



Tubi faser UVRES Faser UVRES pipes



Descrizione Description

Una soluzione unica per installazioni esterne, che non richiede la fresatura del tubo prima della saldatura, grazie alla protezione UV estrusa direttamente nello strato esterno del tubo. Questo procedimento permette di risparmiare tempo e garantisce facilità di installazione. Il comprovato punto di forza del materiale utilizzato per questa serie di tubi (PP-RCT WOR - White Oxidation Resistance) è quello di unire la resistenza alle alte temperature e alle diverse pressioni, alla protezione a lungo termine dall'azione degli agenti atmosferici, in modo particolare dai raggi UV. La resistenza alla degradazione favorita dagli UV è accresciuta dall'impiego di uno stabilizzante UV particolarmente innovativo.

I tubi della serie UVRES sono stati valutati attraverso una prova di invecchiamento accelerato mediante "weather-o-meter". Il test ha avuto una durata di 15.000 ore con una esposizione complessiva alle radiazioni UV di circa 1200 KLy. I risultati hanno rilevato l'assenza di alterazioni significative sia a livello morfologico che chimico.

In particolare, la resistenza agli UV risulta aumentata di oltre 30 volte rispetto al Polipropilene normale.

L'impiego dei tubi UVRES permette:

- l'installazione all'aperto;
- la saldatura di tubi e raccordi senza alcun trattamento speciale dell'intera gamma fusio-technik.

A unique solution for pipe installations outside, that REQUIRES NO SCRAPPING before welding the pipe, due to the UV protection extruded on the external layer of the pipe self, saving labour hours and ensuring ease of assembly. The only approved industrial strength pipe of its, made with long term durability to high temperature and pressure application (PP-RCT WOR - White Oxidation Resistance) that enables long term UV protection. The resistance to UV degradation has been increased with the addition of a very innovative UV stabilizer additive system.

The UV resistant pipes was evaluated with an accelerated aging test with an artificial "weather-o meter" equipment. The test was run for 15.000 hours.

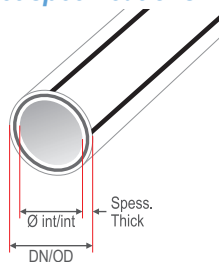
At the end of the aging, with an overall UV radiation of around 1200 KLy, the material did not show any significant alteration in morphologic and chemicals characteristics.

In particular, the UV resistance has been increased more than 30 times, with reference to the Polypropylene without this additive.

The UV resistant pipe allows:

- the installation to the outdoor;
- welding of pipes and fittings without any special treatment of the entire fusio-technik range.

Specifiche prodotto Product specifications



TUBO faser UVRES, PP-RCT/PP-RF/PP-R, tubo pluristrato con strato intermedio caricato con fibre speciali per trasporto di acqua calda e fredda potabile e non potabile
faser UVRES PIPE, PP-RCT/PP-RF/PP-R, multilayer pipe with intermediate layer loaded with special fibers for transporting hot and cold drinking and non-drinking water

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
61358SR	7,4	20	14,4	2,8	15	0,163	0,158	5,8	145,0
61360SR	7,4	25	18,0	3,5	20	0,254	0,245	5,8	116,0
61362SR	7,4	32	23,2	4,4	25	0,423	0,393	5,8	58,0
61364SR	7,4	40	29,0	5,5	32	0,661	0,606	5,8	58,0
61366SR	7,4	50	36,2	6,9	40	1,029	0,939	5,8	29,0
61368SR	7,4	63	45,8	8,6	50	1,647	1,478	5,8	29,0
61370SR	7,4	75	54,4	10,3	--	2,324	2,090	5,8	29,0
61372SR	7,4	90	65,4	12,3	65	3,359	2,995	5,8	17,4
61374SR	7,4	110	79,8	15,1	80	5,001	4,519	5,8	11,6
61376SR	7,4	125	90,8	17,1	--	6,475	5,572	5,8	5,8
61478SR	11	160	130,8	14,6	125	13,430	6,625	5,8	5,8
61480SR	11	200	163,6	18,2	150	21,021	10,684	5,8	5,8
61482SR	11	250	204,6	22,7	200	32,878	16,566	5,8	5,8
61484SR	11	315	257,8	28,6	250	52,198	26,291	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.



