

HYDRO 16

PP SN 16 kN/m²

 CORRUGATED DOUBLES
THE PERFORMANCE

 LES TUYAUX ANNELES REDOUBLENT
LES PERFORMANCES

 GEWELLTE ROHRE
VERDOPPELN DIE LEISTUNG



PRICE LIST TARIF PREISLISTE 2009

**SYSTEM
GROUP**



ITALIANA CORRUGATI

HYDRO 16



TECHNICAL DATA - SN16 HYDRO16 CORRUGATED POLYPROPYLENE SEWAGE TUBES

Supply and installation according to UNI EN 1046 of double-wall polypropylene (PP) tubing for buried, non-pressurized exhaust pipes of external nominal diameter dn(DE)___mm, corrugated externally and smooth internally, of a light color to facilitate inspection, both visually and with cameras. SN16 ring stiffness class (equal to 16 kN/m²) measured according to UNI EN ISO 9969, produced by continuous coextrusion of the two walls in accordance with European regulation EN 13476-3 and Italian regulation UNI 10968-1 (June 2005) for type B structured PP tubes.

Produced by the company in possession of the Corporate Quality certification according to UNI EN ISO 9001/2000 and the mark of conformity of the product released by the Italian Institute of Plastics (IIP) and by Bureau Veritas (BVQI).

The bars should be equipped with the appropriate spigot joint or sleeve joint and the respective elastomeric EPDM gasket seals made according to the UNI EN 681-1 regulation, to be positioned in the first indent between the two corrugations after the head of the tube that will be inserted in the joint.

The outer surface of the tube must report the marking required by the EN 13476-3 and UNI 10968-1 regulations and the certifications relative to the following should be shown:

- verification of ring flexibility as determined by the EN 13476-3 and UNI 10968-1 (June 2005) regulations with the test method described in UNI EN 1446.
- verification of ring flexibility as determined by the EN 13476-3 and UNI 10968-1 (June 2005) regulations with the test method described in UNI EN ISO 9969.
- testing of the hydraulic seal of the joints as required by the EN 13476-3 and UNI 10968-1 (June 2005) regulations with the test method described in EN 1277.
- low-temperature shock resistance testing according to the UNI EN 744 regulation.
- certification of production under the corporate quality system according to UNI EN ISO 9001:2000.

SPECIFICATIONS POUR LES TUYAU ANNELES EN POLYPROPYLENE SN 16 POUR L'ASSAINISEMENT "HYDRO 16"

Fourniture et pose en œuvre selon la norme UNI EN 1046 pour tubes en polypropylène (PP) à double paroi pour réseaux gravitaires sans pression, d'un diamètre externe nominal dn (DE)___mm, une paroi externe annelée et lisse à l'intérieur, de couleur claire afin de faciliter l'inspection par caméra. Classe de rigidité annulaire SN 16 (égale à 16 KN/m²) mesurée selon la norme UNI EN ISO 9969, réalisé par la coextrusion continue des deux parois, en conformité à la norme européenne EN 13476-3 et à la norme italienne UNI 10968-1 (juin 2005) pour tubes structurés en PP de type B.

Tubes sont produits par une usine certifiée UNI EN ISO 9001/2000 et avec la marque de conformité IIP délivré par l'Institut italien des plastiques et le Bureau Veritas (BVQI).

Les barres devront être fournies avec collerette ou manchon d'assemblage et le respectif joint d'étanchéité élastomère en EPDM réalisé conformément à la norme UNI EN 681-1, à installer sur la première gorge entre les deux annelures qui seront emboîtés dans le manchon.

