

vonRollhydro

T E C N O L O G I A A V V E N I R I S T I C A



vonRollecosys

Sistema a protezione
integrale per
un'adduzione sicura
di acqua e gas

Sistemi per la sicurezza e la qualità

Per l'esercizio dei sistemi di condotte nell'approvvigionamento di acqua e di gas sono richieste soluzioni sistematiche affidabili a lungo termine. Soluzioni di questo genere sono le sole ad assicurare ai responsabili ed agli utilizzatori un'elevata sicurezza per quanto concerne **approvvigionamento, funzionamento ed investimento.**

La **sicurezza d'adduzione** di acqua e gas è ritenuta al giorno d'oggi un fatto ovvio. L'acqua viene utilizzata ovunque ed in ogni momento. Il gas è viepiù ricercato quale fonte energetica rispettosa dell'ambiente.

La sicurezza di funzionamento e la protezione contro la corrosione sono i principali criteri di valutazione per un sistema di condotte. Indipendentemente dal luogo di posa e dalle caratteristiche del suolo, un funzionamento sicuro e duraturo deve essere garantito.

L'economicità dei sistemi di condotte non dipende solo dal prezzo del tubo, ma sempre più dalla valutazione globale dei costi riferita alla durata d'esercizio. Considerando questa prospettiva la **sicurezza d'investimento** aumenta sensibilmente in base al grado di ottimizzazione del sistema.

Quale unico produttore svizzero di **sistemi di condotte completi** in ghisa duttile, la vonRollhydro sa sviluppare, produce e commercializza il **sistema a protezione integrale vonRollecosys**, concepito in maniera modulare e perfettamente strutturato per rispondere a tutte le esigenze dei servizi comunali di adduzione di acqua e gas.



Tecnologia di assemblaggio trainante



Sistema di tecnica di raccordo svizzero



Posa rapida e conveniente



Garanzia dell'investimento svizzero



Produzione competente in Svizzera



Elevata disponibilità per prodotti di qualità svizzera

Il sistema a protezione integrale vonRollecocysys risponde già oggi alle esigenze di domani.

Il punto focale del sistema è costituito dal tubo vonRollecopur in ghisa duttile resistente alle rotture, con rivestimento interno ed esterno in poliuretano (PUR) liscio e resistente alla corrosione. Questo tubo prodotto per centrifugazione coniuga l'elevata resistenza meccanica con un alto grado di elasticità. La vonRollhydro si avvale di un processo di rivestimento PUR unico sperimentato da decenni, che ga-

rantisce un'aderenza ottimale sulla ghisa duttile ed una superficie esente da porosità.

L'offerta del sistema completo vonRollecocysys comprende tubi vonRollecopur, raccordi vonRollecocofit e rubinetteria ed è integrata da idranti multifunzionali – equipaggiabili di sistema elettronico per la ricerca delle perdite per un controllo permanente della rete. Tutte le componenti del sistema sono collegate tramite la sperimentata tecnica di raccordo vonRollhydrotight.

Le componenti del sistema e la tecnica di raccordo sono state sviluppate ponendo in primo piano le esigenze del mercato svizzero, onde semplificarne il montaggio e l'installazione in ogni differente realtà topografica regionale.

La produzione delle componenti principali si avvale di moderne installazioni situate negli stabilimenti di Choindex o Oensingen.



Programma di raccordi completo



Tecnologia all'avanguardia per gli idranti



Rubinetteria per una sicurezza a lungo termine



Servizio clientela globale

Protezione duratura contro la corrosione e protezione dell'acqua potabile

Protezione duratura contro la corrosione

Il rivestimento PUR esterno liscio protegge il tubo costantemente dalle aggressioni chimiche e meccaniche.

Il rivestimento PUR integrale assicura una protezione globale contro l'elettrocorrosione generata dalla formazione di macroelementi dovuti a correnti vaganti o rinfianchi in materiali non omogenei. Grazie ai suoi raccordi isolati, ogni tubo costituisce un'isola galvanica che evita il contatto elettrico. Il rivestimento PUR è una protezione passiva contro la corrosione che rimane inalterata per tutta la durata di utilizzo del tubo.

