



MERCURIO FVG S.p.A.

Via Jacopo Linussio, 1 - 33020 Amaro (Ud)
Tel +39 0433 486266 Fax +39 0433 486267
Codice fiscale e Partita IVA 01105840324
Email info@mercuriofvg.it

Livello progettuale:

Specifica Tecnica

Data: 28 marzo 2007

Oggetto:

Giunti per Tubi Lisci, Corrugati e Tritubi

Integrazioni:

Riferimento: MER_ST_GIUNTITUBI_06

Indice

Indice	2
Indice delle figure	2
Indice delle tabelle	2
1 Generalità	3
2 Giunti per tubi lisci, corrugati e tritubi	3
2.1 Caratteristiche generali	3
2.2 Caratteristiche tecniche	3
2.2.1 Caratteristiche del materiale	3
2.2.2 Caratteristiche funzionali e costruttive	4
2.2.3 Siglatura	4
2.2.4 Materiali	4
2.2.5 Imballaggi e marcatura dei materiali	4
2.3 Condizioni generali di accettazione	4
2.3.1 Aspetto superficiale	5
2.3.2 Verifica della siglatura	5
2.3.3 Verifiche dimensionali	5
2.3.4 Cicli termici	5
2.3.5 Resistenza allo sfilamento	5
2.3.6 Cicli di serraggio e di apertura	5
2.3.7 Prova di tenuta alla pressione (applicabile ai giunti per tubi lisci in PEHD o ai tritubi in PEHD)	6
2.3.8 Prove in ambienti aggressivi	6
2.4 Opzione di fine vita	6
2.4.1 Riutilizzo	6
2.4.2 Riciclaggio	6
2.4.3 Incenerimento con recupero energetico	6
2.4.4 Smaltimento in discarica	7

Indice delle figure

Figura 1 - Giunto per tubo liscio	7
Figura 2 - Giunto per tubi corrugati misura Ø 50 mm	7
Figura 3 - Giunto per tubi corrugati misura Ø 63 mm	7
Figura 4 - Giunto per tubi corrugati misura Ø 125 mm	8
Figura 5 - Giunto per tubo liscio Ø 50 mm.	8
Figura 6 - Giunto per tritubo Ø 50 mm.	8

Indice delle tabelle

Tabella 1 - Dimensioni giunti	3
-------------------------------------	---

1 Generalità

La presente Specifica Tecnica fornisce le prescrizioni relative alle caratteristiche tecniche per i dispositivi di giuntura per tubi lisci, corrugati e tritubi da utilizzare negli interventi oggetto del Programma ERMES della Regione Friuli Venezia Giulia.

2 Giunti per tubi lisci, corrugati e tritubi

2.1 Caratteristiche generali

La presente specifica stabilisce le caratteristiche tecnologiche e costruttive dei giunti per:

- monotubi lisci in PEHD con diametro esterno e spessore nominali rispettivamente di 50 mm e 3,5 mm.
- tritubi lisci in PEHD (assieme di tre tubi lisci ognuno dei quali con diametro esterno e spessore nominali rispettivamente di 50 mm e 3,5 mm)
- tubi corrugati con $\varnothing=50\text{mm}$, $\varnothing=63\text{mm}$ e $\varnothing=125\text{mm}$

I giunti oggetto di questa specifica sono riportati nella seguente tabella:

DESCRIZIONE	DIMENSIONI
Giunto autobloccante per tubo corrugato \varnothing 125 mm	145 x 145 x 185 mm
Giunto autobloccante per tubo corrugato \varnothing 63 mm	80 x 80x 120 mm
Giunto autobloccante per tubo corrugato \varnothing 50 mm	70 x 70x 120 mm
Giunto di bloccaggio tubo liscio \varnothing 50 mm	70 x 70x 90 mm
Giunto di bloccaggio tritubo \varnothing 50 mm	170 x 117 x 60 mm

Tabella 1 - Dimensioni giunti

2.2 Caratteristiche tecniche

2.2.1 Caratteristiche del materiale

Devono essere dichiarati dal fornitore i materiali impiegati e il tipo di processo produttivo adottato per la realizzazione dei prodotti descritti nella presente Specifica Tecnica.

I materiali plastici componenti devono essere riciclabili e non devono contenere altri materiali pericolosi ai sensi dell'allegato H del D. Lgs. 22/97 e successive modifiche.

Per consentire una più agevole gestione del fine vita del prodotto, questo deve essere facilmente disassemblabile, ovvero non prevedere l'impiego di colle, nastri adesivi o fusione di materiali diversi.

Il fornitore deve riportare nella scheda sicurezza le prescrizioni da adottare in caso di incendio.

Il fornitore deve presentare un "attestato di conformità" secondo le norme UNI EN 10204 e UNI 10021, relativo alle caratteristiche del materiale impiegato nella realizzazione del prodotto.

