



## Tubi faser fiber-COND Faser fiber-COND pipes



### Descrizione Description

L'utilizzo come materia prima del polipropilene ad alta resistenza termica unito ad un pacchetto di additivi particolarmente resistente all'ossidazione, ha permesso ai laboratori Aquatechnik di realizzare una tubazione a 3 strati con uno strato intermedio composto di speciali fibre che permettono di ridurre le dilatazioni termiche lineari fino al 75% rispetto alle tubazioni in PP-R monostrato.

Tali caratteristiche consentono inoltre la riduzione dello spessore delle pareti incrementando così la portata di oltre il 40% per il faser FIBER-COND rispetto alle tubazioni monostrato SDR 6.

Aquatechnik è la prima azienda a conseguire l'omologazione IIP su questa tipologia di tubazioni.

Fusio-technik faser FIBER-COND, SDR 11 da Ø 32 a 400 mm, in PP-RCT WOR (White Oxidation Resistance) ad alta stabilizzazione termica è particolarmente indicato per realizzare impianti meccanici: riscaldamento, climatizzazione e trasporto di vari fluidi tecnologici. Idoneo al trasporto di acqua potabile, vanta elevata resistenza al cloro e agli ioni metallici. Le alte performance delle materie prime utilizzate permettono di realizzare impianti con tubazioni di spessore inferiore a quello tradizionale incrementando così la portata d'acqua complessiva.

A completamento dei sistemi di tubazioni fusio-technik, aquatechnik offre una vasta ed esauriente serie di raccordi realizzata in PP-R 80 Super. La gamma comprende raccordi di transizione, parti terminali realizzate con inserto in metallo filettato maschio e femmina, giunti flangiati, valvole, oltre che raccordi d'integrazione che consentono di congiungere e creare collegamenti con tutti i sistemi di tubazioni e raccordi proposti dall'azienda.

La giunzione tra le parti avviene tramite polifusione (saldatura a bicchiere fino al Ø 125 mm, testa a testa per i diametri con dimensioni superiori), processo che garantisce la massima sicurezza di tenuta anche nelle condizioni di impiego più estreme.

La costante attenzione alle richieste e alle esigenze di mercato ha inoltre portato aquatechnik alla creazione di un apposito reparto produttivo capace di realizzare collettori e pezzi speciali su specifiche richieste di progetto.

Tale reparto è supportato da uno studio tecnico composto da personale qualificato che, oltre a gestire la parte progettuale necessaria alla realizzazione dei particolari creati su misura del cliente, è in grado di guidare lo stesso nella scelta della più appropriata tipologia di prodotto, in funzione delle condizioni d'impiego.

*Using high thermal resistant polypropylene as a raw material combined with a package of particularly oxidation-resistant additives, has allowed the Aquatechnik laboratories to create a 3-layers pipe with an intermediate layer made of special fibres that reduce linear thermal expansion by up to 75% compared to single layer PP-R pipes.*

*These features also allow the wall thickness to be reduced, thus increasing flow rate by more than 40% for the faser FIBER-COND compared to SDR 6 single layer pipes. Aquatechnik is the first company to have obtained IIP approval on this type of piping.*

*Fusio-technik faser FIBER-COND, SDR 11 from diam. 32 to 400 mm, in PP-RCT WOR (White Oxidation Resistance) at high thermal stabilization is especially recommended to create mechanical systems: heating, air conditioning and transfer of various technological fluids. Suitable for the transport of drinking water, it boasts high resistance to chlorine and metal ions. The high performance of the raw materials used allows systems to be created with thinner pipes compared to conventional ones, thereby increasing the overall water flow rate.*

*As a completion of the fusio-technik piping systems, Aquatechnik offers a wide and exhaustive range of fittings made in PP-R 80 Super. The range includes transition fittings, terminal parts realized with threaded male and female insert in metal, flange joints, valves, as well as integration fittings that allow to join and create connections with every system of pipes and fittings proposed by the company.*

