

Sistema

safety-gas

*La sicurezza di safety
è anche per il gas*



Sistema certificato



IIP
www.iip.it



aquatechnik®

Introduzione

aquatechnik group s.p.a., forte dell'esperienza decennale del sistema **safety**, presenta ai propri clienti una gamma di prodotti denominata **safety-gas** perfettamente conforme alle normative vigenti UNI TS 11343 e UNI TS 11344 che regolano l'installazione di tubi multistrato e relativi raccordi per la realizzazione di impianti di adduzione gas per usi domestici.

Il sistema **safety-gas** è composto da tubazioni multistrato in PE-X/Al/PE-X abbinata a raccorderia **safety** dove sono alloggiati O-rings realizzati con una miscela perfettamente garantita per il contatto con il gas. I diametri nominali dei tubi commercializzati sono 16mm, 20mm, 26mm, 32mm; i raccordi sono realizzati in ottone con calotte e O-rings di colore giallo.

Vantaggi del sistema

I vantaggi del sistema **safety-gas** rispetto ai sistemi tradizionalmente usati per realizzare l'installazione di impianti gas sono molteplici:

- **SICUREZZA:** da sempre la caratteristica principale del sistema **safety** è l'affidabilità. L'esperienza decennale di installazioni nel settore idro-sanitario, con decine di migliaia di impianti realizzati in tutto il mondo e il riconoscimento dei più autorevoli Istituti di certificazione internazionali, hanno largamente confermato la sicurezza del sistema **safety** nella giunzione tubo-raccordo.
- **VELOCITÀ:** la rapidità di realizzazione di un impianto in relazione alla sua sicurezza è una caratteristica imprescindibile per il mercato dell'impiantistica gas/acqua. Il sistema **safety-gas**, condividendo con il sistema **safety** la stessa tipologia di lavorazione, si conferma essere il più veloce anche nel settore GAS.
- **PERDITE DI CARICO:** è proprio nel settore gas che le perdite di carico hanno una grande importanza sulla funzionalità dell'impianto. **safety-gas** è il sistema presente sul mercato che garantisce un enorme risparmio in perdite di carico in riferimento a qualsiasi altro sistema della concorrenza. Come per il settore acqua, questo vantaggio è dovuto al fatto che i raccordi **safety** sono a passaggio totale e dunque il diametro interno del tubo è simile al diametro interno del raccordo.
- **ATTREZZATURA E LAVORAZIONE:** una sola attrezzatura per due sistemi. Utilizzando la bicchieratrice brevettata dall'azienda è possibile lavorare sia il sistema **safety-pol** per la distribuzione dell'acqua che il sistema **safety-gas** per l'installazione di impianti a gas.

Campo di applicazione

Il sistema **safety-gas** è indicato per l'installazione di impianti di adduzione alimentati da rete di distribuzione gas per uso domestico, da bidoni e serbatoi fissi di GPL, realizzati con sistemi di tubazioni multistrato metallo-plastici con pressione massima di esercizio di 0,5 bar e temperatura di esercizio da -20°C a +70°C.

Caratteristiche tecniche dei tubi

| SCHEMA TECNICA TUBI | | multi-gas | |
|--|--|------------------|--|
| Denominazione | PE-X + Al + PE-X (polietilene reticolato + alluminio + polietilene reticolato) | | |
| Riferimento normativo | UNI TS 11344 | | |
| Saldatura alluminio | testa a testa con metodo TIG (con telecamera di controllo) | | |
| Colore strato esterno | Giallo | | |
| Reticolazione chimica strato est. | PE-Xb con silani, valore minimo 65% | | |
| Reticolazione chimica strato int. | PE-Xb con silani, valore minimo 65% | | |
| Lega alluminio | Trattamento: ricottura Snervamento: valore minimo 50 MPa Allungamento a rottura: valore minimo 30% Duttilità/malleabilità: sopporta piega a 180° Allargamento dopo saldatura: maggiore del 20% | | |
| Adesivo tra gli strati | Valore di adesione sempre maggiore di 80 N/cm ² | | |
| Permeabilità ossigeno | % mg/l 0,00 | | |
| Conduttività termica a 20°C | W/mK | 0,43 | |
| Coefficiente dilatazione | mm/mK | 0,026 | |
| Rugosità interna | mm | 0,007 | |
| Raggio di curvatura | Ø del tubo x 6 volte | | |
| Comportamento al fuoco | Difficilmente infiammabile grazie allo strato metallico interno. La densità del fumo sviluppato è comunque molto bassa e le emissioni prodotte non sono nocive. | | |
| Controllo Qualità e abilitazione alla vendita | Secondo ISO 9001:2008 Supervisione Responsabile Laboratori e Prove | | |

I tubi **multi-gas**, oltre ad essere conformi alle norme per l'utilizzo del gas, corrispondono a tutti i requisiti richiesti dalla Norma Europea UNI EN 21003 per il trasporto di fluidi potabili, caldi e freddi, per riscaldamento a radiatori, condizionamento a basse temperature, pannelli radianti a pavimento e altri impianti compatibili con il materiale base.

