

RCprotect®

Druckrohr für höhere Ansprüche
Tuyau pression pour les plus hautes exigences
Tubo in pressione per elevate esigenze

RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche

RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences

RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

HakaGerodur
Giessenstrasse 3
CH-8717 Benken
T +41 55 293 25 25

Druckrohre für Gas-, Wasser- und Abwasserleitungen aus Kunststoff / RCprotect®, das Druckrohr für höhere Ansprüche

Der sichere Betrieb von Druckleitungen bildet die Grundlage der Gas- und Wasserversorgung sowie von Abwasserpumpenleitungen. Seit mehr als 50 Jahren tragen nun Kunststoffrohre aus Polyethylen (PE) durch Ihre einfache Verlege- und Verbindungstechnik zu dieser Sicherheit bei. So sorgen sie für eine verlustfreie und hygienisch einwandfreie Versorgung mit Trinkwasser. Bei Gasleitungen gewährleisten sie eine gefahrlose Beförderung des Gases und bei Abwasserpumpenleitungen stellen sie den umweltgerechten Transport von Schmutz- und Meteorwasser sicher. Als Reaktion auf die Weiterentwicklung des Werkstoffes PE100 im Bezug auf Spannungsrisss- und Punktlastbeständigkeit zu PE100-RC bietet HakaGerodur das Druckrohr RCprotect® für sandbettlose Verlegung an.

Tubes de pression pour conduites de gaz, d'eau et d'eaux usées en matière synthétique / RCprotect® le tube de pression pour les plus hautes exigences

La sécurité de fonctionnement des canalisations de pression constitue la base de l'alimentation en gaz et en eau ainsi que des canalisations de pompage des eaux usées. Depuis plus de 50 ans, les tubes plastiques en polyéthylène (PE) contribuent à cette sécurité grâce à une technique simple de pose et de raccordement. Ils assurent ainsi une alimentation en eau potable sans perte et conforme aux exigences sanitaires. Les tubes de gaz transportent le gaz en toute sécurité ; les tuyauteries de pompage des eaux usées transportent les eaux sales et météoriques en toute sécurité. Suite à l'amélioration du PE100 en termes de résistance à la fissuration sous contrainte et aux charges ponctuelles pour PE100-RC, HakaGerodur propose le tube de pression RCprotect® pour la pose hors lit de sable.

Tubi in pressione in plastica per acqua, gas e acque di scarico / RCprotect®, il tubo in pressione per elevate esigenze

Il sicuro funzionamento dei tubi in pressione costituisce le basi per la fornitura di gas e di acqua e per il pompaggio delle acque di scarico. Da oltre 50 anni i tubi in materiale plastico come il polietilene (PE) contribuiscono a questa sicurezza grazie alla facilità delle tecniche di posa e di giunzione. Perciò sono ideali per una fornitura di acqua potabile perfettamente igienica e priva di perdite. Per quanto riguarda le condutture per il gas, garantiscono un trasporto del gas privo di rischi, invece, per quanto riguarda le condutture per il pompaggio delle acque di scarico, garantiscono un più sicuro trasporto delle acque di scarico e dell'acqua piovana. Come risultato dell'ulteriore sviluppo del materiale PE100 in fatto di resistenza alle cricche da tensione e al carico concentrato, grazie al PE100-RC, HakaGerodur offre il tubo in pressione RCprotect® per una posa senza letto in sabbia.



Anforderungen an Druckleitungen aus Kunststoff

Konventionelle PE-Druckrohre sind nach den Richtlinien des schweizerischen Vereins des Gas und Wasserfaches (SVGW) mit Sand oder Betonkies zu betten, respektive zu umhüllen. Durch diese Umhüllung soll die Spannungsverteilung am Rohr optimiert und die Rohrverformung minimiert werden. Oberflächenbeschädigungen wie Riefen oder Kratzer und einzeln wirkende Punktlasten durch z.B. Steine oder Scherben sind zu vermeiden. Bei der Wiederverwendung von Aushubmaterialien als Rohrumhüllung, können diese Anforderungen nicht immer erfüllt werden.

Um auch bei der Verwendung von Aushubmaterialien als Rohrumhüllung, der sogenannten sandbettlosen Verlegung, einen sicheren und langfristigen Betrieb zu gewährleisten, bietet HakaGerodur das Druckrohr RCprotect® an.



Contraintes des tubes de pression en matériaux synthétiques

Les tubes de pression PE traditionnels doivent être posés sur un lit de sable ou être mis sous gaine, conformément aux directives de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE). Ce gainage est chargé d'optimiser la distribution des contraintes sur le tube et de réduire la déformation de ce dernier. Les dommages superficiels tels que les canelures ou les éraflures et les charges ponctuelles isolées telles que les pierres ou les tessons doivent être évités. Lorsque l'on réutilise des matériaux d'excavation pour le gainage des tubes, ces exigences peuvent ne pas être toujours respectées.