2.2.2 Caratteristiche funzionali e costruttive

Le diverse tipologie di giunti hanno lo scopo di connettere fra loro:

- due monotubi (siano essi di tipo liscio in PEHD con $\varnothing=50\text{mm}$ o di tipo corrugato nei tre diversi diametri precedentemente indicati)
- due tritubi (assieme di tre tubi lisci in PEHD)

ottenendo nel contempo (nel caso di giunzione di due tubi lisci in PEHD o di due tritubi in PEHD) una tenuta alle alte pressioni, in modo tale da garantire l'idoneità del sistema alla posa con acqua.

I tritubi (assieme di tre tubi lisci in PEHD) devono poter essere giuntati fra loro direttamente; più precisamente i tre singoli tubi costituenti il tritubo devono poter essere giuntati fra loro contemporaneamente senza che per tale operazione venga richiesto di separare preventivamente i tre singoli tubi lisci costituenti il tritubo. In nessun caso verranno accettati sistemi di giunzione dei tritubi che richiedano la preventiva separazione dei tre tubi lisci e/o che prevedano la giunzione separata di ogni singolo tubo.

2.2.3 Siglatura

Sulla superficie esterna di ogni dispositivo di giunzione devono essere riportate le seguenti indicazioni:

- Sigla del fornitore;
- Anno di costruzione (è ammesso indicarlo con le ultime due cifre).

2.2.4 Materiali

Il Fornitore deve produrre un attestato, secondo la Norme UNI EN 21, che certifichi la composizione dei materiali dichiarati dal costruttore per la realizzazione dei dispositivi di giunzione. I materiali plastici componenti devono essere riciclabili e non devono contenere altri materiali pericolosi ai sensi dell'allegato H del D. Lgs. 22/97 e successive modifiche.

2.2.5 Imballaggi e marcatura dei materiali

Tutti i materiali componenti l'imballaggio devono essere marcati per assicurare la relativa identificazione. Tale marcatura deve essere conforme a quanto previsto dalla Decisione CEE/CEEA/CECA n° 129 del 28/01/1997 97/129/CE: Decisione della Commissione del 28 gennaio 1997 che istituisce un sistema di identificazione per i materiali di imballaggio ai sensi della direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

L'imballaggio del prodotto deve rispettare i requisiti del dell'allegato f del d lgs. 22/97 e successive modifiche.

2.3 Condizioni generali di accettazione

Nella presente specifica tecnica vengono elencati i tipi di prove da eseguire in fase di accettazione e di caratterizzazione del prodotto.

Il costruttore deve essere dotato di un Sistema Qualità previsto per la classe di appartenenza del prodotto.

Il distributore di tali componenti deve essere dotato di un Sistema Qualità conforme alle Norme UNI-EN ISO 9000. Tale conformità deve essere certificata dal CISQ o da altro Ente Internazionale in possesso di un accordo di mutuo riconoscimento col CISQ.

Il Costruttore inoltre deve fornire al Committente le specifiche relative alla strumentazione impiegata per le prove di collaudo.

Il fornitore, qualora diverso dal costruttore, dovrà fornire da parte sua agli organi competenti, la dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore, il certificato ISO, o la certificazione relativa alle prove di qualificazione e alle prove di controllo di conformità sui vari lotti di fornitura, eseguite presso il costruttore o presso laboratori accreditati.

Tutte le prove devono essere effettuate esclusivamente secondo le Norme di riferimento.

2.3.1 Aspetto superficiale

Devono essere controllati lo stato delle superfici e la finitura dei dispositivi di giunzione, le verifiche dello stato delle superfici e della finitura devono essere effettuate mediante esame a vista in conformità alle prescrizioni delle Norme UNI ISO 4582, paragrafi 3 e 4.

2.3.2 Verifica della siglatura

Sui campioni in esame deve essere verificata la siglatura.

2.3.3 Verifiche dimensionali

Su ciascun campione in esame deve essere verificato quanto riportato nei disegni costruttivi che fanno parte del certificato di conformità del prodotto.

Deve essere effettuata la verifica di un corretto funzionamento dei giunti assemblati con i tubi previsti nelle varie configurazioni su spezzoni di lunghezza adeguata.

2.3.4 Cicli termici

I giunti applicati su spezzoni di tubi di lunghezza adeguata, devono essere sottoposti a 10 cicli termici con temperature da -10 °C a + 60 °C, con permanenza di 2 ore alle temperature estreme del ciclo.

Al termine del condizionamento non si devono verificare lesioni, rotture o deformazioni che pregiudichino le prestazioni.

2.3.5 Resistenza allo sfilamento

Deve essere applicato il giunto su una coppia di spezzoni di relativo tubo lunghi 30 ± 1 cm. Le due estremità libere del tubo devono essere fissate opportunamente ai morsetti di un dinamometro. Ai morsetti del dinamometro deve essere impartita una velocità di allontanamento di 1 mm/min fino al raggiungimento di una forza ≥ 50 N che verrà mantenuta per un tempo di 60 s.

Dopo detto periodo di tempo non dovrà verificarsi lo sfilamento dei tubi dal dispositivo di giunzione.

