



## Manicotti elettrici, a saldare, in PP-R Electric couplings, to weld, in PP-R

### Descrizione Description

A completamento dei sistemi di tubazioni fusio-technik, aquatechnik offre una vasta ed esauriente serie di raccordi realizzata in PP-R 80 Super e PP-RCT WOR (White Oxidation Resistance). 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 elettrofusione, 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.

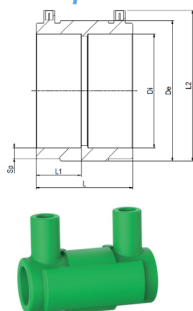
As a completion of the fusio-technik piping systems, Aquatechnik offers a wide and exhaustive range of fittings made in PP-R 80 Super and PP-RCT WOR (White Oxidation Resistance). The range includes transition fittings, terminal parts realized with threaded male and female insert in metal, flange joints, 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 electrofusion, 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 specifics 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 typology of product, according to the utilization conditions.

### Specifiche prodotto Product specifications



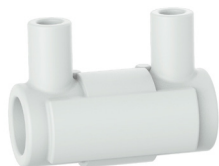
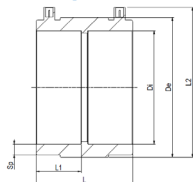
### MANICOTTO ELETTRICO, a saldare, in bassa tensione, in PP-R ELECTRIC COUPLING, socket-welding, low tension, in PP-R

| Articolo Code | SDR | DN  | De    | Di    | L     | L1    | L2    | Sp    | Peso Wt. | Conf. Pack. | Scatola Box | Voltaggio Voltage | Tempo Time |
|---------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------------|-------------|-------------------|------------|
|               |     |     | mm    | mm    | mm    | mm    | mm    | mm    | gr       | pz          | pz          | Volt              | sec.       |
| 69508         | 7,4 | 20  | 33,0  | 20,0  | 70,0  | >20,0 | 52,0  | 5,00  | 54,0     | 10          | 250         | 17                | 70         |
| 69510         | 7,4 | 25  | 38,5  | 25,0  | 70,0  | >16,0 | 58,0  | 5,50  | 54,0     | 10          | 200         | 20                | 78         |
| 69512         | 7,4 | 32  | 45,5  | 32,0  | 70,0  | >18,0 | 65,0  | 5,50  | 75,0     | 10          | 150         | 18                | 78         |
| 69514         | 7,4 | 40  | 55,0  | 40,0  | 85,0  | >20,5 | 75,0  | 6,50  | 112,0    | 5           | 100         | 20                | 135        |
| 69516         | 7,4 | 50  | 68,0  | 50,0  | 88,0  | >23,5 | 87,0  | 7,50  | 150,0    | 5           | 75          | 40                | 87         |
| 69518         | 7,4 | 63  | 78,0  | 63,0  | 98,0  | >27,5 | 97,0  | 7,50  | 220,0    | 5           | 50          | 40                | 165        |
| 69520         | 7,4 | 75  | 98,0  | 75,0  | 125,0 | >30,0 | 114,0 | 8,50  | 341,0    | 1           | 35          | 40                | 150        |
| 69522         | 7,4 | 90  | 113,0 | 90,0  | 146,0 | >33,0 | 130,0 | 9,00  | 500,0    | 1           | 24          | 40                | 125        |
| 69524         | 7,4 | 110 | 136,0 | 110,0 | 155,0 | >37,0 | 144,0 | 9,00  | 663,0    | 1           | 12          | 38                | 190        |
| 69526         | 7,4 | 125 | 156,5 | 125,0 | 166,0 | >40,0 | 167,0 | 10,00 | 1000,0   | 1           | 6           | 40                | 160        |



## Manicotti elettrici, a saldare, in PP-R Electric couplings, to weld, in PP-R

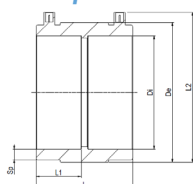
### Specifiche prodotto Product specifications



