

# Catalogo tubazioni di Brugg Pipe Systems

Per maggiori informazioni

**Stefano Martelli** - Referente Tecnico Commerciale

Tel. +39.0523.590.431 - Tel. +39.0523.570.148 - Fax. +39.0523.594.369

[stefano.martelli@brugg.com](mailto:stefano.martelli@brugg.com); [www.bruggpipesystem.it](http://www.bruggpipesystem.it)

## Brugg Pipe Systems presenta il nuovo CALPEX®. Il sistema per fluidi ancora più flessibile

*Con le nuove geometrie e la rivisitazione dell'ondulazione del mantello esterno, la tubazione incrementa del 24% la sua flessibilità*



Un notevole impegno nella ricerca e sviluppo ha permesso alla BRUGG di rendere ancora più flessibile il sistema di tubazioni CALPEX®.

La flessibilità è stata incrementata del 24%, grazie ad un'approfondita rivisitazione delle geometrie e dell'ondulazione del mantello esterno, ora notevolmente più marcato.

La soluzione rappresenta il massimo grado di evoluzione presente in una tubazione preisolata: flessibilità, basso impatto energetico, affidabilità e rapidità di installazione.

La durata nel tempo viene assicurata fin dal processo produttivo, in virtù dell'impiego di materie prime di qualità.

Il ventaglio di tubazioni tipo CALPEX® si amplia presentando due top di gamma:

- CALPEX® UNO Ø140/202: il nuovo sistema di tubi flessibili che permette - con una portata di 85.000 Kg/h (160 Pa/m) - di coprire un fabbisogno di potenza di 2.000 kW ( $\Delta T$  20°C), per la realizzazione di reti di teleriscaldamento medio/grandi.
- CALPEX® DUO Ø75+75/202: la nuova tubazione flessibile "Due in Uno" che con una portata di 13.500 Kg/h (200 Pa/m) consente di coprire un fabbisogno di potenza di 470 kW ( $\Delta T$  30°C).

L'introduzione di queste notevoli misure nel mondo del flessibile fornisce la possibilità di realizzare reti complesse e di dimensioni elevate, pur mantenendo praticità, velocità e sicurezza di realizzazione.

### Campi di applicazione

La tubazione preisolata CALPEX® può essere impiegata per l'approvvigionamento di acqua in generale, per usi industriali e civili con temperature fino a 95°C. Oltre che nelle reti di teleriscaldamento è idonea al trasporto di acqua potabile, acque reflue, linee di refrigerazione e piscine.

### Incremento della flessibilità e riduzione del raggio di curvatura

L'incremento del 24% della flessibilità è stato ottenuto marcando ulteriormente l'ondulazione del mantello esterno. Inoltre è stato ridotto il raggio di curvatura del 30%. Questa miglioria permette di assemblare i rotoli con lunghezze maggiori, di agevolare la logistica e la movimentazione.

### Facilità di posa

Tubazione affidabile, rapida e facile da posare grazie alle eccezionali caratteristiche di flessibilità e alla notevole lunghezza disponibile in unica tratta. Questa ultima caratteristica favorisce scavi stretti, invece che alloggiamenti più larghi e profondi.

### Il sistema di isolamento

CALPEX® è isolato con schiuma poliuretana microporosa, espansa con gas ciclopentano. Una tecnica produttiva che permette di ottenere un valore  $\lambda$  di 0,0216 W/mK, che garantisce doti eccezionali di isolamento anche a volume ridotto. Le basse dispersioni termiche assicurano un risparmio sui costi di riscaldamento con notevole riduzione dei consumi energetici.

### Tubazione autocompensante

Il compound dei materiali rende la tubazione autocompensante. Così si elimina il problema dello stress meccanico dovuto alle dilatazioni termiche, in quanto il tubo interno, la schiuma isolante e il mantello esterno di protezione formano un singolo composto.

