
		RS 3		1029141
	Uponor RS Tee	RS 2		1029142
		RS 3		1029143
	Uponor RS Manicotto	RS 2		1029144
		RS 3		1029145
	Uponor RS Riduttore	RS 3/RS 2		1029146
NUOVI COMPONENTI		RS 2 - 25 PN10/6	1047021	
		RS 2 - 32 PN10/6	1047022	
		RS 2 - 40 PN10/6	1047023	
		RS 2 - 50 PN10/6	1047024	
		RS 2 - 63 PN 6	1047026	
		RS 2 - 63x5.8	1047013	
		RS 2 - 63x8.6	1047017	
		RS 2 - 75x6.9	1047014	
		RS 2 - 75x10.3	1047018	
		RS 3 - 90x8.2	1047015	
		RS 3 - 90x12.3	1047019	
		RS 3 - 110x10.0	1047016	
		RS 3 - 110x15.1	1047020	
		RS 3/DN 80		1029129
		RS 3/DN 100		1029130
	Uponor RS Adattatore Maschio	RS 2/R 2		1029131
		RS 2/R 2 ½		1029132
		RS 3/R 3		1029133
	Uponor RS Adattatore Femmina	RS 2/Rp 1		1029134
		RS 2/Rp 2		1029135
		RS 2/Rp 2 ½		1029136
		RS 3/Rp 3		1029137

Le nuove figure sono facili da maneggiare e da combinare con il sistema Uponor Modulare; è possibile utilizzare nello stesso impianto ottone placcato (bianco) e ottone DR (giallo).

Combinare le parti RS modulari esistenti...

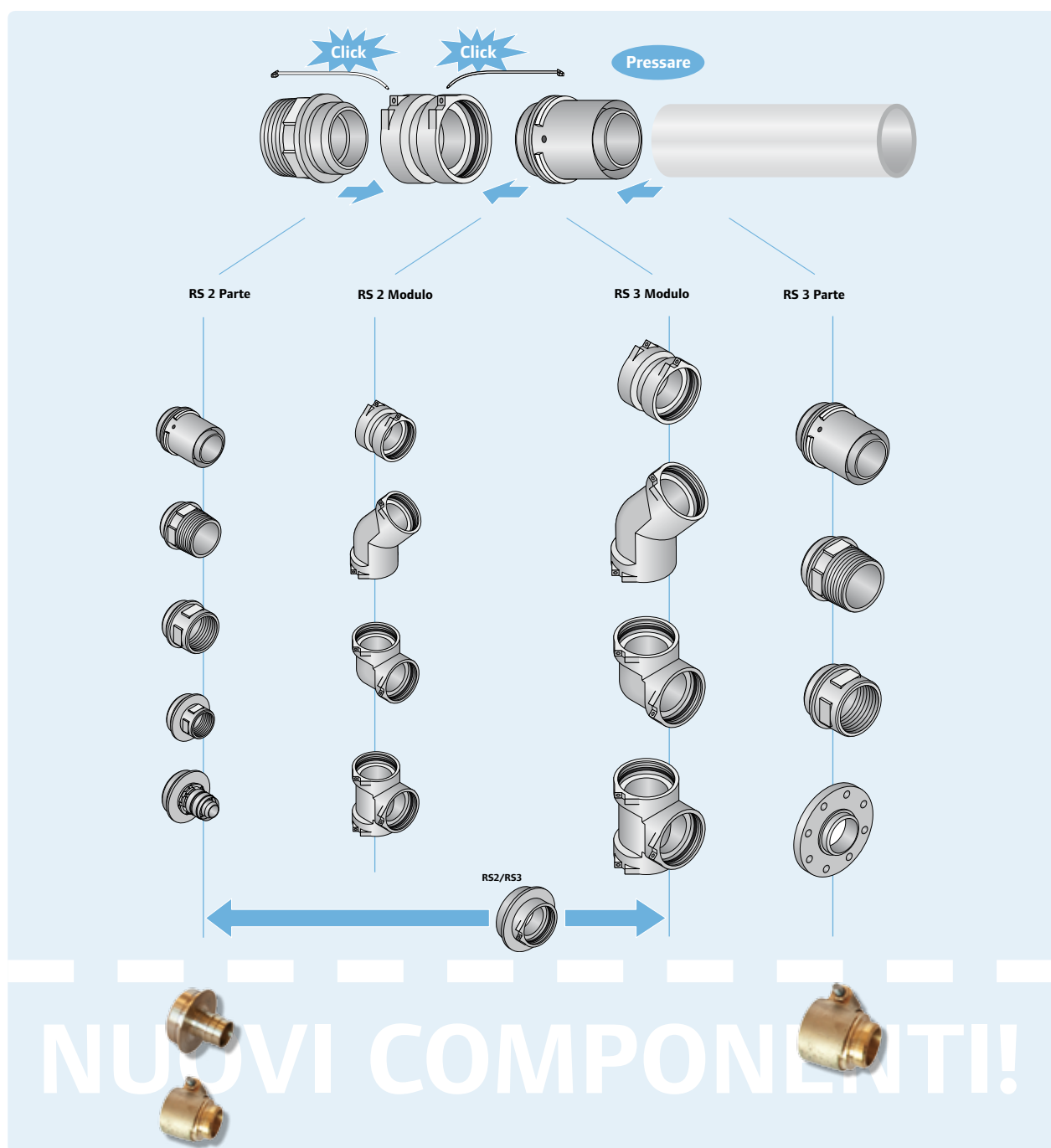
Meno parti, maggior flessibilità.

Le nuove parti sono facili da maneggiare e da combinare con il sistema Uponor Modulare senza che sia richiesto il DR di ottone.

Tutte le combinazioni immaginabili

Il sistema Uponor ha un disegno modulare. I componenti individuali sono perfettamente coordinati.

Questo significa che si possono pianificare tutte le combinazioni immaginabili, sia convenzionali, soluzioni e approfondite per richieste inusuali. Non ci sono limitazioni sulla pianificazione. Questo sistema di connessione innovativo da maggior possibilità di pensare in modo creativo.



Linea Uponor PEX: impianti per acqua potabile, acqua calda sanitaria e riscaldamento

La Linea di tubi Uponor PEX è formata da componenti conformi alle esigenze pratiche che permettono un'installazione semplice e veloce in cantiere.

Tutte le informazioni per l'utilizzo e la gestione degli attrezzi Uponor e le descrizioni dettagliate dell'installazione di tubi e raccordi in allegato ai prodotti o sul sito www.uponor.it.

Nota:

Osservare attentamente tutte le informazioni fornite sulle istruzioni di utilizzo, montaggio, prova a pressione, gestione e sulla garanzia della linea Uponor PEX.



Importante:

Le seguenti istruzioni generali di utilizzo descrivono le modalità d'uso e l'impiego del sistema di tubi Uponor PEX per gli impianti per acqua potabile, acqua calda sanitaria e riscaldamento.



Linea Uponor PEX: Giunzioni più sicure con Uponor Quick & Easy e le nuove attrezzature autorotanti



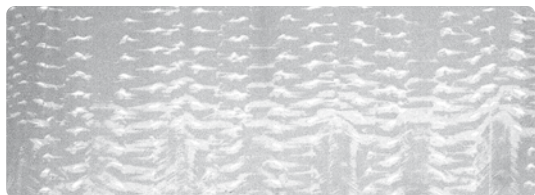
Effettuare le connessioni con Uponor Q&E M12 e M18 è ora più semplice che mai.

Sviluppati da Uponor in collaborazione con una nota società di attrezzature professionali, i nuovi espansori permettono l'installazione aumentando la velocità e semplificando le operazioni senza compromettere l'affidabilità.

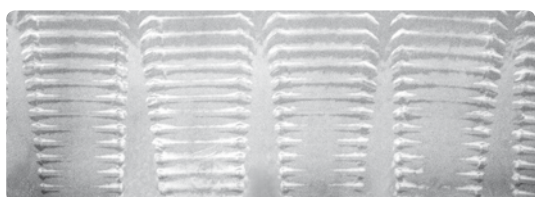
Uponor Q&E M12 e M18 migliorano e semplificano le operazioni essendo piccoli, leggeri e tecnologicamente avanzati. Uponor M12 può espandere i diametri 16, 20, 25 (serie 3.2 e serie 5), 32 (serie 5). È vietato l'utilizzo delle teste H. Uponor M18 può espandere i diametri 16, 20, 25, 32 (serie 3.2 e serie 5), 40 (serie 5). Possono essere utilizzate sia teste normali (M12) che teste H (M18).

Perché usare Uponor Q&E M12 e M18

L'obiettivo principale che ha portato lo sviluppo delle nuove attrezzature, è di assicurare che tutte le espansioni effettuate non presentino nessuna scanalatura verticale (parallela alla tubazione) visibile dopo l'espansione errata. La particolare conformazione del meccanismo ruota leggermente i segmenti della testa d'espansione assicurando che gli stessi non si posizionino mai nello stesso punto ad ogni espansione. Così facendo si eliminano eventuali scanalature che possono provocare errati assemblaggi e potenziali perdite. Questo avviene solo se si utilizzano in concomitanza l'espansore Uponor Q&E M12 o M18 con le loro specifiche teste.



Espansione corretta



Espansione errata

Plus

- Effettuare le connessioni con Uponor Q&E M12 e M18 è ora più semplice che mai.
- Sviluppato da Uponor in collaborazione con una nota società di attrezzature professionali, i nuovi espansori permettono l'installazione aumentando la velocità e semplificando le operazioni senza compromettere l'affidabilità.
- Uponor Q&E M12 e M18 migliorano e semplificano le operazioni essendo piccoli, leggeri e tecnologicamente avanzati.
- Uponor M12 può espandere i diametri 16, 20, 25 (serie 3.2 e serie 5), 32 (serie 5). È vietato l'utilizzo delle teste H.
- Uponor M18 può espandere i diametri 16, 20, 25, 32 (serie 3.2 e serie 5), 40 (serie 5). Possono essere utilizzate sia teste normali (M12) che teste H (M18).

Linea Uponor PEX: Nuovi Espansori Uponor M12 e M18 autorotanti

Uponor e Milwaukee Electric Tool Corporation lanciano due attrezzi a batteria, senza fili: Espansori Q&E M12 e M18, incluse teste di espansione.

La partnership tra le due società ha il fine di garantire ai professionisti del settore idraulico un'incrementata produttività grazie allo sviluppo di soluzioni integrate per l'installazione. Milwaukee amplia la sua gamma di espansori M12 e M18 con batterie agli Ioni di Litio con l'introduzione dell'attrezzo Quick & Easy (Q&E), il più veloce degli attrezzi per installazione con teste di espansione auto-rotanti. Studiati per un agevole utilizzo con una sola mano, gli attrezzi M12 e M18 permettono all'utilizzatore il montaggio di raccordi con la tecnica Q&E ad una velocità quattro volte superiore all'attuale attrezzo.

Fino ad oggi, utilizzando attrezzo manuale, a batteria e elettroidraulico per l'installazione di raccordi con il sistema Uponor Q&E, l'utilizzatore era obbligato a ruotare leggermente i segmenti della testa durante le operazioni di espansione delle tubazioni Uponor e degli anelli Q&E, il che poteva risultare scomodo soprattutto in spazi ristretti o angusti in cantiere. Le nuove teste M12 e M18 auto-rotanti e le espansioni continue aumentano considerevolmente la produttività, mettendo a disposizione una metodologia di installazione veloce e accurata.

Ispirata dal tratto innovativo proprio di Uponor e prodotte con la leggendaria robustezza e garanzia di durata nel tempo di Milwaukee, i nuovi attrezzi hanno ingranaggi e una struttura completamente in metallo che gli permettono di resistere alle più dure condizioni in cantiere.



Espansore Q&E Milwaukee Attrezzo M12 e M18

Ogni attrezzo è fornito con un kit di teste accessorie più comunemente utilizzate. Il kit M12 è fornito con teste per i diametri 16, 20 e 25 mm per tubazioni 10 bar, mentre il Kit M18 include teste per i diametri 20, 25 e 32 mm per tubazioni 10 bar. Sono inoltre presenti due batterie da 1.5Ah, un caricabatterie, istruzioni per l'utilizzo e la garanzia.

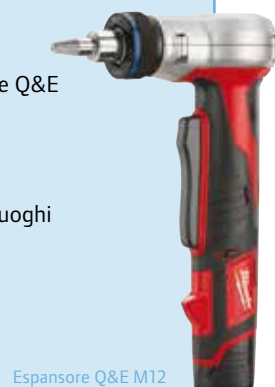
L'intera gamma di teste accessorie è anche venduta separatamente. L'attrezzo M12 potrà essere utilizzato con teste con corsa 14 mm per diametri da 16 a 32 mm e l'espansore M18 potrà montare teste con corsa sia da 14 che da 25 mm, da 16 fino a 40 mm.

Annoverato tra i primi prodotti Milwaukee alimentati da batteria con tecnologia Red-Lithium, i nuovi espansori garantiscono una performance, una resistenza e una durata ineguagliabile per i professionisti.

Espansore Q&E M12

Caratteristiche e benefici:

- Teste auto-rotanti – espansioni accurate con una sola mano
- Meccanismo quick cam – Singola trazione, attivazione continua permette di installare Q&E in tempi quattro volte più veloci
- Ingranaggi in acciaio e struttura integrata in metallo – Durata e resistenza ai colpi in cantiere
- Corretta angolazione e design con luce a LED – semplice vedere e installare Q&E in luoghi poco accessibili
- Sostituzione veloce delle teste (indietro/avanti) – intercambiabilità teste UPONOR standard e M12 senza necessità di attrezzi
- Identificazione immediata dimensioni teste da fascia colorata sulla ghiera
- Attrezzo M12 – compatibile con più di 20 attrezzi, ad esempio taglierino PEX
- Per utilizzo con diametri $\leq 32 \times 2.9$ mm; $\leq 25 \times 3.5$ mm



Espansore Q&E M12

Vantaggi per il cliente:

Velocità	< di 10 secondi per un'espansione completa
Accuratezza	Sistema auto-rotante integrato
Dimensioni/peso	< 18 cm / < 2.2 kg con testa e batteria, possibilità di effettuare l'espansione con una mano
Durata	Ingranaggi in acciaio e struttura in metallo integrata
Capacità	Esponde da 12 mm a 32 mm PEX (corsa 14 mm - 6 bar) Esponde da 12 mm a 25 mm PEX (corsa 14 mm - 10 bar) N° 91 espansioni 16x2,2mm, batteria 12V 1.5Ah
Semplicità di utilizzo	Luce a LED di illuminazione; indicatore di livello batteria; interruttore con blocco. Cambio teste senza necessità di attrezzi.

Espansore Q&E M18

Caratteristiche e benefici:

- Teste auto-rotanti – espansioni accurate con una sola mano
- Meccanismo quick cam – Singola trazione, attivazione continua permette di installare Q&E in tempi quattro volte più veloci
- Struttura integrata in magnesio con impugnatura a D – Durata e resistenza ai colpi in cantiere
- Sostituzione veloce delle teste (indietro/avanti) – intercambiabilità teste UPONOR standard, M12 e M18 fino al diametro 40 mm senza necessità di attrezzi
- Luce a LED con crepuscolare – illumina angoli di lavoro bui e si spegne automaticamente
- Identificazione immediata - dimensioni teste differenziate da fascia colorata sulla ghiera
- Attrezzo M18 - compatibile con più di 20 attrezzi, ad esempio taglierino PEX
- Per utilizzo con diametri $\leq 40 \times 3.7$ mm, $\leq 32 \times 4.4$ mm



Espansore Q&E M18

Vantaggi per il cliente:

Velocità	< di 15 secondi per un'espansione completa
Accuratezza	Sistema auto-rotante integrato
Dimensioni/peso	< 23 cm / < 4.1 kg con testa e batteria, possibilità di effettuare l'espansione con una mano
Durata	Ingranaggi in acciaio e struttura in metallo integrata
Capacità	Esponde da 12 mm a 40 mm PEX (corsa 30 mm - 6 bar) Esponde da 12 mm a 32 mm PEX (corsa 30 mm - 10 bar) N° 93 espansioni 16x2,2mm, batteria 18V 1.5Ah
Semplicità di utilizzo	Luce a LED di illuminazione; indicatore di livello batteria; interruttore con blocco. Cambio teste senza necessità di attrezzi.

Kit espansori M12 e M18

Codice Uponor	Descrizione	Dotazione
1057167	Espansore Q&E M12 con teste 10 bar 16-20-25	M12 Kit espansore PEX 10 bar (con 2 batterie x 1.5 Ah). Versione EU + 3 teste ISO 10 bar (16/20/25 mm)
1057170	Espansore Q&E M18 con teste H 10 bar H20-H25-H32	M18 Kit espansore H PEX 10 bar (con 2 batterie x 1.5 Ah) . Versione EU + 3 teste H ISO 10 bar (H20/H25/H32 mm)



Teste di espansione ISO M12

Codice Uponor	Descrizione	Dotazione
1057172	Testa Q&E 16x1.8/2.2 mm	Diam. 16 mm ISO, lunghezza corsa 14 mm ; imballo sacchetto richiudibile
1057173	Testa Q&E 20x1.9/2.0 mm	Diam. 20 mm ISO, lunghezza corsa 14 mm ; imballo sacchetto richiudibile
1057174	Testa Q&E 20x2.8 mm	Diam. 20 mm ISO, lunghezza corsa 14 mm ; imballo sacchetto richiudibile
1057175	Testa Q&E 25x2.3 mm	Diam. 25 mm ISO, lunghezza corsa 14 mm ; imballo sacchetto richiudibile
1057176	Testa Q&E 25x3.5 mm	Diam. 25 mm ISO, lunghezza corsa 14 mm ; imballo sacchetto richiudibile
1057177	Testa Q&E 32x2.9 mm	Diam. 32 mm ISO, lunghezza corsa 14 mm ; imballo sacchetto richiudibile



Teste di espansione H ISO M18

Codice Uponor	Descrizione	Dotazione
1057178	Testa Q&E H20x1.9/2.0 mm	Diam. H20 mm, lunghezza passo 25 mm; 6 bar; imballo sacchetto richiudibile
1057179	Testa Q&E H20x2.8 mm	Diam. H20 mm, lunghezza passo 25 mm; 10 bar; imballo sacchetto richiudibile
1057180	Testa Q&E H25x2.3 mm	Diam. H25 mm, lunghezza passo 25 mm; 6 bar; imballo sacchetto richiudibile
1057181	Testa Q&E H25x3.5 mm	Diam. H25 mm, lunghezza passo 25 mm; 10 bar; imballo sacchetto richiudibile
1057182	Testa Q&E H32x2.9/4.4 mm	Diam. H32 mm, lunghezza passo 25 mm; imballo sacchetto richiudibile
1057183	Testa Q&E H40x3.7 mm	Diam. H40 mm, lunghezza passo 25 mm; imballo sacchetto richiudibile



Batterie e Carica batterie

Codice Uponor	Descrizione	Dotazione
1057409	Batteria per Q&E M12	Batteria M12B 1.5 AH
1057410	Carica batterie per Q&E M12	Carica batterie C12C 220-240 V 50Hz 55W
1061185	Batteria 3.0 Ah Q&E M12	Batteria M12BX 3.0 AH
1061241	Batteria 3.0 Ah Q&E M18	Batteria M18BX 3.0 AH



Garanzia e assistenza

Sugli utensili elettrici Uponor-Milwaukee il periodo di garanzia riconosciuto ai titolari di partita IVA è di 12 mesi dalla data fattura; è possibile per il titolare di partita IVA ottenere l'estensione della garanzia fino a 36 mesi, a condizione che registri l'acquisto on-line sul sito di Milwaukee entro 30 gg.

Il periodo di garanzia riconosciuto all'utente privato ha validità di 24 mesi dalla data dello scontrino fiscale; è possibile per l'utente privato ottenere l'estensione della

garanzia fino a 3 anni, a condizione che registri l'acquisto on-line sul sito di Milwaukee entro 30 gg.

Le batterie, carica-batterie, nonché accessori forniti a corredo, sono esclusi dall'estensione della garanzia.

La garanzia pertanto si intende di 12 mesi ai titolari di partita IVA e di 24 mesi all'utente privato.

La manutenzione e la riparazione di tutti utensili elettrici, in garanzia e oltre, è sempre a cura di un centro di assistenza autorizzato Milwaukee.

Compatibilità con teste Uponor standard (Virax) esistenti

In caso di utilizzo di teste standard non auto-rotanti, è importante applicare del grasso sulla parte posteriore delle teste prima del loro utilizzo con M12 o M18. Poiché le teste non sono auto-rotanti, l'utente dovrà ruotare l'attrezzo manualmente dopo ogni espansione. La mancata lubrificazione di questa procedura potrebbe causare danni alla proprietà.

Le teste Uponor standard sono riconoscibili perché NON riportano il codice colore sulla ghiera.



E' importante applicare del grasso sul retro delle teste Udonor standard prima di utilizzarle con M12 o M18.



Teste Udonor standard

Linea Uponor PEX: attrezzatura Uponor Quick & Easy standard

Uponor Q&E Espansore manuale

Compatibile fino al diametro 25 mm.

Le teste sono marchiate: 16, 20 e 25.

L'attrezzatura include:

- espansore Uponor Quick & Easy manuale
- 3 teste (16, 20 e 25)
- istruzioni di montaggio e manutenzione
- garanzia
- grasso per la manutenzione dell'attrezzo
- cassetta plastica contenente l'attrezzatura



Uponor Q&E Espansore Elettroidraulico 250/40

Progettata per espandere fino al diametro 63 mm.

Espansore fornibile già completo di teste 16-20H-25H.

La valigia include:

- centrale idraulica
- pistola P40 alimentata per centrale idraulica
- cavo idraulico di 3 m
- motore elettrico asincrono monofase
- istruzioni di uso e manutenzione
- garanzia
- grasso per la manutenzione dell'attrezzo
- cassetta plastica contenente l'attrezzatura

Caratteristiche:

- motore 230V - 50 Hz, potenza 375 W
- peso del set completo: 20 kg
- largh. x alt. x prof.: 620 x 310 x 260 mm



Uponor Q&E espansore idraulico 250/40

Espansore Q&E idraulico 250/40. Espande fino al diam. 40x3,7mm.

Codice 1004043

Uponor Q&E espansore idraulico 250/40 con teste 16-20H-25H

Espansore Q&E idraulico 250/40 con teste 16, 20H, 25H. Espande fino al diam. 40x3,7mm. Include 3 teste.

Codice 1004044

Uponor Q&E pistola 40-250

Pistola 40-250 con 0,3m di cavo. Espande fino al diam. 40x3,7mm.

Codice 1004041

Uponor Q&E pistola 63-250

Pistola 63-250 con 0,3m di cavo. Espande fino al 63x5,8mm.

Codice 1004034

Uponor Q&E cavo idraulico

Ricambio ad innesto 4+0,3m.

Codice 1004040

Linea Uponor PEX: raccomandazioni e avvertenze per l'installazione

Specifiche per un corretto fissaggio delle tubazioni

Installazione con compensazione della dilatazione

Generalità

Uponor PEX, come tutti i materiali plastici, è soggetto a espansione termica.

È corretto tener conto delle dilatazioni in fase progettuale.

Le dilatazioni e le contrazioni delle tubazioni Uponor PEX si possono calcolare con la seguente formula:

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

ΔL è la variazione di lunghezza della tubazione, in millimetri.

ΔT è la differenza della temperatura. L è la lunghezza della tubazione, in metri.

α è il coefficiente di dilatazione termica del PEX (0.18 in millimetri per metro è grado centigrado).

Come possiamo osservare, la dilatazione del polietilene reticolato

è maggiore rispetto a quella dei metalli. Se non si hanno punti fissi nella tubazione la dilatazione termica può essere trascurata. Con Uponor PEX non si possono avere problemi di saldature che saltano per l'effetto della dilatazione o di rotture del massello di cemento se la tubazione è annegata in esso.

Dimensioni mm	Max. Forza di Espansione (N)	Max. Forza di Contrazione (N)	Forza di Contrazione
25 x 2,3	350	550	200
32 x 2,9	600	1000	400
40 x 3,7	900	1500	600
50 x 4,6	1400	2300	900
63 x 5,8	2300	3800	1500
75 x 6,8	3200	5300	2100
90 x 8,2	4600	7500	2900
110 x 10	6900	11300	4400

Forza massima di espansione

È la forza che ha origine quando una tubazione si riscalda uniformemente raggiungendo la massima temperatura operativa o massima di 95°C.

Forza massima di contrazione

È la forza dovuta alla contrazione termica, quando la tubazione è stata posata alla temperatura massima di esercizio.

Forza di contrazione

È la forza residua nella tubazione alla temperatura di posa causata dal ritiro longitudinale dopo che la stessa ha lavorato a pressione operativa e a temperatura massima per un tempo determinato.

Posizionamento dei punti fissi

Si necessita di un punto fisso quando l'installazione resta fissata in un punto senza possibilità di movimento, normalmente questo occorre nel collegamento di un raccordo o di un collettore. Gli staffaggi che supportano il tubo non si devono considerare come punti fissi, non impediscono i movimenti longitudinali, solamente quando questi sono corrispondenti a cambi di direzione si possono considerare come tali perché si oppongono al movimento di espansione o contrazione del braccio. Il punto fisso si determina in maniera da limitare l'espansione o di permetterla nella direzione che non causi problemi. La figura seguente chiarirà questo punto.

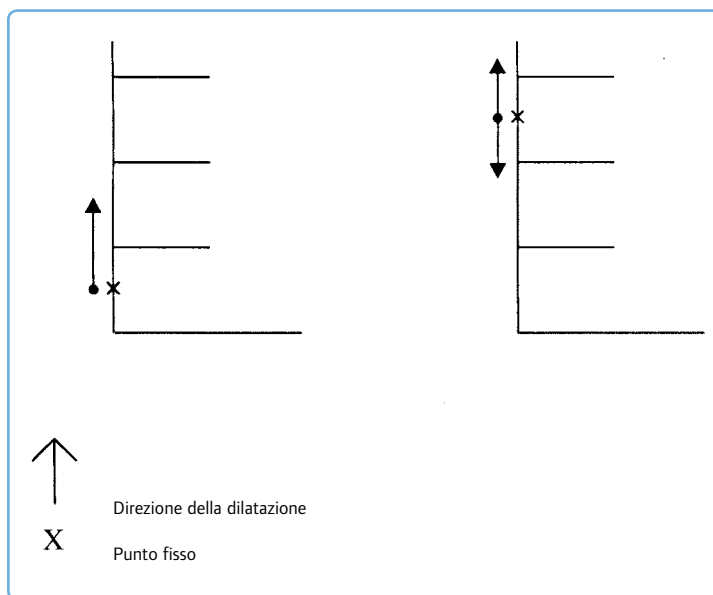


Figura 1: Posizionamento dei punti fissi, installazione con derivazioni

Installazione con dilatazione compensata per mezzo di un braccio flessibile

Il braccio di dilatazione deve essere sufficientemente lungo per prevenire qualche danno.

Lo staffaggio deve lasciare spazio sufficiente per non fare toccare il gomito con la parete dopo l'espansione.

Un'installazione tipica può vedere nella figure 2 e 3. Come possiamo osservare lo staffaggio corrispondente al cambio di direzione è un punto fisso se consideriamo la dilatazione del braccio opposto.

$$L_B = c \cdot (d_e \cdot \Delta L)$$

Dove

ΔL è l'incremento della dilatazione in millimetri.

L_B è il braccio flessibile in millimetri.

c è una costante che per il Pex vale 12.

d_e è il diametro esterno in millimetri.