HakaGerodur propose le tube de pression RCprotect® afin de garantir la sécurité d'exploitation à long terme, même en cas d'utilisation de matériaux d'excavation pour le gainage des tubes, ou pose hors sable.



Requisiti per tubi in pressione in plastica

I convenzionali tubi in pressione in PE, secondo le direttive della Società Svizzera dell'Industria del gas e delle acque (SSIGA), vanno posati su letto in sabbia o ghiaia per calcestruzzo e poi ricoperti e fissati con il rispettivo materiale. Grazie alla copertura con sabbia o calcestruzzo, viene ottimizzata la distribuzione della tensione lungo il tubo e se ne riduce la deformazione. Bisogna evitare i danni superficiali come scalfitture o graffi e l'azione di singoli carichi concentrati quali pietre o detriti. Se si riutilizzano i materiali di scavo come copertura per i tubi, questi requisiti non sempre potrebbero essere soddisfacenti. Quindi, per l'utilizzo di materiali di scarico come copertura per i tubi, la cosiddetta posa senza letto di sabbia e per garantire un funzionamento più sicuro e duraturo, HakaGerodur offre il tubo in pressione RCprotect®.

RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche

RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences

RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

Werkstoff / Rohrgeometrie

RCprotect® besteht aus PE100-RC. Das Rohr entspricht in der Dimensionierung und der Kennzeichnung genau dem bewährten Druckrohr GEROthern®. Um die Rohre als Gas-, Wasser- oder Abwasserrohre auch nach jahrelangem Einsatz erkennen zu können, sind die Rohre mittels einer masslich integrierten, farblichen Aussenschicht gekennzeichnet. PE100-RC ist eine Weiterentwicklung des bewährten Werkstoffes PE100. PE100-RC besitzt eine wesentlich höhere Spannungsriss- und Punktlastbeständigkeit und macht dadurch den Einsatz von Aushubmaterial als Bettungs- und Umhüllungsmaterial möglich. Die co-extrudierte, farbige Aussenschicht, ebenfalls aus PE100-RC, besitzt die gleichen, positiven Eigenschaften wie die übrige Wandstärke. Sie dient zur Erkennung des Einsatzzweckes und wird in den entsprechenden Farben (blau, gelb, braun) für Wasser-, Gas- und Abwasserleitung gehalten.



Vorteile:

- Hohe Punktlast- und Spannungsrissbeständigkeit
- Höhere Sicherheit bei Verwendung von Aushubmaterialien als Bettungs- und Umhüllungsmaterial.
- Dimensionen, Druckstufen, Verarbeitungsparameter wie bei Standard-Rohren aus PE100.
- Schnelle und klare Erkennung des Mediums durch farbige Aussenschicht

Technik

An konventionelle, erdverlegte Druckrohre werden heutzutage immer höhere Anforderungen gestellt. Neben den Belastungen durch den immer schnelleren Einbau, wird, durch den Verzicht auf eine ausreichende Rohrumhüllung, das Rohr ungewöhnlich hohen Punktlasten ausgesetzt. RCprotect® wird aus einem, nach PAS 1075 geprüften Werkstoff (PE100-

Matériau / géométrie du tube

RCprotect® est réalisé en PE100-RC. Le dimensionnement et l'identification du tube correspondent précisément au tube de pression GEROthern®. Pour permettre une identification des tubes en tant que tubes de gaz, d'eau ou d'évacuation, même après plusieurs années d'utilisation, les tubes sont identifiés par une couche extérieure de couleur intégrée dans la masse. Le PE100-RC est une version améliorée du matériau PE100 éprouvé. Le PE100-RC a une résistance nette plus élevée à la fissuration sous contrainte et aux charges ponctuelles, ce qui permet d'utiliser des matériaux d'excavation pour le lit et le gainage. La couche externe en couleur co-extrudée, également en PE100-RC, possède les mêmes caractéristiques positives que le reste de l'épaisseur de la paroi. Elle est destinée à identifier la destination du tube et présente les couleurs correspondantes (bleu, jaune, marron) pour les tubes d'eau, de gaz et d'eau usée.



Avantages:

- Résistance élevée aux charges ponctuelles et à la fissuration sous contrainte
- Sécurité plus importante en cas d'utilisation de matériaux d'excavation pour le lit et le gainage.
- Dimensions, niveaux de pression, paramètres d'usage comme pour le tube standard en PE100.
- Identification rapide et claire et du fluide grâce à une couche extérieure de couleur.