### **Risparmio di tempo e denaro**

Un sistema di tubazioni che comporta l'utilizzo di un minor numero di raccordi è la soluzione ideale nella progettazione e costruzione di un impianto, nella riduzione dei tempi di posa e dei costi di installazione.

### **Accessori**

Una vasta gamma di accessori, pezzi speciali e raccordi ad espansione permettono di realizzare le reti idrotermosanitarie a perfetta regola d'arte con la massima garanzia della tenuta del sistema.

I nuovi kit di ripristino giunzione in ABS, con chiusura a clips, consentono un rapido, facile e sicuro montaggio.

XX XX XX

## **CASAFLEX® , la tubazione ideale per gli allacciamenti alle utenze civili**

*Preisolata, flessibile e autocompensante permette di ridurre le spese di installazione e giunzione*



CASAFLEX® è la tubazione preisolata, flessibile, autocompensante e monitorabile realizzata da BRUGG per l'allacciamento delle utenze alla rete principale di teleriscaldamento, o per la realizzazione di reti di piccole e medie dimensioni. Può essere inoltre impiegata nell'industria, nell'agricoltura, nel rifornimento di acqua potabile, nelle piscine e negli impianti a collettori solari installati in giardino.

### **La struttura e l'isolamento termico**

La conformazione corrugata a spire elicoidali del tubo di servizio, in acciaio inox al NiCr (AISI 304 L o 316 L), innesca un moto turbolento del fluido, garantendo l'eliminazione delle bolle d'aria. Mentre la flessibilità della tubazione permette una posa ottimale, anche in scavi e alloggiamenti non lineari.

CASAFLEX® resiste a pressioni nominali fino a 25 bar. Inoltre, attraverso i tre fili di monitoraggio, inseriti longitudinalmente al tubo di servizio, può essere connessa ai più noti sistemi di rilevamento delle perdite.

L'isolamento termico - in esercizio continuo fino a 160°C, di picco fino a 180°C - è garantito dalla presenza della schiuma rigida di polisocianato (PIR), senza CFC, con eccellenti proprietà termoisolanti ottenute rivestendo - in fase di schiumatura in pressione - la tubazione con un film di polietilene a bassa densità (PE-LD), che impedisce la diffusione dei gas di espansione.

La protezione meccanica, del sistema tubo - isolamento, viene garantita da una estrusione a caldo di polietilene a bassa densità (PE-LD) che crea un mantello esterno continuo.

### **I risparmi sulla progettazione e sui costi di scavo**

Con CASAFLEX® la progettazione risulta semplice ed economica, in quanto non servono compensazioni a omega, compensatori assiali, giunti di dilatazione o punti fissi. Vengono anche ridotte le spese relative al materiale e al montaggio. Mentre i collegamenti diretti dalla rete principale all'utente finale, in un unico spezzone grazie alla posa diretta del rotolo nello scavo, assicurano tempi di installazione molto brevi.

Anche i costi degli scavi vengono abbattuti, in quanto l'alloggiamento è più stretto e con tratte più corte; minor materiale di riinterro; risparmio sui costi di ripristino delle superfici e riduzione dei costi per la messa in sicurezza dei cantieri, passaggi stradali e pedonali.

### **La raccordatura semplificata**

La tecnologia di giunzione estremamente semplificata consente un rapido collegamento alle condotte tradizionali e agli impianti termici esistenti, con un notevole risparmio dei costi. Non sono infatti previste operazioni di saldatura, né di calibratura.

Il collegamento alla centrale termica e alla rete principale è agevolato dall'ampia gamma di raccorderia progettata e brevettata da BRUGG.

Tutte le giunzioni possono essere installate in modo semplice, rapido e sicuro con pochi passaggi e senza l'ausilio di speciali utensili. La tubazione viene fornita al Cliente a misura, in unica tratta e confezionata in rotoli o bobine.