**MANICOTTO ELETTRICO**, a saldare, in bassa tensione, in PP-RCT WOR  
**ELECTRIC COUPLING**, socket-welding, low tension, in PP-RCT WOR

| Articolo Code | SDR | DN  | De    | Di    | L     | L1    | L2    | Sp    | Peso Wt. | Conf. Pack. | Scatola Box | Voltaggio Voltage | Tempo Time |
|---------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------------|-------------|-------------------|------------|
|               |     |     | mm    | mm    | mm    | mm    | mm    | mm    | gr       | pz          | pz          | Volt              | min.       |
| 69528         | 11  | 160 | 190,0 | 160,0 | 175,0 | >45,0 | 201,5 | 10,00 | 1.500    | 1           |             | 30                | 11         |
| 69530         | 11  | 200 | 232,0 | 200,0 | 185,0 | >50,0 | 243,0 | 10,50 | 2.171    | 1           | 4           | 30                | 16         |
| 69532         | 11  | 250 | 296,0 | 250,0 | 212,0 | >55,0 | 300,0 | 14,50 | 4.461    | 1           |             | 30                | 27         |
| 69534         | 11  | 315 | 396,0 | 315,0 | 300,0 | >70,0 | 396,0 | 40,50 | 12.620   | 1           |             | 35                | 20         |
| 69536         | 11  | 355 | 450,0 | 355,0 | 320,0 | --    | 450,0 | 47,50 | 17.875   | 1           |             | 35                | 20         |
| 69538         | 11  | 400 | 500,0 | 400,0 | 320,0 | --    | 500,0 | 50,00 | 21.036   | 1           |             | 35                | 23         |

### Specifiche prodotto Product specifications



**MANICOTTO ELETTRICO**, a saldare, in bassa tensione, in PP-RCT WOR  
**ELECTRIC COUPLING**, socket-welding, low tension, in PP-RCT WOR

| Articolo Code | SDR  | DN  | De    | Di    | L     | L1    | L2    | Sp    | Peso Wt. | Conf. Pack. | Scatola Box | Voltaggio Voltage | Tempo Time |
|---------------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------------|-------------|-------------------|------------|
|               |      |     | mm    | mm    | mm    | mm    | mm    | mm    | gr       | pz          | pz          | Volt              | min.       |
| 69534UZ       | 17,6 | 315 | 359,0 | 315,0 | 251,0 | >70,0 | 361,0 | 22,00 | 13.000   | 1           |             | 40                | 16         |
| 69536UZ       | 17,6 | 355 | 398,0 | 355,0 | 300,0 | --    | 412,0 | 21,50 | 18.000   | 1           |             | 40                | 16         |
| 69538UZ       | 17,6 | 400 | 455,0 | 400,0 | 315,0 | --    | 469,0 | 27,50 | 21.000   | 1           |             | 40                | 25         |
| 69540UZ       | 17,6 | 450 | 512,0 | 450,0 | 340,0 | --    | 526,0 | 31,00 | 26.000   | 1           |             | 40                | 33         |
| 69542UZ       | 17,6 | 500 | 568,0 | 500,0 | 380,0 | --    | 582,0 | 34,00 | 31.000   | 1           |             | 40                | 40         |
| 69544UZ       | 17,6 | 560 | 630,0 | 560,0 | 400,0 | --    | 630,0 | 35,00 | 37.000   | 1           |             | 40                | 55         |
| 69546UZ       | 17,6 | 630 | 710,0 | 630,0 | 440,0 | --    | 710,0 | 40,00 | 44.000   | 1           |             | 40                | 68         |

### Caratteristiche tecniche Technical specifications

**Materia prima:**

- gamma SDR 5: PP-R 80 Super (polipropilene copolimero random)
- gamma SDR 7,4, SDR 11 e SDR 17,6: PP-RCT WOR (polipropilene copolimero random a cristallinità modificata, con accresciuta resistenza all'ossidazione)

**Colore:**

- gamma SDR 7,4: verde
- gamma SDR 11 e SDR 17,6: bianco

**Misure:** da Ø 20 a Ø 630 mm

**Spessore:**

- da Ø 20 a Ø 125 mm: SDR 7,4
- da Ø 160 a Ø 400 mm: SDR 11
- da Ø 315 a Ø 630 mm: SDR 17,6

**Marcatura:** tutti i raccordi della gamma fusio-technik (salvo quando le ridotte dimensioni dei pezzi non lo consentono) riportano i riferimenti aziendali, il periodo di fabbricazione, le misure del pezzo e gli estremi necessari all'elettrofusione.