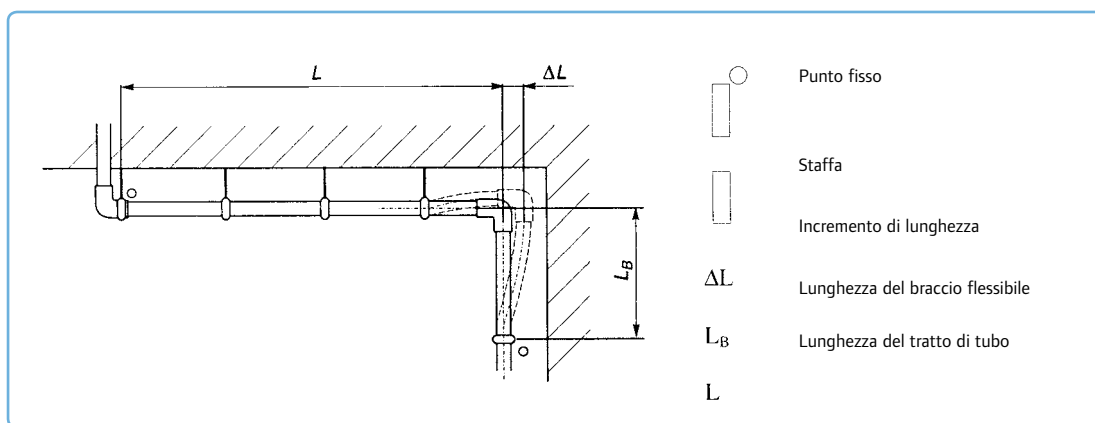


Figura 2: L'espansione viene compensata tramite braccio flessibile

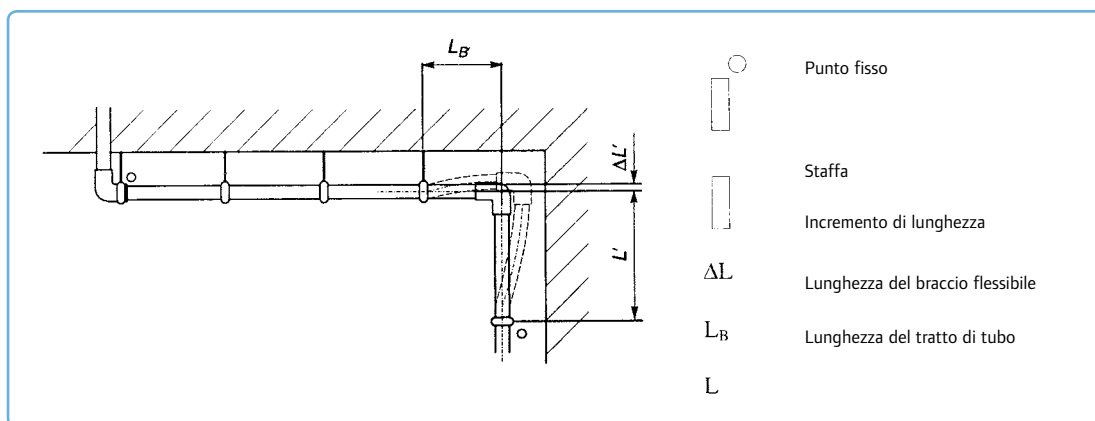


Figura 3: Compensazione dell'espansione $\Delta L'$ con braccio flessibile

Installazione con dilatazione compensata per mezzo di un omega

In figura 4 è rappresentata l'installazione tipica.

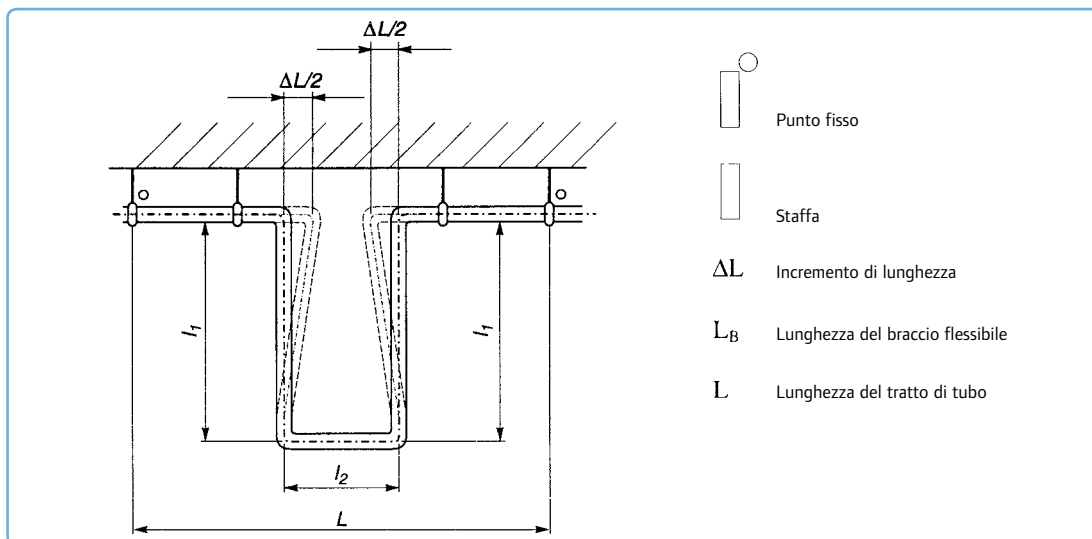


Figura 4: Compensazione della dilatazione mediante l'uso di un omega

È preferibile che l'omega sia tale che $l_2 = 0.5 \cdot l_1$

L'omega si calcola come nella parte anteriore tenendo conto che $L_B = l_1 + l_1 + l_2$

Installazione con dilatazione compensata con canalina metallica e staffaggi

La distanza massima tra i supporti e il fissaggio tra le canaline di supporto si ottiene nella tabella seguente.

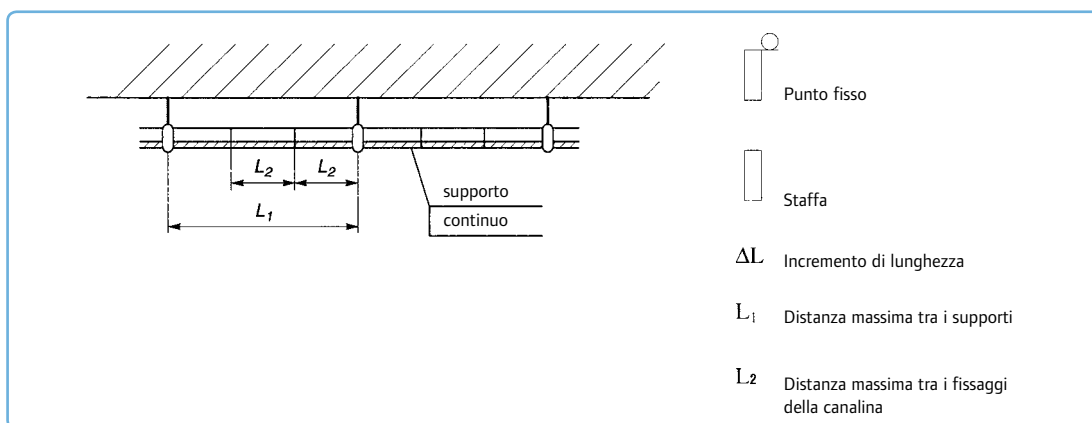


Figura 5: canaline di supporto e fissaggi

Distanza L_1

Diametro esterno della tubazione mm	L_1 , acqua fredda	L_1 , acqua calda
$d_e \leq 20$	1500	1000
$20 < d_e \leq 40$	1500	1200
$40 < d_e \leq 75$	1500	1500
$75 < d_e \leq 110$	2000	2000

Distanza L_2

Diametro esterno della tubazione mm	L_2 , acqua fredda	L_2 , acqua calda
$d_e \leq 20$	500	200
$20 < d_e \leq 25$	500	300
$25 < d_e \leq 32$	750	400
$32 < d_e \leq 40$	750	600
$40 < d_e \leq 75$	750	750
$75 < d_e \leq 110$	1000	1000

Installazione con dilatazione compensata per mezzo di supporti

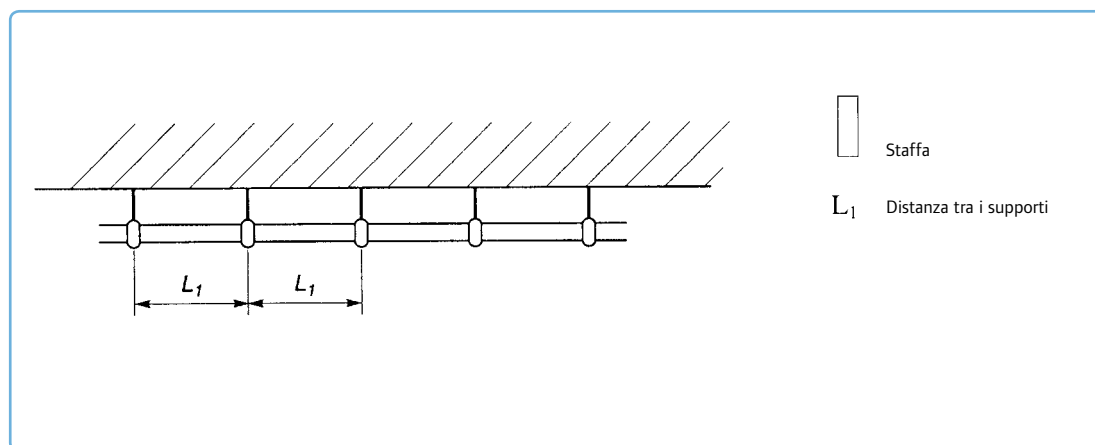


Figura 6: installazione con supporti

Distanza L_1

Diametro esterno della tubazione mm	L_1 , acqua fredda	L_1 , acqua calda
$d_e \leq 16$	750	400
$16 < d_e \leq 20$	800	500
$20 < d_e \leq 25$	850	600
$25 < d_e \leq 32$	1000	650
$32 < d_e \leq 40$	1100	800
$40 < d_e \leq 50$	1250	1000
$50 < d_e \leq 63$	1400	1200
$63 < d_e \leq 75$	1500	1300
$75 < d_e \leq 90$	1650	1450
$90 < d_e \leq 110$	1900	1600

Per il tubo verticale L_1 si deve moltiplicare per 1.3

Installazione di tubi che non permettono espansione

In molte situazioni si rende necessario installare il tubo tra due punti fissi. In tal caso le forze dovute

all'espansione o alla contrazione termica si trasmettono alla struttura dell'edificio attraverso i supporti.

Questo non comporta alcun problema dovuto alla scarsa entità di tali forze. Mostriamo alcuni esempi nelle figure 7, 8, 9 e 10.

Posizionamento dei punti fissi

I punti fissi si devono posizionare in maniera tale da non avere dilatazioni né contrazioni.

La distanza massima tra i punti fissi non deve essere superiore ai 6 m.

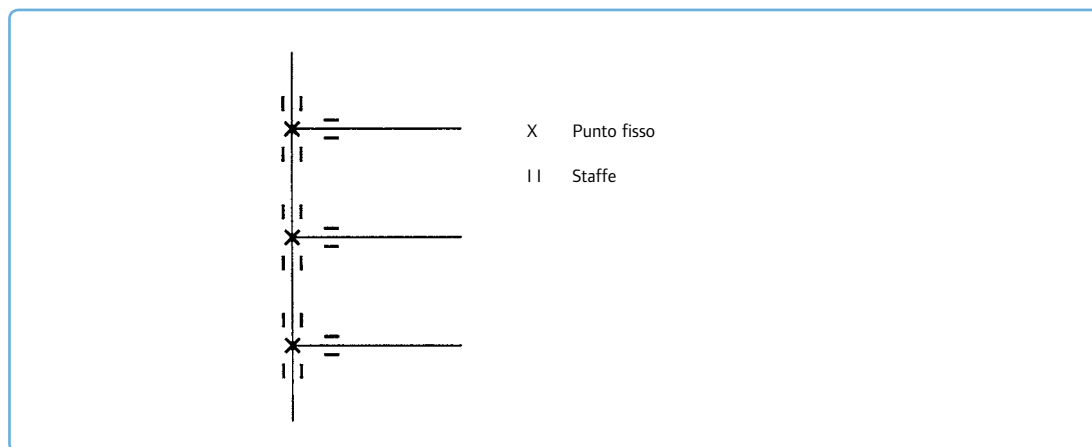


Figura 7: Posizione dei punti fissi in installazioni con derivazioni

Installazione tra punti fissi con canaline di supporto

Distanza massima tra i punti fissi, staffe, fissaggi e canaline di supporto, come mostrato nella figura 8, non devono entrare in contatto con la parete.

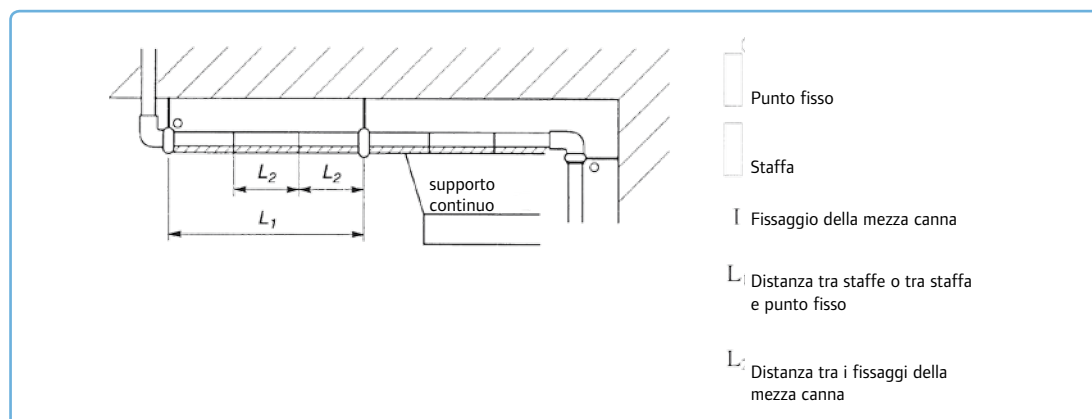


Figura 8: Canaline e staffe che non permettono espansione

Installazione tra punti fissi con staffe

La distanza massima tra punti fissi e staffe, come mostrato nella figura 9, deve rispettare la tabella della distanza L_1 .

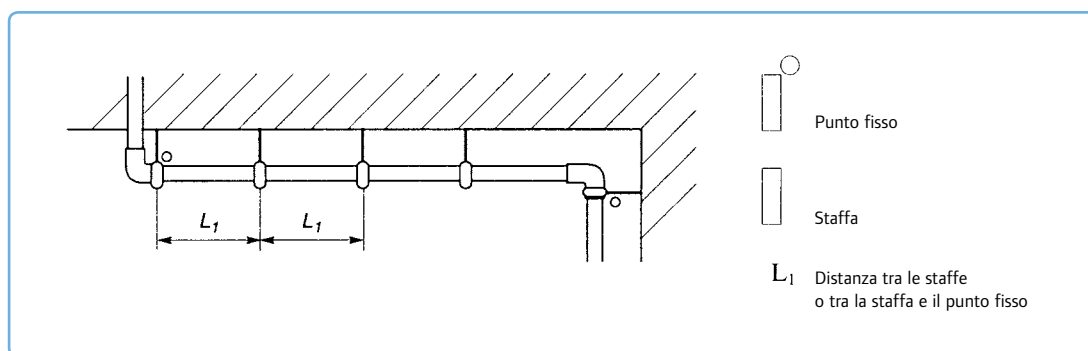


Figura 9: Installazioni tra punti fissi con staffe

Distanza L_1

Diametro esterno della tubazione mm	L_1 , acqua fredda	L_1 , acqua calda
$d_e \leq 16$	600	250
$16 < d_e \leq 20$	700	300
$20 < d_e \leq 25$	800	350
$25 < d_e \leq 32$	900	400
$32 < d_e \leq 40$	1100	500
$40 < d_e \leq 50$	1250	600
$50 < d_e \leq 63$	1400	750
$63 < d_e \leq 75$	1500	900
$75 < d_e \leq 90$	1650	1100
$90 < d_e \leq 110$	1850	1300

Per il tubo verticale L_1 si deve moltiplicare per 1.3

Installazione delle tubazioni sostenute solo da staffaggi

In questo caso le forze dovute all'espansione e contrazione termica si trasmettono solo parzialmente attraverso i punti fissi sino alla struttura dell'edificio.

Tale tipo di impianto è fattibile allorché la dilatazione per l'aumento di temperatura non presuppone un problema o nel caso sia accettabile visivamente.

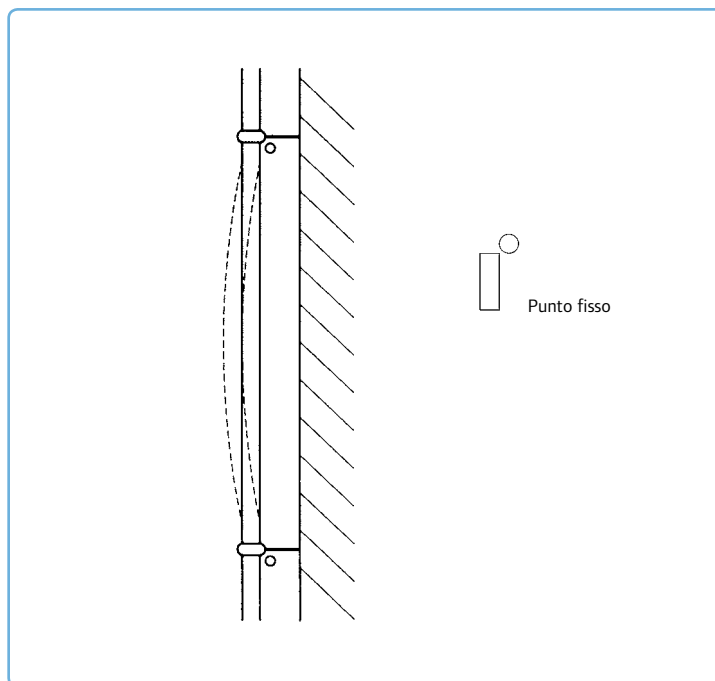


Figura : Tubazioni sostenute solo da staffaggi

Tubazioni protette con guaina corrugata (impianto sfilabile)

Normalmente il corrugato si impiega con tubazioni sotto traccia di diametro minore o uguale a 25 nel caso si utilizzino collettori nell'impianto.

Questo montaggio consentirà di sostituire le tubazioni senza opere murarie.

È sufficiente sganciare il tubo dal collettore da un'estremità e all'altro estremo, tirare il tubo che si sfilerà senza difficoltà; sarà poi possibile introdurre la nuova tubatura.

Per facilitare lo sfilamento e il successivo inserimento della tubazione, raccomandiamo che le curve del tracciato dell'impianto abbiano come minimo un raggio uguale a otto volte il diametro esterno della tubazione Uponor PEX.

Bisogna inoltre evitare che si infiltrino cemento tra tubo e guaina corrugata.

In questo caso non si deve considerare l'espansione termica, è sufficiente fissare il tubo alla parete alle due estremità.

Tubazioni nude sotto traccia

La posa sotto traccia di tubazioni nude non è un problema, la forza di dilatazione o contrazione non sono da considerare.

Il raggio di curvatura minimo consentito è il seguente:

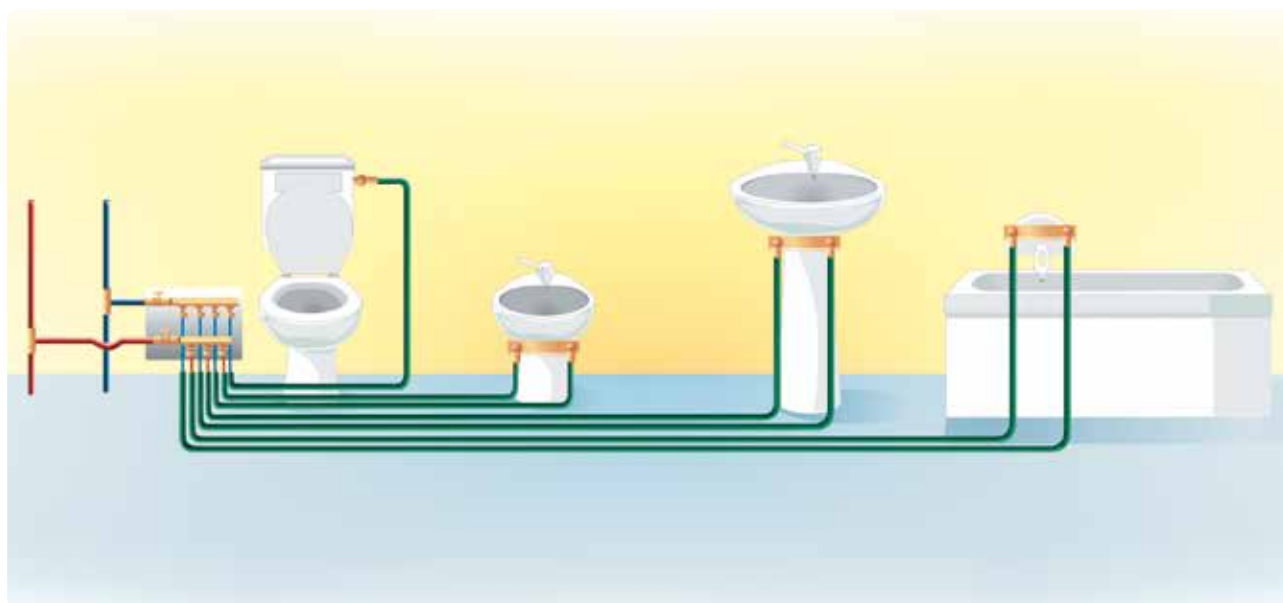
DN	Curva in Riscaldamento	Curva in Raffreddamento
12	30	36
16	40	48
20	60	90
25	75	125
32	224	256
40	280	320

I raggi di curvatura minimi in freddo sono: DN 32-40: 8 volte il diametro esterno

DN 50-63: 10 volte il diametro esterno
DN 75-90-110: 15 volte il diametro esterno

È raccomandabile fissare la tubazione nella posizione desiderata prima di eseguire la gettata nei punti di uscita dalla parete o dal suolo.

Linea Uponor PEX per impiego sanitario: distribuzione a collettore e Terminali in ottone



Allacciamento
separato
di ciascun punto
acqua

Quick & Easy

Codice	Descrizione	Um	Q.tà*
1020522	UPONOR CASSETTA IN PLASTICA 400X265X80MM	PC	1
1008993	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 INGUAINATO 25/20 NERO, ROTOLO 50M	M	28
1033438	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO 20X3/4"	PC	2
1047935	UPONOR Q&E DR TERMINALE FEMMINA PER BOX UP 16X1/2"	PC	7
1008845	UPONOR Q&E BOX TERMINALE UP DIVISIBILE 25/20 & 28/23 BLU	PC	7
1023028	UPONOR Q&E DR COLLETTORE OTTONE 3/4" MF, 3X16 C/C 35MM	PC	1
1023029	UPONOR Q&E DR COLLETTORE OTTONE 3/4" MF, 4X16 C/C 35MM	PC	1
1002273	UPONOR TAPPO OTTONE 3/4" M CON O-RING	PC	2
1009006	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 25	PC	7

*Le quantità sono
state calcolate
prendendo in
considerazione
ambienti con
dimensioni 3m x 2m

Voci di capitolato

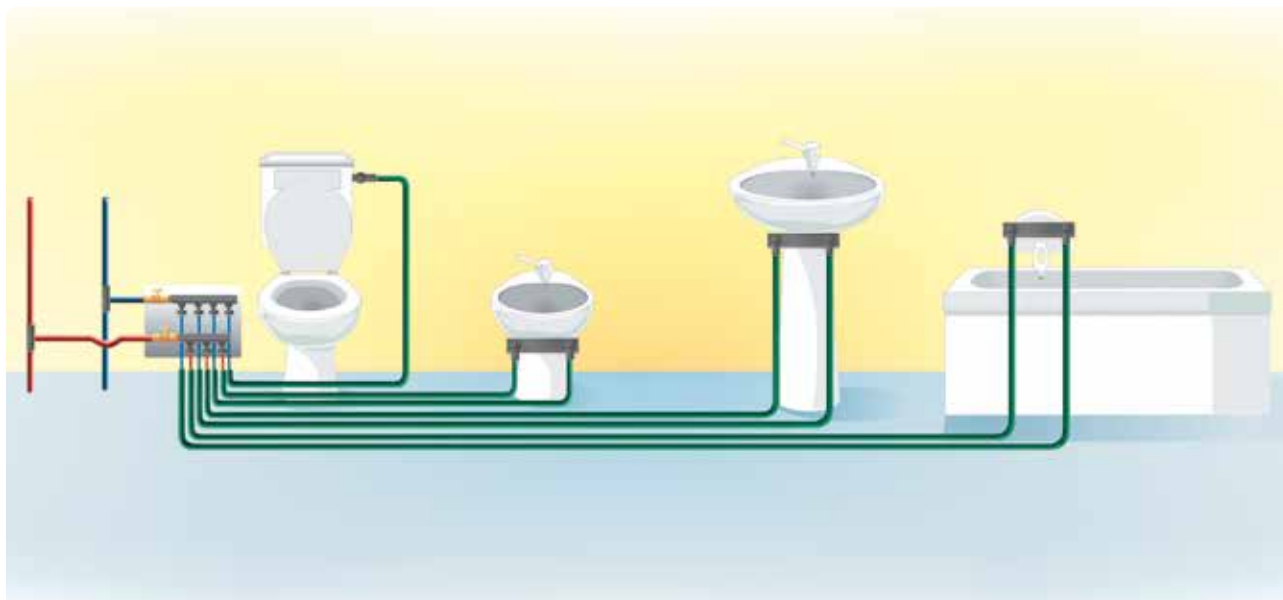
Esecuzione con Quick & Easy

Impianto sanitario di distribuzione a collettore con sistema sfilabile eseguito con giunzioni inscindibili e auto serranti mediante espansione a freddo della tubazione e del relativo anello di rinforzo esterno, composto da tubazioni PE-Xa in polietilene ad alta densità molecolare reticolato mediante il metodo Engel avente effetto memoria, conforme alla norma UNI EN ISO 15875 - Classe 2/10 bar e con trattamento termico aggiuntivo avente approvazione per

l'utilizzo in impianti con acqua potabile ad uso domestico (certificato DVGW) nei diametri 16x2,2 mm, rivestite con una guaina flessibile corrugata in polipropilene Moplen atossico di diametro adatto per permettere la sfilabilità, cassetta ispezionabile in plastica ad incasso per collettore guarnita di supporti e coperchio, collettori acqua calda e fredda in ottone DR con derivazioni dirette (2, 3, 4) complete di anelli di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e attacchi di

testa con filetto cilindrico da 3/4"MF, box terminali in plastica da incasso completi di tappo prova impianto e accessori adatti all'alloggiamento dei gomiti 105° in ottone DR con derivazione diretta completa di anello di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e aventi attacco 1/2"F con filettatura cilindrica, staffe di supporto per pareti in muratura o cartongesso. Specifica certificazione di sistema (Tubazioni PE-Xa - raccorderia in ottone).