XX XX XX

## **COOLMANT® e COOLFLEX® gli innovativi sistemi di BRUGG per il settore del teleraffrescamento**

*Le tubazioni rappresentano le soluzioni per la massima efficienza energetica. Ideali anche per il teleraffrescamento, l'industria e l'acquedottistica*



I sistemi di tubazioni flessibili COOLFLEX® e COOLMANT® rappresentano le soluzioni proposte da BRUGG per la realizzazione di impianti di teleraffrescamento, per il settore industriale e l'acquedottistica. Questi innovativi sistemi sono il risultato di decenni di esperienza di BRUGG nella progettazione e costruzione di tubazioni preisolate.

La presenza del tubo interno in polietilene ad alta densità (HDPE) certificato, gli alti valori isolanti (grazie a un indice di conducibilità termica minimo) e l'elevata efficienza termica data dalla compattezza delle cellule della schiuma poliuretanicica isolante rappresentano le principali caratteristiche che fanno di COOLFLEX® e di COOLMANT® le tubazioni leader nel settore del teleraffrescamento.

Inoltre, il mantello esterno è in grado di offrire un'ideale protezione alla tubazione contro eventuali danni meccanici. Entrambe le soluzioni possono essere posate anche con temperature esterne vicine a 0°C.

### **Affidabilità e durata nel tempo**

L'elevato grado di compattezza costruttiva di COOLFLEX® e di COOLMANT® previene le infiltrazioni longitudinali dell'acqua, qualora ci fosse un danneggiamento dall'esterno. Entrambe le tubazioni sono autocompensanti: le variazioni di lunghezza indotte dai cambiamenti termici sono assorbite dalle strutture del tubo.

Infine, i sistemi detengono un'ottima resistenza chimica e sono ideali per l'impiego di glicole o altri additivi.

### **Facilità di installazione**

COOLFLEX® e COOLMANT® sono sistemi facili e veloci da posare, grazie al ridotto diametro esterno e alla possibilità di fornitura in tratte molto lunghe. Le dimensioni dello scavo per la posa possono così essere diminuite, velocizzando la progressione dei lavori.

### **Campi di impiego**

Il sistema flessibile COOLFLEX® può essere impiegato nella costruzione di piccole e medie reti di raffrescamento, in allacci domestici, insediamenti abitativi e complessi alberghieri.

Mentre il sistema rigido COOLMANT® può essere impiegato nella realizzazione di reti di teleraffrescamento cittadine, edifici comunali, complessi a uso ufficio, ospedali, centri commerciali.

### **Massima flessibilità**

L'estrema flessibilità di entrambi i sistemi agevola una progettazione impiantistica della rete di teleraffrescamento adattabile a ogni morfologia del terreno. La guaina esterna corrugata del COOLFLEX® si adegua a tutte le condizioni dello scavo, assicurando efficienza, scavi di sezione ridotta, tratte brevi, minor spreco di materiale e riduzione dei costi di realizzazione.

### **Raccordatura facile e affidabile**

I sistemi COOLFLEX® e COOLMANT® possono essere raccordati con il resto della rete impiantistica tramite un'ampia gamma di giunzioni. A catalogo BRUGG Pipe Systems dispone di raccordi e manicotti ad elettrofusione, giunti a serraggio meccanico con filetto terminale.

L'isolamento delle giunzioni per la tubazione COOLFLEX® è realizzato da appositi gusci brevettati, in ABS. Il montaggio è semplice e veloce grazie alla chiusura rapida tramite clips e alla coibentazione con schiuma poliuretanicapredosata, la quale rende il sistema ermetico a tenuta.

#### **Il sistema flessibile COOLFLEX®**

COOLFLEX®, tubazione ideale per piccole reti di teleraffrescamento o per allacciamenti, può essere fornito in un'unica tratta (fino a 807 m, a seconda del diametro), ciò permette di coprire distanze elevate senza giunzioni intermedie.

Facilità di posa e ridotti angoli di curvatura permettono di attraversare gli ostacoli senza la necessità di costosi pezzi speciali. Un basso numero di giunzioni si riflette anche su un minor numero di raccordi e minori lavori di installazione, mantenendo inalterate le caratteristiche di affidabilità del sistema.