Rinfianco in tutti i tipi di suolo

Il rivestimento PUR è inerte rispetto ai suoli aggressivi ed è adatto in terreni neutri, acidi o eterogenei. Un unico tipo di tubo per ogni qualità di suolo riduce inoltre i costi di stoccaggio.

Protezione dell'acqua potabile

Il rivestimento interno PUR, idraulicamente scorrevole, è assolutamente igienico ed impedisce la formazione di incrostazioni. L'impiego di prodotti disinfettanti ne viene notevolmente ridotto.

Adatto per acqua e gas di tutte le qualità

Il rivestimento PUR è particolarmente indicato per tutte le acque, a prescindere dal loro pH, come pure per il gas. Non è reattivo ai prodotti chimici, ai depositi di calcio, e resiste all'abrasione. Queste caratteristiche del tubo con rivestimento integrale PUR ne permettono l'utilizzo per tutte le qualità di acqua e gas con un netto risparmio sui costi di manutenzione.

Elevate prestazioni della rete

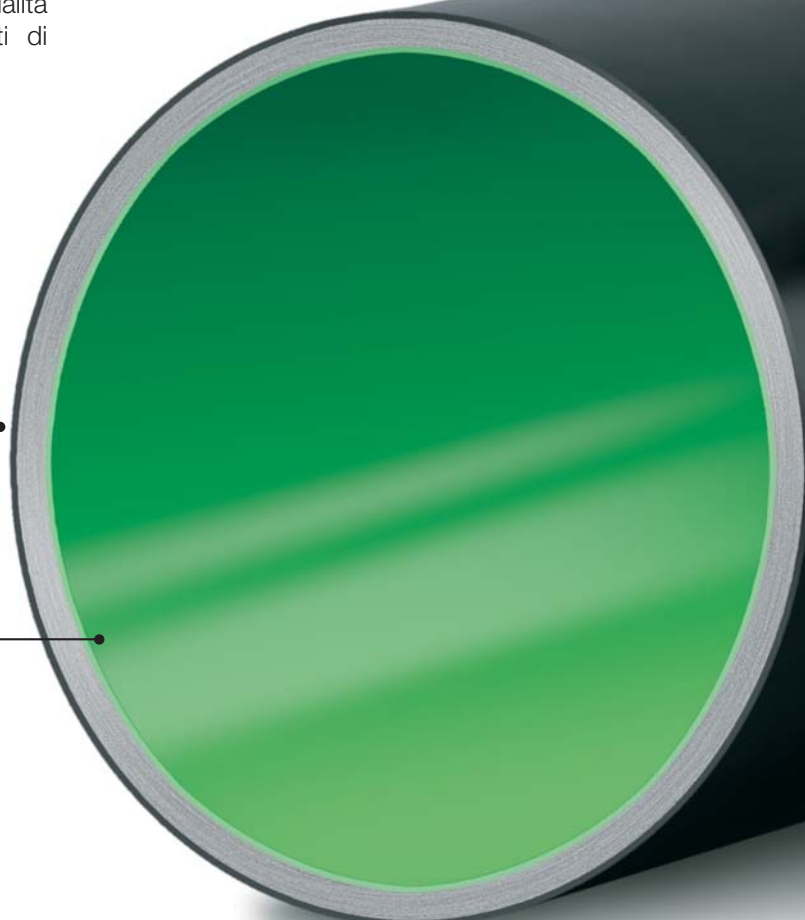
La superficie perfettamente liscia offre una resistenza minima riducendo le perdite di carico e permettendo di ottenere valori di flusso migliori con un'energia di pompaggio contenuta, ottimizzando in tal modo i costi d'esercizio. Rispetto ad altri materiali, le dimensioni della condotta possono essere ridotte o assumere valore di capacità aggiunta.

