

R993, R994, R995 R995R, R995B



Water
Management



Radiant
Systems



Energy
Management

Rury Giacoflex PEX-b



Karta techniczna
0173PL 03/2021



R993 / R995B



R994 / R995R



R995

Rura z usieciowanego polietylenu o dużej gęstości, z serii R993, R994, R995 Giacoflex przeznaczona jest do dystrybucji ciepłej i zimnej wody użytkowej, rury serii R995R i R995B dodatkowo są odpowiednie do ogrzewania niskotemperaturowego. Dystrybucja wody za pomocą rur PEX jest nowoczesną techniką, która oferuje godne uwagi zalety w porównaniu z tradycyjnymi systemami dystrybucji wykorzystującymi rury żelazne lub miedziane - m.in. szybkie i łatwe układanie z wyraźną oszczędnością czasu pracy. Brak spawów lub połączeń mechanicznych oraz przegród, które mogą powodować nieszczelności z upływem czasu. Długa żywotność materiału, który nie podlega inkrustacji oraz innym zjawiskom elektrochemicznym.

Inne czynniki, których nie można pominąć, to niski stopień przewodności cieplnej (około 100 razy niższy niż w przypadku żelaza i 700 razy niższy niż w przypadku miedzi) oraz niski poziom rozkładu hałasu dzięki doskonałej izolacji akustycznej usieciowanego polietylenu. Rura PEX jest szczególnie korzystna w instalacjach dystrybucyjnych o niskim ciśnieniu przepływu wody, ponieważ jej ograniczona chropowatość zapewnia małe spadki ciśnienia.

Systemy, w których stosowana jest rura Giacoflex nazywane są "wymienialnymi", ponieważ rura zabezpieczona jest perforowaną ostoną - peszel. W określonych przypadkach, można ją szybko i łatwo wymienić na nową, bez uszkodzenia podłóg lub ścian.

➤ Wersje i kody produktu

R993

KOD PRODUKTU	ROZMIAR [mm]	BARIERA ANTYDUFUZYJNA	OPAKOWANIE [m]	KOLOR RURY	KOLOR PASZLU
R993Y003	15 x 2,5	Nie	50	Neutralny	Niebieski
R993Y010	16 x 1,8	Nie	50	Neutralny	Niebieski
R993Y028	16 x 2	Nie	50	Neutralny	Niebieski
R993Y009	18 x 2,5	Nie	50	Neutralny	Niebieski
R993Y014	20 x 1,9	Nie	50	Neutralny	Niebieski
R993Y044	20 x 1,9	Nie	50	Neutralny	Niebieski

R994

KOD PRODUKTU	ROZMIAR [mm]	BARIERA ANTYDUFUZYJNA	OPAKOWANIE [m]	KOLOR RURY	KOLOR PASZLU
R994Y003	15 x 2,5	Nie	50	Neutralny	Czerwony
R994Y010	16 x 1,8	Nie	50	Neutralny	Czerwony
R994Y028	16 x 2	Nie	50	Neutralny	Czerwony
R994Y009	18 x 2,5	Nie	50	Neutralny	Czerwony
R994Y014	20 x 1,9	Nie	50	Neutralny	Czerwony
R994Y044	20 x 1,9	Nie	50	Neutralny	Czerwony

R995

KOD PRODUKTU	ROZMIAR [mm]	BARIERA ANTYDUFUZYJNA	OPAKOWANIE [m]	KOLOR RURY	KOLOR PASZLU
R995Y026	16 x 1,8	Nie	50	Neutralny	Czarny
R995Y056	16 x 2,2	Nie	75	Neutralny	Czarny
R995Y032	20 x 1,9	Nie	50	Neutralny	Czarny
R995Y062	20 x 2,8	Nie	50	Neutralny	Czarny

R995R

KOD PRODUKTU	ROZMIAR [mm]	BARIERA ANTYDUFUZYJNA	OPAKOWANIE [m]	KOLOR RURY	KOLOR PASZLU
R995RY204	16 x 2	Tak	50	Neutralny	Czerwony