**Raw material:**

- range SDR 5: PP-R 80 Super (polypropylene random copolymer)
- range SDR 7,4, SDR 11 and SDR 17,6: PP-RCT WOR (polypropylene random copolymer with modified crystallinity, with increased resistance to oxidation)

**Colour:**

- range SDR 7,4: green
- range SDR 11 and SDR 17,6: white

**Sizes:** from Ø 20 to Ø 630 mm

**Thickness:**

- from Ø 20 to Ø 125 mm: SDR 7,4
- from Ø 160 to Ø 400 mm: SDR 11
- from Ø 315 to Ø 630 mm: SDR 17,6

**Marking:** all the fittings of the fusio-technik range (except when the small part dimensions do not allow so) carry the company details, the production period, the part dimensions and the necessary extremes for electrofusion.



## Manicotti elettrici, a saldare, in PP-R Electric couplings, to weld, in PP-R

### Norme di riferimento Reference standards

Prodotto in conformità ai requisiti richiesti dalla normativa Europea EN ISO 15874, DIN 8077 e 8078, al DM 174 e ASTM F2389.

Produced in accordance with the requirement of the European standard EN ISO 15874, DIN 8077 and DIN 8078, DM 174 and ASTM F2389.

### Campi di impiego Fields of application



 Consigliato per vantaggi tecnici  
*Recommended for technical advantages*

 Possibile impiego  
*Possible use*

Utilizzabili con tutte le gamme di tubazioni fusio-tecnik nei relativi ambiti di impiego.

Raccorderia idonea al trasporto di acqua potabile calda e fredda.

Per la correlazione tra pressione e temperatura d'esercizio, fare sempre riferimento alle condizioni d'esercizio definite per le tubazioni, riportate nella relativa documentazione tecnica.

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)).

They can be used with every fusio-technik pipe ranges in their related application fields.

Fittings suitable for the transport of hot and cold drinking water.

For the correlation between pressure and operating temperature, always refer to the operating conditions defined for the pipes, shown in the relative technical documentation.

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

#### Serie SDR 7,4

Serie completa di raccordi a manicotto, SDR 7,4 per tubazioni da Ø 20 a 125 mm. Realizzati in PP-R 80 Super (polipropilene copolimero random) e avente apposita resistenza annegata nel manicotto stesso, prodotto mediante stampaggio. Giunzione con tubazioni mediante elettrosaldatura a bassa tensione mediante attrezzature idonee. Prodotto in conformità ai requisiti richiesti dalla normativa Europea UNI EN ISO 15874-3, DIN 8077 e 8078, al DM 174 e 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 e della tubazione utilizzata, come da tabelle "Condizioni di esercizio impianti a circuito chiuso, riscaldamento, condizionamento, tele-riscaldamento", "Condizioni di esercizio impianti sanitari" e "Condizioni di esercizio reti generali al di fuori di quelle previste" riportate nella documentazione tecnica. Adatto al contatto con alimenti ed acqua potabile. Colore: verde. Marca: aquatechnik.

#### SDR 7,4 series

Complete range of coupling fittings, SDR 7,4, for piping from Ø 20 to 125 mm. Made in PP-R 80 Super (polypropylene random copolymer) and having suitable resistance put in the plastic of the same coupling. Junction with piping through electro-welding at low voltage through suitable tools. Produced in accordance with the requirements of the European Standard UNI EN ISO 15874-3, DIN 8077/8078, DM 174 and 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 and the pipe used, 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. It is suitable for the contact with foods and potable water. Colour: green. Brand: Aquatechnik.

#### Serie SDR 11

Serie completa di raccordi a manicotto, SDR 11 per tubazioni da Ø 160 a 400 mm. Realizzati in PP-RCT WOR

#### SDR 11 series

Complete range of coupling fittings, SDR 11, for piping from Ø 160 to 400 mm. Made in PP-RCT WOR (polypropylene



## Manicotti elettrici, a saldare, in PP-R Electric couplings, to weld, in PP-R

### Voce di capitolato Specification item

(polipropilene copolimero random a cristallinità modificata, con accresciuta resistenza all'ossidazione) e avente apposita resistenza annegata nel manicotto stesso, prodotto mediante stampaggio. Giunzione con tubazioni mediante elettrosaldatura a bassa tensione mediante attrezzature idonee. Prodotto in conformità ai requisiti richiesti dalla normativa Europea UNI EN ISO 15874-3, DIN 8077 e 8078, al DM 174 e 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 e della tubazione utilizzata, 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. Adatto al contatto con alimenti ed acqua potabile. Colore: bianco. Marca: aquatechnik.