I vantaggi del PUR

- Elevata durata d'utilizzazione
- Protezione integrale contro la corrosione
- Applicazione a tutto campo
- Riduzione dei costi di stoccaggio
- Igienicamente ineccepibile
- Risparmio nei costi di manutenzione e d'esercizio

Rivestimento esterno PUR:
robusto e resistente
alla corrosione

Rivestimento interno PUR:
liscio e igienico



Tecnologia trainante

L'associazione dei materiali ghisa e PUR offre proprietà meccaniche eccezionali. Le migliori qualità della ghisa duttile e del PUR si assommano in modo permanente.

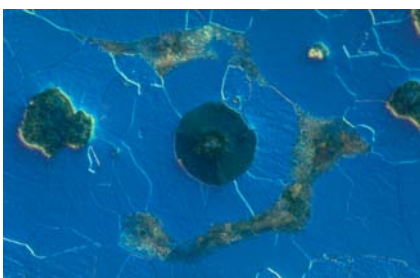
Nei centri urbani sottoposti a sempre crescenti sollecitazioni questa combinazione si rivela ideale.

La durata di vita del sistema di condotte ne è considerevolmente aumentata.

Ghisa duttile resistente alle rotture

Nella ghisa duttile, la grafite presente nel metallo assume una struttura molecolare sferoidale. Questa struttura particolare le conferisce quelle caratteristiche di elasticità e solidità che permettono di assorbire le sollecitazioni causate dal traffico, dai movimenti del terreno e dai colpi d'ariete.

La ghisa duttile è inoltre particolarmente resistente alle alte temperature, assicurando la disponibilità di acqua per spegnimento in caso di incendi nelle gallerie.



Poliuretano robusto (PUR)

La stabilità meccanica, chimica e termica del PUR è particolarmente elevata, grazie alla struttura molecolare tridimensionale di questo duroplastico. Il PUR resiste agli urti ed alle deformazioni. L'aderenza del PUR sulla ghisa duttile viene controllata e attestata da test regolari effettuati dall'MPA NRW (Laboratorio di ricerca e prova dei materiali).

Vantaggi

- Elevata durata d'utilizzazione
- Assorbimento dei movimenti del suolo
- Alta resistenza meccanica
- Pressioni di servizio elevate
- Resistenza termica
- Eccellenti qualità di scorrimento



Applicazioni speciali

I cunicoli di sicurezza delle gallerie impongono alle condotte sospese esigenze estreme in materia di resistenza meccanica, di sicurezza in caso d'incendio e di portata – criteri ai quali il tubo vonRollcopur risponde egregiamente.

I tubi pressione con guaina di protezione per rocce **vonRollrock** sono specificatamente adatti per la posa in ambiente roccioso e sono protetti da eventuali danni causati dalle pietre durante il rinfianco.



Tecnica di raccordo svizzera

Posa rapida

Il raccordo autostagno deve sottostare sia alle esigenze di sicurezza sia ai parametri posti dall'economicità. La tecnica di raccordo con guarnizione vonRoll *hydrotight* largamente sperimentata, con ancoraggi per la tenuta assiale interni o esterni, assicura una posa rapida e permette la creazione di sistemi integrati per le reti di condotte dell'acqua o del gas.



Sicurezza decisiva

I bicchieri autostagni ancorati costituiscono una congiunzione compatta tra tubi, raccordi e rubinetteria. Determinante per la sicurezza della congiunzione è la netta separazione delle funzioni di tenuta stagna e di ancoraggio.

Soppressione dei blocchi in calcestruzzo

Le risultanti delle forze esterne e assiali di curve e tee vengono assorbite anche per le alte pressioni dagli anelli di ancoraggio. Questo permette l'eliminazione dei blocchi in calcestruzzo e quindi un conseguente restringimento degli scavi.



Tempo di posa ridotto ed elevata flessibilità

I bicchieri autostagno sono innestati rapidamente grazie all'attrezzo di montaggio universale vonRoll. Con un semplice movimento contrario i segmenti dentati dell'anello di tenuta assiale interno si fissano nel tubo, mentre i segmenti del collare di tenuta assiale esterno si posizionano tramite il serraggio dei bulloni. L'apposita avvitatrice permette un montaggio rapido e sicuro. La congiunzione può essere smontata rilasciando i bulloni, ciò che consente un'accresciuta flessibilità nei lavori di posa.