Linea Uponor PEX per impiego sanitario: distribuzione a collettore in PPSU e Terminali in ottone



Allacciamento
separato
di ciascun punto
acqua

Quick & Easy

Codice	Descrizione	Um	Q.tà*
1020522	UPONOR CASSETTA IN PLASTICA 400X265X80MM	PC	1
1008993	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 INGUAINATO 25/20 NERO, ROTOLO 50M	M	28
1047935	UPONOR Q&E DR TERMINALE FEMMINA PER BOX UP 16X1/2"	PC	7
1008845	UPONOR Q&E BOX TERMINALE UP DIVISIBILE 25/20 & 28/23 BLU	PC	7
1008718	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE 25, 3X16 C/C 45+35MM MASTER PRO	PC	1
1008719	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE 25, 4X16 C/C 45+35MM MASTER PRO	PC	1
1009006	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 25	PC	7

*Le quantità sono
state calcolate
prendendo in
considerazione
ambienti con
dimensioni 3m x 2m

Voci di capitolato

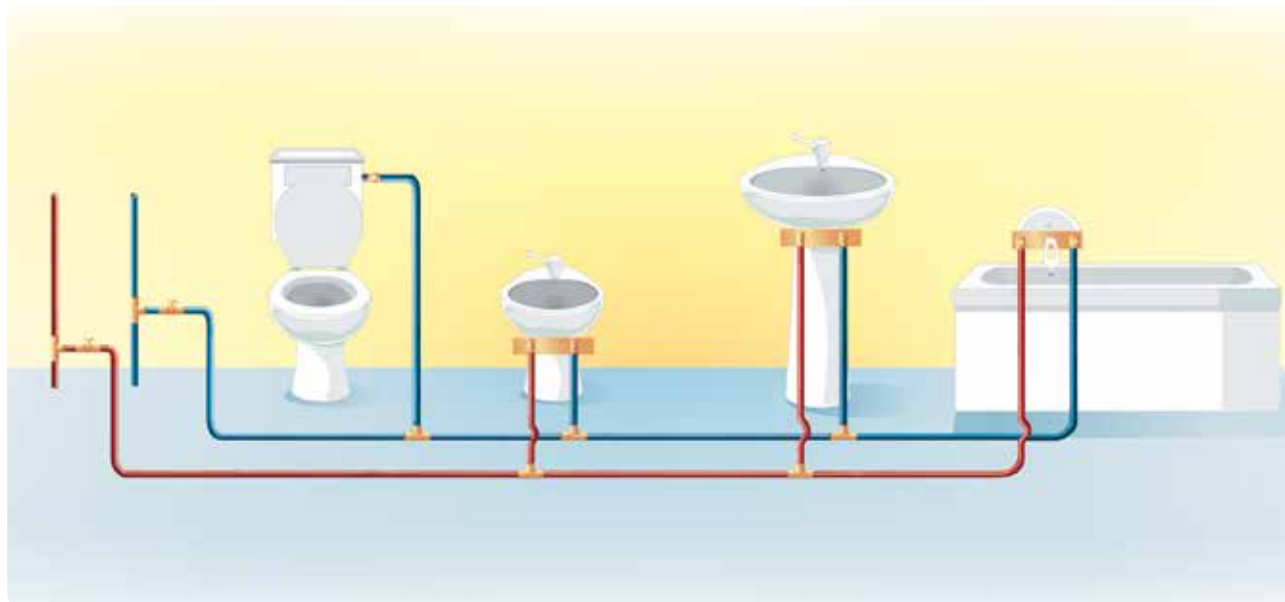
Esecuzione con Quick & Easy

Impianto sanitario di distribuzione a collettore con sistema sfilabile eseguito con giunzioni inscindibili e auto serranti mediante espansione a freddo della tubazione e del relativo anello di rinforzo esterno, composto da tubazioni PE-Xa in polietilene ad alta densità molecolare reticolato mediante il metodo Engel avente effetto memoria, conforme alla norma UNI EN ISO 15875 - Classe 2/10 bar e con trattamento termico aggiuntivo avente approvazione

per l'utilizzo in impianti con acqua potabile ad uso domestico (certificato DVGW) nei diametri 16x2,2 - 20x2,8 - 25x3,5 mm, rivestite con una guaina flessibile corrugata in polipropilene Moplen atossico di diametro adatto per permettere la sfilabilità, cassetta ispezionabile in plastica ad incasso per collettore guarnita di supporti e coperchio, collettori acqua calda e fredda in polyphenylsulfone (PPSU) con derivazioni dirette (3, 4) complete di anelli di rinforzo per attacco tubazioni

PE-Xa e attacchi di testa con derivazione diretta completa di anello di rinforzo o con filetto cilindrico da 3/4" M, box terminali in plastica da incasso completi di tappo prova impianto e accessori adatti all'alloggiamento dei gomiti 105° in ottone DR con derivazione diretta completa di anello di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e aventi attacco 1/2" F con filettatura cilindrica, staffe di supporto per pareti in muratura o cartongesso. Specifica certificazione di sistema (Tubazione PE-Xa - raccorderia PPSU).

Linea Uponor PEX per impiego sanitario: distribuzione in ottone a Tee e Terminali



Diramazione di più
utenze da un unico
tubo d'adduzione

Quick & Easy

Codice	Descrizione	Um	Q.tà*
1038420	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO 20X20	PC	2
1020229	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 ISOLATO S6 GRIGIO ROTOLO 50M	M	9
1020240	UPONOR PEX TUBO 20X2,8 ISOLATO S9 GRIGIO ROTOLO 50M	M	12
1047215	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 20X16X20	PC	5
1023023	UPONOR Q&E DR CURVA FEMMINA 16X1/2"	PC	1
1059822	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA 16X1/2" L=40MM	PC	4
1059823	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA 20X1/2" L=40MM	PC	2
1057842	UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO INTERASSE 75/150MM	PC	3
1057843	UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO SINGOLA	PC	1
1009006	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 25	PC	5
1001231	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 32	PC	4

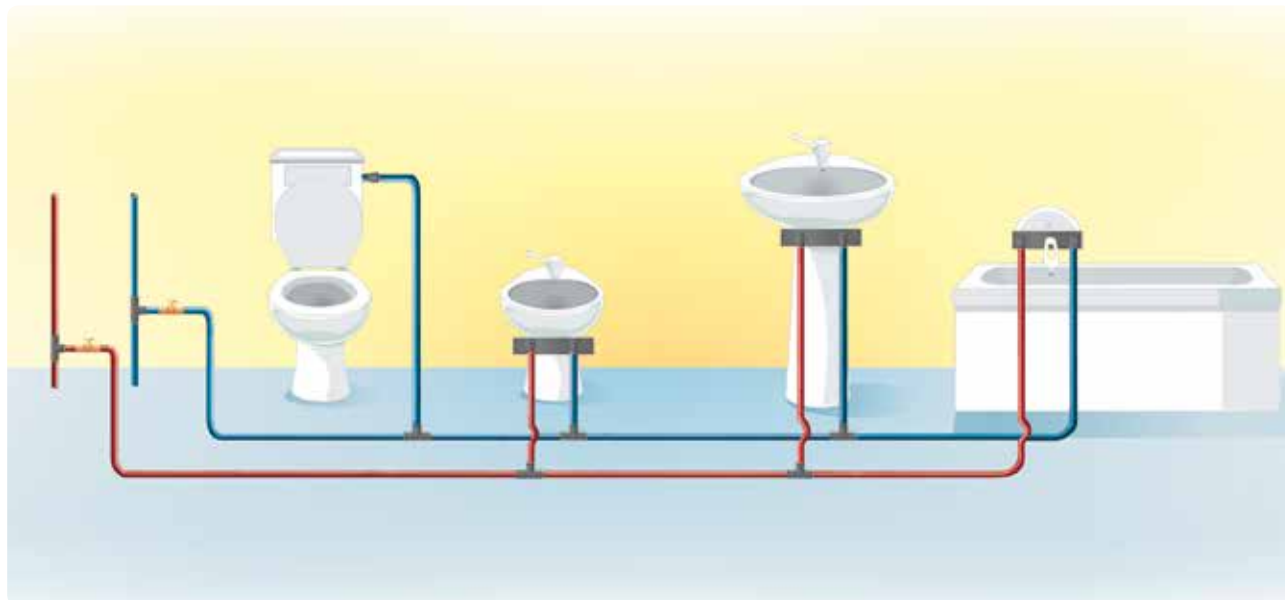
*Le quantità sono
state calcolate
prendendo in
considerazione
ambienti con
dimensioni 3m x 2m

Impianto sanitario di distribuzione tradizionale a T con giunzioni inscindibili e auto serranti mediante espansione a freddo della tubazione e del relativo anello di rinforzo esterno, composto da tubazioni PE-Xa in polietilene ad alta densità molecolare reticolato mediante il metodo Engel avente effetto memoria, conforme alla norma UNI EN ISO 15875 - Classe 2/10 bar e

con trattamento termico aggiuntivo avente approvazione per l'utilizzo in impianti con acqua potabile ad uso domestico (certificato DVGW) nei diametri 16x2,2 - 20x2,8 - 25x3,5 mm, rivestite con un isolante in PE espanso reticolato a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in PE-LD estrusa (senza CFC, CLASSE 1-1, legge 10/91), raccorderia in ottone DR con derivazioni dirette

complete di anelli di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e aventi attacco 1/2" o 3/4" F con filettatura cilindrica, staffe di supporto per pareti in muratura o cartongesso. Specifica certificazione di sistema (Tubazioni PE-Xa - raccorderia in ottone).

Linea Uponor PEX per impiego sanitario: distribuzione mista a Tee in PPSU e Terminali in ottone



Diramazione di più
utenze da un unico
tubo d'adduzione

Quick & Easy

Codice	Descrizione	Um	Q.tà*
1038420	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO 20X20	PC	2
1020229	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 ISOLATO S6 GRIGIO ROTOLO 50M	M	9
1020240	UPONOR PEX TUBO 20X2,8 ISOLATO S9 GRIGIO ROTOLO 50M	M	12
1008689	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 20X16X20 MASTER PRO	PC	5
1023023	UPONOR Q&E DR CURVA FEMMINA 16X1/2"	PC	1
1059822	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA 16X1/2" L=40MM	PC	4
1059823	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA 20X1/2" L=40MM	PC	2
1057842	UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO INTERASSE 75/150MM	PC	3
1057843	UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO SINGOLA	PC	1
1009006	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 25	PC	5
1001231	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 32	PC	4

*Le quantità sono
state calcolate
prendendo in
considerazione
ambienti con
dimensioni 3m x 2m

Voci di capitolato

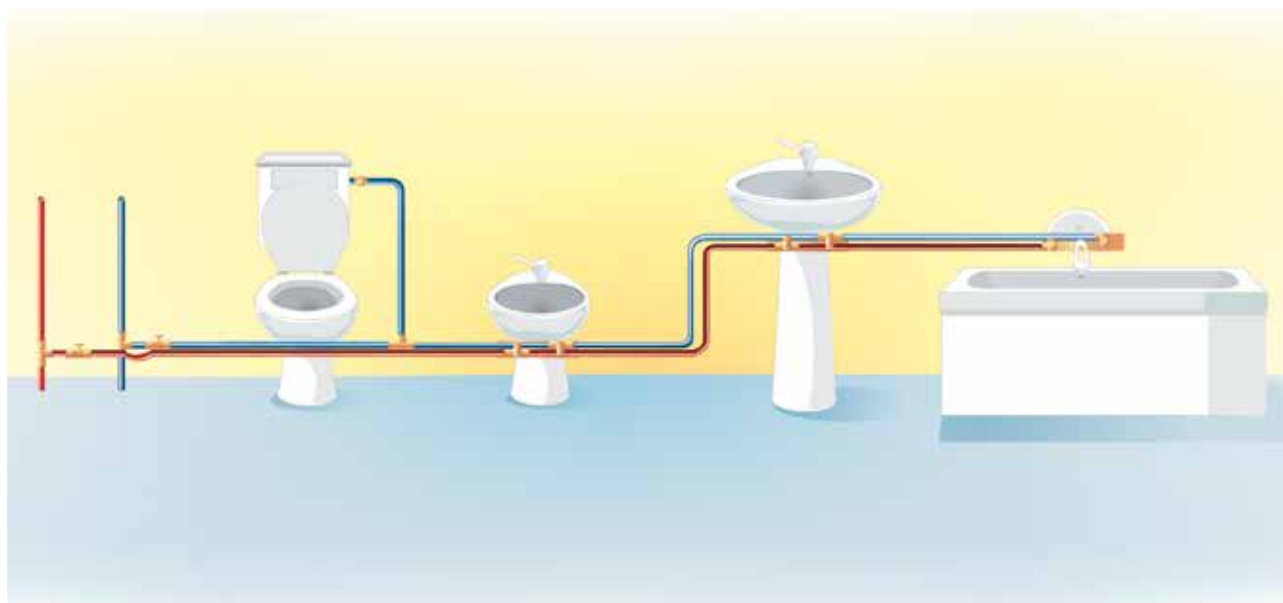
Esecuzione con Quick & Easy

Impianto sanitario di distribuzione a collettore con sistema sfilabile eseguito con giunzioni inscindibili e autoserranti mediante espansione a freddo della tubazione e del relativo anello di rinforzo esterno, composto da tubazioni PE-Xa in polietilene ad alta densità molecolare reticolato mediante il metodo

Engel avente effetto memoria, conforme alla norma UNI EN ISO 15875 - Classe 2/10 bar e con trattamento termico aggiuntivo avente approvazione per l'utilizzo in impianti con acqua potabile ad uso domestico (certificato DVGW) nei diametri 16x2,2 - 20x2,8 - 25x3,5 mm, rivestite con un isolante in PE espanso reticolato a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in

PE-LD estrusa (senza CFC, CLASSE 1-1, legge 10/91), raccorderia in polyphenylsulfone (PPSU) con derivazioni dirette complete di anelli di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e aventi attacco 1/2" o 3/4" F con filettatura cilindrica rinforzata, staffe di supporto per pareti in muratura o cartongesso. Specifica certificazione di sistema (Tubazioni PE-Xa - raccorderia in PPSU).

Linea Uponor PEX per impiego sanitario: distribuzione in serie a parete in ottone



Diramazione di più
punti acqua da
un'unica tubatura

Quick & Easy

Codice	Descrizione	Um	Q.tà*
1038419	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO 16X16	PC	2
1020229	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 ISOLATO S6 GRIGIO ROTOLO 50M	MT	18
1047212	UPONOR Q&E DR TEE 16X16X16	PC	1
1023019	UPONOR Q&E DR CURVA MASCHIO 16X1/2"	PC	1
1023043	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA PASSANTE Q-FIT 16X1/2"X16	PC	4
1042965	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA DESTRO Q-FIT 16X1/2"	PC	1
1042967	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA SINISTRO Q-FIT 16X1/2"	PC	1
1008841	UPONOR Q&E STAFFA QF L=270MM B=35MM	PC	3
1009006	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 25	PC	4

*Le quantità sono
state calcolate
prendendo in
considerazione
ambienti con
dimensioni 3m x 2m

Voci di capitolato

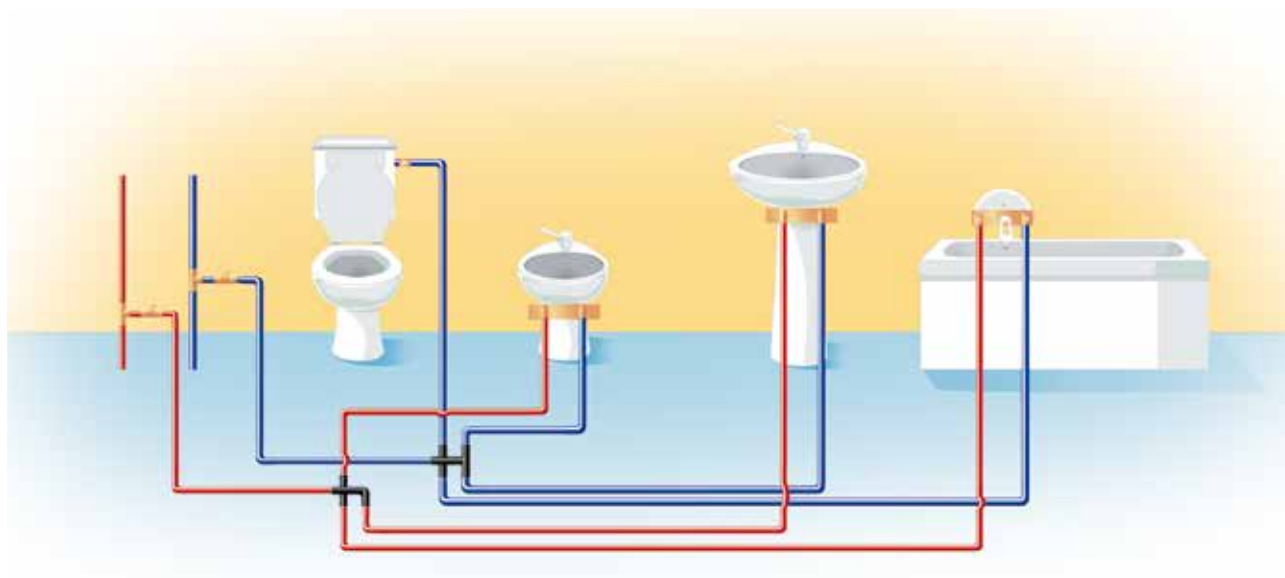
Esecuzione con Quick & Easy

Impianto sanitario di distribuzione in serie a parete con giunzioni inscindibili e auto serranti mediante espansione a freddo della tubazione e del relativo anello di rinforzo esterno, composto da tubazioni PE-Xa in polietilene ad alta densità molecolare reticolato mediante il metodo Engel avente effetto

memoria, conforme alla norma UNI EN ISO 15875 - Classe 2/10 bar e con trattamento termico aggiuntivo avente approvazione per l'utilizzo in impianti con acqua potabile ad uso domestico (certificato DVGW) nei diametri 16x2,2 - 20x2,8 mm, rivestite con un isolante in PE espanso reticolato a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in PE-LD estrusa (senza CFC, CLASSE

1-1, legge 10/91), raccorderia in ottone DR con derivazioni dirette complete di anelli di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e aventi attacco 1/2" F con filettatura cilindrica, staffe di supporto per pareti in muratura o cartongesso. Specifica certificazione di sistema (Tubazioni PE-Xa - raccorderia in ottone).

Linea Uponor PEX per impiego sanitario: distribuzione a collettore centrale in PPSU



Diramazione di più
punti acqua da un
collettore centrale

Quick & Easy

Codice	Descrizione	Um	Q.tà*
1038420	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO 20X20	PC	2
1020229	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 ISOLATO S6 GRIGIO ROTOLO 50M	M	15
1020240	UPONOR PEX TUBO 20X2,8 ISOLATO S9 GRIGIO ROTOLO 50M	M	12
1023019	UPONOR Q&E DR CURVA MASCHIO 16X1/2"	PC	1
1059822	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA 16X1/2" L=40MM	PC	4
1059823	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA 20X1/2" L=40MM	PC	2
1008722	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE MULTI 20 1X20+2X16 C/C 45MM MASTER PRO	PC	1
1008723	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE MULTI 20 1X20+3X16 C/C 45MM MASTER PRO	PC	1
1008841	UPONOR Q&E STAFFA QF L=270MM B=35MM	PC	3
1009004	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 14-16	PC	5
1009233	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 20	PC	2

*Le quantità sono
state calcolate
prendendo in
considerazione
ambienti con
dimensioni 3m x 2m

Voci di capitolato

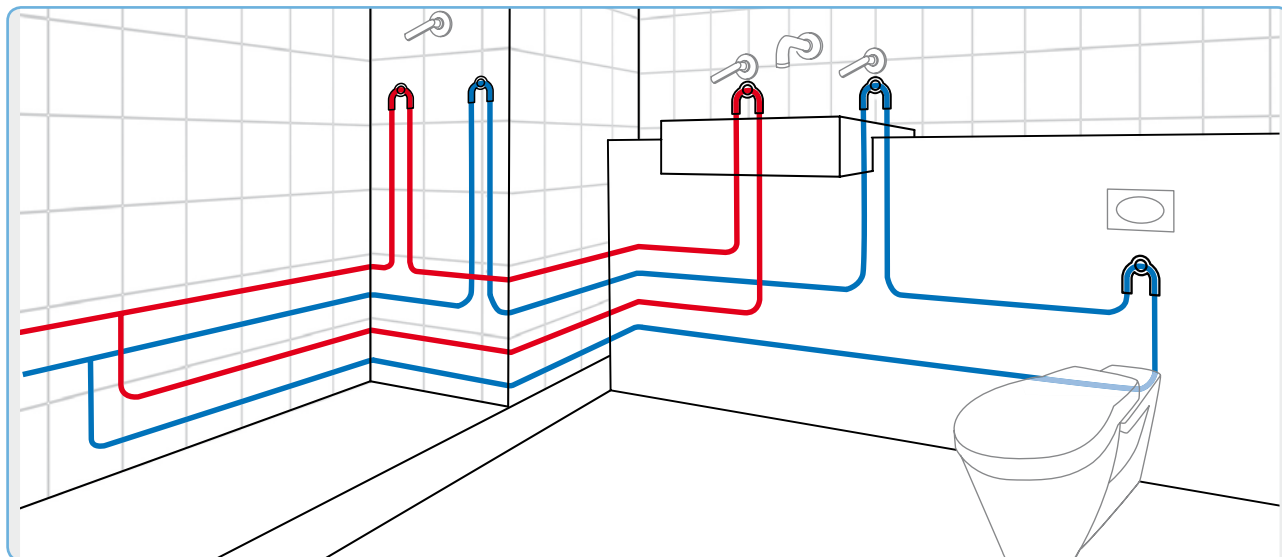
Esecuzione con Quick & Easy

Impianto sanitario di distribuzione a collettore centrale eseguito con giunzioni inscindibili e auto serranti mediante espansione a freddo della tubazione e del relativo anello di rinforzo esterno, composto da tubazioni PE-Xa in polietilene ad alta densità molecolare reticolato mediante il metodo Engel avente effetto memoria, conforme alla norma UNI EN ISO 15875 - Classe 2/10 bar

e con trattamento termico aggiuntivo avente approvazione per l'utilizzo in impianti con acqua potabile ad uso domestico (certificato DVGW) nei diametri 16x2,2 - 20x2,8 - 25x3,5 mm, rivestite con un isolante in PE espanso reticolato a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in PE-LD estrusa (senza CFC, CLASSE 1-1, legge 10/91), collettori acqua calda e fredda in polyphenylsulfone (PPSU) con derivazioni dirette (3, 4) complete di anelli di rinforzo per

attacco tubazioni PE-Xa e attacchi di testa con derivazione diretta completa di anello di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa, curve terminali flangiate in polyphenylsulfone (PPSU) con derivazioni dirette complete di anelli di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e aventi attacco 1/2" o 3/4" F con filettatura cilindrica rinforzata, staffe di supporto per pareti in muratura o cartongesso. Specifica certificazione di sistema (Tubazioni PE-Xa - raccorderia in PPSU).

Linea Uponor PEX per impiego sanitario: distribuzione ad anello con terminale a U in ottone



Quick & Easy

Diramazione di più punti acqua da un'unica tubazione sviluppata a circuito

*Le quantità sono state calcolate prendendo in considerazione ambienti con dimensioni 3m x 2m

Codice	Descrizione	Um	Q.tà*
1020229	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 ISOLATO S6 GRIGIO ROTOLO 50M	M	16
1038420	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO 20X20	PC	2
1008700	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 20X16X16 MASTER PRO	PC	2
1059820	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA A U 16X1/2"X16	PC	6
1060344	UPONOR Q&E DR MASCHIO A U 16X1/2"X16 A MURO	PC	1
1057842	UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO INTERASSE 75/150MM	PC	3
1057843	UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO SINGOLA	PC	1

Voci di capitolato

Esecuzione con Quick & Easy

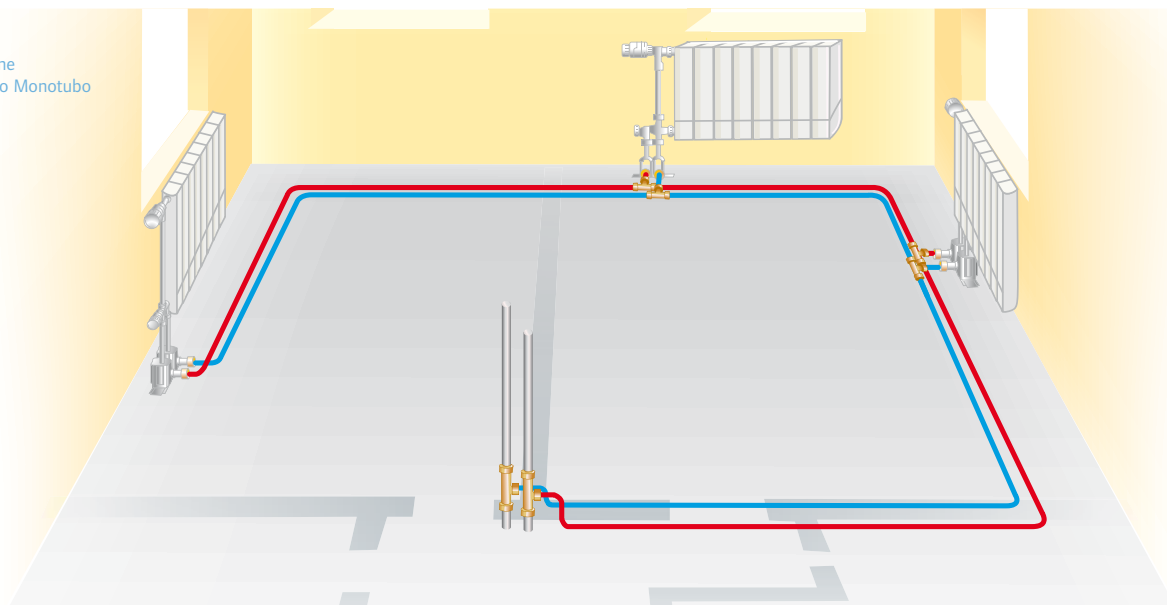
Impianto sanitario di distribuzione a circuito eseguito con giunzioni inscindibili e auto serranti mediante espansione a freddo della tubazione e del relativo anello di rinforzo esterno, composto da tubazioni PE-Xa in polietilene ad alta densità molecolare reticolato mediante il metodo Engel avente effetto memoria, conforme alla norma

UNI EN ISO 15875 - Classe 2/10 bar e con trattamento termico aggiuntivo avente approvazione per l'utilizzo in impianti con acqua potabile ad uso domestico (certificato DVGW) nei diametri 16x2,2 - 20x2,8 - 25x3,5 mm, rivestite con un isolante in PE espanso reticolato a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in PE-LD estrusa (senza CFC, CLASSE 1-1, legge 10/91), terminali flangiati doppi in

ottone con derivazioni a U dirette con anello di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e innesto da 1/2" femmina con filettatura cilindrica, staffe di supporto per pareti in muratura o cartongesso, valvola intercettazione a sfera con derivazioni dirette e anello di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa. Specifica certificazione di sistema (Tubazione PE-Xa - raccorderia in ottone).

Linea Uponor PEX per connessione radiatori: monotubo in ottone

Soluzione
impianto Monotubo



Quick & Easy

Le tubazioni in polietilene reticolato, rispetto ai tubi metallici, hanno incrementato il loro utilizzo anche per gli impianti di riscaldamento tradizionali a radiatore.

I completamenti della gamma Uponor, con le tubazioni con barriera all'ossigeno Uponor evalPEX Q&E soddisfa la normativa DIN 4726, che indica l'applicazione di questa barriera per evitare una eventuale ossidazione delle parti metalliche presenti nell'impianto di riscaldamento. Oltre alle tubazioni che sono disponibili dal diam. 16x2,0 mm al diam. 110x10,0 mm e nei diametri 16, 20 e 25 già preisolate, una serie di accessori preposti al

riscaldamento a radiatori permettono di eseguire qualsiasi versione impiantistica. Come terminale delle tubazioni in polietilene, per attaccarsi alle valvole dei radiatori e per un fattore di estetica, sono disponibili delle prolunghe in rame cromato con i diametri da 12x1 mm, 14x1 mm, 16x1 mm; queste prolunghe hanno diverse lunghezze per essere adattate durante l'installazione.

