



**IDROAMBIENTE**

## RISANAMENTO LOCALIZZATO

*La soluzione più affidabile nel risanamento idraulico di giunti e rotture localizzate per condotte a gravità o in pressione, di qualsiasi materiale, sono manicotti di tenuta.*

### MANICOTTI DI TENUTA DN ≥ 600 mm

Per diametri superiori a 600 mm Idroambiente utilizza manicotti di sigillatura realizzati in acciaio (costole di armatura) e gomma EPDM in mescola speciale, particolarmente resistente alle abrasioni ed agli agenti chimici solitamente presenti all'interno di fluidi fognari e/o industriali. La speciale vulcanizzazione e la configurazione dello stampo conferiscono una ottimale resistenza all'allungamento ed alla deformazione per pressione. La sigillatura avviene esclusivamente per tensionatura interna (tensione radiale). Sono usati per risanare localmente dall'interno tubazioni con pressioni di esercizio fino a 20 Bar e sono idonei all'uso in condotte per acqua (anche potabile), gas, fognatura (anche industriale) e oleodotti. Si adattano perfettamente anche a sezioni di condotta ovoidali ed ellittiche. Estremamente versatili, sono anche utilizzati come terminale per le guaine.

Il montaggio delle costole di armatura (cerchiaggio) avviene in corrispondenza delle guarnizioni a pressione presenti sotto al manicotto, contro la faccia interna della condotta, che deve essere sufficientemente liscia e pulita.

Tutti i materiali che compongono il manicotto, sia questo il modello MULTIPLO o il modello SINGOLO, sono testati e controllati sulla base dei seguenti test:

- Microdurezza ISO 48 metodo M.
- Resistenza alla trazione ISO 37.
- Assorbimento acqua ISO 1817 (sistema volumetrico).
- Deformazione permanente ISO 815.
- Rilassamento ISO 3384.
- Resistenza della linea di giunzione sulle basi di EN 681-1:1996 allegato C.
- Resistenza istantanea alla trazione di un segmento del giunto (non STD).
- Invecchiamento in acqua con calore e invecchiamento in aria con calore ISO 188.

#### Immagini:

1-3. Esempi di manicotti di tenuta (tipo Amex) installati in condotta.

4. Manicotto di tenuta.

5. Fase di messa in tensione del manicotto.

... dal 1991

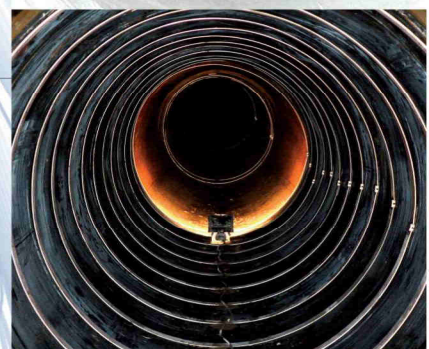
1



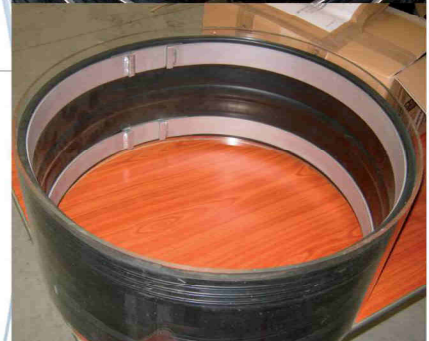
2



3



4



5





## MANICOTTI TENUTA DN < 600 mm

In questa categoria rientrano due tipologie di tronchetti installati da Idroambiente:

- Tronchetti in acciaio e gomma.
- Tronchetti in materiale resinato.

I primi sono tronchetti in acciaio inox con guarnizione in gomma duroplastica EPDM, facilissimi da posare, con sistema di installazione completamente meccanica. Viene introdotto all'interno della condotta uno speciale packer carrellato, al quale è calzato il tronchetto. Centrato l'ammaloramento, mediante una telecamera, si procede al gonfiaggio del packer che porta quindi alla dilatazione del tronchetto cilindrico in acciaio inox che va a comprimere, fino al valore desiderato, la guarnizione in EPDM poggiante sulla parete interna del tubo. Il meccanismo di ingranaggi all'interno del manicotto ne impedisce il ritorno, bloccandolo e stampandolo permanentemente sulla vecchia condotta. Tali manicotti vengono utilizzati per tutte le comuni canalizzazioni di fognatura, acqua potabile e pozzi.

I tronchetti in materiale resinato, realizzati con resine epossidiche e guaine in poliestere sono estremamente stabili nel tempo. Vengono installati sempre per mezzo di un packer carrellato, al quale vengono calzati. Si procede al gonfiaggio del packer, posizionato in corrispondenza del danno, e alla polimerizzazione della resina. Il sistema offre massime garanzie di riuscita in presenza di infiltrazioni molto importanti e consente anche di realizzare tronchetti localizzati di lunghezza variabile fino a 5 m lineari in unica soluzione.

### I punti di forza dei due sistemi:

- Basso costo di risanamento rispetto al relining.
- Packer di stampaggio realizzati su nostro progetto che non necessitano la rimozione della soletta delle camerette anche con diametri di condotta fino a 600 mm, facilità di montaggio
- Il sistema non necessita l'interruzione del servizio.

### Immagini:

1. Tronchetto in acciaio e gomma.
2. Tronchetto in acciaio e gomma installato in condotta.

3. Dettaglio packer gonfiato.
4. Tronchetto in materiale resinato.