R995B

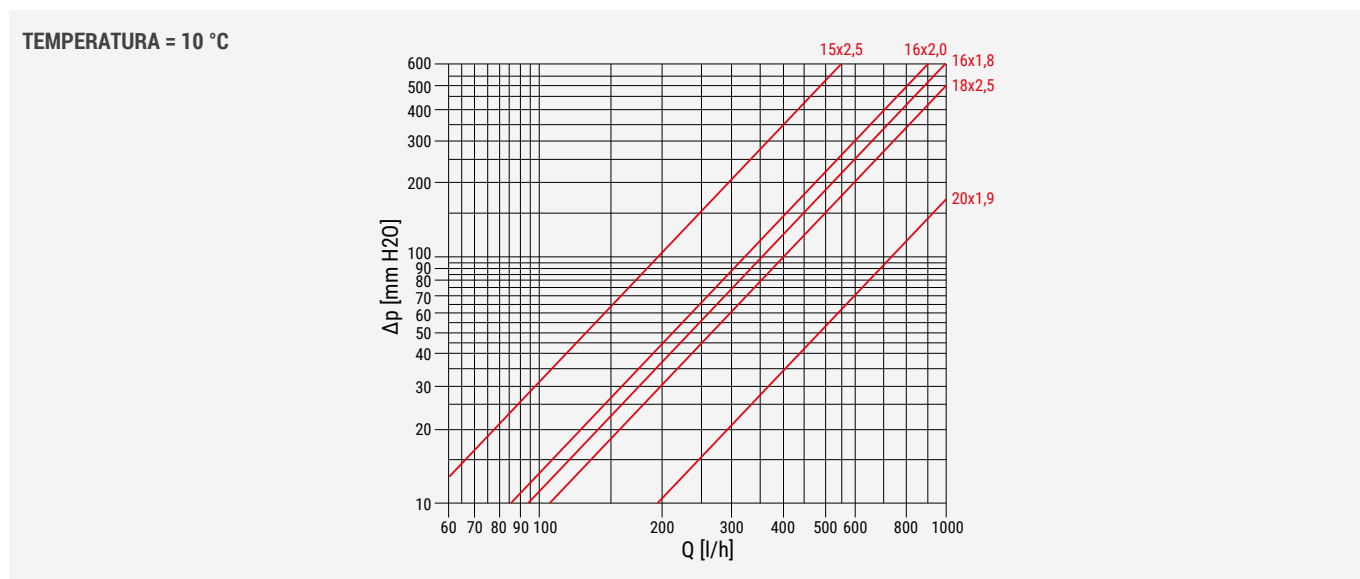
KOD PRODUKTU	ROZMIAR [mm]	BARIERA ANTYDUFUZYJNA	OPAKOWANIE [m]	KOLOR RURY	KOLOR PASZLU
R995BY204	16 x 2	Tak	50	Neutralny	Niebieski

➤ Dane techniczne

- Klasy zastosowania dla rur R994, R993, R995: 1, 2, dla rur R995R, R995B 1,2 i 4
- Gęstość przy 23 °C: > 0,948 g/cm³
- Stopień usieciowania > 65 %
- Współczynnik rozszerzalności liniowej: 0,026 mm/m K
- Przewodność cieplna: 0,35 W/(m K)
- Rozszerzalność liniowa rury w peszlu (peszel 25 mm): 0,23 W/(m K)
- Rozszerzalność liniowa rury w peszlu (peszel 30 mm): 0,21 W/(m K)