*Le quantità sono state calcolate prendendo in considerazione ambienti con dimensioni 3m x 2m

Codice	Descrizione	Um	Q.tà*
1020517	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 16X2,0 ISOLATO S6 GRIGIO, ROTOLO 50M - THERMO	M	13
1047212	UPONOR Q&E DR TEE 16X16X16	PC	4
1047215	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 20X16X20	PC	2
1020228	UPONOR RC Q&E CURVA OTTONE X RADIATORE 16-14 CU L=220MM	PC	6
1009004	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 14-16	PC	8

Voci di capitolato - Esecuzione con Quick & Easy

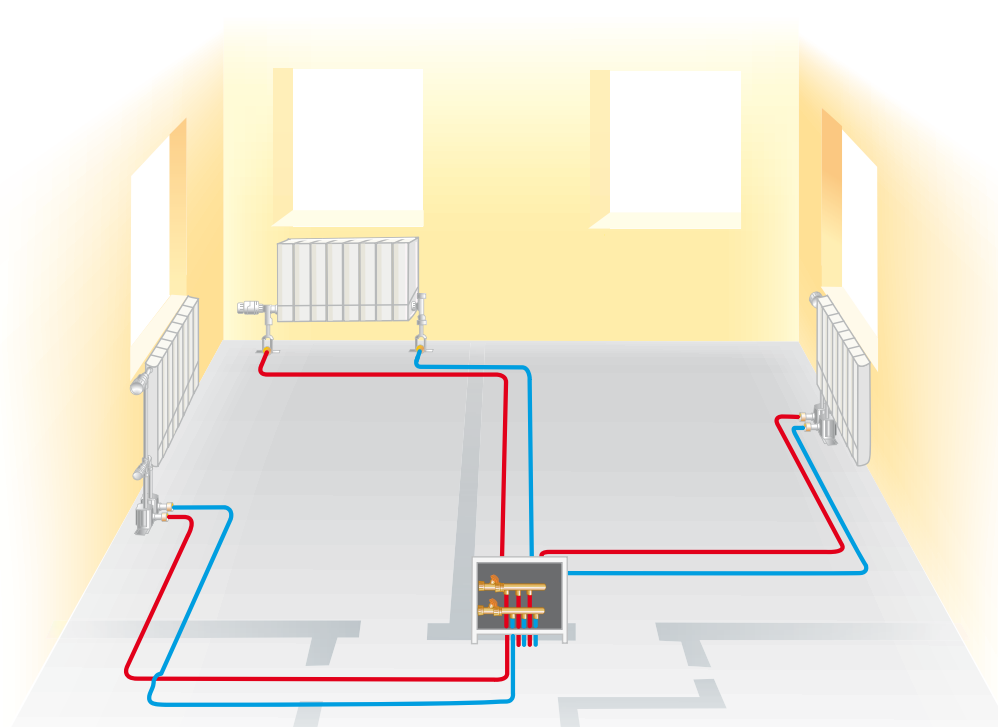
Impianto di riscaldamento con distribuzione monotubo eseguito con giunzioni inscindibili e auto serranti mediante espansione a freddo della tubazione e del relativo anello di rinforzo esterno, composto da tubazioni PE-Xa in polietilene ad alta densità molecolare reticolato

mediante il metodo Engel avente effetto memoria, conforme alla norma UNI EN ISO 15875 - Classe 5/6 bar e con barriera antidiffusione dell'ossigeno conforme alla norma DIN 4726 nei diametri 16x2,0 - 20x2,0 - 25x2,3 mm, rivestite con un isolante in PE espanso reticolato a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in PE-LD estrusa

(senza CFC, CLASSE 1-1, legge 10/91), raccorderia in ottone DR con derivazioni dirette complete di anelli di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e aventi attacco 1/2" o 3/4" F con filettatura cilindrica, accessori per il collegamento diretto ai corpi scaldanti. Specifica certificazione di sistema (Tubazioni PE-Xa - raccorderia in ottone).

Linea Uponor PEX per connessione radiatori: a collettore in ottone

Soluzione impianto
a Collettore



Quick & Easy

*Le quantità sono
state calcolate
prendendo in
considerazione
ambienti con
dimensioni
3m x 2m

Codice	Descrizione	Um	Q.tà*
1020522	UPONOR CASSETTA IN PLASTICA 400X265X80MM	PC	1
1020517	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 16X2,0 ISOLATO S6 GRIGIO, ROTOLO 50M - THERMO	M	15
1033438	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO 20X3/4"	PC	2
1023028	UPONOR Q&E DR COLLETTORE OTTONE 3/4" MF, 3X16 C/C 35MM	PC	2
1002273	UPONOR TAPPO OTTONE 3/4" M CON O-RING	PC	2
1020228	UPONOR RC Q&E CURVA OTTONE X RADIATORE 16-14 CU L=220MM	PC	6
1009004	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 14-16	PC	12

Voci di capitolato

Esecuzione con Quick & Easy

Impianto di riscaldamento con distribuzione a collettore eseguito con giunzioni inscindibili e auto serranti mediante espansione a freddo della tubazione e del relativo anello di rinforzo esterno, composto da tubazioni PE-Xa in polietilene ad alta densità molecolare reticolato mediante il metodo Engel avente effetto memoria, conforme alla norma UNI EN ISO 15875 - Classe

5/6 bar e con barriera antidiffusione dell'ossigeno conforme alla norma DIN 4726 nei diametri 16x2,0 - 20x2,0 mm, rivestite con un isolante in PE espanso reticolato a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in PE-LD estrusa (senza CFC, CLASSE 1-1, legge 10/91), cassetta ispezionabile in plastica ad incasso per collettore guarnita di supporti e coperchio, collettori andata e ritorno in ottone DR con derivazioni dirette (2, 3, 4)

complete di anelli di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e attacchi di testa con filetto cilindrico da 3/4" MF, raccorderia in ottone DR con derivazioni dirette complete di anelli di rinforzo per attacco tubazioni PE-Xa e aventi attacco 1/2" o 3/4" F con filettatura cilindrica, accessori per il collegamento diretto ai corpi scaldanti. Specifica certificazione di sistema (Tubazioni PE-Xa - raccorderia in ottone).

Uponor PEX: istruzioni di montaggio raccordi Quick & Easy con attrezzatura standard

Quick & Easy Esecuzione del collegamento

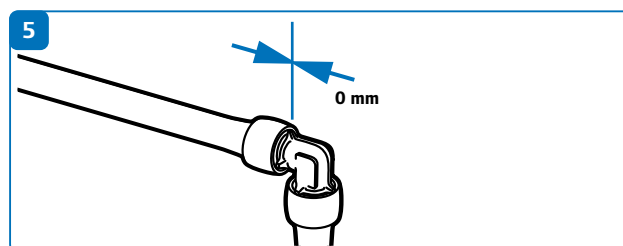
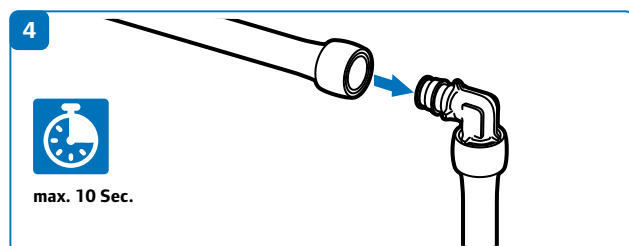
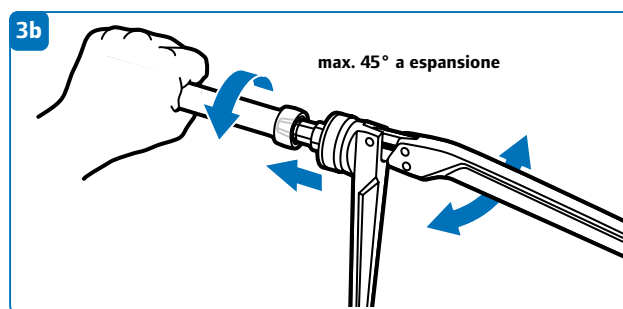
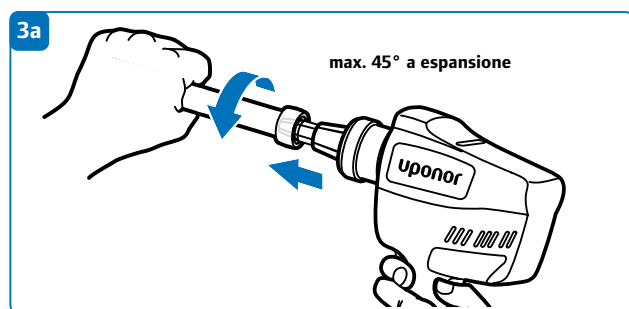
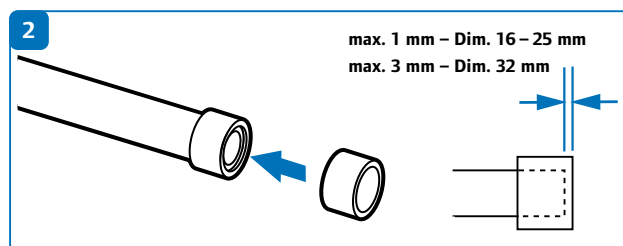
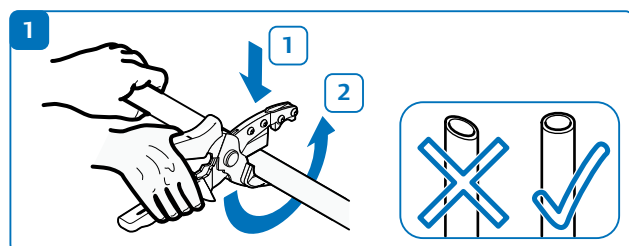
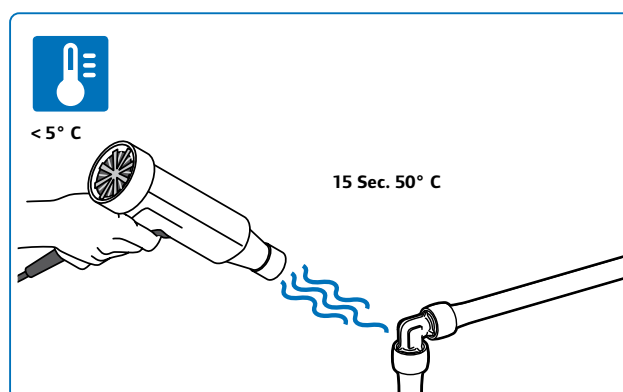


Tabella dei tempi d'attesa per il collaudo dell'impianto



Temperatura [°C]	Tempo
+ 5 – 0	1,5
0 – - 5	3
- 5 – -10	4
-10 – -15	10



Operazione da eseguire eventualmente per accelerare i tempi di attesa per il collaudo o in caso di temperatura ambiente minore di 5°C.

Uponor PEX: istruzioni di montaggio raccordi Quick & Easy con attrezzatura M12 e M18

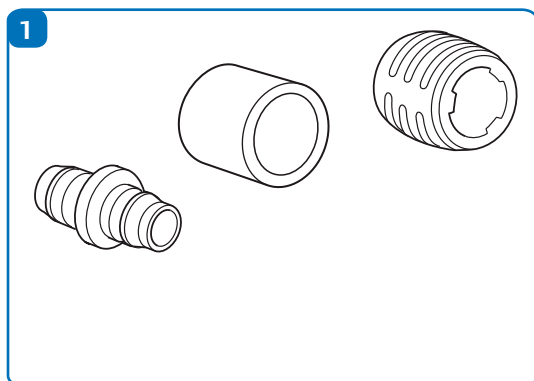


Fig 1. Selezionare raccordi e anelli Q&E.

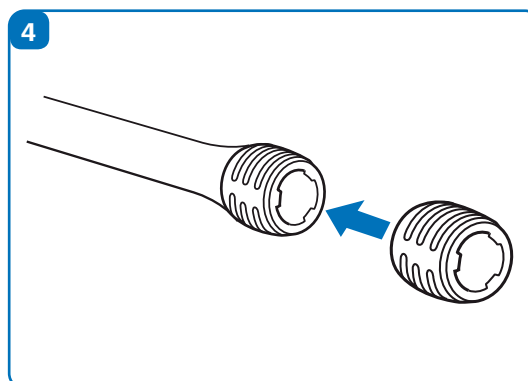


Fig 4. Anello in posizione corretta.

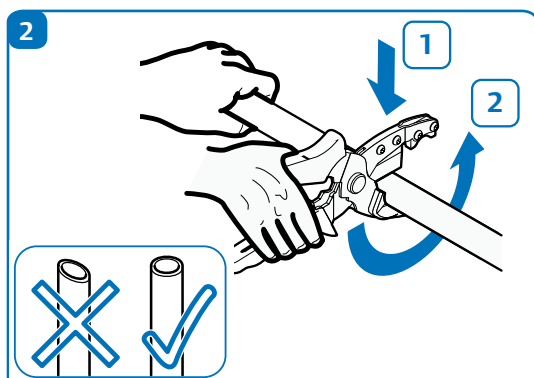


Fig 2. Selezionare il tubo PEX e tagliare perpendicolarmente.

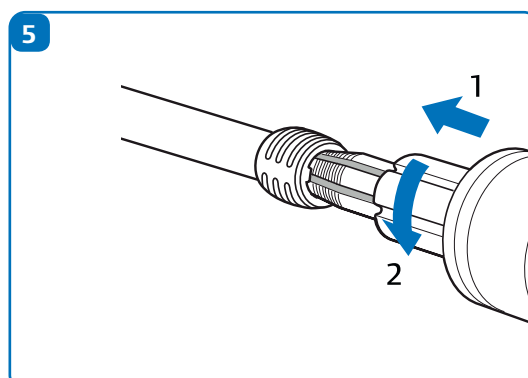


Fig 5. Iniziare le espansioni con la testa dello stesso diametro selezionato.

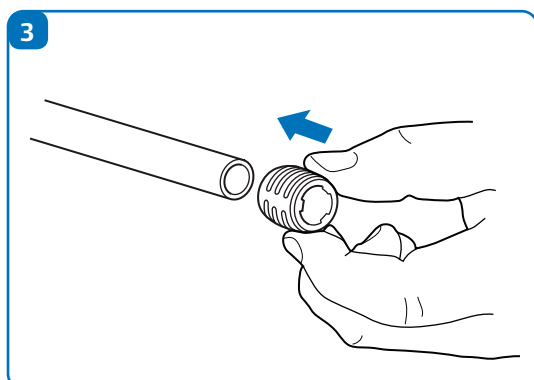


Fig 3. Inserire l'anello Q&E fino a battuta.

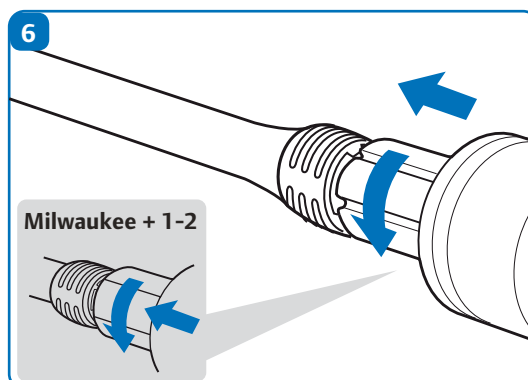


Fig 6. Le teste M12 e M18 ruotano automaticamente

Uponor PEX: istruzioni di montaggio raccordi Quick & Easy con attrezzatura M12 e M18

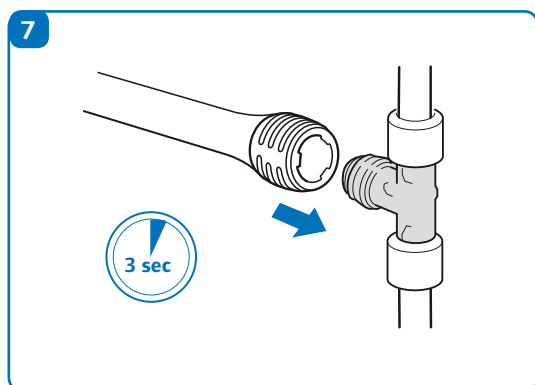


Fig 7. Effettuata l'espansione inserire velocemente il raccordo Q&E.

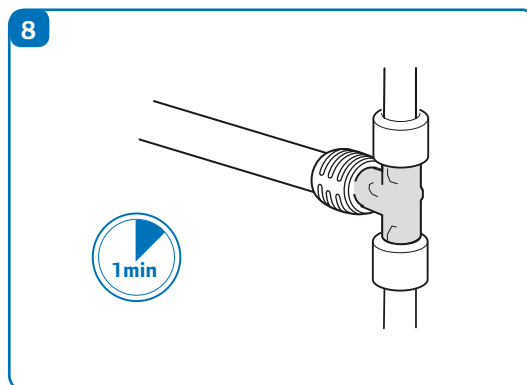
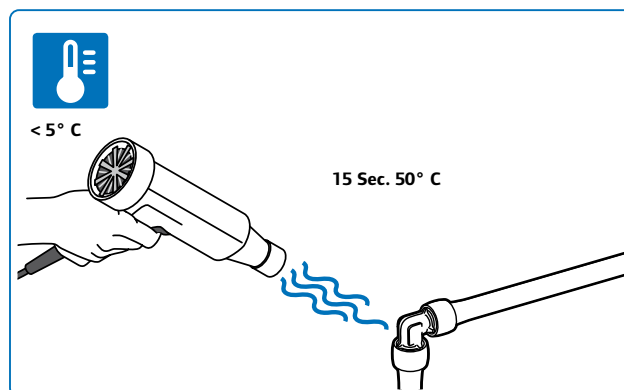


Fig 8. Il montaggio è completato, passare alla connessione successiva.

Tabella dei tempi d'attesa per il collaudo dell'impianto



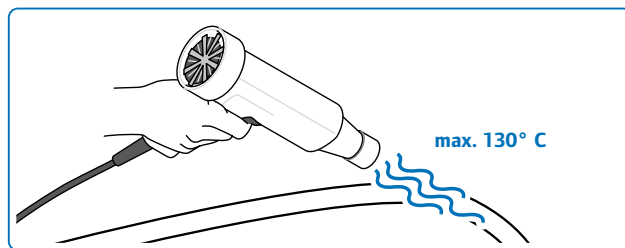
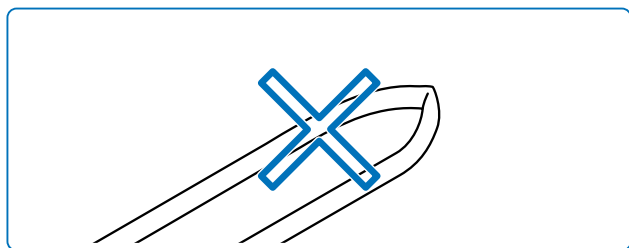
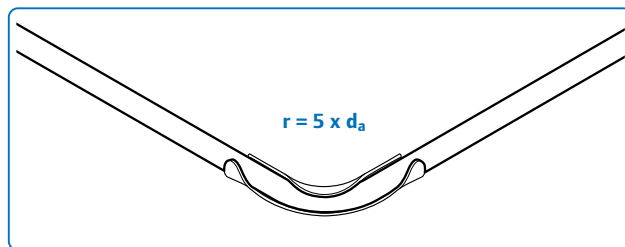
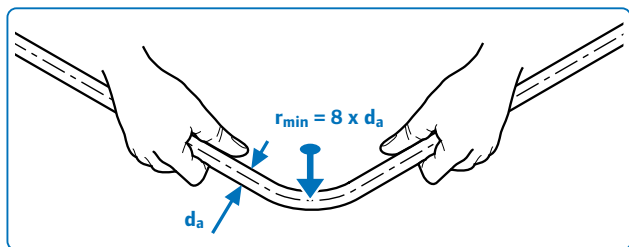
Temperatura [°C]	Tempo
+ 5 - 0	1,5
0 - - 5	3
- 5 - -10	4
-10 - -15	10



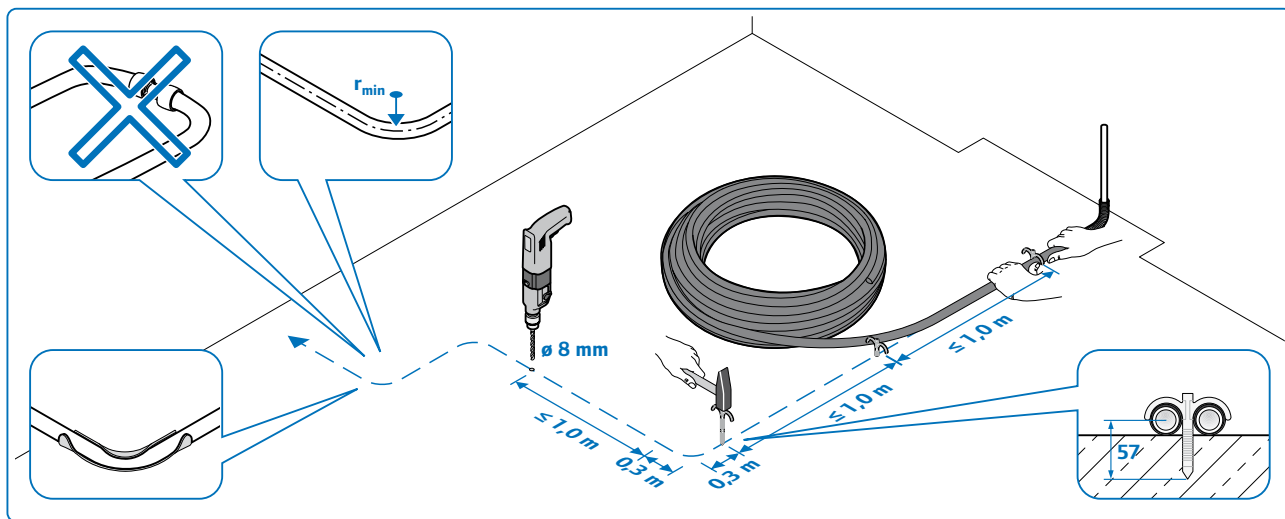
Operazione da eseguire eventualmente per accelerare i tempi di attesa per il collaudo o in caso di temperatura ambiente minore di 5°C.

Uponor PEX: istruzioni di montaggio tubazioni

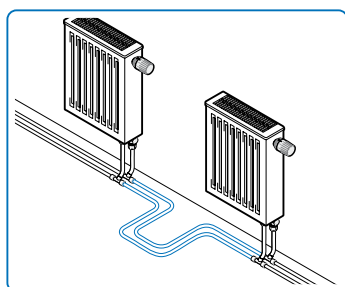
Piegatura



Installazione delle tubazioni sul pavimento



Fare attenzione
alla dilatazione
termica

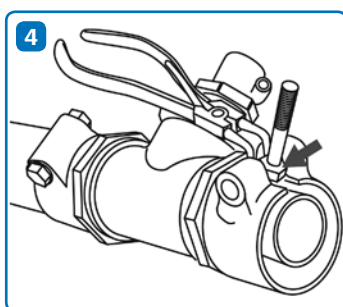
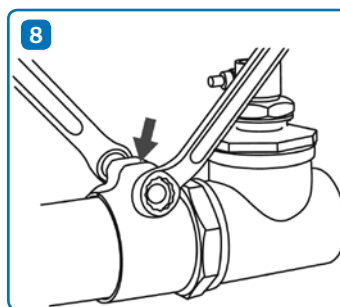
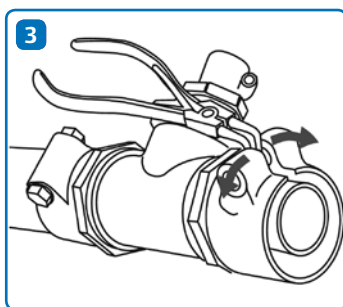
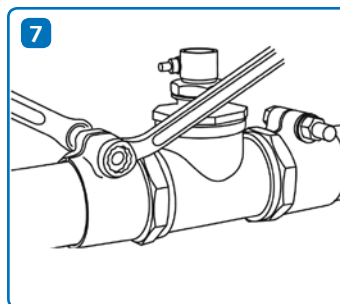
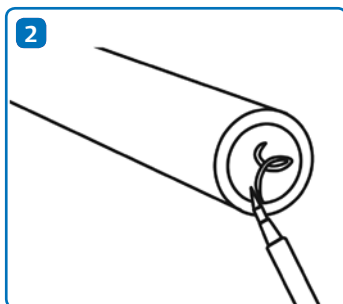
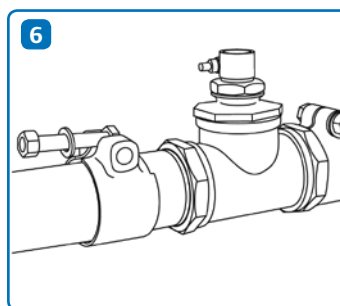
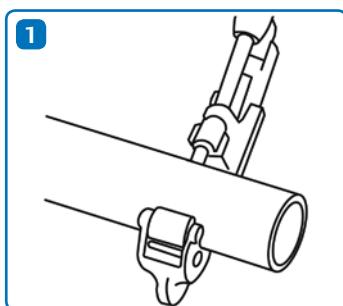
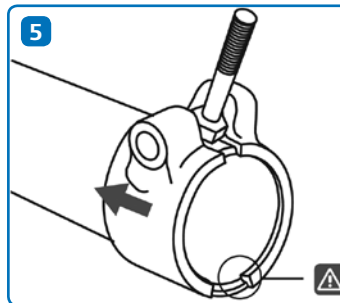
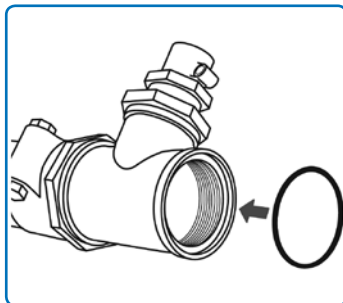


Uponor PEX: istruzioni di montaggio raccordi WIPEX

Prima del montaggio dei raccordi, montare sempre le protezioni terminali di gomma e gli anelli riduttori dei tubi-camicia (se necessari)!

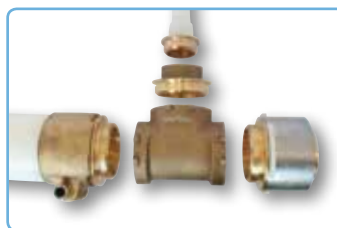
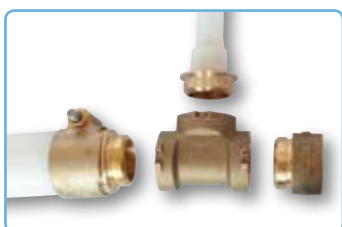
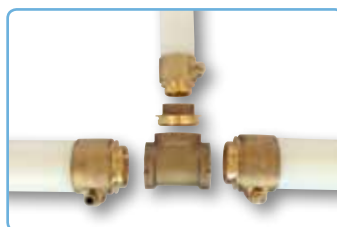
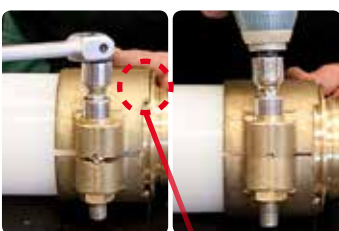
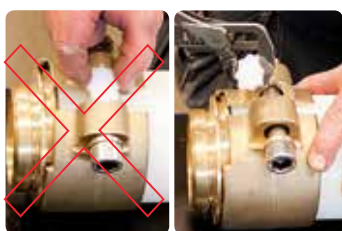
Importante: assicurarsi di inserire gli anelli di tenuta forniti a corredo sui componenti Uponor WIPEX prima del loro montaggio.