*The junction among the parts is made by polyfusion (coupling welding until Ø 125 mm, butt - welding for diameters with higher dimensions), process that guarantees the highest tightness safety even in the most extreme utilization conditions.*

*The constant attention to the demands and requirements of the market has led Aquatechnik to the creation of special production department able to realize manifolds and special parts on specific project demands.*

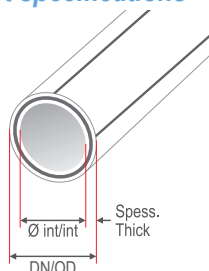
*This department is supported by a technical study composed of qualified staff that, not only takes care of the projects necessary to realize special parts upon customers' order, but is also able to suggest the customer the best choice of the most appropriate tipology of product, according to the utilization conditions.*



### Tubi faser fiber-COND Faser fiber-COND pipes



#### Specifiche prodotto Product specifications



**TUBO FASER FIBER-COND**, tubo pluristrato con strato intermedio caricato con fibre speciali  
**FASER FIBER-COND PIPES**, multilayer pipe with an intermediate layer loaded with special fibers

| Articolo Code | SDR | DN/OD | Ø interno Internal Ø | Spessore Thickness | DN* | Cont. acqua Water cont. | Peso Weight | Lung. verghe Rod length | Q.tà fascio Bundle q.ty |
|---------------|-----|-------|----------------------|--------------------|-----|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
|               |     | mm    | mm                   | mm                 |     | l/m                     | Kg/m        | m                       | m                       |
| 61462U        | 11  | 32    | 26,2                 | 2,9                | 25  | 0,539                   | 0,283       | 4                       | 40                      |
| 61464U        | 11  | 40    | 32,6                 | 3,7                | 32  | 0,835                   | 0,438       | 4                       | 40                      |
| 61466U        | 11  | 50    | 40,8                 | 4,6                | 40  | 1,307                   | 0,680       | 4                       | 20                      |
| 61468U        | 11  | 63    | 51,4                 | 5,8                | 50  | 2,075                   | 1,070       | 4                       | 20                      |
| 61470U        | 11  | 75    | 61,4                 | 6,8                | 65  | 2,961                   | 1,499       | 4                       | 20                      |
| 61472U        | 11  | 90    | 73,6                 | 8,2                | 80  | 4,254                   | 2,171       | 4                       | 12                      |
| 61474U        | 11  | 110   | 90,0                 | 10,0               | --  | 6,362                   | 3,282       | 4                       | 8                       |
| 61476U        | 11  | 125   | 102,2                | 11,4               | 100 | 8,203                   | 4,054       | 4                       | 4                       |
| 61478U        | 11  | 160   | 130,8                | 14,6               | 125 | 13,437                  | 6,733       | 5,8                     | 5,8                     |
| 61480U        | 11  | 200   | 163,6                | 18,2               | 150 | 21,021                  | 10,695      | 5,8                     | 5,8                     |
| 61482U        | 11  | 250   | 204,6                | 22,7               | 200 | 32,878                  | 16,607      | 5,8                     | 5,8                     |
| 61484U        | 11  | 315   | 257,8                | 28,6               | 250 | 52,198                  | 26,330      | 5,8                     | 5,8                     |
| 61486U        | 11  | 355   | 290,6                | 32,2               | 300 | 66,326                  | 33,420      | 5,8                     | 5,8                     |
| 61488U        | 11  | 400   | 327,4                | 36,3               | 300 | 84,188                  | 42,410      | 5,8                     | 5,8                     |

\*Il valore DN riportato in tabella è relativo a tubazioni in materiale metallico e vuole indicare la corrispondenza con le tubazioni in materiale polimerico.

\*The DN value shown in the table refers to metal pipes and is intended to indicate correspondence with pipes in polymeric material.