#### **Il sistema rigido COOLMANT®**

COOLMANT® è complementare al sistema flessibile Coolflex, con i suoi diametri fino al DN 400 consente di realizzare impianti di grandi dimensioni permettendo lo sviluppo del teleraffrescamento a livello cittadino.

XX XX XX

## **EIGERFLEX®, la tubazione studiata per gli ambienti estremi**

*Il cavo scaldante autoregolante permette l'impiego anche a bassissime temperature*

EIGERFLEX® è la tubazione di Brugg Pipe Systems flessibile e preisolata creata per la conduzione di acqua fredda (potabile e non) in condizioni estreme, per il settore del condizionamento e per gli scarichi industriali e civili.

L'elevata protezione contro il congelamento del liquido trasportato, anche con scavi poco profondi, è ottenuta grazie al cavo scaldante autoregolante che alimentato direttamente o tramite un termostato permette di mantenere la tubazione ad una temperatura che evita la formazione del gelo.

Il tubo interno di servizio è realizzato in PE-HD (PE100), secondo la norma DIN EN ISO 1216262; mentre il mantello esterno in PE-LLD estruso in continuo senza giunzioni è resistente ai raggi UV. Caratteristica questa che lo rende possibile anche senza interrimento.

L'isolante è composto da una schiuma flessibile poliuretanicap, priva di CFC, espansa al 100% con CO2 caratterizzata da un valore di trasmittanza termica di 0,0234 W/mK, migliore rispetto a quella del PE di oltre il 25%.

La soluzione EIGERFLEX® può raggiungere una durata nel tempo fino a 50 anni a temperature di esercizio di 20°C e 16 bar di pressione o con temperature di esercizio fino a 40°C e pressione di 11,6 bar, secondo la norma DIN 8074.

L'elevata flessibilità permette alla tubazione di adattarsi perfettamente alla conformazione del terreno, riducendo i tempi di posa e le sezioni di scavo a vantaggio dell'economicità dell'impianto finale. La raccordatura del tubo di servizio con semplici e sicuri sistemi di giunzione a serraggio meccanico, o ad elettro - saldatura garantisce l'affidabilità del sistema. EIGERFLEX® viene fornito nella lunghezza desiderata dal cliente (lunghezza che dipende dal diametro della tubazione e dalle caratteristiche elettriche del cavo scaldante), sia in rotoli sia su bobine di legno. La possibilità di commissionare lunghezze prestabilite permette di evitare giunzioni intermedie e quindi maggior sicurezza nell'impianto finale.

XX XX XX

# FLEXWELL<sup>®</sup> FSR il sistema di Brugg Pipe Systems per installazioni di sicurezza

*Tubazione flessibile a doppia parete, con tubo interno di servizio e tubo esterno di contenimento in acciaio inox. Possibilità di monitorare costantemente eventuali fuoriuscite di liquido. Omologazione Z-38.4-253*



Per il trasporto in totale sicurezza di fluidi infiammabili o nocivi, Brugg Pipe Systems dispone della tubazione FLEXWELL<sup>®</sup> FSR. I principali settori di utilizzo sono l'industria chimica e petrolchimica, automobilistica e petrolifera. La soluzione può essere impiegata come tubo di servizio sia in impianti in aspirazione, sia in pressione positiva e di riempimento.

## **Descrizione**

Il sistema è costituito da una doppia parete, composta da un tubo interno di servizio in acciaio inox corrugato, un nastro metallico intrecciato con la duplice funzione di rinforzo e distanziatore ed un tubo di contenimento esterno corrugato in acciaio inox. Il rivestimento in PE-LD, estruso in continuo attorno al tubo esterno, offre protezione dalla corrosione.

## **Monitoraggio**

L'intercapedine anulare - tra tubo interno ed esterno - può essere monitorata costantemente con apposite centraline funzionanti a pressione positiva, o negativa. Sono inoltre disponibili rilevatori di perdite per diversi campi di applicazione, e requisiti legali.