I diametri nominali dei tubi commercializzati sono 16 mm, 20 mm, 26 mm, 32 mm; i tubi dei diametri 16, 20 e 26 mm vengono forniti anche in versione inguainata in apposito corrugato conforme alle norme vigenti.

Perdite di carico

Le caratteristiche tecniche del sistema **safety** hanno già messo in luce nelle applicazioni idrotermo-sanitarie la diminuzione tangibile delle perdite di carico. Tale fenomeno è ancor più evidente nell'installazione di reti a gas, grazie al passaggio totale delle raccorderie e alla trascurabile rugosità delle pareti interne dei tubi **multi-gas**.



safety +

multi-gas =

Passaggio totale

Dilatazione lineare

Tutti i materiali sono soggetti al fenomeno della dilatazione in funzione della temperatura a cui sono esposti.

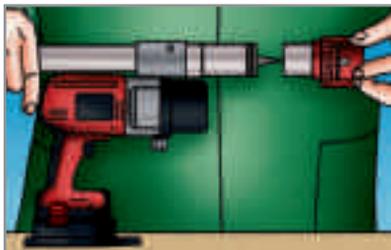
E' dunque indispensabile considerare le temperature dell'ambiente circostante per un calcolo completo in fase di progettazione dell'impianto.

Sempre nel rispetto delle normative di legge che regolano l'installazione UNI 7129 e UNI TS 11343, ribadiamo l'importanza, in caso di installazioni esterne, di provvedere al bloccaggio dei tubi in prossimità di derivazioni o stacchi, cioè di staffare i tubi in prossimità dei raccordi in posa libera (*appendice B, UNI TS 11343*).

Eventuali sistemi di supporto o fissaggio, per esempio collari di fissaggio, devono essere opportunamente realizzati per tale uso, al fine di non arrecare alcun danno (incisione, schiacciamento, deformazione) e di consentire la dilatazione termica della tubazione (*cap. 5.1.2; pag. 8*).

Lavorazione

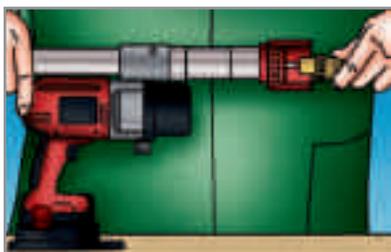
La lavorazione delle raccorderie **safety-gas** e dei tubi **multi-gas** è facilitata dall'ausilio delle apparecchiature brevettate che l'Azienda ha messo a disposizione degli operatori del settore. Nelle illustrazioni di seguito riportate, indichiamo le corrette procedure per la lavorazione.



1 - Montare sulla bicchieratrice l'espansore meccanico completo di adattatore in elastomero del diametro di lavoro desiderato assicurandosi che sia avvitato fino alla battuta.



2 - Tagliare perpendicolarmente e con precisione il tubo servendosi delle apposite cesoie.



3 - Inserire la calotta sul tubo, quindi spingere il tubo nell'espansore meccanico fino alla battuta.



4 - Premere l'interruttore di avanzamento fino alla completa formazione del bicchiere (lo sganciamento del tubo avverrà automaticamente).



5 - Innestare il raccordo **safety** nel bicchiere ottenuto spingendo fino alla battuta.



6 - Avvitare la calotta fino alla dentellatura di sicurezza antisvitamento (utilizzare l'apposita chiave fissa serie 50600).

Installazione

E' importante precisare che i criteri per la progettazione e l'installazione delle tubazioni multistrato metallo-plastiche negli impianti domestici e similari, realizzati con sistemi di raccordi idonei alla distribuzione dei gas combustibili sono regolati, a norma di legge, dalla specifica tecnica che si applica in accordo con la UNI 7129, relativamente alla progettazione, costruzione, collaudo ed ai rifacimenti di impianti o parte di essi, realizzati con sistemi di tubazioni multistrato metallo-plastiche.

La progettazione, l'installazione ed il collaudo degli impianti oggetto della presente specifica tecnica devono essere eseguiti da personale in possesso dei requisiti previsti dalle leggi e dalle normative vigenti e di idonea capacità tecnica. Per la ventilazione dei locali, l'installazione di apparecchi, l'evacuazione dei prodotti della combustione, la messa in esercizio e la manutenzione vedere UNI 7129 e UNI 7131.

Non sono compresi nello scopo e campo di applicazione della presente specifica tecnica gli impianti soggetti al DM 12 aprile 1996.

Ricordiamo inoltre che, in accordo alla norma UNI TS 11343:

- per il dimensionamento dell'impianto interno si rimanda alla UNI7129 (cap. 4.2; pag. 7);
- le tubazioni installate nelle parti esterne dell'edificio (per esempio cortili, pareti perimetrali, muri di cinta, ecc.) devono essere adeguatamente protette contro l'azione dei raggi UV, da danneggiamenti meccanici (con particolare attenzione a quelle zone soggette a transito o manovra di mezzi) e da incendio, ove necessario, utilizzando strutture appositamente realizzate oppure guaine (cap. 5.1.1; pag. 8).