#### Caratteristiche tecniche Technical specifications

- Materia prima:**
- esterno: PP-R 80 Super (polipropilene copolimero random)
  - intremedio: PP-RF (polipropilene copolimero rinforzato con fibre di vetro al 20% ±2%)
  - interno: PP-RCT WOR (polipropilene copolimero random a cristallinità modificata, con accresciuta resistenza all'ossidazione)

**Serie:** S 5

**Conduttività termica a 20°C:** λ 0,190 W/mK

**Coefficiente di dilatazione:** α 0,035 mm/mK

**Rugosità interna:** 0,007 mm

- Colore:**
- esterno: bianco con strisce grigie
  - intremedio: grigio
  - interno: bianco

**Misure:** da Ø 32 a Ø 400 mm

**Marcatura:** dicitura stampigliata lungo la direttrice con un intervallo tratteggiato su ogni metro lineare, come di seguito: aquatechnik art. XXXXXU -- PP-RCT/PP-RF/PP-R -- fusio-technik faser FIBER-COND -- mm DDxS,S / inc DxS.SS -- SDR11 -- metric PP-R 125 SDR11 -- ICC-ES / SCH 80 / ASTM F2389 / PMG-1475 -- EN ISO 15874 -- DIN 16837 -- PIIP/C 282 -- HH:MM GG.MM.AA LX Lotto XXXXX-- IDONEO al trasporto di acqua potabile / SUITABLE for drinking water conveyance -- made in Italy ----- (tratteggiato fino a 95-98 cm)

- Raw material:**
- external: PP-R 80 Super (polypropylene copolymer random)
  - intermediate: PP-RF (polypropylene copolymer fibre-reinforced with glass fibers at 20% ± 2%)
  - inner: PP-RCT WOR (polypropylene random copolymer with modified crystallinity, with increased resistance to oxidation)

**Series:** S 5

**Thermal conductivity at 20°C:** λ 0,190 W/mK

**Expansion coefficient:** α 0,035 mm/mK

**Internal roughness:** 0,007 mm

- Colour**
- external: white with grey stripes
  - intermediate: grey
  - inner: white

**Sizes:** from Ø 32 to Ø 400 mm

**Marking:** inscription stamped along the trajectory with dashed spaces on every linear metre, as shown below: aquatechnik art. XXXXXU -- PP-RCT/PP-RF/PP-R -- fusio-technik faser FIBER-COND -- mm DDxS,S / inc DxS.SS -- SDR11 -- metric PP-R 125 SDR11 -- ICC-ES / SCH 80 / ASTM F2389 / PMG-1475 -- EN ISO 15874 -- DIN 16837 -- PIIP/C 282 -- HH:MM GG.MM.AA LX Lotto XXXXX-- IDONEO al trasporto di acqua potabile / SUITABLE for drinking water conveyance -- made in Italy ----- (hatch up to 95-98 cm)



### Tubi faser fiber-COND Faser fiber-COND pipes



#### Norme di riferimento Reference standards

Prodotto conforme alle più importanti normative a livello internazionale, quali EN ISO 15874, DIN 8077/8078, ASTM F2389. Conforme a tutti gli standard organolettici per il trasporto di acqua potabile calda e fredda, per riscaldamento, condizionamento e aria compressa. Il sistema Fusio-technik ha inoltre ottenuto la certificazione dai più importanti Enti a livello europeo e mondiale. Il primo tubo in PP-R fibrorinforzato certificato IIP. Certificazioni disponibili su [www.aquatechnik.it](http://www.aquatechnik.it) - pagina download.

Product in compliance with the most important international standards, including EN ISO 15874, DIN 8077/8078, ASTM F2389. Compliant with all organoleptic standards for the transport of hot and cold drinking water, heating, cooling and compressed air. The fusio-technik system has also obtained certification from the most important bodies in Europe and in the world. The first IIP certified fibre-reinforced PP-R pipe. Certifications available on the site [www.aquatechnik.it](http://www.aquatechnik.it), on the download page.

#### Campi di impiego Fields of application



Consigliato per vantaggi tecnici  
Recommended for technical advantages



Possibile impiego  
Possible use



Il sistema è particolarmente indicato per realizzare impianti meccanici, di riscaldamento, condizionamento, irrigazione e aria compressa.

Le tubazioni sono idonee al trasporto di acqua potabile calda e fredda alle temperature e pressioni riportate nelle tabelle di pagg. 4 e 5.