## **Diametri e pressioni di esercizio**

Il sistema è disponibile in diametri nominali che variano dal DN 12 al DN 100. Su richiesta è realizzabile anche la versione DN 150 (8"). La pressione di esercizio massima è di 25 bar costanti.

## **Flessibilità e installazione**

L'esclusiva geometria del tubo interno di servizio e di quello esterno di contenimento, entrambi corrugati, garantisce un'ottima flessibilità. La posa è consentita direttamente in trincea (in unico pezzo), fuori terra, sottotraccia o all'interno di edifici.

La tubazione può essere tagliata a misura direttamente in sito, posata per l'intera lunghezza e piegata con raggi di curvatura molto stretti.

## **Accessori**

La vasta gamma di accessori della serie FLEXWELL<sup>®</sup> FSR comprende raccordi intermedi, raccordi a "T" monitorabili e raccordi terminali disponibili con varie modalità di assemblaggio.



# FLEXWELL® LPG la tubazione flessibile di Brugg Pipe Systems per il trasporto in massima sicurezza di GPL

*Facile e veloce da installare senza saldature, costi ridotti alla sola tubazione*

FLEXWELL® LPG è la tubazione corrugata, flessibile monoparete di Brugg Pipe Systems ideale per il trasporto interrato in massima sicurezza di GPL, sia in forma liquida che gassosa.

Grazie alle caratteristiche costruttive, la soluzione può essere impiegata in un ampio range di temperature (da un massimo di 60°C, a un minimo di - 50°C), pressioni di 25 bar e risultare idonea alla conduzione del solo gas propano.

## Campi di applicazione

L'applicazione tipica della tubazione è il trasporto del GPL di alimentazione in fase liquida e dei vapori di ritorno tra il serbatoio di stoccaggio e l'erogatore, specie se si considera che la miscela di propano e butano ha un profondo impatto sui requisiti di progettazione e sulle caratteristiche dei componenti e degli impianti delle stazioni di servizio in cui viene erogato il GPL.

## Caratteristiche costruttive

FLEXWELL® LPG è composto da una parete interna realizzata con un profilo corrugato a spirale in acciaio inox AISI 316L con bande di rinforzo, dello stesso materiale, attorcigliate alla tubazione di servizio. Le quali contribuiscono ad evitare gli allungamenti della corrugazione quando si opera con elevate pressioni. La protezione contro la corrosione dovuta all'interramento è data dal rivestimento della tubazione con uno strato di polietilene estruso in continuo a bassa densità (PE-LD). Pertanto la soluzione può essere posata direttamente su un "letto di sabbia", senza ulteriori accorgimenti.

## Installazione

La posa è rapida, veloce con tempi di inattività della stazione di rifornimento ridotti al minimo. FLEXWELL® LPG è commercializzato con lunghezze fino a 700 metri, fornito in rotoli e bobine che agevolano la posa direttamente nello scavo. La soluzione può essere fornita su misura, secondo le esigenze del cliente. La struttura corrugata del tubo concorre inoltre a incrementare la flessibilità, garantire facilità di posa e raggi di curvatura molto stretti.

Le connessioni non necessitano saldature, né radiografie delle giunzioni sul cantiere. Grazie a un raccordo a compressione che impiega una guarnizione in grafite si crea una perfetta tenuta con la tubazione di servizio e non sono necessarie particolari attrezzature per eseguire la connessione.

XX XX XX

# FLEXWELL® LNG All in One trasporta il gas naturale liquefatto con semplicità ed efficienza

*Composta da tre tubazioni corrugate, flessibili e concentriche la soluzione garantisce la massima sicurezza nelle stazioni di rifornimento carburante*



FLEXWELL® LNG All in One (AIO) è la tubazione flessibile ed efficace di BRUGG realizzata per il trasporto del gas naturale liquefatto (LNG) nelle stazioni di servizio. La condotta, costruita senza giunzioni intermedie, è in grado di effettuare il ricircolo per il mantenimento e il recupero del liquido evaporato (BOG).