Technique

Les tubes de pression posés sous terre doivent actuellement satisfaire à des exigences de plus en plus élevées. Aux contraintes imposées par le montage toujours plus rapide s'ajoute celle de l'abandon d'un gainage suffisant du tube, qui soumet ce dernier à des charges ponctuelles inhabituellement élevées. RCprotect®, est fabriqué à partir

Materiale / Geometria dei tubi

RCprotect® è costituito dal materiale PE100-RC. Le dimensioni e il marchio del tubo corrispondono perfettamente al conforme tubo in pressione GEROthern®. Per poter distinguere tra tubi per la condotta del gas, dell'acqua o delle acque di scarico dopo anni di utilizzo, i tubi sono marcati con un rivestimento esterno integrale e colorato. Il PE100-RC è un ulteriore sviluppo del già collaudato materiale PE100. PE100-RC garantisce una resistenza alle cricche da tensione e al carico concentrato di gran lunga superiore e, grazie a ciò, rende possibile l'utilizzo del materiale di scavo come letto di posa e copertura dei tubi. Lo strato esterno colorato, viene estruso insieme al tubo, è anch'esso in PE100-RC e garantisce le stesse proprietà vantaggiose del rimanente spessore di parete. Lo strato esterno serve per riconoscere l'utilizzo del tubo e viene segnalato con il colore corrispondente per indicare una condotta per l'acqua (blu), per il gas (giallo) o per le acque di scarico (marrone).



Vantaggi:

- Più alta resistenza alle cricche da tensione e ai carichi concentrati
- Maggiore sicurezza durante l'utilizzo di materiali di scavo come letto di posa e copertura dei tubi.
- I parametri di dimensioni, pressione e lavorazione sono conformi agli standard per i tubi in PE100.
- Riconoscimento rapido e chiaro del mezzo fluido trasportato grazie allo strato esterno colorato

Tecnica

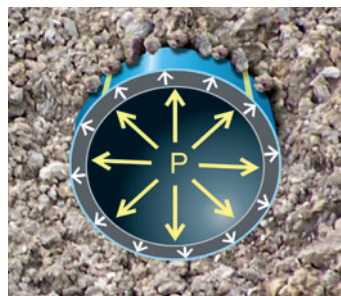
Oggi vengono posti requisiti sempre più alti per i convenzionali tubi in pressione posati a terra. Oltre ai carichi dovuti a un montaggio sempre più rapido, a causa della rinuncia a una sufficiente copertura dei tubi, questi vengono esposti a carichi concentrati insolitamente più alti. RCprotect® è costituito da un materiale conforme PAS 1075, il

RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche
 RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences
 RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

RC) hergestellt. Daher eignet es sich auch für die sandbettlose Verlegung, bei welcher Aushubmaterial für die Rohrumhüllung eingesetzt wird. Durch die Wiederverwendung des Aushubmaterials können teure und umweltbelastende Transporte vermieden werden. Bei der sandbettlosen Verlegung können durch grobkörnige Steine lokale Punktlasten hervorgerufen werden. Diese Punktlasten verursachen auf der Rohrinne Seite Spannungskonzentrationen, welche langsames Risswachstum verursachen können. Das Einbringen und Verdichten von scharfkantigem Material kann zudem zu Riefen führen. Diese beiden Einwirkungen können zu einer Verringerung der Lebensdauer führen. Mit der Verwendung von PE100-RC widersteht RCprotect® diesen Einwirkungen und sichert die Lebenserwartung von mehr als 100 Jahren. Die Parameter von RCprotect® für Biege radien, Druckverluste, Längenänderung, Schweißung, usw. entsprechen denjenigen von Standardrohren aus PE100. *PAS = Publicly Available Specification (öffentlich verfügbare Spezifikation)

d'un matériau contrôlé selon la norme PAS 1075 (PE100-RC). Il est de ce fait indiqué pour la pose sans lit de sable utilisant le matériau d'excavation pour le gainage du tube. La réutilisation du matériau d'excavation évite des transports coûteux et négatifs pour l'environnement. Lors de la pose sans lit de sable, des pierres grossières peuvent occasionner des charges ponctuelles locales. Ces contraintes ponctuelles provoquent sur la face intérieure du tube des concentrations de tension susceptibles d'augmenter lentement la formation de fissures. Par ailleurs, la mise en place et l'étalement à l'aide de matériau à bords coupants peut également provoquer des fissures. Ces deux actions peuvent réduire la longévité. L'utilisation du PE100-RC permet à RCprotect® de résister à ces actions et d'offrir une longévité supérieure à 100 ans. Les paramètres de RCprotect® relatifs aux rayons de courbure, aux pertes de pression, de variation de longueur, de soudure, etc. correspondent à ceux des tubes standard en PE100. *PAS = Publicly Available Specification (spécification publique)

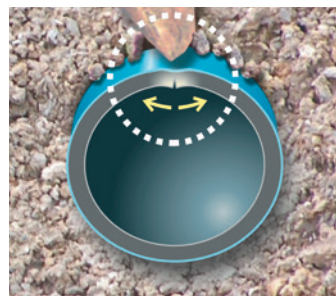
PE100-RC. Per questo motivo è adatto anche alla posa senza letto in sabbia, con la quale vengono riutilizzati i materiali di scavo come copertura per i tubi. Grazie al riutilizzo dei materiali di scavo si possono evitare trasporti costosi e nocivi per l'ambiente. Con la posa senza letto in sabbia, la presenza di pietre a grana grossa può provocare carichi concentrati locali. Questi carichi concentrati provocano una concentrazione di tensioni nella parte interna del tubo, che possono causare una lenta crescita delle cricche. L'incorporazione e l'utilizzo massiccio di materiali a spigoli vivi possono portare alla formazione di scalfitture. Questi due fattori possono portare a una diminuzione della durata del tubo. Con l'impiego del materiale PE100-RC, RCprotect® resiste a questi fattori e garantisce un'aspettativa di vita di oltre 100 anni. I parametri di RCprotect® per raggi di curvatura, perdite di carico, allungamento, saldatura, ecc. corrispondono a quelli standard per tubi di PE100. *PAS = Publicly Available Specification (specifiche disponibili pubblicamente)