Le tube devra reporter sur la surface extérieure le marquage prévu par les normes EN 13476-3 et UNI 10968-1, et fournir les certifications attestant :

- la vérification de la flexibilité annulaire selon les normes EN 13476-3, EN 13476-3 et UNI 10968-1 (juin 2005) en appliquant la méthode d'essai prévue par la norme UNI EN 1446 ;
- la vérification de la rigidité annulaire selon les normes EN 13476-3 et UNI 10968-1 (juin 2005) en appliquant la méthode d'essai prévue par la norme UNI ISO 9969 ;
- les essais d'étanchéité hydraulique des systèmes de jonction selon les normes EN 13476-3 et UNI 10968-1 (juin 2005) en appliquant la méthode d'essai prévue par la norme EN 1277 ;
- l'essai de résistance au choc à basse température en conformité la norme UNI EN 744 ;
- la certification de production en régime de qualité d'usine selon la norme UNI EN ISO 9001:2000.

AUSZUG AUS DEM LEISTUNGSVERZEICHNIS FÜR GEWELLTE ROHRE AUS POLYPROPYLEN SN16 HYDRO16

Lieferung und Verlegung, gemäß UNI EN 1046, von Rohren aus doppelwandigem Polypropylen (PP) für nicht unter Druck stehende, in der Erde verlaufende Rohrleitungen mit Außendurchmesser dn(DE) _____ mm, außen gewellt und innen glatt, hellfarbig, um Sichtkontrollen und Kontrollen mit Kameras zu erleichtern. Ringsteifheit der Klasse SN16 (gleich 16 KN/m²), gemessen gemäß UNI EN ISO 9969, hergestellt mittels kontinuierlicher Koextrusion der beiden Wände in Konformität mit der Europanorm EN 13476-3 und der italienischen Norm UNI 10968-1 (Juni 2005) für strukturierte Rohre aus PP des Typs B.

Hergestellt von der Firma, die im Besitz der Betriebsqualitätszertifizierung nach UNI EN ISO 9001/2000 und des Produktkonformitätszeichens ist, das vom Istituto Italiano dei Plastici (IIP) und vom Bureau Veritas (BVQI) ausgestellt wird.

Die Stränge müssen eine entsprechende Überschiebmuffe oder eine Verbindungsmuffe und die dazugehörige Elastomerdichtung aus EPDM entsprechend der Norm UNI EN 681-1 aufweisen, die in die erste Nut zwischen den beiden aufeinanderfolgenden Wellen des Rohrkopfs positioniert werden muss, der in die Überschiebmuffe einzuführen ist.

Das Rohr muss auf der Außenfläche die in der Norm EN 13476-3 und UNI 10968-1 vorgesehene Markierung, sowie folgende Zertifizierungen aufweisen:

- Prüfung der Ringflexibilität gemäß den Bestimmungen der Normen EN 13476-3 und UNI 10968-1 (Juni 2005) mit der Methode der in UNI EN 1446 vorgesehenen direkten Prüfung
- Prüfung der Ringsteifheit gemäß den Bestimmungen der Norm EN 13476-3 und UNI 10968-1 (Juni 2005) mit der in UNI EN ISO 9969 vorgesehenen Methode der direkten Prüfung
- Endabnahmeprüfung der hydraulischen Dichtheit beim Verbinden gemäß den Bestimmungen der Norm EN 13476-3 und UNI 10968-1 (Juni 2005) mit der in EN 1277 beschriebenen Prüfmethode
- Endabnahmeprüfung der Schlagfestigkeit bei niedrigen Temperaturen gemäß Norm UNI EN 744
- Qualitätszertifizierung der betrieblichen Produktion gemäß UNI EN ISO 9001:2000.