PUNTO DI INIZIO DELL'IMPIANTO

Premessa:

L'impianto gas è costituito dai seguenti componenti:

- **impianto interno** che comprende la tubazione a valle del punto di consegna che termina al collegamento di entrata degli apparecchi. L'impianto interno comprende le tubazioni installate sia nella parte interna che esterna all'edificio;
- **installazione e collegamenti dell'apparecchio utilizzatore;**
- **predisposizioni edili e/o meccaniche per la ventilazione** dei locali di installazione degli apparecchi;
- **predisposizioni edili e/o meccaniche per l'aerazione** dei locali di installazione;
- **predisposizioni edili e/o meccaniche per lo scarico** all'esterno dei prodotti della combustione ed il collegamento al camino/canna fumaria.

La possibilità di manovra del dispositivo d'intercettazione che costituisce il punto di inizio deve essere limitata esclusivamente all'utente interessato. A tale scopo, se necessario, si ritengono idonei rubinetti con chiavi, nicchie e armadietti con chiave ad uso esclusivo, altri dispositivi similari. Il collegamento tra impianto interno e gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso come riportato dalla UNI 9036. Nel caso in cui il gruppo di misura non sia dotato della presa di pressione di competenza dell'azienda (fig. 1, rif. D), il rubinetto che costituisce il punto di inizio deve essere collegato al codolo di uscita del contatore (fig. 1, rif. G). Nel caso invece la presa di pressione (fig. 1, rif. D) fosse presente all'origine, il rubinetto (fig. 1, rif. E) deve essere collegato al codolo/filetto di uscita della presa di pressione (fig. 1, rif. D).

Installazione

Gli impianti interni devono essere dotati di una presa di pressione facilmente accessibile e ad uso esclusivo dell'utente. La presa di pressione deve essere posta a valle del dispositivo di intercettazione che costituisce il punto di inizio (fig. 1, fig. 2, fig. 3) oppure, può essere compresa nel dispositivo di intercettazione stesso.

Fig. 1 - Schema gruppo di misura e collegamento all'impianto gas allacciato ad una rete di distribuzione

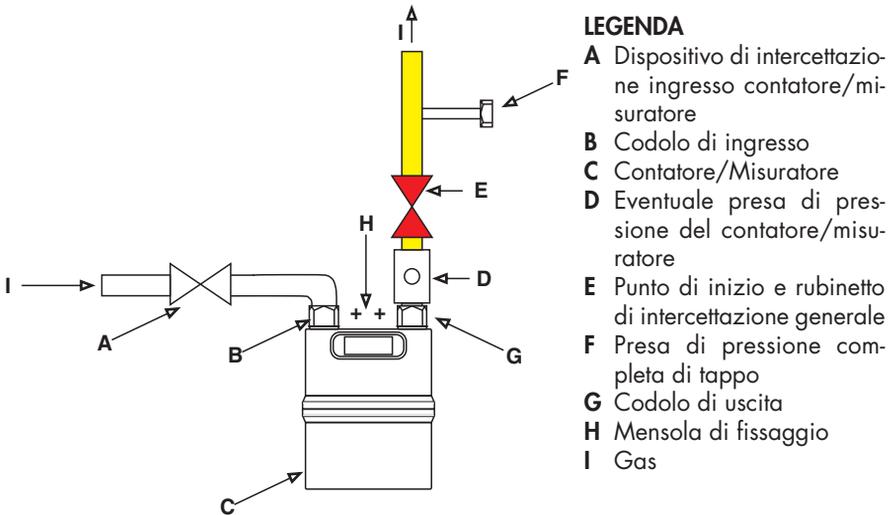
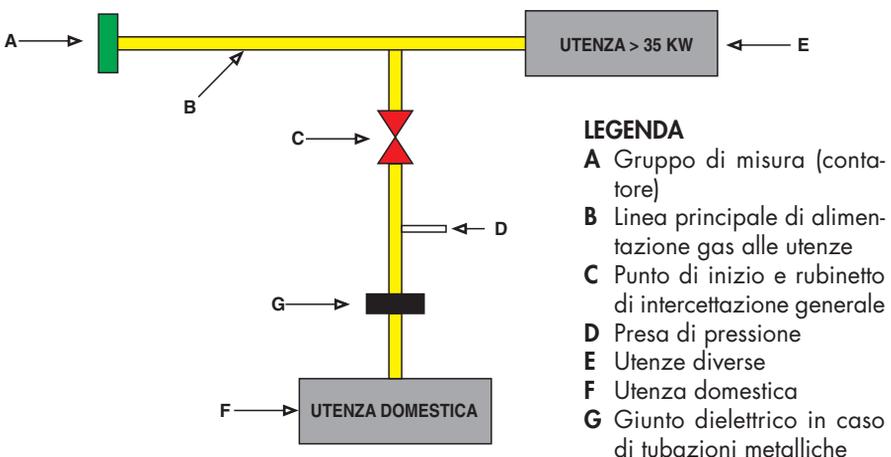
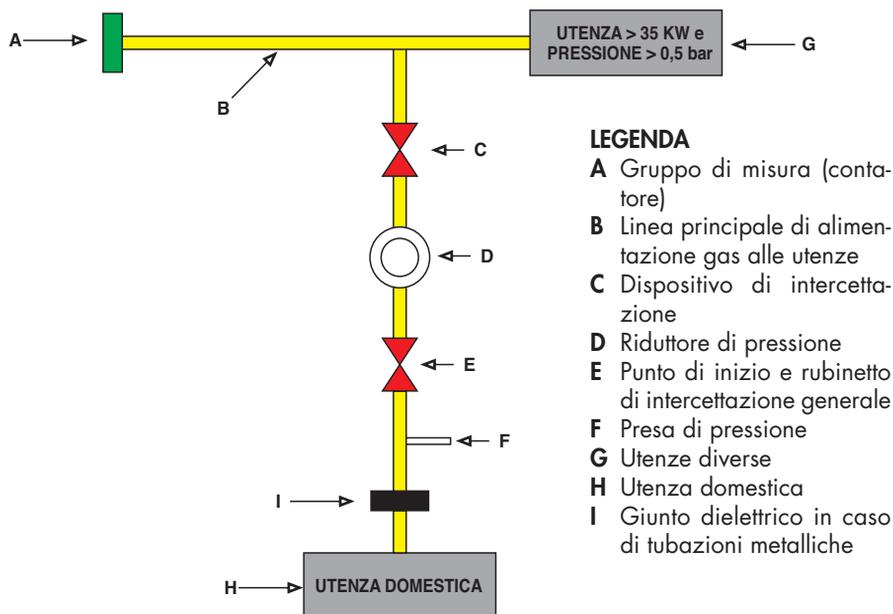