Tubi faser UVRES Faser UVRES pipes



Caratteristiche tecniche Technical specifications

- Materia prima:**
- esterno: PP-R 80 Super (polipropilene copolimero random) con strato esterno miscelato con appositi additivi che assicurano la protezione dalle radiazioni ultraviolette garantendo elevata resistenza e durata all'esposizione diretta ai raggi solari
 - 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 3.2 da Ø 20 a 125 mm
 - S 5 da Ø 160 a 315 mm

Conducibilità 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 nere
 - intremedio: grigio
 - interno: bianco

Misure: da Ø 20 a Ø 315 mm

Marcatura: dicitura stampigliata lungo la direttrice con un intervallo tratteggiato su ogni metro lineare, come di seguito: aquatechnik PP-RCT/PP-RF/PP-R - fusio-technik - faser UVRES - inc DDxS.SS / mm DDxS,S metric PP-R 125 -- SDRXX -- HH:MM GG.MM.AA LX Lotto XXXXX --- made in Italy ----- (tratteggiato fino a 95-98 cm)

- Raw material:**
- external: PP-R 80 Super (polypropylene copolymer random) with external layer mixed with special additives that warrants ultraviolet radiation protection, ensuring high resistance and durability to direct sunlight exposure
 - 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 3.2 from Ø 20 to 125 mm
 - S 5 from Ø 160 to 315 mm

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 black stripes
 - intermediate: grey
 - inner: white

Sizes: from Ø 20 to Ø 315 mm

Marking: inscription stamped along the trajectory with dashed spaces on every linear metre, as shown below: aquatechnik art. PP-RCT/PP-RF/PP-R - fusio-technik - faser UVRES - inc DDxS.SS / mm DDxS,S metric PP-R 125 -- SDRXX -- HH:MM GG.MM.AA LX Lotto XXXXX --- made in Italy ----- (hatch up to 95-98 cm)

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 organoleptici 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 - 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, on the download page.

Campi di impiego Fields of application



Consigliato per vantaggi tecnici
Recommended for technical advantages



Possibile impiego
Possible use



Le tubazioni fusio-technik faser UVRES possono essere utilizzate in svariate applicazioni. Aquatechnik ne consiglia l'utilizzo per la realizzazione di impianti destinati alla veicolazione di acqua potabile calda e fredda alle temperature e pressioni riportate nelle tabelle di pagg. 4 e 5, prodotti

Faser UVRES fusio-technik pipes can be used in a variety of applications. Aquatechnik recommends their use in installations for the circulation of hot and cold drinking water at the temperatures and pressures given on pages 4 and 5, chemical products (after consultation with our technical



Tubi faser UVRES Faser UVRES pipes



Campi di impiego Fields of application

chimici (previa consultazione dei nostri Uffici Tecnici), impianti navali, impianti destinati all'agricoltura, soprattutto se direttamente esposti alla luce solare.

È altresì possibile, anche se non consigliato per ragioni di convenienza economica, l'utilizzo per la realizzazione di impianti di riscaldamento, condizionamento/raffrescamento, acqua refrigerata, piscine, impianti sportivi, acqua piovana, irrigazione, aria compressa, impianti a pannelli radianti, teleriscaldamento, geotermico civile e industriale. Per la realizzazione di impianti veicolanti liquidi e/o sostanze diverse, consultare il nostro Ufficio Tecnico: (tel. +39 (0)331 307015, fax +39 (0)331 306923, e-mail: ufficio.tecnico@aquatechnik.it).