Vantaggi

- Tecnica di raccordo sicura e sperimentata
- Montaggio rapido e flessibile
- Smontaggio agevole del collare Fig. 2806
- Elevato risparmio di costi grazie alla soppressione dei blocchi in calcestruzzo
- Riduzione del profilo di scavo



Collare di tenuta assiale esterno Fig. 2806

per bicchieri auto-stagno mono- e a doppia camera

- sicuro e agevole
- montaggio semplice e flessibile

da DN 80 a DN 700, fino a PFA 100

Anello di tenuta assiale interno Fig. 2807

per bicchieri autostagno a doppia camera

- sicuro e conveniente
- montaggio semplice e rapido

da DN 80 a DN 700, fino a PFA 100

Posa semplice, rapida ed economica

vonRollhydro

Le esigenze poste ai sistemi di condotte sono in costante crescita

In città lo spazio è limitato ed il tempo stringe. Nei contesti urbani le condotte di adduzione e le canalizzazioni si trovano poste molto vicine l'una all'altra. Le restrizioni della circolazione devono essere ridotte al massimo. In campagna si coprono grandi distanze. Qui assumono grande rilevanza la manipolazione, i costi di trasporto, le condizioni atmosferiche e gli eventuali risarcimenti per danni alle culture.

Posa senza scavo

La posa di condotte senza scavo è la soluzione ottimale per evitare attraversamenti, sifoni o problemi viari in località urbane. Grazie alla loro elevata resistenza, i tubi in ghisa sferoidale vonRollecopur sono particolarmente appropriati per la posa di condotte senza scavo. Il rivestimento esterno PUR offre un'alta resistenza meccanica ed una perfetta aderenza alla superficie in ghisa del tubo.



In entrambi i campi d'applicazione il tubo vonRollecopur offre vantaggi decisivi.

Indipendente dalle condizioni atmosferiche

Grazie all'attrezzo di montaggio i raccordi autostagno possono essere innestati in modo semplice e rapido e senza elettricità, indipendentemente dalle condizioni atmosferiche e dalla temperatura. Il tubo vonRollecopur è compatto e non necessita di larghi scavi.

Rinfiacco senza problemi

Il robusto tubo vonRollecopur non necessita di rinfiacchi elaborati. Per il rinfiacco e la copertura delle condotte può essere utilizzato senza problemi il materiale adatto risultante dallo scavo. Si rendono superflui i costosi letti di sabbia, con conseguente risparmio sui costi di costruzione e di trasporto. Solido e resistente, il rivestimento PUR sopporta condizioni di posa anche relativamente dure.



Flessibile nelle deviazioni angolari

La tecnica di raccordo permette una deviazione angolare fino a 5 gradi in bicchieri non ancorati e fino a 3 gradi in bicchieri provvisti di ancoraggio. Ciò semplifica il montaggio e permette un risparmio di curve.

Montaggio esente da complicazioni

Nei centri urbani la posa delle condotte deve spesso avvenire in trincee strette, i tubi sono a volte da tagliare o sono da prevedere collegamenti agli immobili. I tubi vonRollecopur possono essere tagliati alle lunghezze desiderate senza complicazioni, non dovendo essere sottoposti a preventive raschiature del rivestimento esterno; solo il rivestimento PUR può essere immaschiato integralmente. Anche le forature per l'inserimento di collegamenti agli immobili non presentano difficoltà.

Vantaggi

- Montaggio più rapido ed economico
- Montaggio non dipendente dalle condizioni atmosferiche
- Riciclaggio del materiale di scavo
- Flessibilità nelle deviazioni angolari
- Nessuna raschiatura
- Facilità di taglio
- Collegamento agli immobili semplice



Il più vantaggioso a corto e a lungo termine

Investimenti duraturi

L'esame globale dei costi per rapporto alla durata d'esercizio è di importanza cruciale nella valutazione dell'economicità di un sistema di condotte.