SPECIAL SN16 PIECES Complete range of pressed and formed fittings

ACCESSOIRES SN16 Gamme complète des raccords injectés et segmentés

SONDERTEILE SN16 Komplettes Angebot gepresster und geformter Anschlussstücke

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>30°/45°/90° Curve - Coude 30°/45°/90° - Bögen 30°/45°/90°</p>  | <p>45° F/F neck tube - Culotte 45° F/F - Gabelrohr 45° F/F</p>  | | |
| <p>Kit - Kit d'assemblage Kupplung inklusive Dichtungen</p>  | <p>Sleeve - Manchon - Muffe</p>  | <p>Seal - Joint - Dichtung</p>  | <p>Reduction - Réduction Reduzierstück</p>  |
| <p>Inspection shaft Regard de visite Inspektionsschacht</p>  | <p>Inspection TEE HYDRO 16 T d'inspection HYDRO 16 TEE HYDRO 16 für Inspektion</p>  | <p>Modality for connecting the channel to the collector Système de piquage Anschlussmodalität der Rinne an den Kollektor</p>  | |

HYDRO 16

PRICE LIST TARIF PREISLISTE




POLYPROPYLENE TUBE WITH SPIGOT OR SLEEVE JOINT

TUYAU EN POLYPROPYLENE AVEC MANCHON EXTUDÉ ON MANCHON D'ASSEMBLAGE

ROHR AUS POLYPROPYLEN MIT ANSCHLUSSSTÜCK IN FORM EINER ÜBERSCHIEB ODER VERBINDUNGSMUFFE

| SN 16 | DE mm | 200 | 250 | 315 | 338 | 400 | 452 | 500 | 565 | 630 | 701 | 800 | 935 | 1000 | 1200 |
|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DI mm | 172 | 218 | 272 | 300 | 347 | 400 | 433 | 500 | 535 | 600 | 678 | 800 | 852 | 1030 |
| B6 | €/m | 12,58 | 18,47 | 29,34 | 37,92 | 42,77 | 62,32 | 74,27 | 96,98 | 105,26 | 158,81 | 196,26 | 270,48 | 283,42 | 416,73 |
| B12 | €/m | - | 17,58 | 28,09 | upon request sur demande Auf Wunsch | 40,80 | upon request sur demande Auf Wunsch | upon request sur demande Auf Wunsch | upon request sur demande Auf Wunsch | upon request sur demande Auf Wunsch | upon request sur demande Auf Wunsch | upon request sur demande Auf Wunsch | upon request sur demande Auf Wunsch | upon request sur demande Auf Wunsch | upon request sur demande Auf Wunsch |

SPECIAL SN16 PIECES - ACCESSOIRES SN16 - SONDERTEILE SN16

| Ø mm | | 200 | 250 | 315 | 338 | 400 | 452 | 500 | 565 | 630 | 701 | 800 | 935 | 1000 | 1200 | |
|---|--|--------|------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | Kit - Kit - Kupplung inklusive Dichtungen | €/Cad. | 7,40 | 13,56 | 22,90 | 113,40 | 50,60 | 125,80 | 83,00 | 192,00 | 200,00 | 288,00 | 336,00 | 480,00 | 626,00 | 836,00 |
|  | Sleeve - Manchon - Muffe Code article 220CC | €/Cad. | 4,90 | 8,60 | 16,30 | 105,00 | 39,00 | 106,00 | 59,00 | 152,00 | 154,00 | 216,00 | 264,00 | 264,00 | 420,00 | 542,00 |
|  | Seal - Joint - Dichtung Basis-Code 218G6 | €/Cad. | 1,25 | 2,48 | 3,30 | 4,20 | 5,80 | 9,90 | 12,00 | 20,00 | 23,00 | 36,00 | 36,00 | 108,00 | 103,00 | 147,00 |

EXTERNAL AND INTERNAL DIMENSIONS, NUMBER OF TUBES PER PALLET AND METERS ON TRUCK

DIMENSIONS DIAMETRE EXTERNE ET INTERNE , CONDITIONEVEMENT PAR PALETTE ET PAR CAMION

ABMESSUNGEN AUSSEN - UND INNENDURCHMESSER, ROHRMENGE PRO PALETTE UND METER AUF LASTZUG

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Ø external mm - Ø externe mm - Ø außen mm | 200 | 250 | 315 | 338 | 400 | 452 | 500 | 565 | 630 | 701 | 800 | 935 | 1000 | 1200 |
| Ø internal mm - Ø interne mm - Ø innen mm | 172 | 218 | 272 | 300 | 347 | 400 | 433 | 500 | 535 | 600 | 678 | 800 | 852 | 1030 |
| no. bars per pallet - n. barres par palette n. Stränge pro Palette | 35 | 20 | 12 | 8 | 8 | 6 | 5 | - | - | - | - | - | - | - |
| m per truck - m par camion - m pro Lastzug | 1.680 | 960 | 576 | 384 | 384 | 288 | 240 | 192 | 180 | 144 | 108 | 72 | 60 | 48 |