Innendruck – radiale Zugspannungen in der Rohrwand

Pression intérieure – contraintes de tension radiales sur paroi du tuyau

Tensioni radiali di trazione nella parete del tubo causate dalla pressione interna



Äussere Punktlast – Spannungseintrag in die Rohrwand

Charge ponctuelle extérieure – contrainte de tension dans paroi du tuyau

Creazione di tensione nella parete del tubo causata da carico concentrato esterno

Vorteile:

- Optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis durch Verwendung von Aushubmaterialien
- Lebenserwartung bei sandbettloser Verlegung von > 100 Jahren
- Ökologisch wertvoll, da Materialtransporte (Aushub/Umhüllungsmaterial) verringert werden.
- Gleiche Schweißparameter wie bei Standard-Rohren
- Recyclbar oder bei Entsorgung vollständig thermisch verwertbar

Avantages:

- Rapport coût/usage optimal grâce à l'utilisation de matériaux d'excavation
- Longévité > 100 ans avec pose sans lit de sable
- Intérêt écologique en raison de la diminution des transports de matériaux (matériau d'excavation/de gainage).
- Paramètres de soudage identiques à ceux des tubes standard
- Recyclable ou entièrement revalorisable thermiquement lors de son élimination

Vantaggi:

- Rapporto costi-benefici ottimale grazie all'utilizzo dei materiali di scavo
- Aspettativa di vita con posa senza letto in sabbia superiore a 100 anni
- Ecocompatibile, poiché viene ridotto il trasporto dei materiali (di scavo/di copertura dei tubi).
- Parametro relativo alla saldatura conforme allo standard
- Possibilità di riciclo oppure possibilità di totale smaltimento termico

Verbindungstechnik

Für die Verbindung von RCprotect® kommen bewährte Verbindungstechniken und -mittel in Frage:

Technique de raccord

Des techniques de raccord éprouvées sont utilisées pour le raccord de RCprotect®:

Tecnica di giunzione

Per la giunzione di RCprotect® vengono presi in considerazione tecniche e mezzi di giunzione già collaudati:

RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche

RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences

RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

- Schweißen
 - Heizelement-Stumpfschweissung (HS)
 - Heizwendelschweissung (Elektroschweissmuffen HM)
 - Heizelementmuffenschweissung (HD)
- Mechanische Verbindungen:
 - Klemmverbindungen
 - Steckverbindungen (nicht für Gas)
 - Flanschverbindungen
- Soudage
 - Soudure bout à bout aux éléments thermiques (HS)
 - Soudure au filament (manchons d'électrosoudure HM)
 - Polyfusion (HD)
- Raccords mécaniques:
 - Raccords de serrage
 - Raccords par fiche (pas pour le gaz)
 - Raccords par bride

- Saldatura
 - Saldatura di testa a resistenza (HS)
 - Saldatura a filamenti termici (manicotto per elettrosaldatura HM)
 - Saldatura a bicchiere ad elementi termici (HD)
- Giunzioni meccaniche:
 - Raccordi a morsetto
 - Giunzioni a innesto (non per gas)
 - Flangiature

Die farbige Aussenschicht ist integraler Bestandteil der Wandstärke und ist wie bei Rohren aus PE100 für Heizwendelschweissungen (Elektroschweissmuffen) spanabhebend zu bearbeiten. Für Schweissverbindungen sind die Schweissparameter gemäss den DVS-Richtlinien einzuhalten.

La couche extérieure de couleur fait partie intégrante de l'épaisseur de la paroi et doit être usinée par enlèvement de copeaux comme pour les tubes en PE100 utilisé pour la soudure au filament (manchon électrosoudable). Concernant les raccords soudés, les paramètres de soudage doivent être respectés conformément aux directives DVS.

Lo strato esterno colorato è un elemento integrante dello spessore di parete e, come nel caso dei tubi in PE100, va trattato con asportazione di trucioli per la saldatura a filamenti termici (manicotto per elettrosaldatura). Per la giunzione con saldatura i parametri di saldatura sono conformi alle direttive DVS (Deutscher Verband für Schweisstechnik, Istituto tedesco della saldatura).

Einbau- und Verlegetechnik

RCprotect® eignet sich insbesondere für sandbettlose Verlegung. Selbstverständlich kann es aber auch konventionell in Sand oder Betonkies eingebaut werden. Die Vorteile der sandbettlosen Verlegung liegen bei der Kosten- und Zeitersparnis. Da bedeutend weniger Transporte anfallen, wird auch die Umwelt weniger belastet.