### Serie SDR 17,6

Serie completa di raccordi a manicotto, SDR 17,6 per tubazioni da Ø 315 a 630 mm. Realizzati in PP-RCT WOR (polipropilene copolimero random a cristallinità modificata, con accresciuta resistenza all'ossidazione) e avente apposita resistenza annegata nel manicotto stesso, prodotto mediante stampaggio. Giunzione con tubazioni mediante elettrosaldatura a bassa tensione mediante attrezzature idonee. Prodotto in conformità ai requisiti richiesti dalla normativa Europea UNI EN ISO 15874-3, DIN 8077 e 8078, al DM 174 e 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 e della tubazione utilizzata, 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. Adatto al contatto con alimenti ed acqua potabile. Colore: bianco. Marca: aquatechnik.

*random copolymer with modified crystallinity, with increased resistance to oxidation) and having suitable resistance put in the plastic of the same coupling. Junction with piping through electro-welding at low voltage through suitable tools. Produced in accordance with the requirements of the European Standard UNI EN ISO 15874-3, DIN 8077/8078, DM 174 and 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 and the pipe used, 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. It is suitable for the contact with foods and potable water. Colour: white. Brand: Aquatechnik.*

### SDR 17,6 series

*Complete range of coupling fittings, SDR 17,6, for piping from Ø 315 to 630 mm. Made in PP-RCT WOR (polypropylene random copolymer with modified crystallinity, with increased resistance to oxidation) and having suitable resistance put in the plastic of the same coupling. Junction with piping through electro-welding at low voltage through suitable tools. Produced in accordance with the requirements of the European Standard UNI EN ISO 15874-3, DIN 8077/8078, DM 174 and 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 and the pipe used, 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. It is suitable for the contact with foods and potable water. Colour: white. Brand: Aquatechnik.*



## Manicotti elettrici, a saldare, in PP-R Electric couplings, to weld, in PP-R

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

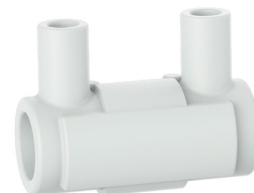
Operating conditions closed circuit plants, heating, air conditioning, district heating