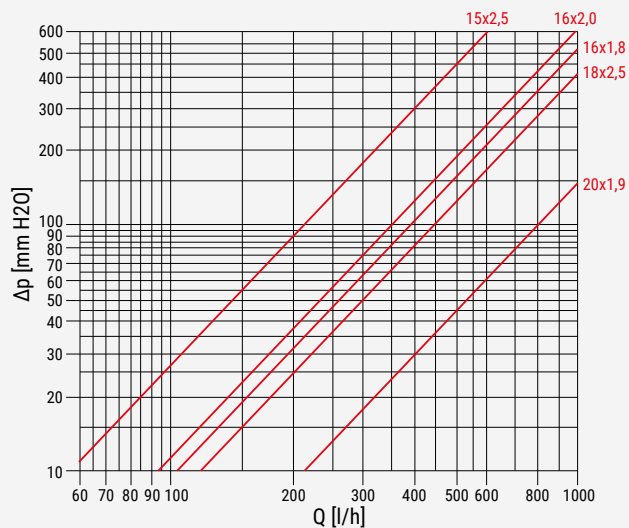
Rura Giacoflex wykonana jest z polietylenu usieciowanego metodą silanową (PEX-b) i sprawdzona na podstawie normy EN ISO 15875. Proces chemicznego sieciowania zapewnia właściwości mechaniczne, chemiczne i termiczne, które czynią go odpowiednim do zastosowania, przy optymalnym poziomie jakości i niezawodności. Ponadto metoda ta tworzy produkt całkowicie nietoksyczny, co czyni go idealnym do dystrybucji wody pitnej zgodnie z wymogami rozporządzenia ministerialnego 174 z dnia 6 kwietnia 2004 r. (dla Włoch) i innych rozporządzeń europejskich.

➤ Straty ciśnienia

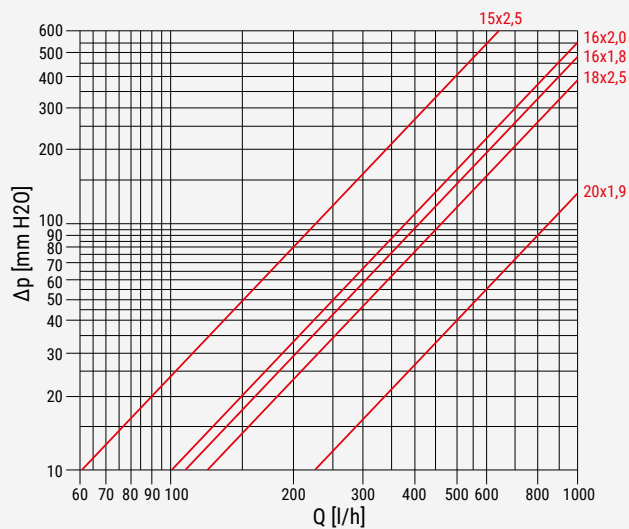


Straty ciśnienia

TEMPERATURA = 50 °C



TEMPERATURA = 80 °C



➤ Rozszerzalność cieplna

Przy planowaniu i montażu rur Giacomini PEX-b należy zawsze uwzględnić rozszerzalność cieplną. W celu dokonania prawidłowej oceny należy skorzystać z poniższej tabeli.

Zmianę wzdużną można obliczyć za pomocą następującego wzoru $\Delta L = \alpha \times L \times \Delta t$

gdzie:

- ΔL = zmiana wzdużna rury w mm
- α = współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej odpowiadający 0,026 mm/m K
- L = długość rury w mm
- Δt = zmiana temperatury wyrażona w Kelvin [K] lub Celcjusz [°C]

DŁUGOŚĆ RURY [m]	RÓŻNICA TEMPERATURY [K]							
	10	20	30	40	50	60	70	80
1	0,26	0,52	0,78	1,04	1,3	1,56	1,82	2,08
2	0,52	1,04	1,56	2,08	2,6	3,12	3,64	4,16
3	0,78	1,56	2,34	3,12	3,9	4,68	5,46	6,24
4	1,04	2,08	3,12	4,16	5,2	6,24	7,28	8,32
5	1,3	2,6	3,9	5,2	6,5	7,8	9,1	10,4
6	1,56	3,12	4,68	6,24	7,8	9,36	10,92	12,48
7	1,82	3,64	5,46	7,28	9,1	10,92	12,74	14,56
8	2,08	4,16	6,24	8,32	10,4	12,48	14,56	16,64
9	2,34	4,68	7,02	9,36	11,7	14,04	16,38	18,72
10	2,6	5,2	7,8	10,4	13	15,6	18,2	20,8
ROZSZERZALNOŚĆ LINIOWA [mm]								

➤ Układanie rury

UWAGA. Ze względu na szeroki zakres dostępnych złączy zalecamy zapoznanie się z najnowszą wersją naszego katalogu, aby zidentyfikować rozmiary i kody produktów wraz z odpowiadającymi im zakresami zastosowania.