Technique de montage et de pose

RCprotect® est particulièrement indiqué pour la pose hors lit de sable. Il peut toutefois naturellement être posé sur du sable ou du gravier pour béton. Avantages de la pose hors lit de sable en matière d'économie de coût et de temps. La forte diminution des transports réduit également l'impact sur l'environnement.

Tecniche di costruzione e posa

RCprotect® è adatto in particolare alla posa senza letto in sabbia. Naturalmente può essere inserito anche in letti di posa convenzionali come sabbia e ghiaia per calcestruzzo. I vantaggi della posa anche in assenza di letto in sabbia stanno nel risparmio di denaro e di tempo. Questo significa meno trasporto, il che, a sua volta, si traduce in un minore impatto sull'ambiente.

Wird RCprotect® bei sandbettloser Verlegung eingesetzt, gelten für das wiederverwendete Aushubmaterial folgende Eigenschaften:

- Gute Verdichtbarkeit
- entsprechender Wassergehalt

Si RCprotect® est utilisé pour la pose hors sable, on applique au matériau d'excavation réutilisé les paramètres suivants:

- Bonne étanchéification
- Teneur en eau

Nella posa di RCprotect® senza letto in sabbia, per il riutilizzo dei materiali di scavo, vengono considerati i seguenti parametri:

- Buona comprimibilità
- Contenuto d'acqua

Sortiment

RCprotect® ist als Wasser-, Gas- und Abwasserleitung in den entsprechenden Farben (blau, gelb, braun) erhältlich. Die Rohre werden in den Rohrserien S8 (SDR 17) und S5 (SDR 11) produziert. Auf Anfrage können auch Rohre in der Rohrserie S3.2 (SDR 7.4) hergestellt werden. Die sind als Stangen (max. 20 m), Ringbunden oder auf Metallhaspeln lieferbar. Rohre in Stangen sind in der Serie S5 im Dimensionsbereich 32–630 mm, diejenigen der Serie S8 von 90–630 mm erhältlich. Rollen werden in den Dimensionen 32–90 mm hergestellt. Selbstverständlich verfügt RCprotect® über die SVGW-Zulassung sowohl für den Bereich Trinkwasser- wie auch für den Gasbereich.

Assortiment

RCprotect® se présente sous forme de tube d'eau, de gaz et d'eau usée dans les couleurs correspondantes (bleu, jaune, marron). Les tubes sont produits dans les séries S8 (SDR 17) et S5 (SDR 11). Il est possible par ailleurs de fabriquer des tubes dans la série S3.2 (SDR 7.4). Ils sont disponibles sous forme de barres (de 20 m maximum), en rouleaux ou sur des dévidoirs métalliques. Les tubes des barres sont disponibles dans la série S5 dans la gamme de dimension 32–630 mm, ceux de la série S8 dans la gamme 90–630 mm. Les rouleaux sont fabriqués aux dimensions 32–90 mm. RCprotect® est bien entendu homologué SSIGE, tant pour les applications eau que gaz.

Assortimento

RCprotect® è disponibile nei corrispondenti colori come tubi per acqua (blu), gas (giallo) e acque di scarico (marrone). I tubi vengono prodotti nella serie S8 (SDR17) e S5 (SDR 11). Su richiesta si possono inoltre produrre tubi nella serie S3.2 (SDR 7.4). Questi sono disponibili come stanghe (max. 20 m), rotoli anulari o bobine in metallo. I tubi in stanghe sono disponibili nella serie S5 nelle dimensioni 32–630 mm, quelli nella serie S8 nelle dimensioni 90–630 mm. I rotoli vengono prodotti nelle dimensioni 32–90 mm. Naturalmente RCprotect® dispone dell'autorizzazione della SSIGA sia nel settore dell'acqua potabile sia nel settore del gas.

RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche
 RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences
 RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

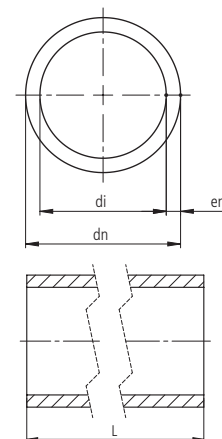
HakaGerodur

Giessenstrasse 3
 CH-8717 Benken
 T +41 55 293 25 25

Rohre glattendig mit blauer Aussenschicht – Wasser
 Rohre glattendig mit gelber Aussenschicht – Gas
 Rohre glattendig mit brauner Aussenschicht – Abwasser

Tube à extrémité lisse à paroi extérieure bleue – eau
 Tube à extrémité lisse à paroi extérieure jaune – gaz
 Tube à extrémité lisse à paroi extérieure marron – eaux usées

Tubo liscio con rivestimento esterno blu – Acqua
 Tubo liscio con rivestimento esterno giallo – Gas
 Tubo liscio con rivestimento esterno marrone – Acqua di scarico