\*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 | PP-R e tubi monostato |                    | PP-RCT e tubi fibrorinforzati |                    |                      |
|--|----------------------------|---|-----------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|
|  |                            |   | SDR 7,4<br>*SF 1,25   | SDR 11<br>*SF 1,25 | SDR 7,4<br>*SF 1,25           | SDR 11<br>*SF 1,25 | SDR 17,6<br>*SF 1,25 |
|  |                            |   | bar                   | bar                | bar                           | bar                | bar                  |
| 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 | 75°C                       | 5                                       | 11,0                  | 7,2                | 16,2                          | 10,3               | 6,1                  |
|  |                            | 10                                      | 10,4                  | 6,6                | 15,7                          | 9,9                | 6,0                  |
|  |                            | 25                                      | 9,9                   | 6,3                | 15,2                          | 9,6                | 5,8                  |
|  |                            | 50                                      | 9,2                   | 5,7                | 15,0                          | 9,5                | 5,7                  |
|  | 80°C                       | 5                                       | 9,8                   | 7,0                | 15,0                          | 9,5                | 5,7                  |
|  |                            | 10                                      | 9,6                   | 6,4                | 14,8                          | 9,4                | 5,6                  |
|  |                            | 25                                      | 9,3                   | 6,1                | 14,3                          | 9,0                | 5,4                  |
|  |                            | 50                                      | 9,1                   | 5,6                | 14,0                          | 8,9                | 5,3                  |
|  | 85°C                       | 5                                       | 8,9                   | 6,6                | 13,8                          | 8,7                | 5,2                  |
|  |                            | 10                                      | 8,6                   | 6,3                | 13,5                          | 8,5                | 5,1                  |
|  |                            | 25                                      | 8,2                   | 6,0                | 13,0                          | 8,2                | 4,9                  |
|  |                            | 50                                      | 8,0                   | 5,5                | 12,8                          | 8,1                | 4,8                  |
| 95°C   | 5                          | 7,0                                     | 5,5                   | 11,4               | 7,2                           | 4,3                |                      |
|  | 10                         | 6,6                                     | 5,1                   | 10,9               | 6,9                           | 4,1                |                      |
|  | 25                         | 6,4                                     | 4,8                   | 10,6               | 6,7                           | 4,0                |                      |
|  | 50                         | 6,2                                     | 4,5                   | 10,4               | 6,6                           | 3,9                |                      |
| 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 | 75°C                       | 5                                       | 10,6                  | 6,9                | 16,0                          | 10,1               | 6,0                  |
|  |                            | 10                                      | 10,2                  | 6,2                | 15,5                          | 9,8                | 5,8                  |
|  |                            | 25                                      | 9,9                   | 6,0                | 15,2                          | 9,6                | 5,7                  |
|  |                            | 50                                      | 9,5                   | 5,5                | 14,6                          | 9,2                | 5,5                  |
|  | 80°C                       | 5                                       | 9,6                   | 6,8                | 14,8                          | 9,4                | 5,6                  |
|  |                            | 10                                      | 9,3                   | 6,1                | 14,3                          | 9,0                | 5,4                  |
|  |                            | 25                                      | 9,0                   | 5,9                | 14,0                          | 8,9                | 5,3                  |
|  |                            | 50                                      | 8,6                   | 5,4                | 13,4                          | 8,5                | 5,1                  |
|  | 85°C                       | 5                                       | 8,7                   | 6,3                | 13,5                          | 8,5                | 5,1                  |
|  |                            | 10                                      | 8,2                   | 6,0                | 13,0                          | 8,2                | 4,9                  |
|  |                            | 25                                      | 8,0                   | 5,6                | 12,8                          | 8,1                | 4,8                  |
|  |                            | 50                                      | 7,6                   | 5,1                | 12,2                          | 7,7                | 4,6                  |
| 95°C   | 5                          | 6,5                                     | 5,1                   | 10,9               | 6,9                           | 4,1                |                      |
|  | 10                         | 6,3                                     | 4,8                   | 10,6               | 6,7                           | 4,0                |                      |
|  | 25                         | 6,1                                     | 4,5                   | 10,4               | 6,6                           | 3,9                |                      |
|  | 50                         | 5,7                                     | 4,1                   | 9,8                | 6,2                           | 3,7                |                      |
| 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 | 75°C                       | 5                                       | 10,2                  | 6,7                | 15,5                          | 9,8                | 5,9                  |
|  |                            | 10                                      | 10,0                  | 6,2                | 15,4                          | 9,7                | 5,8                  |
|  |                            | 25                                      | 9,6                   | 5,8                | 14,7                          | 9,3                | 5,5                  |
|  |                            | 50                                      | 9,1                   | 5,3                | 14,2                          | 9,0                | 5,4                  |
|  | 80°C                       | 5                                       | 9,2                   | 6,5                | 14,3                          | 9,1                | 5,4                  |
|  |                            | 10                                      | 9,1                   | 6,0                | 14,2                          | 9,0                | 5,3                  |
|  |                            | 25                                      | 8,6                   | 5,6                | 13,5                          | 8,6                | 5,1                  |
|  |                            | 50                                      | 8,2                   | 5,0                | 13,0                          | 8,2                | 4,9                  |
|  | 85°C                       | 5                                       | 8,2                   | 6,0                | 13,0                          | 8,2                | 4,9                  |
|  |                            | 10                                      | 8,1                   | 5,7                | 12,9                          | 8,1                | 4,8                  |
|  |                            | 25                                      | 7,7                   | 5,3                | 12,3                          | 7,8                | 4,6                  |
|  |                            | 50                                      | 7,2                   | 4,9                | 11,8                          | 7,4                | 4,4                  |
| 95°C   | 5                          | 6,3                                     | 4,8                   | 10,6               | 6,7                           | 4,0                |                      |
|  | 10                         | 6,2                                     | 4,7                   | 10,5               | 6,6                           | 3,9                |                      |
|  | 25                         | 5,8                                     | 4,2                   | 9,8                | 6,2                           | 3,7                |                      |
|  | 50                         | 5,4                                     | 3,8                   | 9,4                | 5,9                           | 3,6                |                      |