FLEXWELL® LNG AIO è composto da tre tubazioni corrugate, flessibili e concentriche:

- al centro si trova la linea di ritorno del gas evaporato (BOG), utilizzabile anche per il ricircolo dell'LNG in fase di non utilizzo.
- L'intercapedine, tra il tubo centrale e la seconda tubazione, è impiegata per la veicolazione dell'LNG.
- La terza tubazione, corrugata, è in grado di creare un tubo di contenimento per l'LNG. Questa sezione può essere isolata tramite schiuma poliuretana ad alta densità, oppure super isolamento tramite vuoto spinto.

### **Caratteristiche costruttive**

Le tubazioni corrugate sono realizzate in acciaio AISI 316L; il mantello esterno è in PE-HD; la temperatura di esercizio minima può raggiungere i  $-163^{\circ}\text{C}$  ( $-260^{\circ}\text{F}$ ); la pressione massima di esercizio è di 25 bar (360 lbs) e la portata tipica è di 50 kg/min.

### **Vantaggi**

Grazie alla tecnologia costruttiva FLEXWELL® LNG AIO detiene un'elevata flessibilità, che si traduce in un sistema totalmente autocompensante di semplice e veloce installazione posato anche direttamente in libero scavo. Un notevole vantaggio rispetto le normali tubazioni rigide che a causa della notevole differenza di temperatura, dopo una certa lunghezza, hanno la necessità di curve di compensazione (solitamente a forma di "U", o di "Z") o costosi compensatori assiali e devono essere obbligatoriamente posate in cunicoli di cemento armato.

### **Risparmio nel processo di liquefazione**

Il gas di ritorno (BOG) viene mantenuto freddo dall'LNG che passa nell'intercapedine presente tra il tubo centrale e il secondo tubo. Questo passaggio consente di utilizzare meno energia per liquefare il gas di ritorno.

### **Alti standard di sicurezza e l'isolamento**

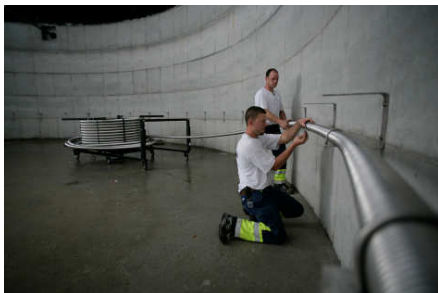
Con FLEXWELL® LNG AIO la sicurezza non è mai un problema. La condotta è dotata di un sistema di monitoraggio integrato in depressione che permette di individuare anche le perdite più piccole, e bloccare immediatamente il sistema. La tubazione corrugata esterna crea un doppio contenimento per la massima sicurezza affinché l'LNG non fuoriesca in caso di eventuale perdita. A seconda dei campi di impiego, FLEXWELL® LNG AIO ha due tipi di isolamento tra cui scegliere: schiuma poliuretanic ad alta densità per un efficiente isolamento (All in One PUR), oppure super isolamento tramite tecnologia del vuoto spinto (All in One VIP). La giunzione è estremamente facile e sicura grazie ai connettori pre-isolati, installati e testati in fabbrica.

### **Partner ideale per i sistemi di tubazione**

Brugg Pipe Systems, filiale piacentina di BRUGG, con il supporto della casa madre rappresenta il partner ideale per la scelta delle migliori soluzioni impiantistiche per il trasporto di fluidi, per la realizzazione di reti di teleriscaldamento, per la costruzioni di stazioni di rifornimento carburante e per l'impiantistica industriale o civile. BRUGG fornisce una gamma completa di sistemi di tubazione a parete singola, doppia e con isolamento termico. Le competenze aziendali permettono di realizzare soluzioni speciali su misura del progetto.

XX XX XX

## **BIOFLEX®**, la soluzione ideale per l'efficienza dei fermentatori



Tra le soluzioni adatte per il riscaldamento dei fermentatori impiegati nella produzione di biogas, Brugg Pipe Systems annovera BIOFLEX®, una tubazione flessibile, corrugata con profilo elicoidale totalmente realizzata in acciaio inox AISI 316L, tagliata a misura in base alle esigenze del cliente.