PG 102_510



Wasser Artikel-Nr. Eau Article-no. Aqua N. articolo	Gas Artikel-Nr. gaz Article-no. gas N. articolo	Abwasser Artikel-Nr. eaux usées Article-no. aqua di scolo N. articolo	NPK	dn mm	en mm	di mm	l m	Gewicht Poids Peso kg/m	Preis Prix prezzo CHF/m
105180*	105283*	105372*	411.116	90	5.4	79.2	10	1.472	11.70
105183*	105286*	105374*	411.117	110	6.6	96.8	10	2.188	16.00
105186*	105289*	105376*	411.118	125	7.4	110.2	10	2.789	20.40
105189*	105292*	105378*	411.121	140	8.3	123.4	10	3.499	25.55
105192*	105296*	105380*	411.122	160	9.5	141.0	10	4.564	33.35
105195*	105299*	105382*	411.123	180	10.7	158.6	10	5.770	42.15
105198*	105302*	105384*	411.124	200	11.9	176.2	10	7.118	52.00
105201*	105307*	105386*	411.125	225	13.4	198.2	10	9.023	65.95
105204*	105311*	105388*	411.126	250	14.8	220.4	10	11.056	80.85
105206*	105313*	105390*	411.127	280	16.6	246.8	12	13.884	107.50
105208*	105315*	105392*	411.128	315	18.7	277.6	12	17.578	136.10
105210*	105317*	105394*	411.181	355	21.1	312.8	12	22.364	177.95
105212*	105319*	105396*	411.181	400	23.7	352.6	12	28.260	224.90
105214*	105321*	105398*	411.181	450	26.7	396.6	12	35.814	281.95
105216*	105323*	105400*	411.181	500	29.7	440.6	12	44.245	351.90
105218*	105325*	105402*	411.181	560	33.2	493.6	12	55.418	439.90
105220*	105327*	105404*	411.181	630	37.4	555.2	12	70.180	565.50

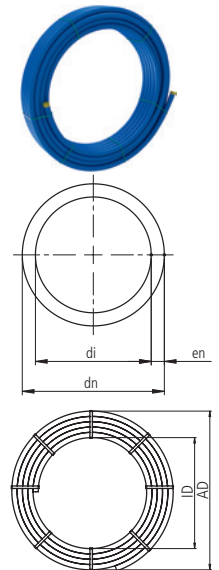
* auf Anfrage/sur demande/su richiesta

RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche
 RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences
 RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

Rohre in Rollen glattendig mit blauer Aussenschicht – Wasser
 Rohre in Rollen glattendig mit gelber Aussenschicht – Gas
 Rohre in Rollen glattendig mit brauner Aussenschicht – Abwasser

Tube en rouleau à extrémité lisse à paroi extérieure bleue – eau
 Tube en rouleau à extrémité lisse à paroi extérieure jaune – gaz
 Tube en rouleau à extrémité lisse à paroi extérieure marron – eaux usées

Tubo lisci, in rulli con rivestimento esterno blu – Acqua
 Tubo lisci, in rulli con rivestimento esterno giallo – Gas
 Tubo lisci, in rulli con rivestimento esterno marrone – Acqua di scarico



PG 102_510

Wasser Artikel-Nr. Eau Article-no. Aqua N. articolo	Gas Artikel-Nr. gaz Article-no. gas N. articolo	Abwasser Artikel-Nr. eaux usées Article-no aqua di scolo N. articolo	NPK	dn mm	en mm	di mm	l m	Gewicht Poids Peso kg/m	Preis Prix prezzo CHF/m
PE100-RC, S5/SDR 11/PN16/Gas Betriebsdruck bis 5 bar /Gaz pression max 5 bar /gas pressione max 5 bar									
105078	105090*	105103*	412.311	32	3.0	26.0	50	0.274	2.75
105079	105091*	105104*	412.311	32	3.0	26.0	100	0.274	2.75
105080	105092*	105105*	412.312	40	3.7	32.6	50	0.434	4.15
105081	105093*	105106*	412.312	40	3.7	32.6	100	0.434	4.15
105082	105094*	105107*	412.313	50	4.6	40.8	50	0.671	6.20
105083	105095*	105108*	412.313	50	4.6	40.8	100	0.671	6.20
105084*	105096*	105109*	412.314	63	5.8	51.4	50	1.062	9.35
105085	105097*	105110*	412.314	63	5.8	51.4	100	1.062	9.35
105086*	105098*	105111*	412.315	75	6.8	61.4	50	1.481	12.40
105087*	105099*	105112*	412.315	75	6.8	61.4	100	1.481	12.40
105088*	105101*	105113*	412.318	90	8.2	73.6	50	2.143	17.05
105089*	105102*	105114*	412.318	90	8.2	73.6	100	2.143	17.05

* auf Anfrage/sur demande/su richiesta

Lieferform:

Rohrendschutz, beidseits: durch Kappen oder Stopfen

Signierung: weiss

Zulassungen: SVGW, DVGW, für Wasser- und Gasrohre

Werkstoff und Rohr nach PAS 1075 Typ 2 zertifiziert

Forme de livraison:

Protection des deux bouts des tuyau: par capuchon où par bouchon

Marquage: blanc

Autorisation: SSIGA, DVGW, pour tubes d'eau et gaz

Matière et tuyau certifiés selon PAS 1075 type 2

Modalità di fornitura

Protezione delle estremità del tubo, su entrambi i lati: attraverso calotte o tappi.