Per la realizzazione di impianti veicolanti liquidi e/o sostanze diverse, consultare preventivamente i nostri uffici tecnici (tel. +39 (0)331 307015, fax +39 (0)331 306923, e-mail: [ufficio.tecnico@aquatechnik.it](mailto:ufficio.tecnico@aquatechnik.it)).

The system is especially indicated to realize mechanical systems, warming, conditioning, irrigation and compressed air systems.

The pipes are suitable for the transport of hot and cold drinking water at the temperatures and pressures shown in the tables on pages. 4 and 5.

To set up for the conveyance of liquids and/or different substances, contact our technical department (tel. +39 0331 307015, fax +39 0331 306923, e-mail: [ufficio.tecnico@aquatechnik.it](mailto:ufficio.tecnico@aquatechnik.it)).

#### Voce di capitolato Specification item

Tubo faser FIBER-COND fibrorinforzato pluristrato, avente dilatazione termica ridotta ed alta stabilizzazione termica. Realizzato in: PP-RCT WOR (polipropilene copolimero random a cristallinità modificata, con accresciuta resistenza all'ossidazione) per lo strato interno, in PP-RF (polipropilene copolimero random caricato con fibre di vetro al 20% ±2%) per lo strato intermedio e PP-R 80 Super (polipropilene copolimero random) per lo strato esterno. Gamma completa di tubazioni avente diametro esterno da 32 fino a 400 mm con spessori SDR 11. Realizzato mediante pluri-estrusione. Prodotto in conformità ai requisiti richiesti dalle normative UNI EN ISO 15874-2, 15874-5 e DIN 8077 e 8078 (relativamente alle dimensioni e campi di pressioni per tubazioni in polipropilene), ASTM F2389, per il trasporto di acqua calda e fredda destinata al consumo umano, per riscaldamento, condizionamento, aria compressa ed impianti meccanici in genere. Adatto alla veicolazione di fluidi con pressioni variabili in funzione della temperatura del fluido, come da tabelle "Condizioni di esercizio impianti a circuito chiuso, riscaldamento, condizionamento, teleriscaldamento", "Condizioni di esercizio impianti sanitari" e "Condizioni di esercizio reti generali al di fuori di quelle previste" riportate nella documentazione tecnica. Conduttività termica a 20°C:  $\lambda$  0,190 W/mK. Coefficiente di dilatazione:  $\alpha$  0,035 mm/m°C. Rugosità interna: 0,007 mm. Colore: esterno bianco con strisce grigie, intermedio grigio, interno bianco. Marca: aquatechnik.

Faser FIBER-COND fibre-reinforced multi-layer pipe with reduced thermal expansion and high thermal stabilization. Made in PP-RCT WOR (polypropylene random copolymer with modified crystallinity, with increased resistance to oxidation) for the internal layer, PP-RF (polypropylene random copolymer loaded with glass fibre at 20% ± 2%) for the intermediate layer, PP-R 80 Super (polypropylene random copolymer) for the external layer. Complete piping range with external Ø from 32 until 400 mm. with thickness SDR 11. Made through multiextrusion. It is produced in accordance with the requirements of standards UNI EN ISO 15874-2, 15874-5 and DIN 8077/8078 (as regards for the dimension and ranges of pressure for piping in polypropylene), ASTM F2389, for the transport of potable hot and cold water intended for human consumption, for warming, conditioning, compressed air and mechanical systems in general. Suitable for the conveyance of fluids with variable pressures depending on the temperature of the fluid, as per the tables "Operating conditions closed circuit plants, heating, air conditioning, district heating", "Operating conditions Sanitary" and "Operating conditions other kind of installations" reported in the technical documentation. Thermal conductivity at 20°C: 0,240 W/mK. Coefficient of expansion: 0,035 mm/m°C. Inside roughness: 0,007 mm. Colour: exterior white with grey stripes, intermediate gray, inner white. Brand: Aquatechnik.