- Rury Giacoflex są idealnym rozwiązaniem do tworzenia instalacji wody użytkowej w łatwy i szybki sposób. Instalator musi zachować kilka prostych środków ostrożności, aby połączyć rury za pomocą złączy, wykonać łuki, zabezpieczyć je przed działaniem promieni słonecznych i ewentualnymi uszkodzeniami spowodowanymi zgnieceniem rury lub peszla.
- Użyj złączy dopasowanych do rozmiaru rury, aby podłączyć rozdzielacze lub kolanka do odbiorników.
- Przetnij rurę pod kątem 90 stopni do jej osi za pomocą odpowiednich nożyc, aby uzyskać prawidłowe połączenie.
- Rura może być wysunięta tylko wtedy, gdy łuki systemu mają promień min. 8 razy większy niż zewnętrzna średnica rury.
- Gięcia mogą być wykonane na zimno lub obrabiane gorącym powietrzem.
- Nigdy nie ogrzewać rury otwartym płomieniem lub źródłami wysokiej temperatury, które mogą doprowadzić do stopienia rury.
- Po ułożeniu rur należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji, aby szybko zidentyfikować ewentualne nieszczelności.
- Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, ostony muszą być zabezpieczone poprzez pokrycie ich wylewką, tak aby rury nie mogły zostać zgniecione ani przemieszczone.
- W instalacjach narażonych na działanie czynników zewnętrznych, rury muszą być zawsze chronione przed promieniami UV, które mogą zmienić ich właściwości chemiczno-fizyczne.
- Nie należy pozostawiać rur na dłuższy czas wystawionych na działanie promieni słonecznych lub światła fluorescencyjnego.
- W przypadku osadzania rury bez peszla należy przykryć ją co najmniej 1,5 cm warstwą zaprawy, aby zapobiec pękaniu tynku spowodowanemu rozszerzaniem się rury, spowodowanym rozszerzaniem się rury.
- W przypadku wymiany uszkodzonej rury z przyczyn losowych należy zastosować złącze do przeciągania rury R576 i postępować zgodnie z dołączoną instrukcją.

➤ Środki ostrożności

Poniżej przedstawiamy główne zasady, których należy przestrzegać:

- Rury należy przechowywać w opakowaniu i nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Rury należy przechowywać w osłoniętym i suchym miejscu, aby zapobiec uszkodzeniu opakowania przez wilgoć.
- Rury należy trzymać z dala od ostrych przedmiotów, które mogą je porysować lub wgnieść. Instaluj rury z wielką ostrożnością.
- Przetnij rurę za pomocą nożyc, które wykonują czyste cięcia bez zadziorów i pod kątem 90 stopni do jej osi.
- Zapobiegać oblodzeniu, ponieważ rozszerzenia spowodowane zmianą warunków mogą uszkodzić rurę.
- Nigdy nie wystawiaj rury na działanie otwartego ognia.
- Zablokuj rurę za pomocą plastikowych opasek. Nie należy używać opasek metalowych, które mogą uszkodzić rurę.
- Rozpuszczalniki chemiczne i lakiery mogą uszkodzić rurę.