La produzione in continuo consente all'azienda di fornire la tubatura con tratte di lunghezza pari a centinaia di metri, in una sola pezzatura.

L'affidabilità nel tempo e in condizioni estreme viene assicurata da tecnologie produttive all'avanguardia. Il raccordo tipo "GRAPA", dotato di una speciale guarnizione in grafite, viene installato senza necessità di saldature, agevolando la posa e il montaggio in tempi rapidi.

La struttura corrugata elicoidale è l'ideale per la formazione all'interno della tubazione di turbolenze, le quali permettono all'acqua di mantenersi in continuo movimento attorno alle pareti della tubazione, assicurando al contempo un elevato scambio termico, senza la formazione di incrostazioni interne.

I principali vantaggi della soluzione BIOFLEX® sono:

- Più del 50% di superficie di scambio.
- Massimo scambio termico dato dal sottile spessore della tubazione.
- Elevata flessibilità.
- Qualità assicurata dai test di collaudo con elio.
- Elevata resistenza meccanica.
- Miglior igiene senza zone di ristagno.
- Possibilità di personalizzazione della tubazione, come la scelta di acciai inox speciali, ridotti spessori della parete, etc.
- Confezionamento in rotoli a misura o su bobine di legno in prestito d'uso.
- Elevata resistenza alla corrosione.
- Elevata flessibilità e compensazione.
- Migliore efficienza di scambio termico rispetto alle tubazioni convenzionali.
- Facilità e velocità di posa.
- Tubazioni e raccordi facili da connettere.
- Nessun raccordo a saldare, incluso il kit di uscita dal fermentatore.

BIOFLEX®, grazie alla superficie corrugata di forma elicoidale e alle elevate doti di scambio termico, è il prodotto ideale da impiegare nell'ambito della tecnologia della fermentazione.

Per un trasferimento ottimale di energia al substrato, BIOFLEX® CNW 60/66 – DN 50 viene staffato alle pareti del fermentatore in uno o più anelli termici. La raccordatura terminale è data dalle connessioni tipo GRAPA, da anelli di tenuta per i fori di carotaggio e dalle apposite staffature sagomate, per il fissaggio delle tubazioni.

Le giunzioni poste all'interno del fermentatore grazie al raccordo meccanico tipo GRAPA, capace di garantire la perfetta tenuta, assicurano una giusta garanzia di collegamento tra il circuito della tubazione BIOFLEX® e la tubazione esterna di veicolazione del riscaldamento del substrato, che attraversa il foro di carotaggio con una doppia tenuta garantita dalla piastra di fissaggio interna e dall'anello passamuro.

Invece, nella giunzione posta all'esterno del fermentatore, il raccordo GRAPA viene collocato all'esterno del fermentatore stesso. In questo modo si eliminano le giunzioni interne alla vasca, aumentando di molto il livello di affidabilità del sistema. Apposite staffe sagomate, fornite da Brugg Pipe Systems, bloccano il ridotto raggio di curvatura della tubazione.

XX XX XX

## **PETREX CNT®: tubazione di sicurezza per il trasporto di carburanti**



Per la veicolazione in totale sicurezza di carburanti BRUGG Pipe Systems dispone della tubazione PETREX CNT®. La condotta, flessibile, monoparete, è composta da un tubo di servizio interno corrugato in acciaio inox (garanzia di massima sicurezza contro la corrosione e idoneità al trasporto di carburanti di nuova generazione, senza problemi

legati alla permeazione) e da un mantello esterno realizzato in polietilene estruso in continuo. La tecnologia costruttiva e il compound dei materiali ne permettono il totale interrimento. Le dimensioni nominali vanno dal DN 20 (3/4") al DN 100 (4"). La pressione massima di esercizio + 6.0 bar (60 PSIG), o qualsiasi valore inferiore alla pressione atmosferica.