### Tubi faser fiber-COND Faser fiber-COND pipes



Condizioni di esercizio impianti a circuito chiuso, riscaldamento, condizionamento, tele-riscaldamento

*Operating conditions closed circuit plants, heating, air conditioning, district heating*

\*SF: Fattore di sicurezza/  
Safety factor

**Nota:**  
per applicazione con acqua refrigerata, miscelata con glicole etilenico o glicerina, temperatura limite -20°C. In questo caso separare le linee dai circolatori con appositi giunti antivibranti.

**Note:**  
*for applications with chilled water mixed with ethylene glycol or glycerine, -20°C limit temperature. In this case, separate the lines from the circulators with specific anti-vibration joints.*

| Periodo di esercizio<br>Exercise period  | Temperatura<br>Temperature | Anni di esercizio<br>Years of operation | SDR 11<br>*SF 1,25<br>bar |
|--|----------------------------|---|---------------------------|
|  | 75°C                       | 5                                       | 10,3                      |
|  |                            | 10                                      | 9,9                       |
|  |                            | 25                                      | 9,6                       |
|  |                            | 50                                      | 9,5                       |
|  | 80°C                       | 5                                       | 9,5                       |
|  |                            | 10                                      | 9,4                       |
|  |                            | 25                                      | 9,0                       |
|  |                            | 50                                      | 8,9                       |
| Temperatura costante a 70°C<br>di cui 30 gg all'anno con<br>→<br>Constant temperature at 70°C<br>30 days/year of which | 85°C                       | 5                                       | 8,7                       |
|  |                            | 10                                      | 8,5                       |
|  |                            | 25                                      | 8,2                       |
|  |                            | 50                                      | 8,1                       |
|  | 95°C                       | 5                                       | 7,2                       |
|  |                            | 10                                      | 6,9                       |
|  |                            | 25                                      | 6,7                       |
|  |                            | 50                                      | 6,6                       |
|  | 75°C                       | 5                                       | 10,1                      |
|  |                            | 10                                      | 9,8                       |
|  |                            | 25                                      | 9,6                       |
|  |                            | 50                                      | 9,2                       |
|  | 80°C                       | 5                                       | 9,4                       |
|  |                            | 10                                      | 9,0                       |
|  |                            | 25                                      | 8,9                       |
|  |                            | 50                                      | 8,5                       |
| Temperatura costante a 70°C<br>di cui 60 gg all'anno con<br>→<br>Constant temperature at 70°C<br>60 days/year of which | 85°C                       | 5                                       | 8,5                       |
|  |                            | 10                                      | 8,2                       |
|  |                            | 25                                      | 8,1                       |
|  |                            | 50                                      | 7,7                       |
|  | 95°C                       | 5                                       | 6,9                       |
|  |                            | 10                                      | 6,7                       |
|  |                            | 25                                      | 6,6                       |
|  |                            | 50                                      | 6,2                       |
|  | 75°C                       | 5                                       | 9,8                       |
|  |                            | 10                                      | 9,7                       |
|  |                            | 25                                      | 9,3                       |
|  |                            | 50                                      | 9,0                       |
|  | 80°C                       | 5                                       | 9,1                       |
|  |                            | 10                                      | 9,0                       |
|  |                            | 25                                      | 8,6                       |
|  |                            | 50                                      | 8,2                       |
| Temperatura costante a 70°C<br>di cui 90 gg all'anno con<br>→<br>Constant temperature at 70°C<br>90 days/year of which | 85°C                       | 5                                       | 8,2                       |
|  |                            | 10                                      | 8,1                       |
|  |                            | 25                                      | 7,8                       |
|  |                            | 50                                      | 7,4                       |
|  | 95°C                       | 5                                       | 6,7                       |
|  |                            | 10                                      | 6,6                       |
|  |                            | 25                                      | 6,2                       |
|  |                            | 50                                      | 5,9                       |



## Tubi faser fiber-COND Faser fiber-COND pipes



### Condizioni di esercizio impianti sanitari

#### Operating conditions Sanitary

\*SF: Fattore di sicurezza/  
Safety factor

Nota:  
valori in tabella approvati  
da IIP (Istituto Italiano dei  
Plastici).