Fig. 2 - Schema di collegamento di un impianto domestico o similare ed una linea di alimentazione gas asservita ad una tipologia di utenza diversa funzionante alla medesima pressione di esercizio



Installazione

Fig. 3 - Schema di collegamento di un impianto domestico o simile ed una linea di alimentazione gas asservita ad una tipologia di utenza diversa funzionante con pressione di esercizio maggiore



LEGENDA

- A Gruppo di misura (contatore)
- B Linea principale di alimentazione gas alle utenze
- C Dispositivo di intercettazione
- D Riduttore di pressione
- E Punto di inizio e rubinetto di intercettazione generale
- F Presa di pressione
- G Utente diverse
- H Utente domestica
- I Giunto dielettrico in caso di tubazioni metalliche

CRITERI DI POSA DEGLI IMPIANTI GAS

Tracciati esterni (per edifici unifamiliari e multifamiliari)

Tubazioni interrante

Le tubazioni devono essere posate su un letto di sabbia fine dello spessore di 100 mm, successivamente dovranno essere coperte con la sabbia per altri 100 mm sopra il tubo. Il riempimento può essere completato con materiale di risulta. Ad un'altezza di 300 mm dal tubo, dovrà essere posizionato esattamente sopra il tubo un nastro che ne segnali la sua presenza (per evitare rotture durante scavi futuri). Lo scavo dovrà essere completato con almeno altri 300 mm (in totale 600 mm). Nel caso di tubazioni nello stesso scavo (impianti multifamiliari), la distanza fra una tubazione e l'altra deve essere almeno di 200 mm.

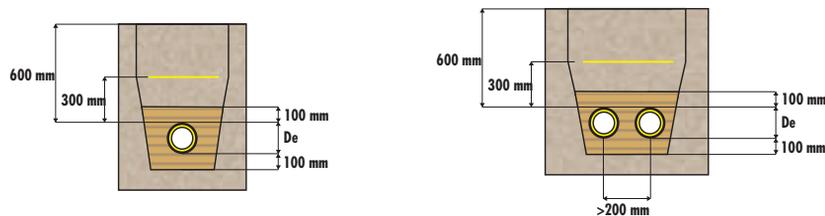


Fig. 4 - Tubazioni interrante con profondità di scavo inferiore a 600 mm sopra il tubo

Installazione

Nel caso in cui non sia possibile rispettare uno spessore di riempimento di 600 mm occorre prevedere una protezione meccanica che può essere realizzata attraverso una guaina idonea o una struttura appositamente realizzata in laterizio, tenendo conto dei carichi che ci potranno essere sopra il tubo (ad esempio stazionamento automezzi).

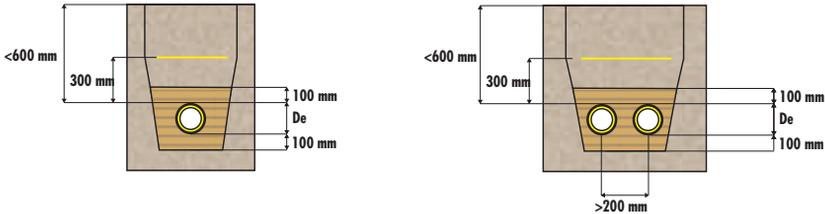


Fig. 5 - Tubazioni interrate con profondità di scavo inferiore a 600 mm sopra il tubo



Fig. 6 - Tubazioni interrate posti in apposita struttura

Le tubazioni devono essere installate in questo modo:

- Tutti i raccordi posti all'interno dello scavo, devono essere ispezionabili attraverso apposito pozzetto. Il pozzetto deve avere una classe di resistenza conforme alla zona di installazione (UNI EN 124) di dimensioni tali da consentire l'accesso al raccordo. Il coperchio del pozzetto deve essere chiuso (non grigliato) per garantire protezione ai raggi UV.
- Le tubazioni interrate devono essere mantenute all'esterno dell'edificio prima di fuoriuscire dal terreno.
- Qualora l'impianto non sia realizzato completamente in multistrato è necessario utilizzare giunti dielettrici, bisognerà prevederne fra il multistrato e l'altra tubazione.