2.3.6 Cicli di serraggio e di apertura

Il dispositivo di giunzione deve rimanere funzionalmente inalterato per un numero di cicli di apertura e chiusura ≥ 10 .

La prova deve essere eseguita operando sul dispositivo inserito su due spezzoni di tubo del diametro idoneo al dispositivo in esame. Le prove possono essere compiute con lo stesso giunto, ma anche con spezzoni di volta in volta diversi.

2.3.7 Prova di tenuta alla pressione (applicabile ai giunti per tubi lisci in PEHD o ai tritubi in PEHD)

La prova deve essere eseguita su una giunzione fra due spezzoni di 1 m di tubo da 50 mm. Applicando una pressione di 6 bar (aria) non devono essere rilevate perdite di pressione maggiori di 0,5 bar dopo un intervallo di 30 minuti.

La prova può in alternativa essere eseguita mediante acqua applicando una pressione di 18 bar per 60 minuti. Al termine della prova non devono essersi verificate perdite di pressione superiori a 1 bar.

2.3.8 Prove in ambienti aggressivi

La prova consiste nell'immergere per una durata di 120 ore, a temperatura ambiente, i dispositivi in cinque contenitori ognuno contenente uno dei cinque fluidi di seguito riportati:

- Soluzione salina (35g/l) di NaCl
- Soluzione in acqua al 3% di H₂SO₄ per peso.
- Soluzione in acqua al 3% di NaOH per peso.
- Benzina per autotrazione
- Olio combustibile (ASTM D396 n° 3)

Al termine della prova i dispositivi devono essere sottoposti ad ispezione visiva verificando l'integrità del prodotto e l'assenza di deformazioni o alterazioni tali da comprometterne le prestazioni.

2.4 Opzione di fine vita

Devono essere individuate le opzioni di fine vita possibili per il prodotto considerato. A tale riguardo si ricorda che deve essere rispettato l'articolo 4 del D. Lgs. 22/97 che individua in ordine decrescente di importanza:

- Riutilizzo;
- Riciclaggio di parti/materiali;
- Incenerimento con recupero di energia;
- Smaltimento in discarica.

A seconda dell'opzione considerata, scelta tra quelle di seguito riportate, devono essere indicate, nella scheda di sicurezza e nella scheda di prodotto, le modalità di gestione di vita.

2.4.1 Riutilizzo

Devono essere individuate le modalità di riutilizzo del prodotto. Allo scopo di aumentare la vita utile del prodotto, devono essere valutate le disponibilità delle parti di ricambio.

2.4.2 Riciclaggio

Devono essere elencate le parti/materiali che possono essere sottoposte a processi di riciclaggio.

Devono essere individuate le modalità per la separazione delle parti contenenti materiali miscelati e/o pericolosi dal resto del prodotto.

2.4.3 Incenerimento con recupero energetico

Deve essere indicato il potere calorifico delle parti che potranno essere inviate all'incenerimento.

Deve essere indicato se il prodotto è utilizzabile per la fabbricazione di CDR (Combustibile Derivato dai Rifiuti) ai sensi del DM 5/2/1998.

2.4.4 Smaltimento in discarica

Indicare la classificazione del rifiuto generato dal prodotto dimesso secondo codice CER (Codice Europeo dei Rifiuti) ai sensi dell'allegato B del D. Lgs. 22/97 individuando la tipologia di discarica utilizzabile.

Individuare le modalità per la riduzione del volume/peso del rifiuto generato dal prodotto dimesso.

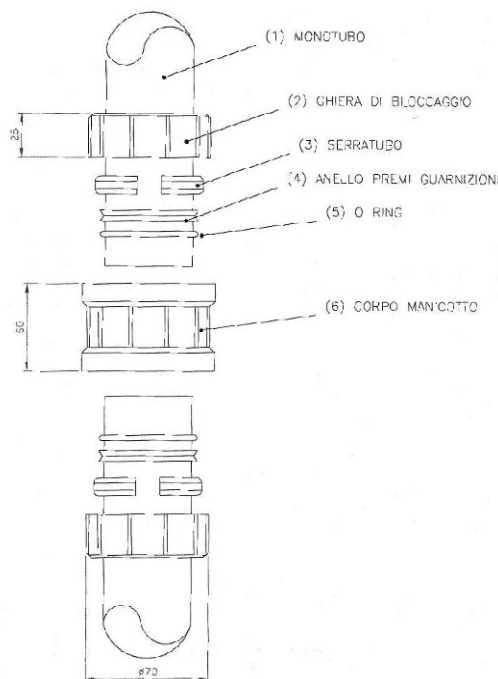


Figura 1 - Giunto per tubo liscio



Figura 2 - Giunto per tubi corrugati misura \varnothing 50 mm



Figura 3 - Giunto per tubi corrugati misura \varnothing 63 mm



Figura 4 - Giunto per tubi corrugati misura \varnothing 125 mm .



Figura 5 - Giunto per tubo liscio \varnothing 50 mm.



Figura 6 - Giunto per tritubo \varnothing 50 mm.