Note
Note Proteggere adeguatamente dall'esposizione ai raggi UV la raccorderia non facente parte della serie UVRES (raccorderia con saldatura a bicchiere da Ø 20 a 125 mm).

Voce di capitolato Specification item

Tubo faser UVRES 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) miscelato con appositi additivi che assicurano la protezione dalle radiazioni ultraviolette per lo strato esterno. Gamma completa di tubazioni avente diametro esterno da 20 fino a 315 mm con spessori SDR 7,4 (da Ø 20 a 125 mm) e SDR 11 (da Ø 160 a 315 mm). 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: λ 0,190 W/mK. Coefficiente di dilatazione: α 0,035 mm/m°C. Rugosità interna: 0,007 mm. Colore: esterno bianco con strisce nere, intermedio grigio, interno bianco. Marca: aquatechnik.

department), shipbuilding and agricultural installations, especially if directly exposed to sunlight. It is also possible, although not recommended for economic reasons, to use it for heating, air-conditioning/cooling, chilled water, swimming pools, sports facilities, rainwater, irrigation, compressed air, radiant panel systems, district heating, and civil and industrial geothermal systems.

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).

Appropriately protect the UVRES fittings from exposure to UV rays (socket-welding fittings from Ø 20 to 125 mm).

Faser UVRES 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) mixed with special additives that warranties ultraviolet radiation protection for the external layer. Complete piping range with external Ø from 20 until 315 mm. with thickness SDR 7,4 (from Ø 20 until 125 mm) and SDR 11 (from Ø 160 until 315 mm). 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: α 0,035 mm/m°C. Inside roughness: 0,007 mm. Colour: exterior white with black stripes, intermediate gray, inner white. Brand: Aquatechnik.



Tubi faser UVRES Faser UVRES 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 <i>Exercise period</i>	Temperatura <i>Temperature</i>	Anni di esercizio <i>Years of operation</i>	SDR 7,4 *SF 1,25 bar	SDR 11 *SF 1,25 bar
Temperatura costante a 70°C di cui 30 gg all'anno con → <i>Constant temperature at 70°C 30 days/year of which</i>	75°C	5	16,2	10,3
		10	15,7	9,9
		25	15,2	9,6
		50	15,0	9,5
	80°C	5	15,0	9,5
		10	14,8	9,4
		25	14,3	9,0
		50	14,0	8,9
	85°C	5	13,8	8,7
		10	13,5	8,5
		25	13,0	8,2
		50	12,8	8,1
95°C	5	11,4	7,2	
	10	10,9	6,9	
	25	10,6	6,7	
	50	10,4	6,6	
Temperatura costante a 70°C di cui 60 gg all'anno con → <i>Constant temperature at 70°C 60 days/year of which</i>	75°C	5	16,0	10,1
		10	15,5	9,8
		25	15,2	9,6
		50	14,6	9,2
	80°C	5	14,8	9,4
		10	14,3	9,0
		25	14,0	8,9
		50	13,4	8,5
	85°C	5	13,5	8,5
		10	13,0	8,2
		25	12,8	8,1
		50	12,2	7,7
95°C	5	10,9	6,9	
	10	10,6	6,7	
	25	10,4	6,6	
	50	9,8	6,2	
Temperatura costante a 70°C di cui 90 gg all'anno con → <i>Constant temperature at 70°C 90 days/year of which</i>	75°C	5	15,5	9,8
		10	15,4	9,7
		25	14,7	9,3
		50	14,2	9,0
	80°C	5	14,3	9,1
		10	14,2	9,0
		25	13,5	8,6
		50	13,0	8,2
	85°C	5	13,0	8,2
		10	12,9	8,1
		25	12,3	7,8
		50	11,8	7,4
95°C	5	10,6	6,7	
	10	10,5	6,6	
	25	9,8	6,2	
	50	9,4	5,9	

NB: per i raccordi a settori derivati da segmenti di tubazioni saldate testa a testa vale il fattore di riduzione della pressione pari a 0,8.