Marchiatura: bianco

Autorizzazione: SSIGA, DVGW, per tubi d'acqua e gas

Materiale e tubo certificati secondo PAS 1075 tipo 2

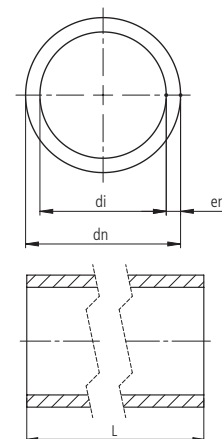


RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche
 RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences
 RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

Rohre glattendig mit blauer Aussenschicht – Wasser
 Rohre glattendig mit gelber Aussenschicht – Gas
 Rohre glattendig mit brauner Aussenschicht – Abwasser



Tube à extrémité lisse à paroi extérieure bleue – eau
 Tube à extrémité lisse à paroi extérieure jaune – gaz
 Tube à extrémité lisse à paroi extérieure marron – eaux usées



Tubo liscio con rivestimento esterno blu – Acqua
 Tubo liscio con rivestimento esterno giallo – Gas
 Tubo liscio con rivestimento esterno marrone – Acqua di scarico



PG 102_510

Wasser Artikel-Nr. Eau Article-no. Aqua N. articolo	Gas Artikel-Nr. gaz Article-no. gas N. articolo	Abwasser Artikel-Nr. eaux usées Article-no. aqua di scolo N. articolo	NPK	dn mm	en mm	di mm	l m	Gewicht Poids Peso kg/m	Preis Prix prezzo CHF/m
PE100-RC, S5/SDR 11/PN16 / Gas Betriebsdruck bis 5 bar / Gaz pression max 5 bar / gas pressione max 5 bar									
105117*	105223*	105329*	412.111	32	3.0	26.0	10	0.274	2.75
105120	105226*	105331*	412.112	40	3.7	32.6	10	0.434	4.15
105123	105229*	105332*	412.113	50	4.6	40.8	10	0.671	6.20
105126	105232*	105335*	412.114	63	5.8	51.4	10	1.062	9.35
105129	105235*	105337*	412.115	75	6.8	61.4	10	1.481	12.40
105132	105238*	105339*	412.116	90	8.2	73.6	10	2.143	17.05
105135	105241*	105341*	412.117	110	10.0	90.0	10	3.176	23.20
105138	105244*	105343*	412.118	125	11.4	102.2	10	4.118	30.10
105141*	105247*	105345*	412.121	140	12.7	114.6	10	5.131	37.50
105144	105251*	105347*	412.122	160	14.6	130.8	10	6.732	49.20
105147	105254*	105349*	412.123	180	16.4	147.2	10	8.507	62.20
105151	105257*	105350*	412.124	200	18.2	163.6	10	10.488	76.65
105155	105260*	105352*	412.125	225	20.5	184.0	10	13.271	97.00
105158	105263*	105354*	412.126	250	22.7	204.6	10	16.320	119.40
105159*	105264*	105355*	412.127	280	25.4	229.2	6	20.455	158.40
105160*	105265*	105356*	412.127	280	25.4	229.2	12	20.455	158.40
105163*	105267*	105357*	412.128	315	28.6	257.8	6	28.888	200.40
105164*	105268*	105358*	412.128	315	28.6	257.8	12	28.888	200.40

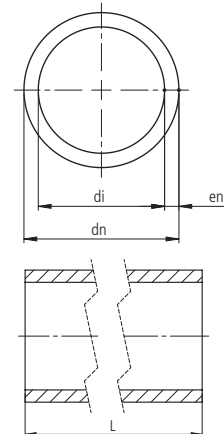
* auf Anfrage/sur demande/su richiesta

RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche
 RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences
 RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

Rohre glattendig mit blauer Aussenschicht – Wasser
 Rohre glattendig mit gelber Aussenschicht – Gas
 Rohre glattendig mit brauner Aussenschicht – Abwasser

Tube à extrémité lisse à paroi extérieure bleue – eau
 Tube à extrémité lisse à paroi extérieure jaune – gaz
 Tube à extrémité lisse à paroi extérieure marron – eaux usées

Tubo liscio con rivestimento esterno blu – Acqua
 Tubo liscio con rivestimento esterno giallo – Gas
 Tubo liscio con rivestimento esterno marrone – Acqua di scarico