KEY FEATURES OF THE HYDRO 16 TUBE WITH RELATION TO TRADITIONAL PVC TUBES

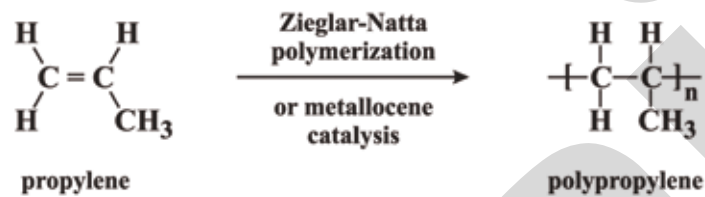
Polypropylene is a vinyl polymer and is similar to polyethylene, with the only difference being that each carbon atom of the primary chain has a methyl group. Polypropylene can be obtained from the propylene monomer thanks to Ziegler-Natta polymerization and to polymerization catalyzed by metallocenes.

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU TUYAU HYDRO 16 PAR RAPPORT AUX TUYAUX TRADITIONNELS EN PVC

Le polypropylène est un polymère de vinyle similaire au polyéthylène, la principale différence résidant dans la présence d'un groupe méthylique sur chaque atome de carbone de la chaîne principale. Le polypropylène peut être obtenu à partir du monomère du propylène grâce à la polymérisation par la méthode de Ziegler - Natta et à la polymérisation par le biais de catalyseurs métallocènes.

HAUPTEIGENSCHAFTEN DES ROHRS HYDRO 16 IM VERGLEICH ZU HERKÖMMLICHEN PVC-ROHREN

Polypropylen ist ein Vinylpolymer, der dem Polyethylen ähnelt, mit dem einzigen Unterschied jedoch, dass es eine Methylgruppe an jedem Kohlenstoffatom der Hauptkette enthält. Polypropylen wird aus dem Propylenmonomer Dank der Polymerisierung nach Ziegler - Natta und der durch Metallocene katalysierten Polymerisierung gewonnen.



PHYSICAL PROPERTIES OF THE POLYPROPYLENE USED FOR THE PRODUCTION OF THE HYDRO 16 TUBE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU POLYPROPYLÈNE UTILISÉ DANS LA FABRICATION DU TUBE HYDRO 16

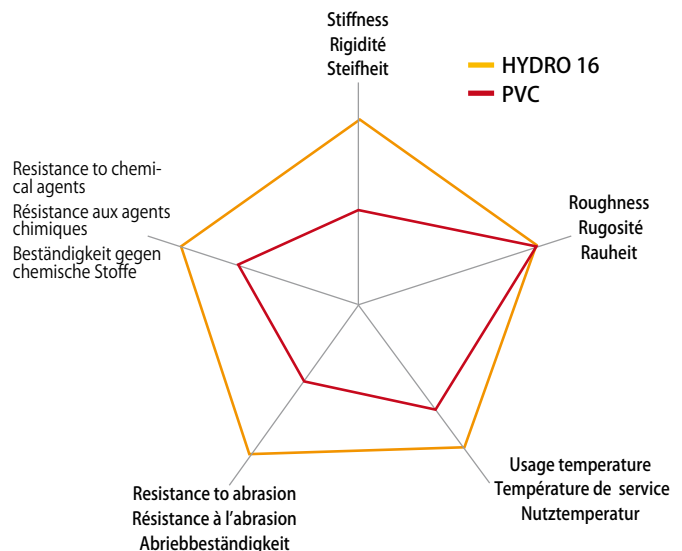
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN VON DEM ZUR HERSTELLUNG DES ROHRS HYDRO 16 VERWENDETEN POLYPROPYLENS