Il sistema a protezione integrale vonRollecosys è leggermente

più dispendioso come acquisto del materiale, ma si rivela già a corto termine vantaggioso grazie al contenimento dei costi di posa ed è vincente a lungo termine per quanto attiene l'elevata durata d'esercizio. A lungo termine l'effetto sui budget d'investimento si rivela particolarmente positivo.



Elevata

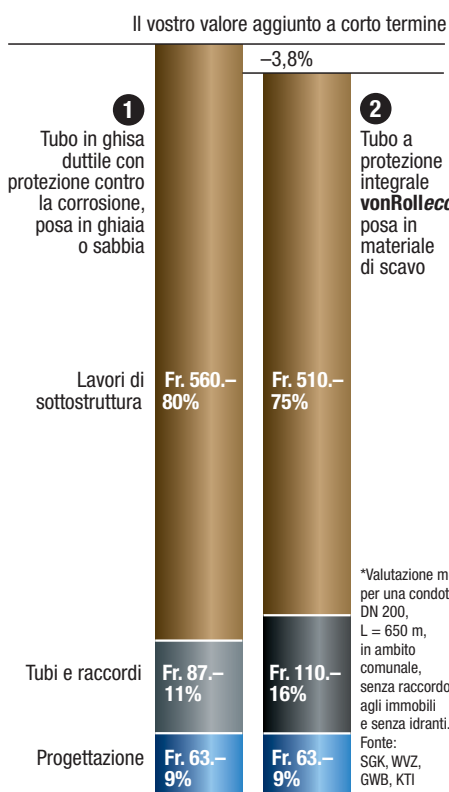
Produzione competente

A Choindez è situato il maggior impianto produttivo svizzero per la trasformazione di materiale ferroso in preziosa ghisa duttile. La produzione di ghisa duttile si avvale per un buon 90% di materiale riciclato.

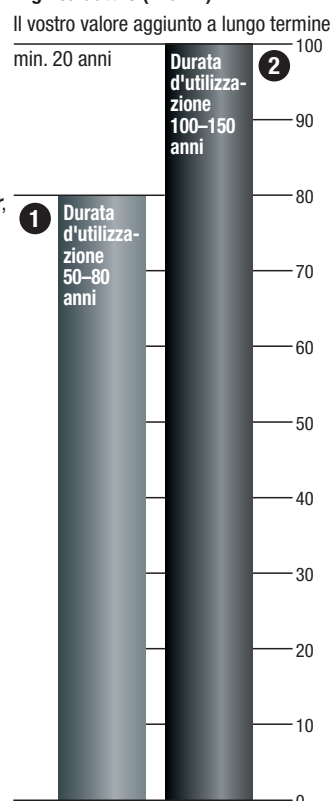
Impianti di centrifugazione completamente automatizzati producono annualmente fino a 25'000 tonnellate di ghisa duttile nei diametri da DN 80 a DN 700, in stanghe da 6 m. I tubi passano successivamente all'impianto di rivestimento per l'applicazione del PUR.

A Oensingen si producono annualmente fino a 31'000 pezzi di rubinetteria e 6'000 idranti. Un'apposita installazione provvede al rivestimento della rubinetteria con uno spesso strato di resina epossidica in base alle norme del GSK (Associazione produttori rivestimenti integrali).