Note:  
values in the table are  
approved by IIP (Istituto  
Italiano dei Plastici).



| Temperatura<br>Temperature | Anni di esercizio<br>Years of operation | SDR 11<br>*SF 1,5<br>bar |
|----------------------------|---|--------------------------|
| 10°C                       | 10                                      | 19,9                     |
|                            | 25                                      | 19,3                     |
|                            | 50                                      | 18,8                     |
|                            | 100                                     | 17,7                     |
| 20°C                       | 10                                      | 18,1                     |
|                            | 25                                      | 17,4                     |
|                            | 50                                      | 17,0                     |
|                            | 100                                     | 16,1                     |
| 30°C                       | 10                                      | 16,1                     |
|                            | 25                                      | 15,5                     |
|                            | 50                                      | 15,2                     |
|                            | 100                                     | 14,4                     |
| 40°C                       | 10                                      | 14,2                     |
|                            | 25                                      | 13,7                     |
|                            | 50                                      | 13,4                     |
|                            | 100                                     | 12,8                     |
| 50°C                       | 10                                      | 12,2                     |
|                            | 25                                      | 11,8                     |
|                            | 50                                      | 11,5                     |
|                            | 100                                     | 11,1                     |
| 60°C*                      | 10                                      | 10,3                     |
|                            | 25                                      | 9,8                      |
|                            | 50                                      | 9,7                      |
| 70°C*                      | 10                                      | 8,3                      |
|                            | 25                                      | 8,0                      |
|                            | 50                                      | 7,9                      |
| 80°C*                      | 10                                      | 7,0                      |
|                            | 25                                      | 6,6                      |
| 95°C*                      | 5                                       | 5,4                      |
|                            | 10                                      | 5,0                      |

\*Condizioni di esercizio applicabili solo previa approvazione della direzione tecnica aquatechnik

\*Applicable operating conditions only with the approval of aquatechnik technical management

### Condizioni di esercizio reti generali al di fuori di quelle previste

#### Operating conditions other kind of installa- tions

\*SF: Fattore di sicurezza/  
Safety factor

Nota:  
valori in tabella approvati  
da IIP (Istituto Italiano dei  
Plastici).

Note:  
values in the table are  
approved by IIP (Istituto  
Italiano dei Plastici).



| Temperatura<br>Temperature | Anni di esercizio<br>Years of operation | SDR 11<br>*SF 1,25<br>bar |
|----------------------------|---|---------------------------|
| 10°C                       | 10                                      | 24,0                      |
|                            | 25                                      | 23,1                      |
|                            | 50                                      | 22,5                      |
|                            | 100                                     | 21,2                      |
| 20°C                       | 10                                      | 21,7                      |
|                            | 25                                      | 20,9                      |
|                            | 50                                      | 20,3                      |
|                            | 100                                     | 19,2                      |
| 30°C                       | 10                                      | 19,3                      |
|                            | 25                                      | 18,4                      |
|                            | 50                                      | 18,2                      |
|                            | 100                                     | 17,3                      |
| 40°C                       | 10                                      | 17,0                      |
|                            | 25                                      | 16,4                      |
|                            | 50                                      | 16,0                      |
|                            | 100                                     | 15,3                      |
| 50°C                       | 10                                      | 14,6                      |
|                            | 25                                      | 14,2                      |
|                            | 50                                      | 13,8                      |
|                            | 100                                     | 13,3                      |
| 60°C                       | 10                                      | 12,3                      |
|                            | 25                                      | 11,9                      |
|                            | 50                                      | 11,7                      |
|                            | 100                                     | 11,3                      |
| 70°C                       | 10                                      | 9,9                       |
|                            | 25                                      | 9,6                       |
|                            | 50                                      | 9,5                       |
| 80°C                       | 10                                      | 8,4                       |
|                            | 25                                      | 8,0                       |
| 95°C                       | 5                                       | 6,4                       |
|                            | 10                                      | 6,1                       |