PG 102_510



Wasser	Gas	Abwasser	NPK	dn	en	di	l	Gewicht	Preis
Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.		mm	mm	mm	m	Poids	Prix
Eau	gaz	eaux usées						Peso	prezzo
Article-no.	Article-no.	Article-no						kg/m	CHF/m
Aqua	gas	aqua di scolo							
N. articolo	N. articolo	N. articolo							
PE100-RC, S5/SDR 11/PN16/Gas Betriebsdruck bis 5 bar / Gaz pression max 5 bar / gas pressione max 5 bar									
105165*	105269*	105359*	412.181	355	32.2	290.4	6	32.856	261.50
105166*	105270*	105360*	412.181	355	32.2	290.4	12	32.856	261.50
105167*	105271*	105361*	412.181	400	36.3	327.2	6	41.808	332.70
105168*	105272*	105362*	412.181	400	36.3	327.2	12	41.808	332.70
105169*	105273*	105363*	412.181	450	40.9	368.2	6	52.837	419.75
105170*	105274*	105364*	412.181	450	40.9	368.2	12	52.837	419.75
105172*	105275*	105365*	412.181	500	45.4	409.2	6	65.190	525.75
105173*	105276*	105366*	412.181	500	45.4	409.2	12	65.190	525.75
105174*	105277*	105367*	412.181	560	50.8	458.4	6	81.657	647.65
105175*	105278*	105368*	412.181	560	50.8	458.4	12	81.657	647.65
105176*	105279*	105369*	412.181	630	57.2	515.6	6	103.452	820.40
105177*	105280*	105370*	412.181	630	57.2	515.6	12	103.452	820.40

* auf Anfrage/sur demande/su richiesta

Lieferform:

Druckrohre können in Bündeln oder in Holzrahmen geliefert werden.

Rohrendschutz, beidseits:
 durch Kappen oder Stopfen

Signierung: weiss

Zulassungen: SVGW, DVGW, für Wasser- und Gasrohre

Werkstoff und Rohr nach PAS 1075 Typ 2 zertifiziert

Forme de livraison:

Les tuyaux pression sont livrés en vrac ou dans cadres en bois.

Protection des deux bouts des tuyau:
 par capuchon ou par bouchon

Marquage: blanc

Autorisation: SSIGA, DVGW, pour tubes d'eau et gaz

Matière et tuyau certifiés selon PAS 1075 type 2

Modalità di fornitura

I tubi in pressione possono essere consegnati in mazze o in cornici di legno.

Protezione delle estremità del tubo, su entrambi i lati: attraverso calotte o tappi.

Marchiatura: bianco

Autorizzazione: SSIGA, DVGW, per tubi d'acqua e gas

Materiale e tubo certificati secondo PAS 1075 tipo 2



RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche
 RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences
 RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

Verpackungseinheiten
Unités d’emballage
Unità per imballaggio

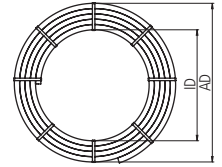
Rohre in Holzrahmen
Tubes dans cadre en bois
Tubi in cornice di legno

Dimension Dimension Dimensioni	Stangen Barres Stanghe	10 m	12 m	Holzrahmen Cadre bois Cornice di legno Breite/Largeur/Larghezza mm	Holzrahmen Cadre bois Cornice di legno Höhe/Hauteur/Altezza mm
DE 63	78	780	936	1'065	385
DE 75	116	1'160	1'392	1'190	633
DE 90	58	580	696	1'140	505
DE 110	48	480	576	1'170	595
DE 125	34	340	408	1'200	553
DE 140	26	260	312	1'050	607
DE 160	20	200	240	1'180	541
DE 180	17	170	204	1'150	595
DE 200	14	140	168	1'060	650
DE 225	14	140	168	1'180	718
DE 250	11	110	132	1'060	787
DE 280	7	70	84	1'180	622

Druckrohre können in Bündeln oder gemäss oben angegebenen Mengen in Holzrahmen geliefert werden.
 Les tuyaux pression sont livrés en vrac ou dans des cadres en bois selon les quantités mentionnées ci-dessus.
 I tubi in pressione possono essere consegnati in mazzi o in cornici di legno come sopra specificato.

RCprotect® Druckrohr für höhere Ansprüche
 RCprotect® Tuyau pression pour les plus hautes exigences
 RCprotect® Tubo in pressione per elevate esigenze

Rollenabmessungen
Dimensions des couronnes
Dimensioni dei rotoli



dn mm	ID mm	AD mm	Breite Largeur Larghezza mm	L m	pro Palette par palette per palet m	Palette palette palet cm
S 8 / SDR 17, S 5 / SDR 11, S 3.2 / SDR 7.4						
32-1"	730	970	120	50	500	100×100
	730	1'130	200	100	1'000	120×120
40-1¼"	900	1'450	180	50	400	100×100
	750	1'260	280	100	800	120×120
50-1½"	1'100	1'400	275	50	350	120×120
	890	1'280	325	100	500	120×120
63-2"	1'570	1'920	175	50		
	1'570	2'000	230	100		
75-2½"	1'550	2'000	300	50		
	1'550	2'200	380	100		
90-3"	1'700	2'400	320	50		
	1'700	2'400	540	100		