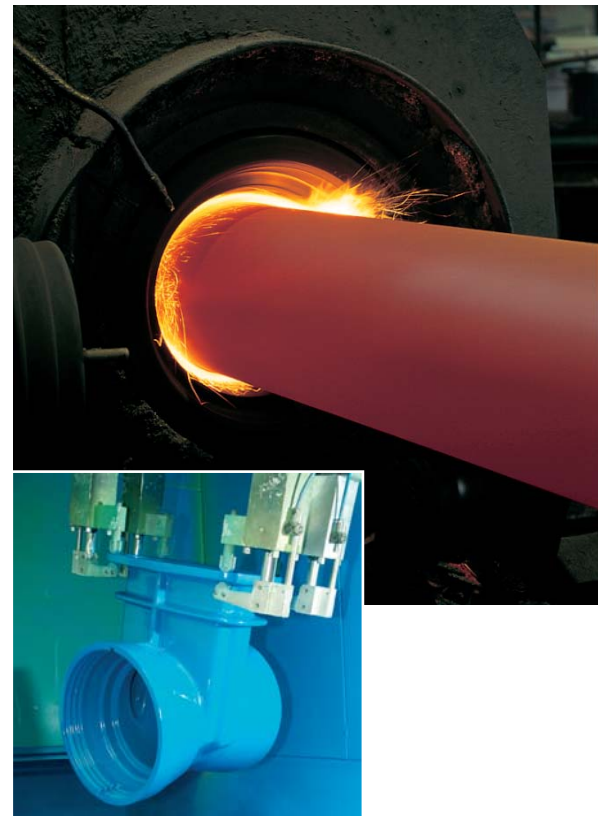
Calcolo dell'investimento al ml*



Durata d'utilizzazione delle condotte in ghisa duttile (in anni)



*Valutazione media per una condotta DN 200, L = 650 m, in ambito comunale, senza raccordo agli immobili e senza idranti. Fonte: SGK, WZ, GWB, KTI



disponibilità di prodotti di qualità svizzera per una clientela esigente

Alta qualità di fabbricazione e disponibilità nei nostri propri stabilimenti

Quale unico fornitore svizzero e con 320 collaboratori, sviluppiamo e produciamo le componenti dei nostri sistemi, come tubi in ghisa duttile, rubinetteria e idranti, nei nostri propri stabilimenti. Siamo quindi in grado di offrire alla nostra clientela non solo una garanzia di elevata sicurezza nei metodi produttivi, bensì anche celerità e sicurezza nella fornitura.



Materiali e metodi produttivi rispettosi dell'ambiente

Nella fabbricazione della ghisa duttile il 90% del materiale ferroso utilizzato è costituito da materiale riciclato. Al termine del loro ciclo vitale i tubi sono riciclabili al 95%. L'utilizzo di gas ed elettricità ci permette di ridurre le immissioni di CO₂. Il trattamento del rivestimento PUR esente da solventi è parimenti rispettoso dell'ambiente.



Qualità costante

La qualità dei prodotti è costantemente sorvegliata durante il processo di produzione. Controlli periodici esterni sono effettuati dall' MPA NRW (Laboratorio di ricerca e prova dei materiali).

Omologazioni e certificati

- Omologazione della SSIGA
- Certificato DVGW / W270
- Conforme alle Norme EN 545 e EN 969
- Esame di aderenza del PUR a cura dell' MPA MRW
- Certificato QS ISO 9001
- Certificato di gestione ambientale ISO 14001



Sistemi completi da un'unica fonte

Una gamma di raccordi rispondente alle esigenze pratiche

Raccordando dei tubi si ottiene una condotta, ma non ancora una rete. Ogni sistema di tubi comprende un assortimento di pezzi di raccordo contenuto ma polivalente, che consente la massima flessibilità di progettazione e di posa.

I raccordi devono corrispondere al tipo di tubo e garantire le stesse proprietà qualitative.

Con il marchio vonRoll *ecofit* la vonRoll *hydro* propone un assortimento completo di raccordi in ghisa duttile con rivestimento integrale epossidico dalle stesse caratteristiche di prestazione del tubo vonRoll *ecopur*.



Ortomat®

Il sistema di sorveglianza delle perdite all'avanguardia a livello mondiale

Tecnologia all'avanguardia per gli idranti

Elevate prestazioni, semplicità di manipolazione, esenzione dalla manutenzione e facilità di montaggio: oltre all'attrattivo design, sono queste le caratteristiche basilari nello sviluppo dei nuovi idranti. Equipaggiati di sonde, gli idranti diventano parte essenziale di un uso avveduto della rete che assume viepiù maggiori compiti, quale ad esempio una celere individuazione delle perdite nelle condotte.