| Characteristic - Caractéristique - Eigenschaft | | Typical value Valeur type Typischer Wert | UdM | Reference standard Norme de référence Bezugsnorm |
|--|-------------------|--|-------------------|--|
| Density - Densité - Dichte | | 900 | kg/m ³ | ISO 1183 |
| Melt Flow Rate - Indice de fluage Schmelzflussrate | (230°C / 2,16 kg) | 0,3 | g/10min | ISO 1133 |
| Elastic modulus - Module élastique Elastisches Modul | (2 mm / min) | 1700 | Mpa | ISO 178 |
| Yield - Limite d'élasticité - Dehnfähigkeit | (50 mm / min) | 31 | Mpa | ISO 527-2 |
| Elongation upon yield - Rapport limite d'allongement/élasticité - Streckdehnung | (50 mm / min) | 8 | % | ISO 527-2 |
| Impact resistance - Résistance au choc Schlagfestigkeit | (23°C) | 50 | kJ/m ² | ISO 179/1eA |
| | (-20°C) | 5 | kJ/m ² | ISO 179/1eA |

HYDRO 16 has been at our service for at least 100 years*

HYDRO 16, à notre service pendant 100 ans minimum*

HYDRO 16 für mindestens 100 Jahren zu unseren Diensten*



* Janson, Lars Eric 1996 "Plastics Pipes" - How long can they last?

IMPLEMENTATION OF THE JOINTS

The connection between the elements, as show in the figures below, will be accomplished through a spigot joint or sleeve joint equipped with the appropriate elastomeric EPDM sealing gaskets in accordance with the EN 681-1 regulation, to be positioned on the first corrugation indent (between the first two ribs) in the tube that will be inserted in the spigot joint or, where outfitted, on the appropriate seat cut out in the crest of the first corrugation ring. The elastomeric ring seals provided along with each spigot or sleeve joint must be adequate to ensure the seal of the joints and the constancy of the required characteristics over time. The manufacturing mixes must, in any case, be free of regenerated material. To this end, the supplier must produce a declaration of conformity to the UNI EN 681-1 regulation for each batch. The seals must bear the markings required by the regulation in an indelible way. The acceptance of the provided seals, along with the aforementioned certificate, is carried out through a check of the general appearance and finish, verifying that they exhibit material homogeneity and no air bubbles, blisters, holes, or cuts; the surface must be smooth and perfectly pressed, and free from defects, impurities, or particles of extraneous material.

THE JUNCTIONS ARE MADE BY RESPECTING THE FOLLOWING DIRECTIONS, FOR BOTH THE TUBES AND THE SPECIAL PIECES:

- ensure a thorough cleaning of the parts to be jointed by ensuring that they are intact; temporarily remove the seal if it is in position;
- insert the elastomeric seal gasket in the correct way in the first corrugation indent or in the appropriate seat where provided;
- lubricate the external surface of the seal and the internal surfaces of the spigot or sleeve with an appropriate lubricant (silicone grease or oil, vaseline, etc.). Avoid the use of mineral oils or fats that could damage the gasket;
- thread the head of the bar in the spigot until the end; the perfect success of this operation depends exclusively on the precise alignment of the tubes and careful lubrication.