Tubazioni esterne in strutture appositamente realizzate

La canaletta può essere realizzata nei seguenti modi:

CANALETTA CHIUSA (esterna o incassata)

La chiusura deve essere rimovibile. In questa struttura il tubo multistrato non necessita di guaina protettiva anti UV. Alle estremità della canaletta devono essere previste delle aperture di areazione.

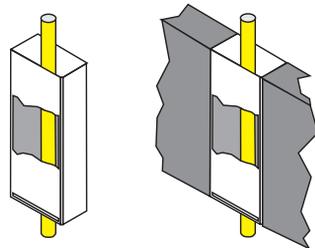


Fig. 7 - Installazione esterna in apposita (canaletta) non grigliata

Installazione

CANALETTA GRIGLIATA (esterna o incassata)

La chiusura deve essere rimovibile. In questa struttura il tubo multistrato necessita di guaina protettiva anti UV.

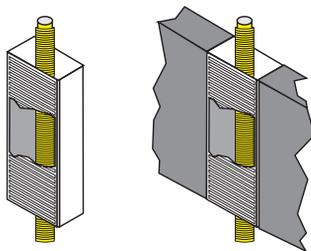


Fig. 8 - Installazione esterna in apposita (canaletta) grigliata

L'attraversamento dei muri perimetrali esterni deve essere eseguito in modo da isolare l'ambiente interno da quello esterno. Il passaggio deve essere quindi sigillato per evitare infiltrazioni di gas.

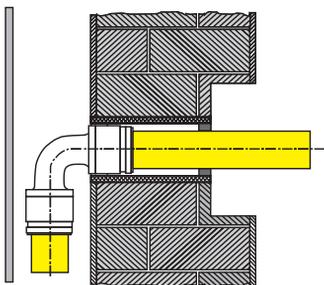


Fig. 9a - Attraversamento di una parete perimetrale esterna con mattoni pieni o senza intercapedine.

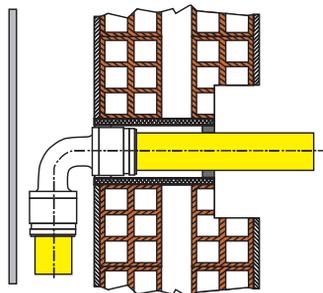
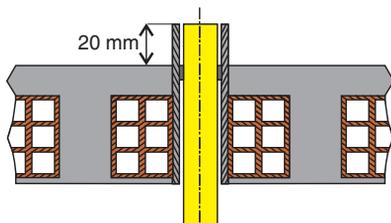


Fig. 9b - Attraversamento di una parete perimetrale esterna con intercapedine d'aria.
NB: in presenza di intercapedine d'aria la guaina deve essere metallica.

Nell'attraversamento delle solette (pavimenti, soffitti o balconi) il tubo deve essere inserito in guaina che sporge per almeno 20 mm dal filo del pavimento; l'attraversamento dovrà essere sigillato per evitare infiltrazioni di gas.



Installazione

Posa dell'impianto nelle parti comuni (per edifici multifamiliari)

Nelle parti comuni interne all'edificio, le tubazioni devono essere installate **in apposito alloggiamento** (canaletta o cavedio). Non è possibile posare le tubazioni a vista. Nel caso in cui debbano essere soddisfatte prescrizioni antincendio, bisogna soddisfare le seguenti condizioni.

Caratteristiche dell'alloggiamento:

- L'alloggiamento deve essere realizzato in materiale incombustibile (minimo REI 120).
- L'alloggiamento deve essere utilizzato solo per le tubazioni gas.
- Le pareti dell'alloggiamento devono essere impermeabili al gas.
- L'alloggiamento deve essere dotato di ispezione a tenuta gas ad ogni piano verso le parti comuni dell'edificio.
- L'alloggiamento deve avere dimensioni che possano consentire la manutenzione.
- L'alloggiamento deve essere permanentemente areato verso l'esterno con apertura alla 2 estremità ubicate a distanza di sicurezza da possibili fonti d'incendio. L'apertura a quota più bassa deve essere dotata di rete tagliafiamma. Per gas con densità relativa maggiore di 0,8 deve essere ubicata a quota superiore rispetto al livello del terreno.
- Nel caso di alloggiamento a sviluppo orizzontale, le ispezioni devono essere posizionate in prossimità dell'ingresso di ogni unità immobiliare ad una distanza non minore di 12 mm.