NB: for segment fittings derived from butt-welded pipe segments, the pressure reduction factor of 0.8 must be applied.



Tubi faser UVRES Faser UVRES 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 Temperature	Anni di esercizio Years of operation	SDR 7,4 *SF 1,5 bar	SDR 11 *SF 1,5 bar
10°C	10	31,3	19,9
	25	30,4	19,3
	50	29,6	18,8
	100	28,0	17,7
20°C	10	28,5	18,1
	25	27,4	17,4
	50	26,8	17,0
	100	25,3	16,1
30°C	10	25,4	16,1
	25	24,5	15,5
	50	23,9	15,2
	100	22,7	14,4
40°C	10	22,3	14,2
	25	21,5	13,7
	50	21,1	13,4
	100	20,1	12,8
50°C	10	19,2	12,2
	25	18,7	11,8
	50	18,2	11,5
	100	17,5	11,1
60°C*	10	16,2	10,3**
	25	15,5	9,8**
	50	15,4	9,7**
70°C*	10	13,1	8,3**
	25	12,7	8,0**
	50	12,5	7,9**
80°C*	10	11,0	7,0**
	25	10,4	6,6**
95°C*	5	8,5	5,4**
	10	7,9	5,0**

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

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

ATTENZIONE!

La disinfezione chimica dell'acqua potabile in modo continuo deve essere eseguita con una concentrazione massima di cloro libero di 0,2 mg/l.

La temperatura dell'acqua non deve superare i 70°C.

Esistono altresì nuove tecnologie di sanificazione anti-legionella e di clorazione, come i trattamenti a base di biossido di cloro e monoclorammine.

Nel caso di concentrazioni di cloro libero superiori o nel caso di impiego di biossido di cloro o monoclorammine, l'applicabilità delle curve di regressione deve essere preventivamente valutata: si consiglia pertanto di consultare il nostro Ufficio Tecnico.

NB: per i raccordi a settori derivati da segmenti di tubazioni saldate testa a testa vale il fattore di riduzione.

PAY ATTENTION!

Continuously disinfecting potable water chemically must be done with a maximum concentration of 0,2 mg/l of free chlorine.

The water temperature must not exceed 70°C.

There are new types of treatment available consisting in the use of chlorine dioxide and monochloramine.

In the case of higher free chlorine concentrations or in the case of the use of chlorine dioxide or monochloramines, the applicability of regression analysis must be evaluated in advance: we therefore recommend consulting our Technical Department.

NB: for segment fittings derived from butt-welded pipe segments, the pressure reduction factor of 0.8 must be applied.



Tubi faser UVRES Faser UVRES pipes



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 Temperature	Anni di esercizio Years of operation	SDR 7,4 *SF 1,25	SDR 11 *SF 1,25
10°C		bar	bar
	10	37,9	24,0
	25	36,5	23,1
	50	35,5	22,5
20°C	100	33,5	21,2
	10	34,2	21,7
	25	32,9	20,9
	50	32,1	20,3
30°C	100	30,4	19,2
	10	30,5	19,3
	25	29,1	18,4
	50	28,7	18,2
40°C	100	27,3	17,3
	10	26,8	17,0
	25	25,8	16,4
	50	25,3	16,0
50°C	100	24,1	15,3
	10	23,1	14,6
	25	22,5	14,2
	50	21,8	13,8
60°C	100	21,0	13,3
	10	19,4	12,3
	25	18,7	11,9
	50	18,4	11,7
70°C	100	17,8	11,3
	10	15,7	9,9
	25	15,2	9,6
	50	15,0	9,5
80°C	10	13,3	8,4
	25	12,7	8,0
95°C	5	10,1	6,4
	10	9,6	6,1

NB: per i raccordi a settori derivati da segmenti di tubazioni saldate testa a testa vale il fattore di riduzione della pressione pari a 0,8.

NB: for segment fittings derived from butt-welded pipe segments, the pressure reduction factor of 0.8 must be applied.