EXECUTION DES RACCORDEMENTS

Le raccordement entre les éléments, comme le montrent les figures indiquées ci-dessous, se fera par colerette ou manchons d'assemblage munis de joints d'étanchéité élastomères en EPDM conformes à la norme EN 681-1, en vue d'une pose sur la première gorge annelée (entre les deux premières annelures) dans l'extrémité du tuyau qui sera introduite dans l'emboîtement à tulipes ou, le cas échéant, dans le siège correspondant creusé dans la crête du premier anneau cannelé. Les joints annulaires plats en élastomère fournies avec chaque emboîtement à tulipes ou manchon de raccordement doivent être en mesure de garantir l'étanchéité des raccords et le maintien des caractéristiques requises dans le temps. Dans tous les cas de figure, les mélanges de fabrication doivent être exempt de matériaux recyclés. Dans ce but, le fournisseur devra produire la déclaration de conformité à la norme UNI EN 681-1 pour chaque lot. Les joints devront porter le marquage indélébile exigé par la réglementation. Pour ce qui concerne l'acceptation des joints fournis, munis du certificat ci-dessus, l'aspect général et les finitions seront contrôlées afin de vérifier l'homogénéité du matériau, l'absence de bulles d'air, de vessies, de petits trous et d'entailles; la surface devra présenter un aspect lisse et parfaitement moulé, dépourvu de défauts, impuretés ou particules de corps étrangers.

LES RACCORDEMENTS SERONT EFFECTUÉS DANS LE RESPECT DES INDICATIONS SUIVANTES, AUSSI BIEN POUR LES TUYAUX QUE POUR LES PIÈCES SPÉCIALES:

- se livrer à un nettoyage méticuleux des pièces à joindre en vérifiant leur parfait état; enlever provisoirement le joint éventuellement présent dans son siège;
- enfiler correctement le joint d'étanchéité élastomère dans la première gorge cannelée ou dans le siège prévu à cet effet ;
- lubrifier la surface extérieure du joint et la surface interne de l'emboîtement à tulipes ou du manchon à l'aide d'un lubrifiant approprié (graisse ou huile siliconée, vaseline, etc.). Éviter d'utiliser des huiles ou des graisses minérales qui risquent d'endommager le joint;
- enfiler l'extrémité de la barre dans l'emboîtement à tulipes jusqu'à ce qu'il touche le fond; la réussite de cette opération dépend exclusivement de la précision de l'alignement des tuyaux et du soin apporté au graissage.

DURCHFÜHRUNG DER ANSCHLUSSTÜCKE

Die Verbindung zwischen den Elementen, erfolgt, wie in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt, mittels Überschiebmuffe oder Verbindungsmuffe unter Verwendung der dazugehörigen Elastomerdichtungen aus EPDM, die der Norm EN 681-1 entsprechen müssen, an der ersten Wellennut (zwischen den beiden ersten beiden Wellen) des Rohrkopfs, der an der Überschiebmuffe oder wenn vorgesehen, am speziellen Sitz auf dem Grat des ersten Wellrings zu positionieren ist. Die mit jeder Überschiebmuffe oder Verbindungsmuffe mitgelieferten ringförmigen Elastomerdichtungen müssen dazu geeignet sein, die Dichtheit der Anschlussstücke und die zeitliche Beständigkeit der Eigenschaften zu garantieren. Die werkseitigen Mischungen müssen auf alle Fälle frei von regenerierten Materialien sein. Dazu muss der Lieferant für jede Charge eine Erklärung der Konformität mit der Norm UNI EN 681-1 vorlegen. Die Dichtungen müssen die von der Norm vorgesehenen Markierungen unauslöschlich aufweisen. Zur Annahme der gelieferten und mit obigem Zertifikat ausgestatteten Dichtungen ist eine Kontrolle des allgemeinen Aussehens und der Endverarbeitung erforderlich, wobei diese auf Materialhomogenität, Luftblasenfreiheit, Bläschenbildung, Löcher und Schnitte zu prüfen sind; die Oberfläche muss glatt und perfekt gepresst und frei von Defekten, Unreinheiten oder Fremdpartikeln sein.