Caratteristiche della tubazione

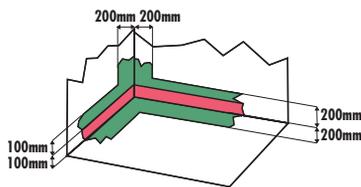
- La tubazione gas non deve presentare giunzioni all'interno dell'alloggiamento non ispezionabile.
- La tubazione non deve compromettere la compartimentazione antincendio dei locali.
- Nel caso vi siano più tubazioni gas nell'alloggiamento le tubazioni devono essere distanziate di almeno 20 mm.

Posa dell'impianto all'interno dell'unità immobiliare (per edifici unifamiliari e multifamiliari)

Le installazioni all'interno dei locali e nelle eventuali pertinenze devono essere installate **sotto traccia** (nei pavimenti, nelle pareti perimetrali, nelle tramezze e nei solai). Il posizionamento nella soletta del balcone deve seguire le regole di posa delle pareti perimetrali esterne.

Le regole da seguire sono le seguenti:

- 1) Le tubazioni devono essere posate con andamento rettilineo (verticale ed orizzontale) e devono essere posate sul pavimento ad una distanza minore di 200 mm dagli spigoli della parete, mentre sulla parete devono essere posate ad una distanza compresa fra 100 mm e 200 mm dal pavimento (per evitare forature dovute alla posa dei battiscopa).
- 2) Per la posa in pareti di mattoni forati è necessario che le tubazioni siano inserite in una guaina protettiva che impedisca eventuali infiltrazioni di gas.
- 3) La tubazione sotto traccia deve essere annegata nella malta di cemento con uno strato di almeno 20 mm.



Installazione

- 4) I rubinetti e tutti i raccordi utilizzati devono essere inseriti in apposite scatole ispezionabili con coperchio non a tenuta.
- 5) Possono essere utilizzati collettori di distribuzione all'inizio dell'impianto.

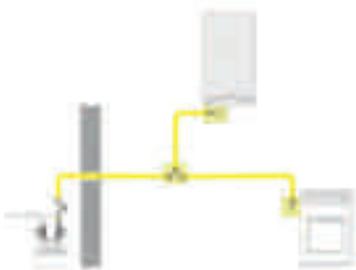


Fig. 12a - Schema impianti gas in derivazione

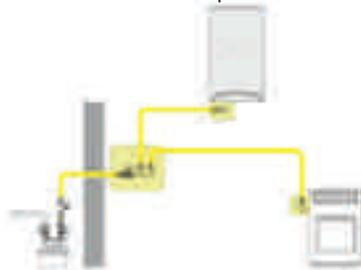


Fig. 12b - Schema impianto gas con collettore centrale

Collaudo

Come precisato dalla normativa UNI 7129-1:2015 ribadiamo l'importanza delle seguenti prove:

➤ PROVA MECCANICA DELL'IMPIANTO INTERNO

La prova meccanica di corretta esecuzione dell'impianto, realizzata con aria o gas inerte, deve essere eseguita con valori di pressione definiti dai produttori del sistema ed indicati nel libretto di istruzioni ed avvertenze. L'azienda esecutrice è responsabile legalmente delle opere realizzate e deve garantirne il funzionamento a regola d'arte in tutte le sue parti; Aquatechnik suggerisce di effettuare il test (durata minima 2 ore) nel seguente modo: **con pressione di carico a 15 bar per tutto l'arco della prova senza registrare cali di pressione oltre 0,3 bar. Se non si riscontrano perdite, è consigliabile effettuare la muratura delle tubazioni e raccorderie, lasciando innescata la pressione di prova.** Nell'impossibilità o in alternativa, la prova deve essere eseguita ad una pressione minima di 5 bar (cap. 5; pag. 55, UNI 7129-1:2015).

➤ PROVA DI TENUTA DELL'IMPIANTO INTERNO

La prova di tenuta dell'impianto interno deve essere effettuata in conformità alla UNI 7129 (Collaudo dell'impianto interno - prova di tenuta dell'impianto interno, cap. 7; pag. 29). Essa deve essere eseguita secondo le seguenti modalità:

- la prova di tenuta va eseguita prima di mettere in servizio l'impianto interno
- la prova di tenuta va eseguita prima che le parti interrate e sottotraccia vengano coperte
- bisogna utilizzare l'apposita presa di pressione posta a monte della valvola di intercettazione posta nel punto di inizio dell'impianto
- è necessario chiudere le uscite di tutte le utenze con appositi tappi di tenuta
- l'impianto deve essere riempito con aria (o gas inerte) fino a raggiungere una pressione compresa fra 100 mbar e 150 mbar
- dopo aver atteso il tempo necessario allo stabilizzarsi della pressione (almeno 15 min.), si effettua una lettura della pressione tramite manometro
- dopo 15 minuti dalla prima lettura, effettuare una seconda lettura. La misura deve essere la stessa della prima lettura
- se si evidenziano delle perdite, devono essere ricercate ed eliminate
- una volta eliminate le eventuali perdite, ripetere la prova.

➤ CONTROLLO E MANUTENZIONE PERIODICA DELL'IMPIANTO

Per le procedure e periodicità dei controlli e manutenzioni, si rimanda a quanto disposto dalle leggi e/o dalle norme vigenti, in particolare alla norma UNI 11137-1 (cap. 8; pag. 29).