- 1** Tagliare il tubo di plastica ad angolo retto usando una pinza tagliatubi.
- 2** Eventualmente rimuovere anche le bave esterne.
- 3** Rimuovere la boccola a pressione esterna svitando la vite. Allargare la boccola usando una pinza.
- 4** Posizionare la testa della vite nella fessura della boccola a pressione e sfilare la boccola dal raccordo dei tubi.
- 5** Applicare la boccola a pressione sul tubo prima dell'assemblaggio. Il collare di ancoraggio esterno deve essere rivolto verso il raccordo.
- 6** Assicurarsi che la boccola a pressione esterna sia correttamente posizionata (verificare che la flangia della fascetta esterna sia ruotata verso la boccola interna). Per facilitare il montaggio del tubo sul portagomma di sostegno e per evitare il danneggiamento della guarnizione di tenuta, si raccomanda di trattare l'anello con un lubrificante idoneo a basso impatto ambientale, oppure riscaldare leggermente la tubazione che dilatandosi faciliterà il suo innesto. Introdurre il tubo fino a quando il suo profilo non appoggia contro la parte frontale del raccordo.
- 7** Serraggio del raccordo a pressione Uponor WIPEX, fino all'indurirsi del dado.
- 8** Dopo circa 30 min. ripetere l'operazione più volte fino al contatto delle spalle.



Importante: prima di serrarli, trattare la filettatura della vite inox, resistente agli acidi, e del dado con una pasta adatta (MoS2, pasta alla grafite o equivalente) perché il minore attrito impedisca un taglio dei filetti. Stringere il collegamento lentamente (a mano) fino a quando le spalle delle boccole a pressione non si toccano. **Attenzione!** Se le spalle non si toccano, attendere almeno per 30 minuti e stringere nuovamente fino a quando le spalle non sono a contatto.

Uponor PEX: istruzioni di montaggio raccordi modulari



Condizioni di trasporto, stoccaggio ed installazione.

Condizioni di trasporto, stoccaggio e installazione

Uno stoccaggio a lungo termine dei tubi PE-Xa, dei raccordi e degli altri componenti del sistema Uponor, prevede l'osservanza delle seguenti regole, onde evitare che errate condizioni di stoccaggio possano provocare danni sulle tubazioni, sui raccordi e sull'attrezzatura. Queste indicazioni valgono anche per le parti dell'impianto già installate e come suggerimenti durante il montaggio.

Oltre a queste linee guida, è necessario procedere all'osservanza delle istruzioni di montaggio generali, così come delle istruzioni operative dei singoli dispositivi e componenti.

- Per tutta l'attrezzatura ed i dispositivi elettrici è necessario che la temperatura di ricarica delle batterie non sia inferiore a 0°C.
- La temperatura minima di lavorazione per il sistema di tubazioni PEX non deve essere inferiore ai -15°C.
- L'intervallo ottimale di lavorazione per tubo, raccordi ed attrezzi è tra i 5 ed i 25 °C.
- Si dovrà tener conto delle varie condizioni di cantiere, della tensione delle tubazioni, dell'espansione e durata di ritiro sul raccordo. Per ogni tipologia di tubazioni dovranno essere utilizzati raccordi indicati e dovranno essere osservate le indicazioni del costruttore.
- Durante lo stoccaggio, il trasporto ed il montaggio, il tubo ed i raccordi non dovranno essere esposti a fonti di calore intenso.
- Per garantire il mantenimento e il perfetto funzionamento dei raccordi e dell'attrezzatura, sarà necessario verificare che l'ambiente di stoccaggio e di montaggio sia asciutto e privo di una presenza eccessiva di particelle inquinanti.
- Le tubazioni dovranno essere preservate da agenti inquinanti e sporco. Dovranno inoltre essere protette dall'irradiazione diretta del sole e dal rilascio diretto dei raggi ultravioletti. Di conseguenza, eventuali parti d'impianto già pronte per l'installazione dovranno essere coperte, o comunque protette dai raggi UV, per mezzo di altri espedienti (per esempio riponendole in protezioni nere).
- Le tubazioni dovranno essere immagazzinate, trasportate e montate in modo tale da evitare ogni creazione di difettosità.
- Ogni contatto dei tubi con colorazioni, nastri o prodotti chimici che possano intaccare la loro materia prima, sarà da evitare.
- Le tubazioni dovranno essere conservate nei loro imballi originali fino al momento della loro installazione.
- Le attrezzature dovranno essere trasportate con le loro rispettive valigette.
- Tubazioni, raccordi ed attrezzatura non dovranno essere lanciati/gettati durante il trasporto ed il montaggio.
- Gli impianti già carichi di acqua, dovranno essere protetti dal gelo.

Test di pressione e di tenuta stagna/densità/permeabilità per l'acqua potabile, come previsto dal DIN 1988, parte seconda.

Descrizione

Per tutte le distribuzioni dell'acqua potabile all'interno degli edifici, anche per l'installazione del sistema Uponor è previsto un test di pressione, richiesto dal DIN 1988-2 o ZVSHK, avviso "Tests di densità per impianti per l'acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua". Prima del test di pressione è necessario accertarsi che tutti i componenti dell'impianto siano liberamente accessibili e visibili, e ad esempio che sia possibile individuare eventuali raccordi difettosi. Tutte le condutture aperte dovranno essere chiuse con tappi, cappucci, dischi d'inserimento e flange cieche metalliche.

Apparecchi, recipienti a pressione e riscaldatori di acqua potabile dovranno essere tenuti separati dalle condutture.

Se dopo il test di pressione il sistema di tubazioni dovesse essere vuoto, si raccomanda di effettuare un test di pressione con l'aria compressa o i gas inerti.

Test di pressione con aria compressa o gas inerti (ZVSHK avviso "Tests di densità per gli impianti per l'acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua").

Il test di pressione con l'aria compressa o i gas inerti viene realizzato in due fasi, secondo quanto previ-

sto dai regolamenti riconosciuti: il test di densità e quello di resistenza. Per entrambi i tests è necessario attendere la stabilizzazione della temperatura dopo il rialzo della pressione, per iniziare con il tempo di prova.

Test della densità

Prima del test di densità è necessario effettuare la prova di visibilità di tutti i collegamenti delle tubazioni. Il manometro utilizzato durante il test deve avere una precisione di 1 mbar nell'area di visualizzazione, per le pressioni misurate. Il sistema verrà presurizzato con una pressione di prova di 110 mbar. Per volumi d'impianto fino a 100 litri, il tempo di prova sarà minimo di 30 minuti. Per ogni 100 litri in più, il tempo richiesto si allungherà di 10 minuti. Durante il test non saranno ammesse perdite tra le connessioni.

Test di resistenza

A conclusione del test di densità, avrà luogo il test di resistenza. In questo frangente, la pressione sarà innalzata fino ad un massimo di 3 bar (per tubazioni di dimensioni inferiori o uguali al 63 x 6 mm) o fino ad un massimo di 1 bar (per tubazioni di dimensioni maggiori o uguali a 63 x 6 mm). Per volumi d'impianto fino a 100 litri, il tempo di prova sarà minimo di 30 minuti. Per ogni 100 litri in più, il tempo richiesto si allungherà di 10 minuti.

Il test di pressione con acqua (DIN 1988-2 o ZVSHK avviso "i tests di densità per gli impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua")

Prima del test di pressione con acqua è necessario effettuare la prova di visibilità di tutti i collegamenti delle tubazioni. Il manometro dovrà essere collegato nel punto più profondo dell'impianto testato. Dovranno essere utilizzati solo strumenti di misura/calibri per i quali sia sicuramente rilevabile una differenza di pressione a partire da 0,1 bar. L'impianto dovrà essere riempito/colmato con acqua filtrata ed areato (proteggere dal ghiaccio!). I dispositivi di chiusura che si trovano anteriormente e posteriormente agli erogatori di calore ed ai serbatoi, devono essere richiusi, in modo che la pressione di prova venga allontanata dall'impianto. Il sistema non potrà superare la pressione operativa autorizzata (10 bar) per più di 5 bar (percepiti nel punto più profondo dell'impianto). Testare la pressione operativa massima negli impianti di elevazione della pressione! La temperatura di compensazione tra quella dell'ambiente e quella dell'acqua di riempimento dovrà essere presa in considerazione tenendo conto dei tempi di attesa. La pressione di prova dovrà essere eventualmente ripristinata dopo il tempo di attesa.

Realizzazione del test di pressione

Le condutture completate ma non ancora ricoperte/isolate dovranno essere riempite con acqua filtrata, in modo da renderle prive di aria. Verrà realizzato sia il test preliminare che il test principale.

Test preliminare

Per il test preliminare è necessario radunare una pressione di prova derivante dalla pressione di esercizio consentita, superiore a 5 bar, che dovrà essere ripristinata entro 30 minuti, 2 volte a distanza di 10 minuti. Dopodiché, trascorso un tempo di prova superiore a 30 minuti, la pressione di prova non dovrà scendere di più/maggiormente di 0,6 bar (0,1 ogni 5 minuti) e non dovranno verificarsi perdite.

Test principale

Subito dopo il test preliminare è necessario effettuare il test principale. La durata del test è di circa 2 ore. Dopo il test preliminare la pressione di prova rilevata dopo 2 ore non potrà abbassarsi al di sotto di 0,2 bar e non dovranno essere rilevate perdite in alcuna posizione dell'impianto testato.

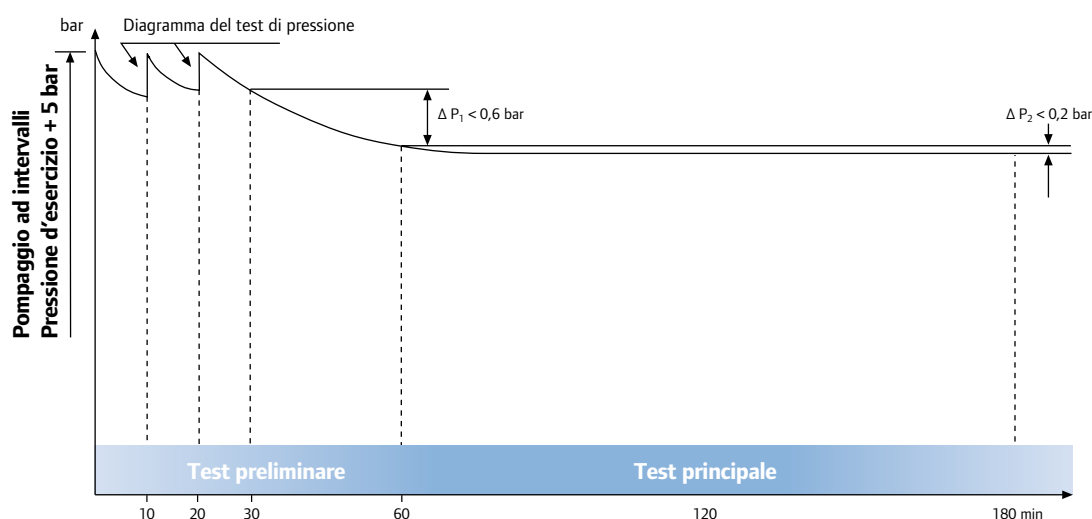
Tubazioni in plastica

Le caratteristiche dei materiali delle tubazioni in plastica contribuiscono ad una dilatazione del tubo durante il test di pressione, motivo per cui il risultato del test potrebbe esserne influenzato.

Un'ulteriore influenza sul risultato del test può essere determinata dalla differenza di temperatura tra il tubo ed il medium test, dovuta

agli alti coefficienti di espansione determinati dal calore sulle tubazioni in plastica, nei quali una variazione di temperatura da 10 K circa, corrisponde ad una variazione di pressione da 0,5 ad 1 bar. Quindi, nel caso in cui durante il test di pressione sulle parti compositive delle tubazioni in plastica fossimo in grado di ottenere una temperatura costante come quella rilevata durante il medium test, contemporaneamente al test di pressione, verrà effettuato un controllo a vista su tutti i collegamenti/allacciamenti. Da esperienze precedenti, ci risulta che le piccole perdite non siano rilevabili solo attraverso l'osservazione con l'utilizzo del manometro. Al momento della chiusura del test di pressione è necessario risciacquare abbondantemente le condutture del tubo.

Descrizioni sulla figura:



Protocollo del test di permeabilità/ermeticità per il test di pressione con media di test dell'acqua per le condutture/tubazioni dell'acqua potabile

Indicazioni: è necessario attenersi alle spiegazioni e descrizioni concomitanti, presenti nell'attuale documentazione tecnica Uponor.

Progetto

di costruzione:

Fase

di costruzione:

Esaminatore:

Sistema d'installazione Uponor utilizzato:

☐

Sistema di tubazioni

☐

Sistema d'installazione PE-Xa

Pressione di prova = pressione operativa massima permessa/autorizzata +5 bar (percepiti nel punto più profondo dell'impianto)

Tutti i contenitori, i dispositivi e l'attrezzatura, per esempio la valvola di sicurezza ed i vasi d'espansione, che non sono adatti/idonei alla pressione di prova, dovranno essere allontanati/separati dall'impianto di prova, durante la realizzazione del test di pressione. L'impianto dovrà essere riempito con acqua filtrata e completamente ventilato. Durante il test sarà effettuato un controllo visivo dei collegamenti delle tubazioni, e nel sistema di raccordi modulare, anche degli elementi di bloccaggio. La temperatura di compensazione tra quella dell'ambiente e quella dell'acqua di riempimento dovrà essere presa in considerazione tenendo conto dei tempi di attesa, dopo la creazione della pressione di prova. La pressione di prova dovrà essere eventualmente ripristinata dopo il tempo di attesa.

Test preliminare

Inizio::

	Ora	Pressione
<hr/>	<hr/>	<hr/>
Data	Orario	di prova: bar

Ripristinare per 2 volte la pressione di prova entro 30 minuti, ogni volta a distanza di 10 minuti, poi attendere 30 minuti e leggere il dato della pressione di prova (caduta di pressione massima 0,6 bar).

Fine:

	Ora	Pressione
<hr/>	<hr/>	<hr/>
Data	Orario	di prova: bar

(caduta di pressione massima 0,6 bar!)

Test principale

Inizio:

	Ora	Pressione
<hr/>	<hr/>	<hr/>
Data	Orario	di prova: bar

Fine:

	Ora	Pressione
<hr/>	<hr/>	<hr/>
Data	Orario	di prova: bar

(caduta di pressione massima 0,2 bar!)

Nell'impianto sopra descritto, non potranno essere riscontrate perdite, né durante il test preliminare, né durante il test principale.

Autenticazione

Luogo, data

Firma, timbro dell'impresa

Luogo, data

Firma, timbro dell'impresa

Protocollo del test di permeabilità/ermeticità per il test di pressione con media di test dell'aria di pressione o dei Gas inerti per le condutture/tubazioni dell'acqua potabile

Secondo quanto previsto dal volantino ZVSHK "Tests di permeabilità/ermeticità per gli impianti per l'acqua potabile con aria di pressione, gas inerte o acqua".

Indicazioni: è necessario attenersi alle spiegazioni e descrizioni concomitanti, presenti nell'attuale documentazione tecnica Uponor.

Progetto di costruzione:

Cliente rappresentato da:

Impresa/persona incaricata rappresentata da:

Sistema d'installazione Uponor utilizzato:

☐ Sistema di tubazioni ☐ Sistema d'installazione PE-Xa

Pressione degli impianti:

bar

Media di prova/test:

Temperatura dell'ambiente:

°C

☐ aria di pressione oil-free

☐ azoto

☐ biossido di carbonio

☐

Media di prova della temperatura:

°C

L'impianto per l'acqua potabile è stato testato come:

☐ impianto completo

☐ in ____ sezioni

Tutte le condutture dovranno essere chiuse con tappi, cappucci, dischi d'innesto o flange cieche. Gli apparecchi, i recipienti a pressione o gli scaldabagni dovranno essere separati dalle condutture. Un controllo visivo di tutti i collegamenti delle tubazioni ad esecuzione professionale deve essere effettuato.

☐ **Test di permeabilità/ermeticità**

Pressione di prova 110 mbar

Tempo di prova fino a 100 litri di volumi di linea minimo 30 minuti, ogni ulteriori 100 litri il tempo di prova dovrà essere aumentato di 10 minuti.

Volumi di linea:

Litri

Tempo di prova:

Minuti

Attendere lo stato della persistenza e della temperatura e poi iniziare il tempo di prova.

Attendere lo stato della persistenza e della temperatura e poi iniziare il tempo di prova.

☐ Durante il tempo di prova non è stata riscontrata alcuna caduta di pressione

☐ Durante il tempo di prova non è stata riscontrata alcuna caduta di pressione

☐ Prova di resistenza con innalzamento della pressione

☐ Il sistema di tubazioni è ermetico/a tenuta stagna

Pressione di prova: Tubo Uponor inferiore o uguale a massimo 3 bar, tubo Uponor maggiore di 63 mm max 1 bar.

Tempo di prova fino a 100 litri di volumi delle condutture minimo 30 minuti, ogni ulteriori 100 litri, il tempo di prova dovrà essere aumentato di 10 minuti

Luogo, data

Firma, timbro dell'impresa

Luogo, data

Firma, timbro dell'impresa

Risciacquo delle condutture per l'acqua potabile

Per motivi d'igiene, il risciacquo deve essere effettuato immediatamente prima della messa in servizio delle condutture. Per la scelta del metodo di risciacquo da utilizzare, è necessario seguire le linee guida nazionali. Come liquido di risciacquo è necessario utilizzare acqua potabile filtrata (filtri previsti dal DIN EN 13443-1). Per poter realizzare il procedimento in totale sicurezza è necessario che l'operazione di risciacquo garantisca la totale eliminazione della sporcizia e dei residui dell'installazione dalla superficie interna delle tubazioni e dai componenti dell'impianto, nonché assicuri la qualità dell'acqua potabile, e sia in grado di garantire l'evitamento di danni da corrosione e disturbi nel funzionamento delle attrezzature e delle apparecchiature. Due sono i metodi di risciacquo che è possibile applicare:

Metodo di risciacquo attraverso la Miscela Aria-Acqua secondo quanto previsto dal DIN 1988-2

Il metodo si basa sull'utilizzo di corrente pulsata su acqua ed aria, ed è descritto in dettaglio nei regolamenti tecnici degli impianti per l'acqua potabile, DIN 1988-2 capitolo 11.2. Perciò è necessario utilizzare metodi di risciacquo adeguati. Questo metodo deve quindi essere applicato, in situazioni in cui un semplice risciacquo con acqua non possa assicurare una sufficiente azione di pulitura.

Metodo di risciacquo con Acqua.

Fatti salvi i casi in cui siano stati espressamente accordati o richiesti metodi di risciacquo di tipo diverso, le condutture per l'acqua potabile Uponor verranno risciacquate secondo il metodo con acqua, attraverso la pressione di alimentazione locale. Il metodo di risciacquo delle tubazioni è illustrato nell'opuscolo ZVSHK "Risciacquo, disinfezione e messa in servizio degli impianti per l'acqua potabile". L'opuscolo è disponibile presso l'Associazione Centrale per il Clima Riscaldamento Sanitario, Rathausstraße 6, 53757 St. Augustin, ed è valido per gli impianti per l'acqua potabile secondo il DIN 1988 e il DIN EN 806. Dettagli ed informazioni sul metodo di risciacquo con acqua sono da desumere dal volantino. L'acqua potabile utilizzata per il risciacquo deve essere filtrata (Filtri secondo il DIN EN 13443-1). Al fine di proteggere attrezzi delicati (per esempio valvole magnetiche, risciacquatori a pressione, attrezzi termostatici ed altri) ed apparecchi (per esempio riscaldatori di acqua potabile) dai danni dovuti al procedimento di rimozione dalle impurità, alcune parti dell'impianto dovranno essere installate dopo il risciacquo e prima dell'installazione degli adattatori. Eventuali setacci sottili per gli attrezzi, che non potessero essere smontati o sormontati, dovranno essere puliti dopo il risciacquo.

Aeratori, regolatori di luce, limitatori di flusso, teste a doccia o doccette dovranno essere smontate durante il risciacquo, per mezzo di attrezzi già preposti. Per gli attrezzi termostatici sottotraccia e gli altri attrezzi delicati, che non potranno essere smontati durante il risciacquo, sarà necessario consultare le istruzioni di montaggio del costruttore. Tutti gli impianti di manutenzione, le barriere a piano e le chiusure preliminari (per esempio le valvole angolari), dovranno essere completamente aperte. Eventuali riduttori di pressione installati dovranno essere completamente aperti e dovranno essere regolati subito dopo il risciacquo.

A seconda della grandezza dell'impianto e del percorso delle condutture, l'impianto sarà da risciacquare a sezioni.

La direzione dell'attrezzatura utilizzata per il risciacquo dovrà essere osservata da vicino, durante le diverse fasi ed il risciacquo dovrà essere effettuato piano per piano. Durante le operazioni verranno effettuati tests di campionatura piano per piano per almeno 5 minuti (per i dati rilevati consultare la tabella del seguente protocollo di risciacquo). Trascorsi i 5 minuti, le aree di rilevazione dei tests sul risciacquo, precedentemente aperte durante le operazioni, verranno chiuse vicendevolmente, nell'ordine inverso a quello utilizzato per la loro apertura.

Protocollo di Risciacquo per l'impianto per l'acqua potabile

Progetto di costruzione:

Cliente rappresentato da:

Impresa/persona incaricata
rappresentata da:

Sistema d'installazione Uponor utilizzato:

☐

Sistema di tubazioni

☐

Sistema d'installazione PE-Xa

Tabella: Valore approssimativo del numero minimo delle aree di rilevazione aperte ottenute attraverso il più grande diametro nominale della linea di distribuzione

I più grandi diametri esterni d (mm) della linea di distribuzione nell'attuale sezione di risciacquo	32	40	50	63	75	90	110
Numero minimo di aree di rilevazione aperte d = 15 mm	2	4	6	8	12	18	28

Le aree di rilevazione, nelle quali effettuare i tests a campione, verranno aperte completamente in pochi secondi.

Trascorsi i 5 minuti dall'inizio delle operazioni di risciacquo nelle ultime postazioni aperte, le aree di rilevazione verranno chiuse vicendevolmente.

L'acqua potabile utilizzata per il risciacquo è filtrata, pressione di riposo p_w = _____ bar

La manutenzione degli impianti (barriere a piano, chiusure preliminari) è completamente aperta.

Attrezzi delicati ed apparecchi verranno smontati e sostituiti da adattatori, oppure sorpassati da linee flessibili.

Areatori, teste a doccia e doccette dovranno essere smontate.

Filtri sporchi e filtri per attrezzi installati verranno puliti dopo il risciacquo ad acqua.

Il risciacquo comincia dagli strumenti di controllo principale, con le sequenze di risciacquo a sezioni, nelle aree di rilevazione più lontane.

Il risciacquo dell'impianto è stato correttamente eseguito

Luogo, data

Firma del cliente, Firma del rappresentante

Luogo, data

Imprenditore, Metodo di applicazione del rappresentante

Test di pressione e permeabilità degli impianti di riscaldamento

Descrizione

Test di pressione per le installazioni a muro (a radiatore).

Test di pressione per le installazioni a muro (a radiatore) con acqua secondo quanto previsto dal DIN 18380 (VOB)

Il seguente processo descrive il test di pressione per il sistema d'installazione a pressare o ad avvitare di Uponor, nonché per la connettività del Q&E.

Il costruttore/installatore dell'impianto di riscaldamento dovrà sottoporre le condutture ad una prova di tenuta, dopo l'installazione, e prima della chiusura dei tagli del muro, delle perforazioni del tetto e di quelle delle pareti, e del reperimento del massetto o di eventuali ulteriori applicazioni di copertura del tetto.

L'impianto di riscaldamento dovrà essere riempito lentamente e completamente areato/sfiatato (proteggere dal gelo!). Gli scaldabagni e gli impianti di riscaldamento dell'acqua dovranno essere testati con una pressione corrispondente a quella impostata per la valvola di sicurezza. E' necessario utilizzare solo manometri che permettano una perfetta lettura delle variazioni di pressione di 0,1 bar. E' preferibile sistemare il manometro nella parte più profonda dell'impianto.

Il creatore della pressione di prova dovrà tener conto della compensazione tra la temperatura ambiente e la temperatura dell'acqua di riempimento, utilizzando il tempo di attesa corrispondente.

La pressione di prova dovrà essere probabilmente ripristinata dopo il tempo di attesa e dovrà essere mantenuta per 2 ore, non abbassandosi mai al di sotto dei 0,2 bar. Inoltre, non sarà ammesso il verificarsi di perdite di nessun tipo.

Test di pressione per le installazioni a muro (a radiatore) con aria compressa o gas inerte

Il test di pressione per gli impianti a muro (a radiatore) potrà essere realizzato con aria compressa o gas inerte, secondo quanto previsto dal DIN EN 14336, oppure secondo quanto previsto dal foglio d'istruzioni del ZVSHK "Tests di permeabilità degli impianti per l'acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua".

Protocollo del test di pressione per l'impianto a parete (a radiatore)

Indicazioni: è necessario attenersi alle spiegazioni e descrizioni concomitanti, presenti nell'attuale documentazione tecnica Uponor.

Progetto

di costruzione: _____

Sezione

dell'impianto: _____

Persona

responsabile

del test/

collaudatore: _____

Sistema d'installazione Uponor utilizzato:

☐

Sistema di tubazioni

☐

Sistema d'installazione PE-Xa

Pressione d'esercizio massima consentita (correlata al punto più profondo dell'impianto): _____ bar

Altezza dell'impianto: _____ m

Parametri per la progettazione - Temperatura di mandata _____ °C

- Temperatura di ritorno: _____ °C

La compensazione tra la temperatura dell'ambiente e quella a piena acqua sarà da prendere in considerazione dopo la creazione della pressione di prova, attraverso il corrispondente tempo di attesa.

Tutti i contenitori, le attrezzature e le valvole, per esempio la valvola di sicurezza ed i vasi di espansione, che non siano adatti a sopportare la pressione di prova, dovranno essere scollegati/staccati durante la prova di pressione sull'impianto oggetto dell'indagine.

Questo dovrà essere riempito con acqua filtrata e completamente areato/sfiato, e durante il test dovrà essere effettuato un controllo di sicurezza sui collegamenti dei tubi.

Inizio: _____ , _____ Ora Pressione: _____ bar (durata del test 2 ore)
Data Orario

Fine: _____ , _____ Ora Caduta/calò _____ bar (max. 0,2 bar!)
Data Orario di pressione

Sull'impianto sopra descritto il _____ non possono essere rilevate perdite. Nel caso di gelate si renderà necessario l'impiego di mezzi adeguati, (per esempio utilizzo di mezzi antigelo e mitigazione della temperatura dell'edificio). Nel caso in cui per il funzionamento dell'impianto non si renda più necessaria alcuna protezione dal freddo, l'antigelo dovrà essere rimosso attraverso lo svuotamento ed il risciaquo dell'impianto, con minimo 3 ricambi successivi d'acqua.

L'antigelo è stato aggiunto all'acqua:

☐

Si

☐

No

Scadenza dichiarata come sopra:

☐

Si

☐

No

Autenticazione

Costruttore – Data/Firma

Costruttore – Data/Firma

Installatore – Data/Firma

Leggi e decreti, norme.

La seguente tabella elenca le norme e le regole vigenti per le installazioni abitative. In seguito alla molteplicità delle norme DIN, delle leggi e dei decreti, sono state indicate solo le più importanti.