## Manicotti elettrici, a saldare, in PP-R Electric couplings, to weld, in PP-R

### 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 | PP-R e tubi monostato |                   | PP-RCT e tubi fibrorinforzati |                   |                     |
|----------------------------|---|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------|
|                            |   | SDR 7,4<br>*SF 1,5    | SDR 11<br>*SF 1,5 | SDR 7,4<br>*SF 1,5            | SDR 11<br>*SF 1,5 | SDR 17,6<br>*SF 1,5 |
|                            |   | bar                   | bar               | bar                           | bar               | bar                 |
| 10°C                       | 10                                      | 28,7                  | 18,1              | 31,3                          | 19,9              | 12,0                |
|                            | 25                                      | 26,2                  | 16,6              | 30,4                          | 19,3              | 11,5                |
|                            | 50                                      | 23,8                  | 15,1              | 29,6                          | 18,8              | 11,3                |
|                            | 100                                     | 23,2                  | 14,7              | 28,0                          | 17,7              | 10,6                |
| 20°C                       | 10                                      | 25,3                  | 16,0              | 28,5                          | 18,1              | 10,8                |
|                            | 25                                      | 23,2                  | 14,7              | 27,4                          | 17,4              | 10,4                |
|                            | 50                                      | 21,1                  | 13,4              | 26,8                          | 17,0              | 10,2                |
|                            | 100                                     | 20,5                  | 13,0              | 25,3                          | 16,1              | 9,6                 |
| 30°C                       | 10                                      | 22,0                  | 13,9              | 25,4                          | 16,1              | 9,7                 |
|                            | 25                                      | 20,2                  | 12,8              | 24,5                          | 15,5              | 9,2                 |
|                            | 50                                      | 18,5                  | 11,7              | 23,9                          | 15,2              | 9,1                 |
|                            | 100                                     | 17,8                  | 11,2              | 22,7                          | 14,4              | 8,6                 |
| 40°C                       | 10                                      | 18,6                  | 11,8              | 22,3                          | 14,2              | 8,5**               |
|                            | 25                                      | 17,2                  | 10,9              | 21,5                          | 13,7              | 8,2**               |
|                            | 50                                      | 15,8                  | 10,0              | 21,1                          | 13,4              | 8,0**               |
|                            | 100                                     | 15,1                  | 9,5               | 20,1                          | 12,8              | 7,7**               |
| 50°C                       | 10                                      | 15,3                  | 9,7               | 19,2                          | 12,2              | 7,3**               |
|                            | 25                                      | 14,2                  | 9,0               | 18,7                          | 11,8              | 7,1**               |
|                            | 50                                      | 13,1                  | 8,3               | 18,2                          | 11,5              | 6,9**               |
|                            | 100                                     | 12,4                  | 7,8               | 17,5                          | 11,1              | 6,6**               |
| 60°C                       | 10                                      | 12,0                  | 7,6**             | 16,2                          | 10,3**            | 6,2**               |
|                            | 25                                      | 11,2                  | 7,1**             | 15,5                          | 9,8**             | 5,9**               |
|                            | 50                                      | 10,4                  | 6,6**             | 15,4                          | 9,7**             | 5,8**               |
|                            | 100                                     | 10,4                  | 6,6**             | 15,4                          | 9,7**             | 5,8**               |
| 70°C                       | 10                                      | 8,6                   | 5,5**             | 13,1                          | 8,3**             | 5,0**               |
|                            | 25                                      | 8,2                   | 5,2**             | 12,7                          | 8,0**             | 4,8**               |
|                            | 50                                      | 7,7                   | 4,9**             | 12,5                          | 7,9**             | 4,7**               |
|                            | 100                                     | 7,5                   | --                | 11,0                          | 7,0**             | 4,2**               |
| 80°C                       | 25                                      | 6,9                   | --                | 10,4                          | 6,6**             | 4,0**               |
|                            | 5                                       | 5,7                   | --                | 8,5                           | 5,4**             | 3,2**               |
| 95°C                       | 10                                      | --                    | --                | 7,9                           | 5,0**             | 3,0**               |