Articoli e misure

La gamma **safety-gas** comprende i tubi **multi-gas** con raccordi in ottone (sistema **safety**) con calotte e OR gialle nei diametri seguenti.

TUBI

| Figura | Descrizione | Confez. | Imballo | Articolo | Misure | Misure nom. | Spess. all. |
|--|--|---------|---------|----------|--------|-------------|-------------|
|  | TUBO MULTI-GAS PE-X + Al + PE-X PN 10 - 95° C in rotoli, colore giallo | 100 | 5200 | 174304 | 16 | 16 - 2 | 0.30 |
| | | 100 | 3000 | 174308 | 20 | 20 - 2 | 0.40 |
| | | 50 | 1200 | 174310 | 26 | 26 - 3 | 0.58 |
| | | 50 | 800 | 174312 | 32 | 32 - 3 | 0.75 |
| | | | | | | | |
|  | TUBO MULTI-GAS CORRUGATO PE-X + Al + PE-X PN 10 - 95° C con rivestimento corrugato in rotoli, colore giallo | 50 | 1800 | 174324 | 16 | 16 - 2 | 0.30 |
| | | 50 | 1300 | 174328 | 20 | 20 - 2 | 0.40 |
| | | 50 | - | 174330 | 26 | 26 - 3 | 0.58 |
| | | | | | | | |

RACCORDI

| Figura | Descrizione | Confez. | Imballo | Articolo | Misure mm | |
|---|---|---------|-------------|----------|------------------|---------------------|
| | | | | | nominali | per tubo |
|  | GIUNTO FILETTATO M safety-gas | 10 | 200 | 240022 | M 1/2" - sm16 | 14 - 2 |
| | | 10 | 200 | 240026 | M 1/2" - sm20 | 16 - 2 |
| | | 5 | 100 | 240030 | M 1/2" - sm26 | 26 - 3 |
| | | 5 | 80 | 240032 | M 1" - sm26 | 26 - 3 |
| | | 5 | 50 | 240034 | M 1" - sm32 | 32 - 3 |
|  | GIUNTO FILETTATO M/F safety-metal | | | | | per raccordo |
| | | 10 | 200 | 30044 | M 1/2" - sf20 | 20 |
| | | 10 | 100 | 30045 | M 3/4" - sf26 | 26 |
| | | 10 | 100 | 30046 | M 3/4" - sf32 | 32 |
| | | 5 | 100 | 30048 | M 1" - sf26 | 26 |
| 5 | 100 | 30047 | M 1" - sf32 | 32 | | |
|  | GIUNTO FILETTATO M safety-metal | 1 | 100 | 30070 | M 1" - sf 26 | 26 |
| | | 1 | 100 | 30072 | M 1 1/4" - sf 32 | 32 |
|  | GIUNTO FILETTATO F safety-gas | | | | | per tubo |
| | | 10 | 200 | 240082 | F 1/2" - sm16 | 16 - 2 |
| | | 10 | 200 | 240086 | F 1/2" - sm20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 100 | 240088 | F 3/4" - sm20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 100 | 240090 | F 3/4" - sm26 | 26 - 3 |
| 5 | 50 | 240094 | F 1" - sm32 | 32 - 3 | | |

| Figura | Descrizione | Confez. | Imballo | Articolo | Misure mm | |
|--------|--|---------|---------|----------|--------------------|--------------|
| | | | | | nominali | per raccordo |
| | GIUNTO FILETTATO F/F safety-metal | 10 | 200 | 30106 | F 1/2" - sf20 | 20 |
| | | 5 | 100 | 30107 | F 1/2" - sf26 | 26 |
| | | 5 | 100 | 30108 | F 1/2" - sf26 | 26 |
| | | 5 | 100 | 30109 | F 3/4" - sf32 | 32 |
| | | 5 | 100 | 30110 | F 1" - sf32 | 32 |
| | | 5 | 100 | 30111 | F 1/2" - sf32 | 32 |
| | RIDUZIONE safety-gas | 10 | 150 | 240122 | sf20 - sm16 | 16 - 2 |
| | | 10 | 100 | 240124 | sf26 - sm16 | 16 - 2 |
| | | 10 | 100 | 240126 | sf26 - sm20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 50 | 240128 | sf32 - sm16 | 16 - 2 |
| | | 5 | 50 | 240130 | sf32 - sm20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 50 | 240132 | sf32 - sm26 | 26 - 3 |
| | GOMITO FILETTATO F CON STAFFA safety-gas | 10 | 150 | 240202 | F 1/2" - sm16 | 16 - 2 |
| | | 10 | 100 | 240206 | F 1/2" - sm20 | 20 - 2 |
| | GOMITO FILETTATO F safety-gas | 10 | 150 | 240262 | F 1/2" - sm16 | 16 - 2 |
| | | 10 | 100 | 240266 | F 1/2" - sm20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 50 | 240270 | F 3/4" - sm26 | 26 - 3 |
| | | 5 | 40 | 240274 | F 1" - sm32 | 32 - 3 |
| | GOMITO FILETTATO M safety-gas | 10 | 150 | 240322 | M 1/2" - sm16 | 16 - 2 |
| | | 10 | 100 | 240326 | M 1/2" - sm20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 50 | 240330 | M 3/4" - sm26 | 26 - 3 |
| | | 5 | 40 | 240334 | M 1" - sm32 | 32 - 3 |
| | TEE RIDOTTO safety-gas | 10 | 60 | 240720 | sm20 - sm16 - sm20 | 20-2 - 16-2 |
| | | 5 | 30 | 240730 | sm26 - sm20 - sm26 | 26-3 - 20-2 |
| | | 5 | 20 | 240746 | sm32 - sm20 - sm32 | 32-3 - 20-2 |
| | | 5 | 20 | 240752 | sm32 - sm26 - sm32 | 32-3 - 26-3 |
| | GOMITO safety-gas | 10 | 100 | 240382 | sm16 - sm16 | 16 - 2 |
| | | 10 | 100 | 240386 | sm20 - sm20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 50 | 240390 | sm26 - sm26 | 26 - 3 |
| | | 5 | 50 | 240394 | sm32 - sm32 | 32 - 3 |
| | MANICOTTO safety-gas | 10 | 150 | 240442 | sm16 - sm16 | 16 - 2 |
| | | 10 | 100 | 240446 | sm20 - sm20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 50 | 240450 | sm26 - sm26 | 26 - 3 |
| | | 5 | 40 | 240454 | sm32 - sm32 | 32 - 3 |