La vonRoll *hydro* sviluppa e produce idranti dal 1896, preminentemente per il mercato svizzero.

Gli idranti vonRoll *hytec* e vonRoll *hyclassic* attualmente richiesti ovunque, assommano i più recenti ritrovati tecnologici ad una pluriennale esperienza. Questa combinazione ha permesso alla vonRoll *hydro* di profilarsi quale fabbricante di idranti trainante a livello svizzero.

Rubinerteria per una sicurezza a lungo termine

La rubinetteria deve garantire prestazioni di sicurezza e protezione contro la corrosione particolarmente elevate, sommate alle stesse caratteristiche di qualità offerte dal sistema di condotte. Al giorno d'oggi sono richieste soluzioni compatibili di un'unica provenienza.

Oltre ai ben noti prodotti quali tubi e raccordi, la vonRollhydro dispone anche di un programma di rubinetteria adeguatamente dettagliato per la distribuzione dell'acqua e del gas, che non trascurava nessun campo d'applicazione.

La rubinetteria è protetta in modo duraturo dentro e fuori contro la corrosione da uno spesso rivestimento integrale epossidico.



Il sistema vonRollecosys a protezione integrale adempie a tutte le normative per una distribuzione dell'acqua e del gas completa e sicura a lungo termine.

Caratteristiche di qualità comuni a tutte le componenti del sistema

- Elevata durata d'utilizzazione
- Protezione integrale contro l'elettrocorrosione
- Immune in terreni aggressivi
- Caratteristiche igieniche ineccepibili
- Resistenza contro incrostazioni e abrasioni
- Utilizzo universale, per acque dolci, neutre e dure, come pure per il gas
- Coefficiente d'attrito minimo e ottimo scorrimento
- Resistente agli urti, alla pressione e alle vibrazioni
- Un unico sistema di tenuta stagna e di ancoraggio
- Conveniente nei costi e di semplice utilizzazione nella posa nell'esercizio
- Omologazioni e rispetto dell'ambiente



La soluzione adeguata per ogni esecuzione

Chiedete idoneità al sistema

La clientela richiede oggi un fornitore di sistemi competente, in grado di proporre soluzioni e che offra un reale supporto per le problematiche poste da ogni situazione. La straordinaria idoneità del sistema della vonRollhydro scaturisce dalla sua decennale esperienza nello sviluppo, nella produzione e nell'utilizzazione di sistemi di condotte. Vale la pena di avvalersi del nostro sapere e della nostra esperienza. Pretendete da un'unica fonte soluzioni ottimali e mirate per vostri fabbisogni.

Chiedete consulenza

Giornate informative e corsi pratici inerenti i sistemi, le proprietà dei materiali o la loro utilizzazione vengono organizzati regolarmente nei nostri stabilimenti o presso la clientela. Il servizio clientela effettua su richiesta analisi del suolo (determinazione dei valori pH), si occupa della calcolazione delle perdite di carico nelle reti di condotte ed offre consulenza per quanto attiene ai singoli prodotti. Ulteriori prestazioni di servizio consistono nei controlli di manutenzione, ricerca delle perdite e revisione degli idranti.

I nostri collaboratori regionali del servizio esterno sono a vostra disposizione prima, durante e dopo l'acquisto, anche quale supporto in cantiere e all'atto della messa in servizio dell'impianto.

Chiedete sicurezza di approvvigionamento

Nei magazzini di stoccaggio della vonRollhydro e presso i rivenditori sono disponibili tubi, raccordi, rubinetteria e idranti di tutti i tipi ed in ogni dimensione corrente. Ciò assicura un'elevata sicurezza di approvvigionamento alle aziende dell'acqua e del gas, a lungo termine e nei casi urgenti.



vonRollhydro

vonRoll hydro (suisse) sa
von roll-strasse 24
ch-4702 oensingen
tel. 0800 882 020
fax 062 388 11 78
www.vonroll-hydro.ch
info@vonroll-hydro.ch