DIE DURCHFÜHRUNG DER ANSCHLÜSSE ERFOLGTE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER FOLGENDEN HINWEISE SOWOHL, FÜR DIE ROHRE ALS AUCH FÜR DIE SONDERTEILE:

- anzuschließende Teile gründlich reinigen und sicherstellen, dass diese unversehrt sind; vorübergehend die Dichtung abnehmen, insofern diese an ihrem Sitz ist;
- Elastomerdichtung korrekt in die erste Nut oder in den entsprechenden Sitz einsetzen, insofern einer vorhanden ist;
- Außenfläche der Dichtung und Innenfläche der Überschiebmuffe mit einem speziellen Schmiermittel (Fett oder Silikonöl, Vaseline usw.) schmieren. Die Verwendung von Mineralölen oder Mineralfetten ist zu vermeiden, da diese die Dichtung beschädigen können;
- Kopf des Strangs bis zum Anschlag in die Überschiebmuffe einführen; ein perfektes Ergebnis hängt ausschließlich von der präzisen Ausrichtung der Rohre und von einer gründlichen Schmierung ab.

Diagram of sleeve joint (double jointed)
Schéma de raccordement à manchon (bijoint)
Anschlusschema mit Verbindungsmuffe (Bi-Anschlussstück)



Diagram of spigot joint (with spigot welded on two corrugation and head rings)
Schéma de raccordement à tulipes (avec emboîtement soudé sur deux anneaux cannelés et d'extrémité)
Anschlusschema mit Überschiebmuffe (Überschiebmuffe mit zwei Well- und Kopfringen verschweißt)

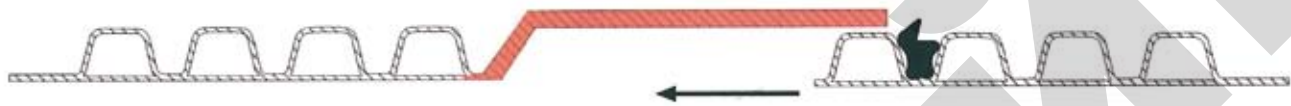
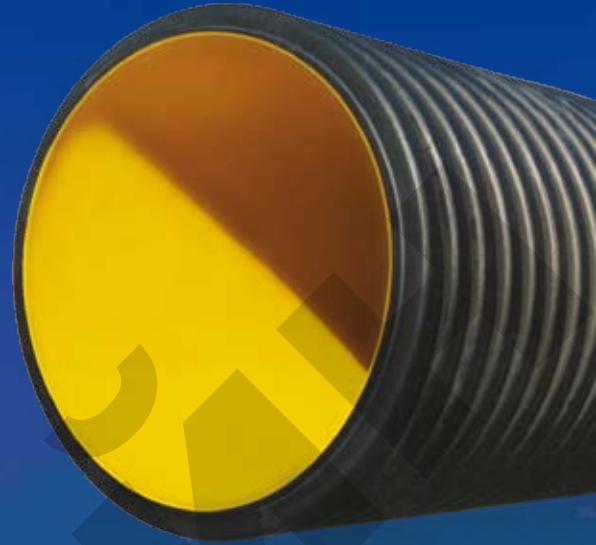


Diagram of spigot joint (with integrated spigot system)
Schéma de raccordement à tulipes (avec système d'emboîtement incorporé)
Anschlusschema mit Überschiebmuffe (mit integriertem Überschiebmuffensystem)



Company quality certificates
 Certificat de qualité d'usine
 Qualität Zertifikate Unternehmen



Product certifications
 Certificat de produit
 Zertifikate von Produkt



Technical documentation
 and network designing
 software available upon
 request

Documentation technique
 et logiciels d'étude sont
 disponibles sur demande

Technische Dokumentation
 und Software für Design
 auf Anfrage erhältlich

**SYSTEM
 GROUP**

ITALIANA CORRUGATI

Italiana Corrugati s.p.a.
 loc. Fonte del Doglio, 22/E 61026 **Piandimeleto** (PU)
 tel. +39 **0722 72221** fax +39 0722 726076
 italianacorrugati@tubi.net - **www.tubi.net**