| Figura | Descrizione | Confez. | Imballo | Articolo | Misure mm | |
|--------|--|---------|---------|----------|----------------------------|----------|
| | | | | | nominali | per tubo |
| | TEE safety-gas | 10 | 80 | 240662 | sm16 - sm16 - sm16 | 16 - 2 |
| | | 10 | 60 | 240666 | sm20 - sm20 - sm20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 30 | 240670 | sm26 - sm26 - sm26 | 26 - 3 |
| | | 5 | 15 | 240674 | sm32 - sm32 - sm32 | 32 - 3 |
| | BOCCHETTONE DRITTO safety-gas | 5 | 100 | 240832 | F $\frac{3}{4}$ " - sm 16 | 16 - 2 |
| | | 5 | 100 | 240836 | F $\frac{3}{4}$ " - sm 20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 50 | 240840 | F1" - sm 26 | 26 - 3 |
| | | 5 | 40 | 240844 | F1 $\frac{1}{4}$ " - sm 32 | 32 - 3 |
| | BOCCHETTONE CURVO safety-gas | 5 | 100 | 240862 | F $\frac{3}{4}$ " - sm 16 | 16 - 2 |
| | | 5 | 100 | 240866 | F $\frac{3}{4}$ " - sm 20 | 20 - 2 |
| | | 5 | 50 | 240870 | F1" - sm 26 | 26 - 3 |
| | | 5 | 40 | 240874 | F1 $\frac{1}{4}$ " - sm 32 | 32 - 3 |
| | VALVOLA safety-gas | 1 | 10 | 240900 | Misure mm | |
| | | 1 | 10 | 240902 | 16 | |
| | SCATOLA PORTA VALVOLA safety-gas | 1 | - | 247000 | per articolo | |
| | | | | | 240900 e 240902 | |
| | MANIGLIA safety-gas | 1 | - | 247010 | 240900 e 240902 | |
| | PLACCA safety-gas | 1 | - | 247012 | 240900 e 240902 | |
| | CORPO VALVOLA safety-gas | 1 | - | 247020 | 240900 e 240902 | |

| Figura | Descrizione | Confez. | Imballo | Articolo | Misure mm | |
|---|---|---------|---------|----------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | | | nominali | per articolo |
|  | BOCCHETTONE safety-gas | 1 | 100 | 247030 | 16 | 240900 |
| | | 1 | 100 | 247032 | 20 | 240902 |
|  | KIT PROLUNGA PER VALVOLA safety-gas | 1 | - | 247042 | | |
|  | SCATOLA PORTA RACCORDO safety-gas | 1 | - | 248000 | | per Ø 16 per Ø 20 per Ø 26 |
|  | CALOTTA safety-gas colore giallo | 10 | - | 249102 | sf 16 sf 20 sf 26 sf 32 | per raccordo |
| | | 10 | - | 249106 | | 16 |
| | | 10 | - | 249108 | | 20 |
| | | 10 | - | 249110 | | 26 |
|  | O-RING safety-gas in HNBR colore giallo | 10 | - | 249252 | 16 | 16 |
| | | 10 | - | 249256 | 20 | 20 |
| | | 10 | - | 249258 | 26 | 26 |
| | | 10 | - | 249260 | 32 | 32 |



aquatechnik®

SEDE AMMINISTRATIVA - PRODUZIONE - MAGAZZINI
20020 Magnago (MI) - ITALY - Via P.F. Calvi, 40
Tel. 0039 0331 307015 - Fax 0039 0331 306923

CENTRO DIDATTICO DIMOSTRATIVO DI BUSTO ARSIZIO E UFFICI TECNICI:
21052 Busto Arsizio (VA) - ITALY - Via Bonsignora, 53

E-mail Italia: info@aquatechnik.it
E-mail Export: aquatechnikexp@aquatechnik.it

www.aquatechnik.it