### **Vantaggi del sistema**

PETREX CNT® detiene i seguenti vantaggi:

- facile e veloce da installare, anche senza saldature intermedie, grazie alla corrugazione del tubo di servizio.
- Sicuro per l'ambiente.



- Costi limitati alla sola tubazione.

### **Campi di impegno**

Il sistema può essere adottato nelle seguenti costruzioni impiantistiche:

- impianti in aspirazione.
- Impianti in pressione.
- Impianti di riempimento.
- Impianti di recupero vapori.

### **Raccordatura**

Le giunzioni terminali sono disponibili con flangia a settore o filetto. Installazione semplificata grazie al sistema a compressione con guarnizione di tenuta in grafite installabile meccanicamente.

### **La fornitura**

Il tubo può essere fornito al cliente avvolto su bobine che ne agevolano la movimentazione e la logistica, con lunghezza massima di 500 m, oppure tagliato su misura in base alle esigenze dei progetti.

XX XX XX

## **SECON<sup>®</sup>-X di BRUGG Pipe Systems, la tubazione flessibile a doppia parete per il trasporto di carburanti e sostanze infiammabili da monitorare**

*Impermeabile, sicura contro la corrosione, semplice e veloce da installare*



SECON<sup>®</sup>-X di BRUGG Pipe Systems è la tubazione flessibile a doppia parete costruita per il trasporto di carburanti e sostanze infiammabili da monitorare. Impermeabile, sicura contro la corrosione, semplice e veloce da installare la tubazione coassiale è costruita appositamente per la veicolazione sotterranea dei carburanti.

### **Tecnologia costruttiva**

SECON<sup>®</sup>-X è una tubazione flessibile costituita da un tubo di servizio in acciaio inox monitorato in continuo. Il sistema SECON<sup>®</sup>-X, composto da tubazioni a doppia parete, è formato da un tubo di servizio in acciaio inox con profilo corrugato a spirale e un mantello esterno di contenimento in polietilene. L'intercapedine è formata dalle geometrie del tubo di servizio corrugato e dal mantello esterno sagomato internamente con scanalature longitudinali. Questa modalità costruttiva permette di avere spazi longitudinali utili al monitoraggio della tubazione da eventuali perforature.

Oltre alla tubazione di servizio in acciaio inox (AISI 316 L), una seconda sicurezza contro la corrosione è data dal mantello esterno realizzato in polietilene (PE – LD sagomato internamente), testato contro le correnti vaganti, il quale permette di installare la tubazione senza l'ausilio della protezione catodica. La tubazione è in grado di resistere ai carburanti di nuova generazione.

### **Settori di impiego**

SECON<sup>®</sup>-X, soggetto alle normative locali e nazionali dei luoghi di installazione, è impiegato principalmente in impianti in aspirazione, in pressione e di riempimento.

### **Dimensioni e pressioni**

La tubazione è disponibile nei seguenti diametri: DN 25 (1"), DN 40 (1 1/2"), DN 50 (2") e DN 100 (4"). Può essere sottoposta a una pressione massima di esercizio di 10 bar, con funzionamento anche in aspirazione.

### **Metodi di connessione**

Le giunzioni sono effettuate tramite una speciale guarnizione in grafite che permette la tenuta tra il tubo di servizio e il raccordo. Le connessioni possono avere i terminali a saldare, con filetto maschio e con flangia. La tenuta terminale dell'intercapedine è realizzata da un manicotto in gomma stretto con apposite fascette metalliche.

### **Fornitura**

SECON<sup>®</sup>-X può essere fornito in un'unica tratta con lunghezze superiori ai 150 metri. La flessibilità del tubo di servizio permette un'elevata adattabilità alle diverse conformazioni del terreno, per una semplice installazione. La tubazione può essere tagliata a misura in base alle esigenze di cantiere, curvato con raggi molto ridotti (con assoluto mantenimento della forma stabilita, a differenza dei tubi plastici). La posa è rapida, sicura e a costi inferiori.