Norme e Regole	Significato
a.R.d.T	Regolamento tecnico riconosciuto
ArbStättV/ASR	Decreti del lavoro e relative linee guida
BGB 633	Responsabilità del difetto
DVGW	Regole del DVGW
EnEV	Decreto sul risparmio energetico
ETB	Disposizioni importate sulle costruzioni
HeimMindBauV	Decreto costruttivo minimo sulla casa
HeizkostenV	Decreto sulla dichiarazione dei costi di riscaldamento
II WoBauG	Seconda legge sugli edifici abitativi
LBO	Disposizioni sulla costruzione nazionale
MBO	Disposizione sul modello immobiliare
MLAR	Linea guida del modello dei sistemi online
SBO	Decreti per costruzioni speciali per edifici di tipologia ed utilizzo speciale
VOB/B und C	Condizioni contrattuali generali per l'esecuzione dei cantieri, DIN 1961
ZVSHK	Volantini del ZVSHK
DIN 1053	Muratura
DIN 1986-100	Impianto di disidratazione per edifici e terreni
DIN 1988	Regolamenti tecnici per l'installazione di impianti per acqua potabile (TRWI)
DIN 1989	Impianti per l'acqua potabile
DIN 2000	Distribuzione centralizzata di acqua potabile
DIN 2001	Distribuzione individuale di acqua potabile
DIN 4102	Sistema antincendio negli edifici
DIN 4109	Sistema d'insonorizzazione negli edifici
DIN 4708	Impianti centralizzati per il riscaldamento dell'acqua
DIN 18024	Costruzioni prive di barriere
DIN 18025	Abitazioni prive di barriere
DIN 18180	Pannelli in gesso, tipologia, requisiti
DIN 18181	Pannelli in cartongesso negli edifici
DIN 18183	Pareti prefabbricate di cartongesso, realizzazione di pareti con supporto in metallo
DIN 18195	Impermeabilizzazioni
DIN 18202	Tolleranze nelle costruzioni
DIN 18381	VOB, parte C (ATV); lavori d'installazione per il gas, l'acqua e l'acqua di scarico negli edifici
DIN 18560	Massetti nei cantieri
DIN EN 806	Regolamenti tecnici per l'installazione e il trasporto di l'acqua potabile destinata al consumo umano (validità parallela con il DIN 1988)
DIN EN 832	Conduzione termica degli edifici – Calcolo del fabbisogno di riscaldamento
DIN EN 1717	Protezione dell'acqua potabile dalle contaminazioni, negli impianti per l'acqua potabile e requisiti generali sui dispositivi di sicurezza per la prevenzione delle contaminazioni dell'acqua potabile attraverso i reflui
DIN EN 12056	Impianti d'acqua a forza gravitazionale all'interno degli edifici

Norme e Regole	Significato
ISO 10508	Tubi e raccordi termoplastici per sistemi di acqua calda e fredda
DIN 4751	Sistemi di riscaldamento per l'acqua calda
DIN 18380	VOB-C (ATV); sistemi di riscaldamento e sistemi di riscaldamento dell'acqua centralizzati
DIN 18560	Massetti nei cantieri
DIN EN 12828	Sistemi di riscaldamento negli edifici – Progettazione degli impianti di riscaldamento e degli impianti per l'acqua calda
DIN EN 12831	Sistemi di riscaldamento negli edifici – Metodo di calcolo del carico standard del calore
DIN EN 12831 Integrazione 1	Impianti di riscaldamento negli edifici – Metodo di calcolo del carico standard del calore – Appendice nazionale
DIN EN 14336	Impianti di riscaldamento negli edifici – Installazione e rimozione degli impianti di riscaldamento e degli impianti per l'acqua calda
DIN 4108	Isolamento termico negli edifici
DIN V 4108-10	Isolamento termico e risparmio energetico negli edifici – requisiti relativi alle applicazioni nell'isolamento termico
DIN V 4108-6	Fabbisogno annuo di riscaldamento
DIN V 4108-6 correzione 1	Correzione del DIN V 4108-6:2003-06
DIN V 4701-10	Valutazione energetica degli impianti ventilati – Riscaldamento, Riscaldamento dell'acqua potabile, Ventilazione
VDI 4100	Insonorizzazione delle abitazioni – Criteri per la progettazione e la valutazione

UPONOR PEX Q&E IN ROTOLI



UPONOR PEX Q&E IN ROTOLI

Tubazione in polietilene reticolato Uponor PE-Xa in rotoli, prodotta secondo il metodo Engel con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle Norme DIN 16892/93 (certificato DVGW) ed alla UNI EN ISO 15875 (certificato IIP UNI), dimensioni ISO 4065. Resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della Norma DIN 4102. Per utilizzo sanitario. Confezionato in cartoni.

Codice	D est [mm]	S [mm]	D int [mm]	Serie EN15875	Raccordo utilizzabile	Lungh. [m]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1022682	16	2.2	11.6	3.2	Uponor Q&E	100	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 NATURALE, ROTOLO 100M	100	1100	M	APPL PTR
1001201	20	2.8	14.4	3.2	Uponor Q&E	50	UPONOR PEX TUBO 20X2,8 NATURALE, ROTOLO 50M	50	550	M	APPL PTR
1001202	25	3.5	18	3.2	Uponor Q&E + WIPEX	50	UPONOR PEX TUBO 25X3,5 NATURALE, ROTOLO 50M	50	400	M	APPL PTR
1001203	32	4.4	23.2	3.2	Uponor Q&E + WIPEX	50	UPONOR PEX TUBO 32X4,4 NATURALE, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR
NEW 1008963 ✓	40	5.5	29	3.2	Uponor Q&E + WIPEX	50	UPONOR PEX TUBO 40X5,5 NATURALE, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR
NEW 1008964 ✓	50	6.9	36.2	3.2	Uponor Q&E + WIPEX	50	UPONOR PEX TUBO 50X6,9 NATURALE, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR
NEW 1008965 ✓	63	8.7	45.6	3.2	WIPEX	50	UPONOR PEX TUBO 63X8,6 NATURALE, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR

✓ Disponibile su richiesta



UPONOR PEX Q&E IN BARRE

Tubazione in polietilene reticolato Uponor PE-Xa in barre, prodotta secondo il metodo Engel con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle Norme DIN 16892/93 (certificato DVGW) ed alla UNI EN ISO 15875 (certificato IIP UNI), dimensioni ISO 4065. Resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della Norma DIN 4102. Per utilizzo sanitario. Confezionato in sacchetti/cartoni.

Codice	D est [mm]	S [mm]	D int [mm]	Serie EN15875	Raccordo utilizzabile	Lungh. [m]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008382	16	2.2	11.6	3.2	Uponor Q&E	6	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 NATURALE, BARRA 6M	30	360	M	APPL PTR
1008407	20	2.8	14.4	3.2	Uponor Q&E	6	UPONOR PEX TUBO 20X2,8 NATURALE, BARRA 6M	30	240	M	APPL PTR
1008424	25	3.5	18	3.2	Uponor Q&E + WIPEX	6	UPONOR PEX TUBO 25X3,5 NATURALE, BARRA 6M	12	144	M	APPL PTR
1001206	32	4.4	23.2	3.2	Uponor Q&E + WIPEX	6	UPONOR PEX TUBO 32X4,4 NATURALE, BARRA 6M	12	60	M	APPL PTR
1033864	40	5.5	29	3.2	Uponor Q&E + WIPEX	6	UPONOR PEX TUBO 40X5,5 NATURALE, BARRA 6M	12	60	M	APPL PTR
NEW 1033865 ✓	50	6.9	36.2	3.2	Uponor Q&E + WIPEX	6	UPONOR PEX TUBO 50X6,9 NATURALE, BARRA 6M	6	30	M	APPL PTR
NEW 1023122 ✓	63	8.7	45.6	3.2	WIPEX	6	UPONOR PEX TUBO 63X8,6 NATURALE, BARRA 6M	6	30	M	APPL PTR

✓ Disponibile su richiesta



UPONOR PEX Q&E PREISOLATO IN ROTOLI

Tubazione in polietilene reticolato Uponor PE-Xa preisolata, prodotta secondo il metodo Engel con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle Norme DIN 16892/93 (certificato DVGW) ed alla UNI EN ISO 15875 (certificato IIP UNI), dimensioni ISO 4065. Resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della Norma DIN 4102. Rivestito con isolamento di colore grigio, guaina in PE espanso reticolato a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in polietilene estruso-LD, senza CFC, classe 1-1. Spessore a norma di legge 10/91 caso C, conducibilità termica $\lambda = 0,040$ W/mK, permeabilità $\mu < 1\%$, diffusione vapore d'acqua $\mu \geq 10000$. Per utilizzo sanitario. Confezionato in rotoli.

Codice	D est [mm]	S [mm]	D int [mm]	Spessore isolamento [mm]	Raccordo utilizzabile	Lungh. [m]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1020229	16	2.2	11.6	6	Uponor Q&E	50	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 ISOLATO S6 GRIGIO ROTOLO 50M	50	750	M	APPL PTR
1020240	20	2.8	14.4	9	Uponor Q&E	50	UPONOR PEX TUBO 20X2,8 ISOLATO S9 GRIGIO ROTOLO 50M	50	750	M	APPL PTR
1020242	25	3.5	18	9	Uponor Q&E + WIPEX	25	UPONOR PEX TUBO 25X3,5 ISOLATO S9 GRIGIO ROTOLO 25M	25	400	M	APPL PTR



UPONOR PEX Q&E INGUAINATO IN ROTOLI

Tubazione in polietilene reticolato Uponor PE-Xa inguainato in rotoli, prodotta secondo il metodo Engel con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle Norme DIN 16892/93 (certificato DVGW) ed alla UNI EN ISO 15875 (certificato IIP UNI), dimensioni ISO 4065. Resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della Norma DIN 4102. Contenuta in guaina corrugata di polipropilene. Per utilizzo sanitario. Confezionato in cartoni.

Codice	D est [mm]	S [mm]	D int [mm]	D est guaina [mm]	Raccordo utilizzabile	Lungh. [m]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008993	16	2.2	11.6	25	Uponor Q&E	50	UPONOR PEX TUBO 16X2,2 INGUAINATO 25/20 NERO, ROTOLO 50M	50	550	M	APPL PTR
1008994	20	2.8	14.4	28	Uponor Q&E	50	UPONOR PEX TUBO 20X2,8 INGUAINATO 28/23 NERO, ROTOLO 50M	50	400	M	APPL PTR

UPONOR PEX Q&E IN ROTOLI



UPONOR evalPEX Q&E IN ROTOLI

Tubazione in polietilene reticolato Uponor evalPEX Q&E (PE-Xa), prodotta secondo il metodo Engel con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle Norme DIN 16892/93 (certificato DVGW) ed alla UNI EN ISO 15875 (certificato IIP UNI), dimensioni ISO 4065; resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della Norma DIN 4102, con barriera antiossigeno secondo la Norma DIN 4726. Per utilizzo sanitario e riscaldamento. Confezionato con nastro protettivo.

Codice	D est [mm]	S [mm]	D int [mm]	Serie EN15875	Raccordo utilizzabile	Lungh. [m]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1001220	32	2.9	26.2	5	Uponor Q&E + WIPEX	50	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 32X2,9 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR
1008449 ✓	32	2.9	26.2	5	Uponor Q&E + WIPEX	100	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 32X2,9 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 100M	100	n.d.	M	APPL PTR
1008979	40	3.7	32.6	5	Uponor Q&E + WIPEX	50	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 40X3,7 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR
1008975 ✓	40	3.7	32.6	5	Uponor Q&E + WIPEX	100	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 40X3,7 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 100M	100	n.d.	M	APPL PTR
1008980	50	4.6	40.8	5	Uponor Q&E + WIPEX	50	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 50X4,6 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR
1008976 ✓	50	4.6	40.8	5	Uponor Q&E + WIPEX	100	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 50X4,6 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 100M	100	n.d.	M	APPL PTR
1008981	63	5.8	51.4	5	Uponor Q&E + WIPEX	50	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 63X5,8 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR
1033884 ✓	63	5.8	51.4	5	Uponor Q&E + WIPEX	100	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 63X5,8 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 100M	100	n.d.	M	APPL PTR
1008982	75	6.8	61.4	5	Uponor WIPEX	50	UPONOR EVALPEX TUBO 75X6,8 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR
1033885 ✓	75	6.8	61.4	5	Uponor WIPEX	102	UPONOR EVALPEX TUBO 75X6,8 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 102M	102	n.d.	M	APPL PTR
1008983	90	8.2	73.6	5	Uponor WIPEX	50	UPONOR EVALPEX TUBO 90X8,2 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR
1033886 ✓	90	8.2	73.6	5	Uponor WIPEX	102	UPONOR EVALPEX TUBO 90X8,2 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 102M	102	n.d.	M	APPL PTR
1008984 ✓	110	10	90	5	Uponor WIPEX	50	UPONOR EVALPEX TUBO 110X10,0 NATURALE, BARR. OSSIGENO, ROTOLO 50M	50	n.d.	M	APPL PTR

✓ Disponibile su richiesta



UPONOR evalPEX Q&E IN BARRE

Tubazione in polietilene reticolato Uponor evalPEX Q&E (PE-Xa), prodotta secondo il metodo Engel con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle Norme DIN 16892/93 (certificato DVGW) ed alla UNI EN ISO 15875 (certificato IIP UNI), dimensioni ISO 4065; resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della Norma DIN 4102, con barriera antiossigeno secondo la Norma DIN 4726. Per utilizzo sanitario e riscaldamento. Confezionato in cartoni/sacchetti.

Codice	D est [mm]	S [mm]	D int [mm]	Serie EN15875	Raccordo utilizzabile	Lungh. [m]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1001222	32	2.9	26.2	5	Uponor Q&E + WIPEX	6	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 32X2,9 NATURALE, BARR. OSSIGENO, BARRA 6M	12	60	M	APPL PTR
1008939	40	3.7	32.6	5	Uponor Q&E + WIPEX	6	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 40X3,7 NATURALE, BARR. OSSIGENO, BARRA 6M	6	60	M	APPL PTR
1008940	50	4.6	40.8	5	Uponor Q&E + WIPEX	6	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 50X4,6 NATURALE, BARR. OSSIGENO, BARRA 6M	6	30	M	APPL PTR
1008941	63	5.8	51.4	5	Uponor Q&E + WIPEX	6	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 63X5,8 NATURALE, BARR. OSSIGENO, BARRA 6M	6	18	M	APPL PTR
1008864 ✓	75	6.8	61.4	5	Uponor WIPEX	6	UPONOR EVALPEX TUBO 75X6,8 NATURALE, BARR. OSSIGENO, BARRA 6M	6	6	M	APPL PTR
1008874 ✓	90	8.2	73.6	5	Uponor WIPEX	6	UPONOR EVALPEX TUBO 90X8,2 NATURALE, BARR. OSSIGENO, BARRA 6M	6	6	M	APPL PTR
1008879 ✓	110	10	90	5	Uponor WIPEX	6	UPONOR EVALPEX TUBO 110X10,0 NATURALE, BARR. OSSIGENO, BARRA 6M	6	6	M	APPL PTR

✓ Disponibile su richiesta



UPONOR evalPEX Q&E PREISOLATO IN ROTOLI

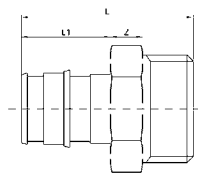
Tubazione in polietilene reticolato Uponor evalPEX (PE-Xa), prodotta secondo il metodo Engel, con reticolazione minima pari al 70%, conforme alle Norme DIN 16892/93 (certificato DVGW) ed alla UNI EN ISO 15875 (certificato IIP UNI). Resistenza al fuoco Classe B2 ai sensi della Norma DIN 4102, con barriera antiossigeno secondo la Norma DIN 4726, rivestito con isolamento di colore grigio, guaina in PE espanso reticolato a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in polietilene estruso-LD, senza CFC, classe 1-1.

Spessore a norma di legge 10/91 caso C, conducibilità termica $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$, permeabilità $= <1\%$, diffusione vapore d'acqua $\mu \geq 10000$.

Per utilizzo sanitario e riscaldamento. Confezionato in rotoli.

Codice	D est [mm]	S [mm]	D int [mm]	Spessore isolamento [mm]	Raccordo utilizzabile	Lungh. [m]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1020517	16	2	12	6	Uponor Q&E	50	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 16X2,0 ISOLATO S6 GRIGIO, ROTOLO 50M - THERMO	50	750	M	APPL PTR
1020519	20	2	16	9	Uponor Q&E	50	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 20X2,0 ISOLATO S9 GRIGIO, ROTOLO 50M - THERMO	50	450	M	APPL PTR
1020520	25	2.3	20.4	9	Uponor Q&E + WIPEX	25	UPONOR EVALPEX Q&E TUBO 25X2,3 ISOLATO S9 GRIGIO, ROTOLO 25M - THERMO	25	400	M	APPL PTR

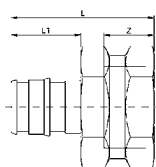
RACCORDI UPONOR Q&E 16-63



UPONOR Q&E DIRITTO MASCHIO

Raccordo diritto maschio con profilo di tenuta brevettato Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E non inclusi.

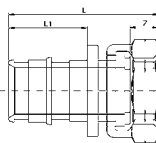
Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1033435	16X1/2"	36	18	7	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO 16X1/2"	10	100	PC	APPL PTR
1033437	20X1/2"	40	22	7	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO 20X1/2"	10	90	PC	APPL PTR
1033438	20X3/4"	42.5	22	8	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO 20X3/4"	10	70	PC	APPL PTR
1047862	25X3/4"	46	27	8	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO 25X3/4"	5	40	PC	APPL PTR
1047863	25X1"	50	27	8	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO 25X1"	5	40	PC	APPL PTR
1008730	32X1"	56	34	12	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO W 32X1"	2	20	PC	APPL PTR
1022290	40X1"	63	42	11	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO W 40X1"	2	16	PC	APPL PTR
1008732	40X1"1/4	68	42	16	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO W 40X1"1/4	2	16	PC	APPL PTR
1047864	50X1"1/2	82	52	10	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO 50X1"1/2	1	8	PC	APPL PTR
1008867	63X2"	95	65	10	UPONOR Q&E DR DIRITTO MASCHIO W 63X2"	1	6	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E DIRITTO FEMMINA

Raccordo diritto femmina con profilo di tenuta brevettato Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E non inclusi.

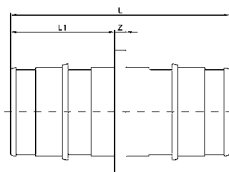
Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1023009	16X1/2"	37	18	13	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA 16X1/2"	5	60	PC	APPL PTR
1023010	20X1/2"	36	18	13	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA 20X1/2"	5	60	PC	APPL PTR
1023011	20X3/4"	37	18	13	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA 20X3/4"	5	40	PC	APPL PTR
1023012	25X3/4"	41	22	13	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA 25X3/4"	5	40	PC	APPL PTR
1023013	25X1"	41	22	13	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA 25X1"	5	35	PC	APPL PTR
1047866	32X1"	46	27	13	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA 32X1"	2	20	PC	APPL PTR
1047867	40X1"1/4	46	27	13	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA 40X1"1/4	2	20	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E DIRITTO FEMMINA CON GIRELLO

Terminale diritto femmina con girello con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1023014	16X1/2"	31.5	18	6.5	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA GIRELLO 16X1/2"	5	100	PC	APPL PTR
1023015	20X1/2"	42	22	8	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA GIRELLO 20X1/2"	5	60	PC	APPL PTR
1023016	20X3/4"	42	22	8	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA GIRELLO 20X3/4"	5	50	PC	APPL PTR
1023017	25X3/4"	49	27	7.5	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA GIRELLO 25X3/4"	5	45	PC	APPL PTR
1023018	25X1"	49	27	7.5	UPONOR Q&E DR DIRITTO FEMMINA GIRELLO 25X1"	5	40	PC	APPL PTR

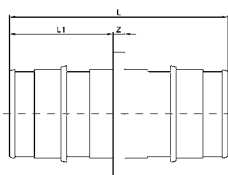


UPONOR Q&E INTERMEDIO

Raccordo intermedio di unione, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in ottone DR. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1047193	16X16	39	18	3	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO 16X16	5	100	PC	APPL PTR
1047194	20X20	47	22	3	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO 20X20	5	80	PC	APPL PTR
1047195	25X25	57	27	3	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO 25X25	5	50	PC	APPL PTR
1047196	32X32	82	34	10	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO 32X32	2	20	PC	APPL PTR
1047869	40X40	94	42	10	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO 40X40	2	10	PC	APPL PTR
1008868	50X50	110	52	6	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO 50X50	1	8	PC	APPL PTR
1008870	63X63	136	65	6	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO 63X63	1	4	PC	APPL PTR

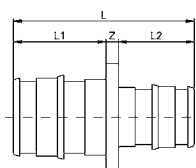
RACCORDI UPONOR Q&E 16-63



UPONOR Q&E MASTER INTERMEDIO

Raccordo Master intermedio di unione, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in PPSU. Anelli Q&E non inclusi.

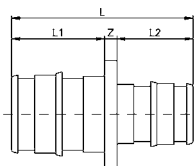
Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008669	16X16	39	18	3	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO 16X16 MASTER PRO	5	100	PC	APPL PTR
1008932	20X20	47	22	3	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO 20X20 MASTER PRO	5	80	PC	APPL PTR
1008671	25X25	58	31	3	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO 25X25 MASTER PRO	5	50	PC	APPL PTR
1001235	32X32	73	36	3	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO 32X32 MASTER PRO	1	20	PC	APPL PTR
1008673	40X40	90	43	3	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO 40X40 MASTER PRO	1	10	PC	APPL PTR
1042866	50X50	113	55	5	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO 50X50 MASTER PRO	1	10	PC	APPL PTR
1042865	63X63	141	68	6	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO 63X63 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E INTERMEDIO RIDOTTO

Raccordo intermedio di unione ridotto, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in ottone DR. Anelli Q&E non inclusi.

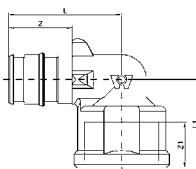
Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1047210	20X16	43	22	18	3	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO RIDOTTO 20X16	5	80	PC	APPL PTR
1047211	25X16	48	27	28	3	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO RIDOTTO 25X16	5	40	PC	APPL PTR
1047870	25X20	52	27	22	3	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO RIDOTTO 25X20	5	40	PC	APPL PTR
1047875	32X25	71	34	27	10	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO RIDOTTO 32X25	1	30	PC	APPL PTR
1047876	40X32	86	42	34	10	UPONOR Q&E DR INTERMEDIO RIDOTTO 40X32	1	10	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E MASTER INTERMEDIO RIDOTTO

Raccordo Master intermedio ridotto d'unione, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in PPSU. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008674	20X16	43	22	18	3	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO RIDOTTO 20X16 MASTER PRO	5	100	PC	APPL PTR
1008675	25X16	49	27	18	3	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO RIDOTTO 25X16 MASTER PRO	5	40	PC	APPL PTR
1008676	25X20	52	27	22	3	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO RIDOTTO 25X20 MASTER PRO	5	40	PC	APPL PTR
1001240	32X25	66	35	27	4	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO RIDOTTO 32X25 MASTER PRO	1	20	PC	APPL PTR
1008678	40X32	81	43	35	3	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO RIDOTTO 40X32 MASTER PRO	1	10	PC	APPL PTR
1042879	50X32	94	54	44	5	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO RIDOTTO 50X32 MASTER PRO	1	10	PC	APPL PTR
1042867	50X40	103	54	44	5	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO RIDOTTO 50X40 MASTER PRO	1	10	PC	APPL PTR
1042878	63X40	118	68	44	6	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO RIDOTTO 63X40 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR
1042877	63X50	127	68	53	6	UPONOR Q&E PPSU INTERMEDIO RIDOTTO 63X50 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR

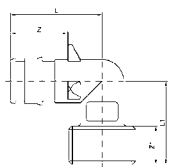


UPONOR Q&E CURVA 90° FEMMINA

Curva a 90° femmina, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatta esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	Z [mm]	L1 [mm]	Z1 [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1023023	16X1/2"	36	27	25	13	UPONOR Q&E DR CURVA FEMMINA 16X1/2"	5	70	PC	APPL PTR
1023024	20X1/2"	36	27	25	13	UPONOR Q&E DR CURVA FEMMINA 20X1/2"	5	40	PC	APPL PTR
1023025	20X3/4"	38.5	27	26	13	UPONOR Q&E DR CURVA FEMMINA 20X3/4"	5	30	PC	APPL PTR
1023026	25X3/4"	43.3	34	26	10	UPONOR Q&E DR CURVA FEMMINA 25X3/4"	5	35	PC	APPL PTR

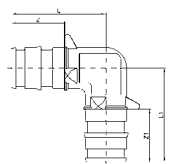
RACCORDI UPONOR Q&E 16-63



UPONOR Q&E CURVA 90° MASCHIO

Curva a 90° maschio con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatta esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E non inclusi.

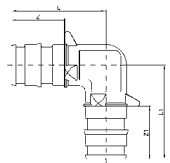
Codice	Dimensioni	L [mm]	Z [mm]	L1 [mm]	Z1 [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1023019	16X1/2"	32	26	18	12	UPONOR Q&E DR CURVA MASCHIO 16X1/2"	5	80	PC	APPL PTR
1023020	20X1/2"	33	28.5	22	12	UPONOR Q&E DR CURVA MASCHIO 20X1/2"	5	50	PC	APPL PTR
1023021	20X3/4"	35.5	30	22	12	UPONOR Q&E DR CURVA MASCHIO 20X3/4"	5	40	PC	APPL PTR
1023022	25X3/4"	40.5	30	27	12	UPONOR Q&E DR CURVA MASCHIO 25X3/4"	5	40	PC	APPL PTR
1047877	32X1"	61	49	34	23	UPONOR Q&E DR CURVA MASCHIO 32X1"	1	20	PC	APPL PTR
1047878	40X1 1/4"	74	60.5	42	15	UPONOR Q&E DR CURVA MASCHIO 40X1 1/4"	1	10	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E CURVA INTERMEDIA

Curva doppia con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatta esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in ottone DR. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1047197	16X16	32	32	18	18	UPONOR Q&E DR CURVA INTERMEDIA 16X16	5	80	PC	APPL PTR
1047198	20X20	38.5	38.5	22	22	UPONOR Q&E DR CURVA INTERMEDIA 20X20	5	40	PC	APPL PTR
1047199	25X25	47.5	38.5	27	27	UPONOR Q&E DR CURVA INTERMEDIA 25X25	5	25	PC	APPL PTR
1047200	32X32	49	39.5	34	34	UPONOR Q&E DR CURVA INTERMEDIA 32X32	1	20	PC	APPL PTR
1047883	40X40	61	39.5	42	42	UPONOR Q&E DR CURVA INTERMEDIA 40X40	1	10	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E MASTER CURVA INTERMEDIA

Curva Master intermedia, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatta esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in PPSU. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008679	16X16	26	30	18	UPONOR Q&E PPSU CURVA INTERMEDIA 16X16 MASTER PRO	5	100	PC	APPL PTR
1008680	20X20	33	37	22	UPONOR Q&E PPSU CURVA INTERMEDIA 20X20 MASTER PRO	5	40	PC	APPL PTR
1008681	25X25	46	41	28	UPONOR Q&E PPSU CURVA INTERMEDIA 25X25 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1001245	32X32	58	51	35	UPONOR Q&E PPSU CURVA INTERMEDIA 32X32 MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1008683	40X40	71	64	44	UPONOR Q&E PPSU CURVA INTERMEDIA 40X40 MASTER PRO	1	10	PC	APPL PTR
1042859	50X50	95	81	54	UPONOR Q&E PPSU CURVA INTERMEDIA 50X50 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR
1042858	63X63	109	97	68	UPONOR Q&E PPSU CURVA INTERMEDIA 63X63 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E CURVA TERMINALE FLANGIA ROMBOIDALE

Curva terminale flangiata femmina, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatta esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in Ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E rossi non inclusi.