\*\*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 | PP-R e tubi monostato |                   | PP-RCT e tubi fibrorinforzati |                   |                     |
|----------------------------|---|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------|
|                            |   | SDR 7,4<br>*SF 1,5    | SDR 11<br>*SF 1,5 | SDR 7,4<br>*SF 1,5            | SDR 11<br>*SF 1,5 | SDR 17,6<br>*SF 1,5 |
|                            |   | bar                   | bar               | bar                           | bar               | bar                 |
| 10°C                       | 10                                      | 34,4                  | 21,8              | 37,9                          | 24,0              | 14,4                |
|                            | 25                                      | 31,5                  | 19,9              | 36,5                          | 23,1              | 13,8                |
|                            | 50                                      | 28,6                  | 18,1              | 35,5                          | 22,5              | 13,5                |
|                            | 100                                     | 27,8                  | 17,6              | 33,5                          | 21,2              | 12,7                |
| 20°C                       | 10                                      | 30,4                  | 19,2              | 34,2                          | 21,7              | 13,0                |
|                            | 25                                      | 27,8                  | 17,6              | 32,9                          | 20,9              | 12,5                |
|                            | 50                                      | 25,4                  | 16,1              | 32,1                          | 20,3              | 12,2                |
|                            | 100                                     | 24,5                  | 15,5              | 30,4                          | 19,2              | 11,5                |
| 30°C                       | 10                                      | 26,4                  | 16,7              | 30,5                          | 19,3              | 11,6                |
|                            | 25                                      | 24,3                  | 15,4              | 29,1                          | 18,4              | 11,0                |
|                            | 50                                      | 22,1                  | 14,0              | 28,7                          | 18,2              | 10,9                |
|                            | 100                                     | 21,3                  | 13,5              | 27,3                          | 17,3              | 10,3                |
| 40°C                       | 10                                      | 22,4                  | 14,2              | 26,8                          | 17,0              | 10,2                |
|                            | 25                                      | 20,7                  | 13,1              | 25,8                          | 16,4              | 9,8                 |
|                            | 50                                      | 18,9                  | 12,0              | 25,3                          | 16,0              | 9,6                 |
|                            | 100                                     | 18,1                  | 11,5              | 24,1                          | 15,3              | 9,2                 |
| 50°C                       | 10                                      | 18,4                  | 11,6              | 23,1                          | 14,6              | 8,8                 |
|                            | 25                                      | 17,1                  | 10,8              | 22,5                          | 14,2              | 8,5                 |
|                            | 50                                      | 15,7                  | 9,9               | 21,8                          | 13,8              | 8,3                 |
|                            | 100                                     | 14,8                  | 9,4               | 21,0                          | 13,3              | 7,9                 |
| 60°C                       | 10                                      | 14,4                  | 9,1               | 19,4                          | 12,3              | 7,4                 |
|                            | 25                                      | 13,5                  | 8,5               | 18,7                          | 11,9              | 7,1                 |
|                            | 50                                      | 12,4                  | 7,9               | 18,4                          | 11,7              | 7,0                 |
|                            | 100                                     | 11,6                  | 7,3               | 17,8                          | 11,3              | 6,8                 |
| 70°C                       | 10                                      | 10,4                  | 6,6               | 15,7                          | 9,9               | 6,0                 |
|                            | 25                                      | 9,9                   | 6,3               | 15,2                          | 9,6               | 5,8                 |
|                            | 50                                      | 9,2                   | 5,8               | 15,0                          | 9,5               | 5,7                 |
|                            | 100                                     | 9,0                   | --                | 13,3                          | 8,4               | 5,0                 |
| 80°C                       | 25                                      | 8,2                   | --                | 12,7                          | 8,0               | 4,8                 |
|                            | 5                                       | 6,8                   | --                | 10,1                          | 6,4               | 3,8                 |
| 95°C                       | 10                                      | 6,3                   | --                | 9,6                           | 6,1               | 3,6                 |