Codice	Dimensioni	Tipo flangia	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW 1059822	16X1/2"	Flangia stellare	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA 16X1/2" L=40MM	5	5	PC	APPL PTR
NEW 1059823	20X1/2"	Flangia stellare	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA 20X1/2" L=40MM	5	5	PC	APPL PTR
1023034 *	16X1/2"	Flangia romboidale	UPONOR Q&E DR CURVA FLANGIATA FEMMINA 16X1/2" 43MM	5	5	PC	APPL PTR
1023035 *	20X1/2"	Flangia romboidale	UPONOR Q&E DR CURVA FLANGIATA FEMMINA 20X1/2" 43MM	5	5	PC	APPL PTR
1047936 *	16X1/2"	Flangia romboidale	UPONOR Q&E DR CURVA FLANGIATO FEMMINA 16X1/2" L=49MM	5	5	PC	APPL PTR
1047937 *	20X1/2"	Flangia romboidale	UPONOR Q&E DR CURVA FLANGIATO FEMMINA 20X1/2" L=49MM	5	5	PC	APPL PTR

★ Disponibile fino a esaurimento scorte

RACCORDI UPONOR Q&E 16-63



UPONOR Q&E CURVA TERMINALE FLANGIA QUADRATA

Curva terminale flangiata femmina, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatta esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in Ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E rossi non inclusi.

Codice	Dimensioni	Tipo flangia	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1042917 ★	16X1/2"	Flangia quadrata	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA 16X1/2"	5	30	PC	APPL PTR
1042918 ★	20X1/2"	Flangia quadrata	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA 20X1/2"	5	30	PC	APPL PTR

★ Disponibile fino a esaurimento scorte



UPONOR Q&E TERMINALE A U

Raccordo terminale a U, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatta esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in Ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E rossi non inclusi.

Codice	Dimensioni	Tipo Flangia	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW 1060335 ▲	16X1/2" FX16	Flangia Stellare	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA A U 16X1/2"X16	5	20	PC	APPL PTR
NEW 1060332 ▲	20X1/2" FX20	Flangia Stellare	UPONOR Q&E DR FLANGIATO FEMMINA A U 20X1/2"X20	5	20	PC	APPL PTR
NEW 1060344 ▲	16X1/2" MX16		UPONOR Q&E DR MASCHIO A U 16X1/2"X16 A MURO	5	20	PC	APPL PTR

▲ Disponibile da Maggio 2013

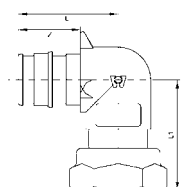


UPONOR Q&E TERMINALE A MURO

Raccordo terminale a muro, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatta esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in Ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E rossi non inclusi.

Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW 1060368 ▲	16X1/2" M	UPONOR Q&E DR CURVA MASCHIO A MURO 16X1/2" CON CONTRODADO	5	10	PC	APPL PTR

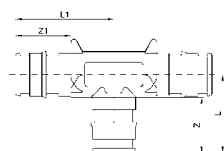
▲ Disponibile da Maggio 2013



UPONOR Q&E CURVA CON GIRELLO

Curva con girello femmina, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatta esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in Ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1047879	16X1/2"	32	35	18	UPONOR Q&E DR CURVA CON GIRELLO 16X1/2"	5	70	PC	APPL PTR
1047880	20X1/2"	33	37	22	UPONOR Q&E DR CURVA CON GIRELLO 20X1/2"	5	50	PC	APPL PTR
1047881	20X3/4"	33	37	22	UPONOR Q&E DR CURVA CON GIRELLO 20X3/4"	5	35	PC	APPL PTR
1047882	25X3/4"	40.5	39.5	27	UPONOR Q&E DR CURVA CON GIRELLO 25X3/4"	5	35	PC	APPL PTR

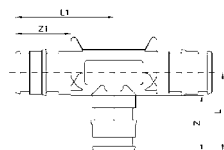


UPONOR Q&E TEE

Raccordo Tee intermedio di unione, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in Ottone DR. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1047212	16X16X16	25.5	18	18	18	UPONOR Q&E DR TEE 16X16X16	5	70	PC	APPL PTR
1047213	20X20X20	31.3	37.5	22	22	UPONOR Q&E DR TEE 20X20X20	5	35	PC	APPL PTR
1047214	25X25X25	38.5	47.5	27	27	UPONOR Q&E DR TEE 25X25X25	5	25	PC	APPL PTR
1047890	25X25X25	49.5	59	34	34	UPONOR Q&E DR TEE 32X32X32	1	15	PC	APPL PTR
1047891	40X40X40	61	72	42	42	UPONOR Q&E DR TEE 40X40X40	1	8	PC	APPL PTR

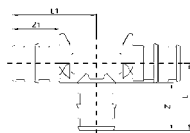
RACCORDI UPONOR Q&E 16-63



UPONOR Q&E MASTER TEE

Raccordo Master Tee intermedio, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in PPSU. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008684	16X16X16	26	30	30	18	UPONOR Q&E PPSU TEE 16X16X16 MASTER PRO	5	70	PC	APPL PTR
1008685	20X20X20	34	37	37	22	UPONOR Q&E PPSU TEE 20X20X20 MASTER PRO	5	35	PC	APPL PTR
1008686	25X25X25	46	41	46	28	UPONOR Q&E PPSU TEE 25X25X25 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1001250	32X32X32	57	52	57	35	UPONOR Q&E PPSU TEE 32X32X32 MASTER PRO	1	10	PC	APPL PTR
1008688	40X40X40	72	62	72	44	UPONOR Q&E PPSU TEE 40X40X40 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR
1042861	50X50X50	90	81	90	54	UPONOR Q&E PPSU TEE 50X50X50 MASTER PRO	1	3	PC	APPL PTR
1042860	63X63X63	109	100	109	68	UPONOR Q&E PPSU TEE 63X63X63 MASTER PRO	1	2	PC	APPL PTR

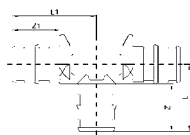


UPONOR Q&E TEE RIDOTTO

Raccordo Tee intermedio di unione ridotto, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in Ottone DR. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1047921	16X20X16	31	34.5	22	18	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 16X20X16	5	45	PC	APPL PTR
1047914	20X16X16	28	34.5	18	22	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 20X16X16	5	40	PC	APPL PTR
1047215	20X16X20	28	36	22	22	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 20X16X20	5	40	PC	APPL PTR
1047897	20X20X16	31.3	36	22	22	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 20X20X16	5	40	PC	APPL PTR
1047922	20X25X20	38.5	37.5	27	22	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 20X25X20	5	25	PC	APPL PTR
1047916	25X16X16	30	33.5	18	27	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 25X16X16	5	25	PC	APPL PTR
1047900	25X16X20	30	48.5	18	27	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 25X16X20	5	25	PC	APPL PTR
1047216	25X16X25	30	48.5	18	27	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 25X16X25	5	25	PC	APPL PTR
1047915	25X20X16	34	48.5	22	27	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 25X20X16	5	25	PC	APPL PTR
1047917	25X20X20	34	48.5	22	27	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 25X20X20	5	25	PC	APPL PTR
1047217	25X20X25	34	48.5	22	27	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 25X20X25	5	25	PC	APPL PTR
1047898	25X25X16	38.5	48.5	27	27	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 25X25X16	5	25	PC	APPL PTR
1047899	25X25X20	38.5	48.5	27	27	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 25X25X20	5	25	PC	APPL PTR
1047923	25X32X25	49.5	48.5	34	27	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 25X32X25	1	15	PC	APPL PTR
1047918	32X20X25	37.5	52	22	34	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 32X20X25	1	15	PC	APPL PTR
1047892	32X20X32	42.5	59	22	34	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 32X20X32	1	15	PC	APPL PTR
1047919	32X25X25	42.5	59	27	34	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 32X25X25	1	15	PC	APPL PTR
1047893	32X25X32	42.5	59	27	34	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 32X25X32	1	15	PC	APPL PTR
1047894	40X20X40	41	72	22	42	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 40X20X40	1	10	PC	APPL PTR
1047895	40X25X40	46	72	27	42	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 40X25X40	1	10	PC	APPL PTR
1047920	40X32X32	53	72	34	42	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 40X32X32	1	10	PC	APPL PTR
1047896	40X32X40	53	72	34	42	UPONOR Q&E DR TEE RIDOTTO 40X32X40	1	10	PC	APPL PTR

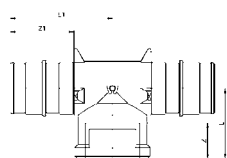
RACCORDI UPONOR Q&E 16-63



UPONOR Q&E MASTER TEE RIDOTTO

Raccordo Master Tee intermedio, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in PPSU. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008710	16X20X16	32	33	33	22	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 16X20X16 MASTER PRO	5	40	PC	APPL PTR
1008700	20X16X16	28	34	30	18	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 20X16X16 MASTER PRO	5	40	PC	APPL PTR
1008689	20X16X20	28	34	30	18	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 20X16X20 MASTER PRO	5	40	PC	APPL PTR
1008697	20X20X16	32	34	30	22	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 20X20X16 MASTER PRO	5	40	PC	APPL PTR
1008711	20X25X20	41	34	34	27	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 20X25X20 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1008702	25X16X16	28	43	30	18	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 25X16X16 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1008699	25X16X20	28	43	34	18	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 25X16X20 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1008690	25X16X25	28	43	43	18	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 25X16X25 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1008701	25X20X16	35	43	30	22	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 25X20X16 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1008703	25X20X20	35	43	37	22	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 25X20X20 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1008691	25X20X25	35	43	43	22	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 25X20X25 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1001420	25X25X20	41	45	40	27	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 25X25X20 MASTER PRO	5	25	PC	APPL PTR
1001422	32X20X25	38	50	43	22	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 32X20X25 MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1001424	32X20X32	38	50	50	22	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 32X20X32 MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1008704	32X25X20	41	50	50	27	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 32X25X20 MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1001426	32X25X25	53	44	46	35	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 32X25X25 MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1001428	32X25X32	53	43	53	35	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 32X25X32 MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1008707	40X20X32	41	43	35	22	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 40X20X32 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR
1008694	40X20X40	41	43	43	22	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 40X20X40 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR
1008708	40X25X32	47	43	35	27	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 40X25X32 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR
1008695	40X25X40	62	48	53	44	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 40X25X40 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR
1008709	40X32X32	55	66	57	35	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 40X32X32 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR
1008696	40X32X40	66	54	55	44	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 40X32X40 MASTER PRO	1	5	PC	APPL PTR
1042876	50X25X40	41	90	81	27	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 50X25X40 MASTER PRO	1	4	PC	APPL PTR
1042864	50X25X50	90	55	90	54	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 50X25X50 MASTER PRO	1	4	PC	APPL PTR
1042862	50X40X40	90	69	80	54	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 50X40X40 MASTER PRO	1	4	PC	APPL PTR
1042863	50X32X50	90	62	90	54	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 50X32X50 MASTER PRO	1	4	PC	APPL PTR
1042875	50X40X50	70	90	90	44	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 50X40X50 MASTER PRO	1	4	PC	APPL PTR
1042871	63X25X50	110	57	110	68	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 63X25X50 MASTER PRO	1	2	PC	APPL PTR
1042873	63X25X63	89	70	89	54	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 63X25X63 MASTER PRO	1	2	PC	APPL PTR
1042870	63X32X63	109	74	109	67	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 63X32X63 MASTER PRO	1	2	PC	APPL PTR
1042869	63X40X40	110	56	97	67	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 63X40X40 MASTER PRO	1	2	PC	APPL PTR
1042872	63X40X63	109	86	109	68	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 63X40X63 MASTER PRO	1	2	PC	APPL PTR
1042868	63X50X50	109	68	109	68	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 63X50X50 MASTER PRO	1	2	PC	APPL PTR
1042874	63X50X63	90	53	21	54	UPONOR Q&E PPSU TEE RIDOTTO 63X50X63 MASTER PRO	1	2	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E TEE FEMMINA

Raccordo Tee femmina, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in Ottone DR, filettatura gas cilindrica nella diramazione centrale. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1047885	16X1/2"X16	28	35	13	18	UPONOR Q&E DR TEE FEMMINA 16X1/2"X16	5	50	PC	APPL PTR
1047886	20X1/2"X20	28	37	13	22	UPONOR Q&E DR TEE FEMMINA 20X1/2"X20	5	30	PC	APPL PTR
1047887	25X1/2"X25	28	37	13	27	UPONOR Q&E DR TEE FEMMINA 25X1/2"X25	5	25	PC	APPL PTR
1047888	25X3/4"X25	33	39.5	13	27	UPONOR Q&E DR TEE FEMMINA 25X3/4"X25	5	20	PC	APPL PTR
1047201	32X1"X32	40	37	13.5	34	UPONOR Q&E DR TEE FEMMINA 32X1"X32	1	10	PC	APPL PTR
1047889	40X1"1/4X40	42	39.5	13.5	42	UPONOR Q&E DR TEE FEMMINA 40X1"1/4X40	1	8	PC	APPL PTR

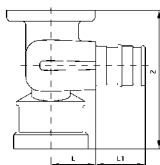
RACCORDI UPONOR Q&E 16-63



UPONOR Q&E MASTER TEE MULTIPLO

Raccordo a Tee Multiplo in PPSU stampato conico con ingresso e attacchi Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in PPSU. Anelli Q&E non inclusi.

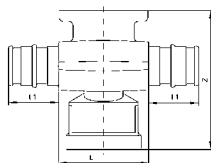
Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008722	20/20X16X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE MULTI 20 1X20+2X16 C/C 45MM MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1008723	20/20X16X16X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE MULTI 20 1X20+3X16 C/C 45MM MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1008724	25/20X16X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE MULTI 20 1X20+2X16 C/C 45MM MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1008725	25/20X16X16X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE MULTI 25 1X20+3X16 C/C 45MM MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E TERMINALE FLANGIATO Q-FIT

Terminale destro e sinistro Q-FIT Flangiato femmina, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in OT58, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E rossi non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	Z [mm]	L1 [mm]	Tipo Flangia	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1042965	16X1/2"	16	50	18	Quadrata	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA DESTRO Q-FIT 16X1/2"	5	30	PC	APPL PTR
1042966	20X1/2"	16	50	22	Quadrata	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA DESTRO Q-FIT 20X1/2"	5	25	PC	APPL PTR
1042967	16X1/2"	16	50	18	Quadrata	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA SINISTRO Q-FIT 16X1/2"	5	30	PC	APPL PTR
1042968	20X1/2"	16	50	22	Quadrata	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA SINISTRO Q-FIT 20X1/2"	5	25	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E TERMINALE FLANGIATO PASSANTE Q-FIT

Tee passante Q-FIT flangiato femmina, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in OT58, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E rossi non inclusi.

Codice	Dimensioni	L [mm]	Z [mm]	L1 [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1023043	16X1/2"	33	50	18	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA PASSANTE Q-FIT 16X1/2"X16	5	25	PC	APPL PTR
1023044	20X1/2"	33	50	22	UPONOR Q&E FLANGIATO Q FEMMINA PASSANTE Q-FIT 20X1/2"X20	5	20	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E GOMITO TERMINALE PER BOX

Gomito terminale per Box, con profilo di tenuta brevettato per la serie Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in Ottone DR, filettatura gas cilindrica. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Box compatibile	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1047935	1008845	UPONOR Q&E DR TERMINALE FEMMINA PER BOX UP 16X1/2"	5	40	PC	APPL PTR
1047932	1008846	UPONOR Q&E DR TERMINALE FEMMINA PER BOX SP 20X1/2"	5	25	PC	APPL PTR
1028154	1008846	UPONOR Q&E DR TERMINALE FEMMINA PER BOX SP 20X3/4"	5	25	PC	APPL PTR
1047933	1008846	UPONOR Q&E DR TERMINALE FEMMINA PER BOX SP 25X3/4"	5	20	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E BOX TERMINALE

Box plastico per l'alloggiamento dei raccordi terminali per Quick & Easy per box e la giunzione con le tubazioni Uponor Pex inguainate. Il box è componibile per poter fissare adeguatamente la guaina della tubazione.

Codice	Colore	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008845	Blu	UPONOR Q&E BOX TERMINALE UP DIVISIBILE 25/20 & 28/23 BLU	1	300	PC	APPL PTR
1008846	Verde	UPONOR Q&E BOX TERMINALE SP Componibile 34/28 & 42/36 VERDE	1	200	PC	APPL PTR

RACCORDI UPONOR Q&E 16-63



UPONOR Q&E COLLETTORE 3/4" MASCHIO/FEMMINA

Collettore componibile da 3/4" con attacchi Quick & Easy per diametro 16. Esecuzione in Ottone DR.

Codice	Uscite	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1023027	2	UPONOR Q&E DR COLLETTORE OTTONE 3/4" MF, 2X16 C/C 35MM	1	20	PC	APPL PTR
1023028	3	UPONOR Q&E DR COLLETTORE OTTONE 3/4" MF, 3X16 C/C 35MM	1	15	PC	APPL PTR
1023029	4	UPONOR Q&E DR COLLETTORE OTTONE 3/4" MF, 4X16 C/C 35MM	1	10	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E MASTER COLLETTORE

Collettore in PPSU stampato conico con ingresso e attacchi Quick & Easy, adatto esclusivamente per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX; esecuzione in PPSU. Anelli Q&E non inclusi.

Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008718	25/16X16X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE 25, 3X16 C/C 45+35MM MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1008719	25/16X16X16X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE 25, 4X16 C/C 45+35MM MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1008720	25/20X16X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE 25, 1X20+2X16 C/C 45+35MM MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR
1008721	25/20X16X16X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETTORE 25, 1X20+3X16 C/C 45+35MM MASTER PRO	1	15	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E ANELLI PER RACCORDI

Anelli Q&E per raccordi in ottone e PPSU di grandi diametri. Tutti gli anelli sono dotati di battuta per evitare l'eventuale spostamento in fase di espansione. Colore bianco con indicazione del diametro.

Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW 1058010	16	UPONOR Q&E EVOLUTION ANELLO ROSSO 16	20	900	PC	APPL PTR
NEW 1058011	20	UPONOR Q&E EVOLUTION ANELLO ROSSO 20	20	520	PC	APPL PTR
NEW 1058012	25	UPONOR Q&E EVOLUTION ANELLO ROSSO 25	20	300	PC	APPL PTR
NEW 1058013	16	UPONOR Q&E EVOLUTION ANELLO BLU 16	20	900	PC	APPL PTR
NEW 1058014	20	UPONOR Q&E EVOLUTION ANELLO BLU 20	20	520	PC	APPL PTR
NEW 1058015	25	UPONOR Q&E EVOLUTION ANELLO BLU 25	20	300	PC	APPL PTR
NEW 1057456	32	UPONOR Q&E EVOLUTION ANELLO BIANCO 32	10	150	PC	APPL PTR
1045464	40	UPONOR Q&E ANELLO NATURALE 40 CON BATTUTA	5	80	PC	APPL PTR
1045489	50	UPONOR Q&E ANELLO NATURALE 50 CON BATTUTA	1	70	PC	APPL PTR
1045490	63	UPONOR Q&E ANELLO NATURALE 63 CON BATTUTA	1	35	PC	APPL PTR

RACCORDI UPONOR Q&E MODULARI 25-63



UPONOR Q&E RS2 ADATTATORE

Adattatori compatibili con il sistema modulare per la giunzione delle tubazioni Uponor; esecuzione in Ottone DR, dotati di portagomma Quick & Easy. Utilizzabili con tubazioni in PEX della serie 3.2 e 5. Conformi al Decreto ministeriale n.174 del 6 Aprile 2004 per il trasporto di acqua potabile.

Codice	per tubo	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1047021	25X2,3 e 25X3,5	UPONOR RS2 DR ADATTATORE Q&E 25	1	1	PC	APPL PTR
1047022	32X2,9 e 32X4,4	UPONOR RS2 DR ADATTATORE Q&E 32	1	1	PC	APPL PTR
1047023	40X3,7 e 40X5,5	UPONOR RS2 DR ADATTATORE Q&E 40	1	1	PC	APPL PTR
1047024	50X4,6 e 50X6,9	UPONOR RS2 DR ADATTATORE Q&E 50	1	1	PC	APPL PTR
1047026	63X5,8	UPONOR RS2 DR ADATTATORE Q&E 63	1	1	PC	APPL PTR

COLLETTORI UPONOR PPM Q&E



UPONOR PPM 1" COLLETTORE

Collettore 1" in PPSU con stacchi da 1/2" M e 3/4" M. Serraggio mediante O-ring, interasse 50mm.

	Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW	1047997	1X1/2" M	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" 1X1/2" M C/C 50MM	1	20	PC	APPL PTR
NEW	1047998	1X3/4" M	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" 1X3/4" M C/C 50MM	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E PPM 1" COLLETTORE

Collettore 1" in PPSU con stacchi Q&E da 16mm. Serraggio mediante O-ring, interasse 50mm. Anelli Q&E non inclusi.

	Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW	1047999	2X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" 2X16 C/C 50MM	1	10	PC	APPL PTR
NEW	1048000	3X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" 3X16 C/C 50MM	1	8	PC	APPL PTR
NEW	1048001	4X16	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" 4X16 C/C 50MM	1	6	PC	APPL PTR



UPONOR PPM 1" CONNESSIONE DIRITTA

Raccordo 1" in PPSU con attacco 1" Maschio. Serraggio mediante O-ring.

	Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW	1048002	3/4	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" DIRITTO CONNESSIONE 3/4" M	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR PPM 1" CONNESSIONE GOMITO

Gomito 1" in PPSU con attacco 1" Maschio. Serraggio mediante O-ring.

	Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW	1048003	3/4	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" GOMITO CONNESSIONE 3/4" M	1	20	PC	APPL PTR



UPONOR PPM 1" TAPPI

Tappo 1" in PPSU. Serraggio mediante O-ring.

	Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW	1048004	1"	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" TAPPO CIECO	1	20	PC	APPL PTR
NEW	1048005	1"	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" TAPPO CON SFOGO ARIA	1	20	PC	APPL PTR



UPONOR PPM 1" CLIPS E STAFFA

Clips 1" alte e basse per l'ancoraggio dei Collettori PPM 1" alle cassette Tipo 1,2,3.

	Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW	1048006	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" CLIP PER CASSETTE TIPO 1, 2, 3	1	200	SET	APPL PTR
NEW	1048007	UPONOR Q&E PPSU COLLETT. PPM 1" STAFFA CON CLIP	1	200	SET	APPL PTR



UPONOR CASSETTA PER PPM 1"

Cassetta da incasso a tenuta predisposta per l'alloggiamento dei collettori PPM 1".

	Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW	1033933	350X350X95	UPONOR CASSETTA TIPO 1-1 350X350X95, C/C50MM	1	1	PC	APPL PTR
NEW	1033934	550X500X95	UPONOR CASSETTA TIPO 2-2 550X500X95, C/C50MM	1	1	PC	APPL PTR
NEW	1033935	750X500X95	UPONOR CASSETTA TIPO 3-3 750X500X95, C/C50MM	1	1	PC	APPL PTR

DIME E ACCESSORI UPONOR Q&E



UPONOR MLC DIMA FL AD ATTACCO RAPIDO

Dima in acciaio zincato compatibile con i terminali Uponor MLC con attacco rapido. La dima assicura un ottimo e preciso fissaggio dei raccordi. I fori e le asole permettono un comodo fissaggio alle pareti.

Codice	Interasse	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1057842	75/150 MM	UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO INTERASSE 75/150MM	5	5	PC	APPL PTR
1057839	100 MM	UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO INTERASSE 100MM	5	5	PC	APPL PTR
1057843		UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO SINGOLA	5	5	PC	APPL PTR
1057844	2 MT INT. 25 MM	UPONOR DIMA PER FLANGIATI LUNGA MULTIPLA INTERASSE 75/150MM	10	10	PC	APPL PTR
1057840	75/150 MM	UPONOR DIMA PER FLANGIATI PIANA INTERASSE 75/150MM	5	5	PC	APPL PTR
NEW 1057841	80 MM	UPONOR DIMA PER FLANGIATI DA INCASSO INTERASSE 80MM	5	5	PC	APPL PTR



UPONOR MLC INSERTO E VITI DIMA

Ricambio inserto e viti per tutte le dime multipla, incasso e lunga.

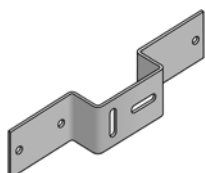
Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1057847	UPONOR DIMA INSERTI E VITI PER DIMA, RICAMBIO	SET	10	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E STAFFA Q-FIT

Staffa a murare QF, in lamiera con sbordi di scorrimento per le flange dei raccordi, dimensioni 27x3,5 cm. Grazie all'utilizzo della placca di fissaggio permette il montaggio dei terminali in ottone ed in PPSU.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1008841	UPONOR Q&E STAFFA QF L=270MM B=35MM	1	1	PC	APPL PTR
1020514	UPONOR Q&E PLACCA DI FISSAGGIO PER CURVA FL	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR DIMA AD INCASSO

Dima in acciaio zincato compatibile con i raccordi Uponor Q&E con attacco rapido. La dima assicura un ottimo e preciso fissaggio dei raccordi. I fori e le asole permettono un comodo fissaggio alle pareti.

Codice	Dimensioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW 1059824	120 MM	UPONOR DIMA AD INCASSO 120MM GEMINI	1	1	PC	APPL PTR
NEW 1059825	150 MM	UPONOR DIMA AD INCASSO 150MM GEMINI	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR PROLUNGHE RAME

Prolunga in rame cromato, con attacco da 1/2 maschio e completa di O-ring di tenuta per raccordi a gomito 105°; la prolunga è adatta agli attacchi in rame delle valvole per radiatori.

Codice	Diametro	L	Dimesioni	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1020219	12	120	1/2" M	UPONOR RC PROLUNGA MASCHIO 1/2" - 12 CU L=120MM	1	10	PC	APPL PTR
1020220	14	120	1/2" M	UPONOR RC PROLUNGA MASCHIO 1/2" - 14 CU L=120MM	1	10	PC	APPL PTR
1020221	16	120	1/2" M	UPONOR RC PROLUNGA MASCHIO 1/2" - 16 CU L=120MM	1	10	PC	APPL PTR
1020222	16	180	1/2" M	UPONOR RC PROLUNGA MASCHIO 1/2" - 16 CU L=180MM	1	10	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E PROLUNGA RAME CROMATO

Accessorio in rame cromato con attacco Quick & Easy per l'allaccio dei radiatori alle tubazioni in Uponor evalPEX. Anello Q&E non incluso.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1020228	UPONOR RC Q&E CURVA OTTONE X RADIATORE 16-14 CU L=220MM	10	10	PC	APPL PTR

DIME E ACCESSORI UPONOR Q&E



UPONOR Q&E GOMITO ALLACCIO RADIATORE

Accessorio in materiale plastico con attacco Quick & Easy per l'allaccio dei radiatori alle tubazioni in Uponor evalPEX. Anello Q&E non incluso.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1042320	UPONOR RC Q&E CURVA PEX X RADIATORE 16-16X1,8 L=200MM	5	30	PC	APPL PTR
1023045	UPONOR RC Q&E CURVA OTTONE X RADIATORE 16-15 CU L=300MM	1	40	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E GUIDA PER TUBO 16

Guida per l'installazione delle tubazioni PE-Xa per il collegamento con le valvole monotubo con interasse 50 mm.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1042579	UPONOR GUIDA SINGOLA PER TUBAZIONE Q&E RC BASE 16 MM	1	4	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E VALVOLE INCASSO

Valvole ad incasso con attacchi diretti Quick & Easy.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1038419	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO 16X16	1	10	PC	APPL PTR
1038420	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO 20X20	1	10	PC	APPL PTR
1038421	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO 25X25	1	10	PC	APPL PTR
1038422	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO 32X32	1	0	PC	APPL PTR
1023163	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO, PROLUNGA FILETTO	1	10	PC	APPL PTR
1023161	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO, LEVA	1	10	PC	APPL PTR
1023162	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO, CAPPUCCIO CON ROSONE	1	10	PC	APPL PTR
1038462	UPONOR Q&E VALVOLA DA INCASSO MANIGLIA CROMATA	1	10	PC	APPL PTR



UPONOR GRAFFE

Graffa in lamiera zincata e in poliammide per la veloce realizzazione di curve a 90° con le tubazioni Uponor PE-Xa.

Codice	per tubo	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1009004	14/16	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 14-16	1	50	PC	APPL PTR
1033975	17/18	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 17	1	50	PC	APPL PTR
1009233	20	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 20	1	50	PC	APPL PTR
1009006	25	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 25	1	20	PC	APPL PTR
1001231	32	UPONOR GRAFFA IN LAMIERA ZINC. PER TUBO DN 32	1	20	PC	APPL PTR

ATTREZZATURA PER ESPANDERE UPONOR Q&E



UPONOR Q&E ESPANSORE M12 ACCU (batteria al litio)

Uponor Q&E M12 Accu è un espansore elettromeccanico alimentato a batteria al litio da 1,5 Ah per l'espansione di tubi PE-Xa (16-20-25 PN6/PN10 e 32 PN6) e l'installazione di raccordi Q&E fino al diametro 32x2,9 mm. L'espansore Q&E M12 Accu viene fornito in una valigetta di plastica con caricabatterie, due batterie ricaricabili, lubrificante per cono e istruzioni per l'uso. Tutti gli accessori devono essere conservati nella custodia quando non vengono utilizzati. La custodia può contenere fino a 5 teste. Dimensioni della custodia: 370x312x118 mm. Peso del set completo: 4,5 Kg. Peso attrezzo con testa: 2,2 Kg. Compatibilità teste: l'attrezzo è compatibile con tutte le teste M12 e con le attuali teste manuali.

	Codice	Dimensioni	Compatibilità tubo	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
NEW	1058733	DN 14-16	6 bar	UPONOR Q&E M12 IC ESPANSORE CON TESTE PN6 14/16	1	1	PC	APPL HUH
NEW	1061185			UPONOR Q&E M12 ESPANSORE, RICAMBIO BATTERIA 3.0 AH	1	1	PC	APPL PTR
	1057167	DN 16-20-25	10 bar	UPONOR Q&E M12 ESPANSORE CON TESTE 10BAR 16/20/25	1	1	PC	APPL PTR
	1057409			UPONOR Q&E M12 ESPANSORE, RICAMBIO BATTERIA 1.5 AH	1	1	PC	APPL PTR
	1057410			UPONOR Q&E M12 ESPANSORE, RICAMBIO CARICABATTERIA	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E TESTE M12

Testa di espansione M12 autorotante originale Uponor specifica per Quick & Easy; il filetto di aggancio della testa è idoneo solo per attrezzatura originale Uponor per il quale la testa è progettata. Dotata di sistema autorotante dei 6 segmenti. Da utilizzare esclusivamente con Uponor Espansore Q&E M12 Accu (batteria al litio) codice 1057165 e 1057167.

	Codice	Dimensioni	Compatibilità tubo	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
	1057172	DN 16	6/10 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M12/M18 16X2,0/2,2 PN6/PN10	1	1	PC	APPL HUH
	1057173	DN 20	6 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M12/M18 20X1,9/2,0 PN6	1	1	PC	APPL PTR
	1057174	DN 20	10 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M12/M18 20X2,8 PN10	1	1	PC	APPL PTR
	1057175	DN 25	6 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M12/M18 25X2,3 PN6	1	1	PC	APPL PTR
	1057176	DN 25	10 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M12/M18 25X3,5 PN10	1	1	PC	APPL PTR
	1057177	DN 32	6 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M12/M18 32X2,9 PN6	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E ESPANSORE M18 ACCU (batteria al litio)

Uponor Q&E Espansore M18 è un espansore elettromeccanico alimentato a batteria al litio 18V da 1,5 Ah per l'espansione di tubi PE-Xa (16-20-25-32 PN6/PN10 e 40 PN6) e per l'installazione di raccordi Q&E. L'espansore Q&E M18 viene fornito in una valigetta di plastica con caricabatterie, due batterie ricaricabili, lubrificante per cono e istruzioni per l'uso. Tutti gli accessori devono essere conservati nella custodia quando non vengono utilizzati. La custodia può contenere fino a 4 teste. Dimensioni della custodia: 450x370x135 mm. Peso del set completo: 10,36 Kg. Peso attrezzo con testa: < 3,8 Kg. Compatibilità teste: l'attrezzo è compatibile con tutte le teste M12, M18 e con le attuali teste manuali.

	Codice	Dimensioni	Compatibilità tubo	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
	1057170	DN 20-25-32	10 bar	UPONOR Q&E M18 ESPANSORE CON TESTE H 10BAR H20/H25/H32	1	1	SET	APPL PTR
NEW	1061241			UPONOR Q&E M18 ESPANSORE, RICAMBIO BATTERIA 3.0 AH	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR TESTE M18

Testa di espansione M18 autorotante originale Uponor specifica per Quick & Easy; il filetto di aggancio della testa è idoneo solo per attrezzatura originale Uponor per il quale la testa è progettata. Dotata di sistema autorotante dei 6 segmenti. Da utilizzare esclusivamente con Uponor Espansore Q&E M18 Accu (batteria al litio) codice 1057170.

	Codice	Dimensioni	Compatibilità tubo	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
NEW	1057178	DN 20 (1.9/2.0)	6 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M18 H 20X1,9/2,0 PN6	1	1	PC	APPL PTR
NEW	1057179	DN 20 (2.8)	10 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M18 H 20X2,8 PN10	1	1	PC	APPL PTR
NEW	1057180	DN 25 (2.3)	6 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M18 H 25X2,3 PN6	1	1	PC	APPL PTR
NEW	1057181	DN 25 (3.5)	10 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M18 H 25X3,5 PN10	1	1	PC	APPL PTR
NEW	1057182	DN 32 (2.9/4.4)	6/10 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M18 H 32X2,9/4,4 PN6/PN10	1	1	PC	APPL PTR
NEW	1057183	DN 40 (3.7)	6 bar	UPONOR Q&E TESTA MILWAUKEE M18 H 40X3,7 PN6	1	1	PC	APPL PTR

ATTREZZATURA PER ESPANDERE UPONOR Q&E



UPONOR Q&E ESPANSORE MANUALE

Espansore manuale a pinza originale Uponor, specifico per Quick & Easy, fornibile senza valigetta oppure nella valigetta con testa diametro 16 mm oppure con teste diametro 16-20-25 mm.

Codice	Dimensioni	Compatibilità tubo	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1004002			UPONOR Q&E ESPANSORE MANUALE SENZA VALIGETTA	1	1	PC	APPL PTR
1004000	DN 16-20-25	10 bar	UPONOR Q&E SET ESPANSORE MANUALE TESTE 16-20-25	1	1	SET	APPL PTR



UPONOR Q&E ESPANSORE ELETTROIDRAULICO

Espansore elettro-idraulico fornito in apposito contenitore per il trasporto e l'uso in cantiere, completo di tubo di lubrificante speciale per le teste e di 0,8 lt di olio idraulico di riserva. La pistola di espansione in lega di alluminio è collegata alla macchina con tubi da 3 m per alta pressione. L'espansore è completo di pistola che può espanderne fino al diametro 40mm.

Codice	Dimensioni	Compatibilità tubo	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1004043			UPONOR Q&E ESPANSORE IDRAULICO 250/40	1	1	PC	APPL PTR
1004044	DN 16-20-25	16 bar	UPONOR Q&E ESPANSORE IDRAULICO 250/40 CON TESTE 16-20H-25H	1	1	PC	APPL PTR
1004040			UPONOR Q&E CAVO IDRAULICO, RICAMBIO AD INNESTO 4+0,3M	1	1	PC	APPL PTR
1004054			UPONOR Q&E OLIO IDRAULICO, RICAMBIO 1 LITRO	1	1	PC	APPL PTR
1004041			UPONOR Q&E PISTOLA IDRAULICA, RICAMBIO 40-250	1	1	PC	APPL PTR
1004034			UPONOR Q&E PISTOLA IDRAULICA, RICAMBIO 63-250	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E TESTE PER ESPANSORI

Testa di espansione originale Uponor specifica per Quick & Easy; il filetto di aggancio della testa è idoneo solo per attrezzatura originale Uponor per il quale la testa è progettata.

Codice	Dimensione	Compatibilità espansore	N, esp. tubo PN10 bar racc. 55	N, esp. tubo PN6 bar racc. 55	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1001372	DN 16	Manuale + batteria	5	4	UPONOR Q&E TESTA TUBO PEX DN 16 MANUALE	1	1	PC	APPL PTR
1001373	DN 20	Manuale + Batteria	5		UPONOR Q&E TESTA TUBO PEX DN 20 MANUALE	1	1	PC	APPL PTR
1001374	DN 25	Manuale + Batteria	13	7	UPONOR Q&E TESTA TUBO PEX DN 25 MANUALE	1	1	PC	APPL PTR
1004006	DN 32	Manuale	-	13	UPONOR Q&E TESTA TUBO PEX DN 32X2,9 MANUALE	1	1	PC	APPL PTR
1004030	DN 20H	Batteria + Elettroidraulico	3	2+1	UPONOR Q&E TESTA H TUBO PEX DN 20 IDRAUL/ACCU	1	1	PC	APPL PTR
1001376	DN 25H	Batteria + Elettroidraulico	6	4	UPONOR Q&E TESTA H TUBO PEX DN 25 IDRAUL/ACCU	1	1	PC	APPL PTR
1001378	DN 32H	Batteria + Elettroidraulico	-	4+1	UPONOR Q&E TESTA H TUBO PEX DN 32X2,9 IDRAUL/ACCU	1	1	PC	APPL PTR
1042755	DN 32H	Elettroidraulico	4	-	UPONOR Q&E TESTA H TUBO DN 32X4,4 IDRAUL/ACCU	1	1	PC	APPL PTR
1004033	DN 40H	Batteria (solo ProPex Accu) + Elettroidraulico	-	8	UPONOR Q&E TESTA H TUBO PEX DN 40X3,7 IDRAUL/ACCU	1	1	PC	APPL PTR
1004036	DN 50H	Elettroidraulico	-	3	UPONOR Q&E TESTA H TUBO PEX DN 50X4,6 IDRAULICO	1	1	PC	APPL PTR
1004038	DN 63H	Elettroidraulico	-	5	UPONOR Q&E TESTA H TUBO PEX DN 63X5,8 IDRAULICO	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR Q&E LUBRIFICANTE PER CONO ESPANSORE

Lubrificante per il cono d'espansione degli espansori.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1020227	UPONOR Q&E LUBRIFICANTE, RICAMBIO PER CONO ESPANSORE	1	1	PC	APPL PTR



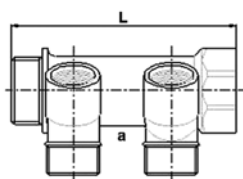
UPONOR TAGLIATUBI A BATTERIA

Tagliatubi a batteria per tubi Uponor PEX.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
NEW 1057411 ✓	UPONOR Q&E M12 TAGLIATUBO A BATTERIA	1	1	PC	APPL PTR

✓ Disponibile su richiesta

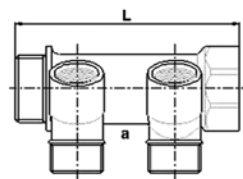
COLLETTORI E VALVOLE UPONOR PEX E MLCP



UPONOR COLLETTORE 3/4" AD ANGOLO 35° CON VALVOLA

Collettore in ottone 3/4 M/F con valvole inclinate a 35°, uscite da 1/2 maschio. Compatibili con gli adattatori Uponor 1/2".

Codice	Uscite	L [mm]	a [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1002280	2	87	38	UPONOR COLLETTORE OTTONE 35° 3/4" MF 2 VIE 1/2" M C/C 35MM CON VALVOLE	6	60	PC	APPL PTR
1002281	3	125	38	UPONOR COLLETTORE OTTONE 35° 3/4" MF 3 VIE 1/2" M C/C 35MM CON VALVOLE	4	40	PC	APPL PTR
1002282	4	163	38	UPONOR COLLETTORE OTTONE 35° 3/4" MF 4 VIE 1/2" M C/C 35MM CON VALVOLE	4	40	PC	APPL PTR



UPONOR COLLETTORE 1" AD ANGOLO 35° CON VALVOLA

Collettore in ottone 1 M/F con valvole inclinate a 35°, uscite da 1/2" maschio. Compatibili con gli adattatori Uponor 1/2".

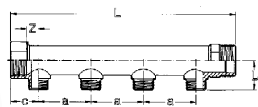
Codice	Uscite	L [mm]	a [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1014137	2	93	38	UPONOR COLLETTORE OTTONE 35° 1" MF, 2 VIE 1/2" M C/C 35MM CON VALVOLE	6	60	PC	APPL PTR
1014138	3	131	38	UPONOR COLLETTORE OTTONE 35° 1" MF, 3 VIE 1/2" M C/C 35MM CON VALVOLE	4	40	PC	APPL PTR
1014139	4	169	38	UPONOR COLLETTORE OTTONE 35° 1" MF, 4 VIE 1/2" M C/C 35MM CON VALVOLE	3	30	PC	APPL PTR



UPONOR COLLETTORE RICAMBI

Ricambi per collettore ad angolo 35° con valvola.

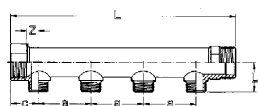
Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1020247	UPONOR MANOPOLA PER COLL. 35°, RICAMBIO	1	1	PC	APPL PTR
1020248	UPONOR VITONE PER COLL. 35°, RICAMBIO	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR COLLETTORE S 3/4"

Collettore in ottone 3/4 M/F, uscite da 1/2" maschio. Compatibili con gli adattatori Uponor 1/2".

Codice	Uscite	Z [mm]	L1 [mm]	L [mm]	a [mm]	c [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1020189	2	12.5	30	85	35	25	UPONOR COLLETTORE OTTONE S MF 3/4", 2X1/2" M	1	8	PC	APPL PTR
1020190	3	12.5	30	120	35	25	UPONOR COLLETTORE OTTONE S MF 3/4", 3X1/2" M	1	8	PC	APPL PTR
1020191	4	12.5	30	156	35	25	UPONOR COLLETTORE OTTONE S MF 3/4", 4X1/2" M	1	8	PC	APPL PTR



UPONOR COLLETTORE S 1"

Collettore in ottone 1 M/F, uscite da 1/2" maschio. Compatibili con gli adattatori Uponor 1/2".

Codice	Uscite	Z [mm]	L1 [mm]	L [mm]	a [mm]	c [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1014107	2	14	33	121	35	29	UPONOR COLLETTORE OTTONE S MF 1", 2X1/2" M	8	1	PC	APPL PTR
1014111	3	14	33	171	35	29	UPONOR COLLETTORE OTTONE S MF 1", 4X1/2" M	6	1	PC	APPL PTR
1014109	4	14	33	221	35	29	UPONOR COLLETTORE OTTONE S MF 1", 3X1/2" M	6	1	PC	APPL PTR



UPONOR TAPPO MASCHIO

In ottone rivestito, completo di O-ring pre-guarnito.

Codice	Dimensioni	Z [mm]	L [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	APPL PTR
1002273	3/4" M	7	13	UPONOR TAPPO OTTONE 3/4" M CON O-RING	1	20	PC	APPL PTR
1002274	1" M	9	16	UPONOR TAPPO OTTONE 1" M CON O-RING	1	20	PC	APPL PTR

COLLETTORI E VALVOLE UPONOR PEX E MLCP



UPONOR TAPPO FEMMINA CON GUARNIZIONE

In ottone rivestito. E' inclusa la guarnizione per il collettore S.

Codice	Dimensioni	Z [mm]	L [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
1014120	1/2" F	5	10	UPONOR TAPPO OTTONE 1/2" F CON GUARNIZIONE PIANA	1	20	PC	APPL PTR
1002275	3/4" F	6	11	UPONOR TAPPO OTTONE 3/4" F CON GUARNIZIONE PIANA	1	1	PC	APPL PTR
1002276	1" F	8	12	UPONOR TAPPO OTTONE 1" F CON GUARNIZIONE PIANA	1	20	PC	APPL PTR



UPONOR PEX ADATTATORE FEMMINA

Adattatore femmina in due pezzi, per tubazioni Uponor PE-Xa e Uponor evalPEX, completo di dado e anello di tenuta; esecuzione in ottone OT58, filettatura gas cilindrica. Questo adattatore é utilizzabile per collettori componibili Uponor 3/4 e da 1" semplici e con valvole, per sanitario e riscaldamento tradizionale. Compatibile con i collettori Uponor."

Codice	Dimensioni	per tubo	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
1020039	16X1/2"	16X2,2	UPONOR ADATTATORE A COMPRESSIONE PEX 16X2,2MM - 1/2" F	1	100	PC	APPL PTR
1020547	16X1/2"	16X2,0	UPONOR ADATTATORE A COMPRESSIONE PEX 16X2,0MM - 1/2" F	1	100	PC	APPL PTR



UPONOR CASSETTA PLASTICA SANITARIA

Cassette in plastica complete di staffe e accessori per il montaggio. Adatte per l'installazione dei collettori 3/4e 1" con o senza valvole."

Codice	Dimensioni	Z [mm]	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
1020521	26,5X32X8	6+6	UPONOR CASSETTA IN PLASTICA 320X265X80MM	1	10	PC	APPL PTR
1020522	26,5X40X8	8+8	UPONOR CASSETTA IN PLASTICA 400X265X80MM	1	10	PC	APPL PTR
1020523	26,5X50X8	10+10	UPONOR CASSETTA IN PLASTICA 500X265X80MM	1	10	PC	APPL PTR

ATTREZZATURA PER TAGLIARE UPONOR PEX E MLCP



UPONOR TAGLIATUBI 14-20

Tagliatubi per tubi Uponor PEX-MLCP di diametro esterno 14-20 mm, con dispositivo per il taglio dei tubi corrugati.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
1006636	UPONOR TAGLIATUBO PER 14-20MM	1	1	PC	APPL PTR
1006637	UPONOR TAGLIATUBO LAMA RICAMBIO 14-20MM PER 1006636	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR TAGLIATUBI CLIP 40

Tagliatubi per tubi Uponor PEX-MLCP in lega metallica antiurto adatta per il taglio di tubazioni fino al diametro 40 mm.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
1001370	UPONOR TAGLIATUBO PER 12-40MM	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR TAGLIATUBI A ROTAZIONE 63-75

Tagliatubi per tubi Uponor PEX-MLCP di diametro esterno 25-63 mm e di diametro esterno 50-75 mm.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
1006634	UPONOR TAGLIATUBO PER 25-63MM	1	1	PC	APPL PTR
1006635	UPONOR TAGLIATUBO DISCO RICAMBIO 25-63MM PER 1006634	1	1	PC	APPL PTR
1014171	UPONOR TAGLIATUBO PER 50-75MM	1	1	PC	APPL PTR
1014173	UPONOR TAGLIATUBO DISCO RICAMBIO 50-75MM PER 1014171	1	1	PC	APPL PTR



UPONOR ATTREZZATURA PER TAGLIO E SMUSSATURA 63-110

Set per tubi Uponor PEX-MLCP di diametro esterno 63-110 mm, fornito in valigetta e composto da: flangia bloccatubo con tranciatubi a rocchetto e sbavatore incorporato, set 3 ganasce plastiche inseribili di riduzione per tubo.

Codice	Descrizione	Confezione	Box Pallet	um	
1014334	UPONOR TAGLIATUBO E SBAVATORE PER 63-110MM	1	1	PC	APPL PTR
1014320	UPONOR TAGLIATUBO DISCO RICAMBIO 63-110MM PER 1014334	1	1	PC	APPL PTR

Garanzia

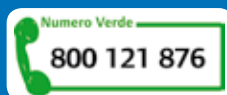
Tutta la produzione Uponor è garantita in ogni sua singola parte

Uponor garantisce i propri prodotti da vizi che li rendono inadatti all'uso a cui sono destinati o che ne diminuiscano in modo apprezzabile il valore, così come previsto dall'art. 1490 e ss del codice civile.

Tale garanzia legale ha la durata di un anno dalla consegna e quanto ai termini e alle condizioni per farla valere si richiama la disciplina di cui all'art. 1495 del cc.

Uponor offre altresì, su espressa richiesta del consumatore (così come definito dal D. Lgs. 206/2005 Codice del Consumo) formulata in apposito modulo predisposto da Uponor e previo il rispetto degli adempimenti ivi previsti, una Garanzia Convenzionale di 10 anni, il cui contenuto è specificatamente descritto nel relativo modulo di richiesta.

Per ricevere la documentazione e per ogni altra informazione sul tema, Vi invitiamo a contattare la nostra rete di vendita o rivolgerVi ad **Uponor** utilizzando il sito **www.uponor.it** o il numero verde



Service

Il Supporto

Uponor crede fermamente nell'importanza di fornire il giusto supporto a progettisti, rivenditori e installatori con una presenza costante al loro fianco e nello stesso tempo di prestare ascolto a tutti coloro che utilizzano le nostre soluzioni.

E' importante per Uponor che i nostri valori siano condivisi, e quindi far comprendere le prerogative costruttive dei nostri sistemi, sia in termini di qualità, **garanzia e semplicità d'uso**, sia per quanto riguarda l'attenzione all'ambiente e al **contenimento dei consumi energetici**.

Il Supporto Commerciale esterno

Un team di persone preparate è costantemente al fianco dei nostri clienti per un primo contatto sul campo, per suggerire, in maniera semplice e immediata, soluzioni nell'ambito idrotermosanitario.

Il Supporto Tecnico esterno

E' possibile avvalersi di un servizio di assistenza tecnica in loco. Per ulteriori informazioni contattare il nostro numero verde.

Il Supporto Tecnico interno

Con particolare attenzione all'area del mondo radiante, il **Servizio Tecnico** è a disposizione nella sede di Vimercate (MB) per consigliarvi circa:

- la migliore soluzione tecnica da adottare,
- il servizio preventivi,
- il supporto alla progettazione radiante,
- la consulenza pre-vendita sui prodotti da installare,
- la consulenza post-vendita sui prodotti installati,

Come richiedere un preventivo

Per la richiesta di un preventivo è necessario farci pervenire i seguenti dati:

- planimetria quotata dei singoli piani (DWG) - **obbligatorio**
- orientamento fabbricato
- indicare quali e quanti locali da riscaldare/raffrescare - **obbligatorio**
- destinazione d'uso dei locali e posizione collettori - **obbligatorio**
- tipo di finitura (mouquette-parquet-ceramica-ect.)
- carichi invernali (ex legge 10/91) solo riscaldamento
- carichi estivi e calore sensibile/latente solo raffrescamento

La nostra squadra di Consulenti è in grado di evidenziare concretamente come i Sistemi Uponor possano semplificare, e al contempo qualificare, il lavoro di chi progetta e installa impianti idrotermosanitari e radianti.

Per ricevere la documentazione e per ogni altra informazione Vi invitiamo a contattare la nostra rete di vendita o rivolgerVi ad **Uponor** utilizzando il sito **www.uponor.it** o il numero verde



Q&E evolution



M18 Uponor Q&E

L'espansore
senza fili

- DUREVOLE
- VELOCE
- AFFIDABILE
- PROFESSIONALE
- DI FACILE UTILIZZO
- LEGGERO



Estendi la garanzia a 3 anni
registrandoti
su **www.milwaukeeetool.it**
entro 30 giorni dall'acquisto

Uponor Q&E

L'unico sistema con la memoria termica
che non perde il fissaggio

Q&E EXPANDER BY:



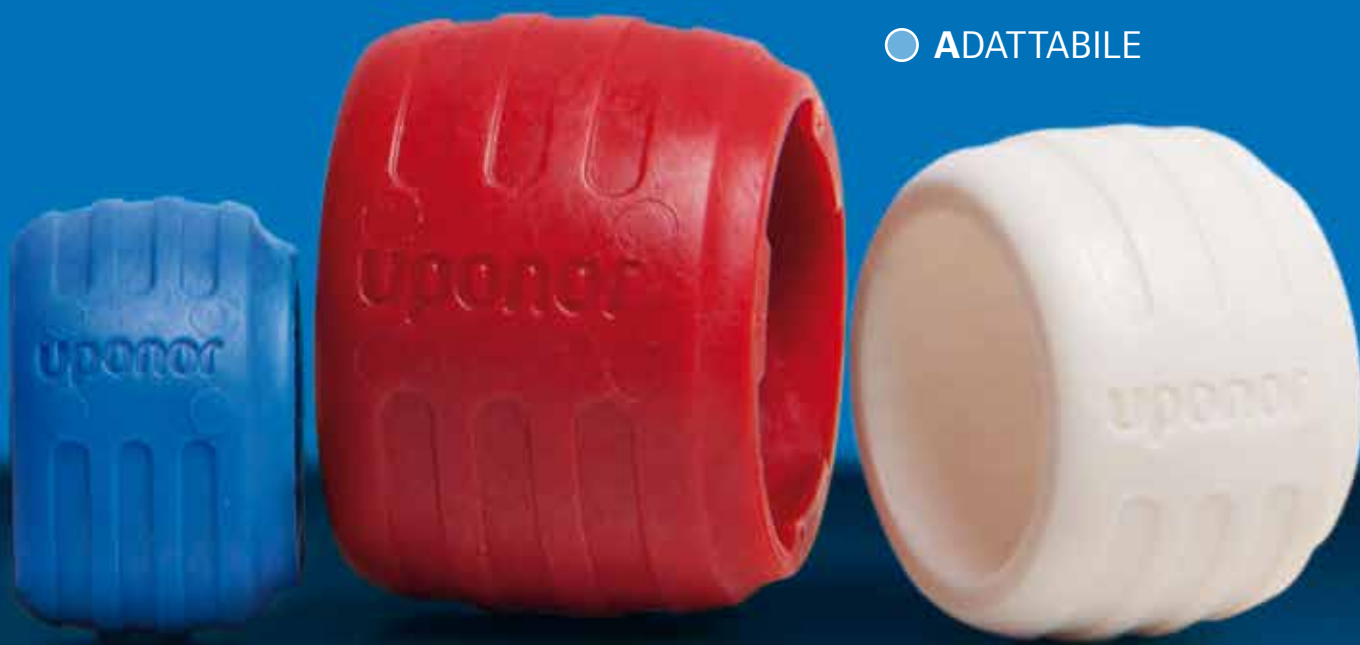
uponor
PLUMBING

Q&E evolution



Uponor Q&E Anelli di espansione

- NUOVO DESIGN
- PIÙ VELOCE
- AFFIDABILE
- ERGONOMICO
- EFFICIENTE
- ADATTABILE



Uponor Q&E

Il sistema con memoria termica che non dimentica mai
di rimanere sicuro

Uponor



Uponor Italia

Web: www.uponor.it
Mail: info@uponor.it
Tel +39 039 635821
Fax +39 039 6084269

Badia Polesine
Via Leonardo da Vinci, 418
45021 - Badia Polesine (RO)

Vimercate
Viale J. F. Kennedy, 19
20871 - Vimercate (MB)