➤ Gwarancja

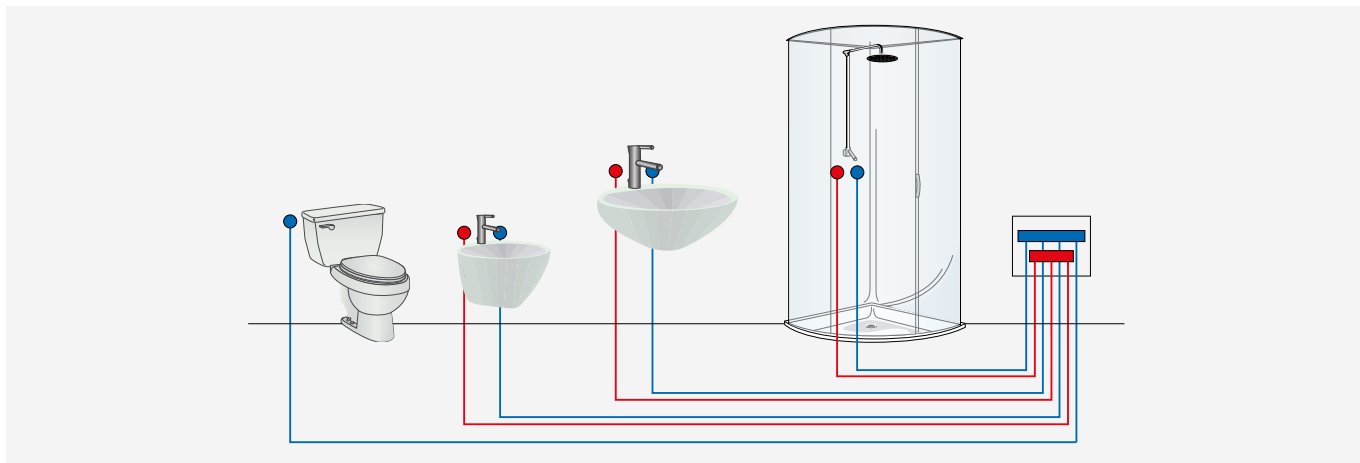
Gwarancja nie obowiązuje w następujących przypadkach:

- 1) jeśli warunki robocze są inne od zalecanych,
- 2) jeśli rury używane są do przesyła cieczy niezgodnych z zastosowanym materiałem,
- 3) w przypadku nieprzestrzegania instrukcji instalacji,
- 2) jeżeli podczas montażu lub próby ciśnieniowej systemu występują widoczne usterki,
- 5) w razie instalacji rury przy użyciu elementów innych niż produkty Giacomini S.p.A. albo innych niż dozwolone.

➤ Rodzaje systemów wody użytkowej

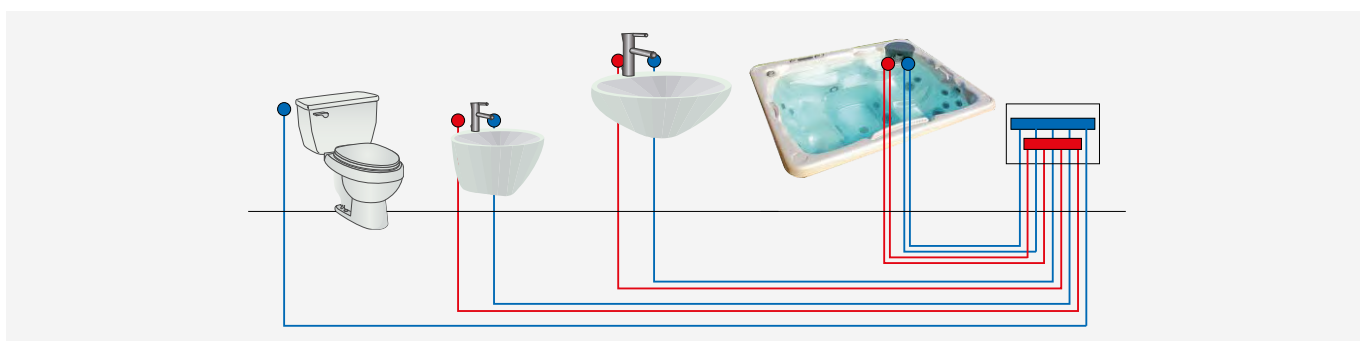
Dystrybucja do poszczególnych odbiorników

System ten wykorzystuje rozdzielacze wyposażone w liczbę przyłączy równą liczbie odbiorników. Każdy odbiornik jest połączony dwoma rurami (jedna do ciepłej wody, druga do zimnej) bezpośrednio z rozdzielaczami umieszczonymi w skrzynce.



Dystrybucja dużych ilości wody

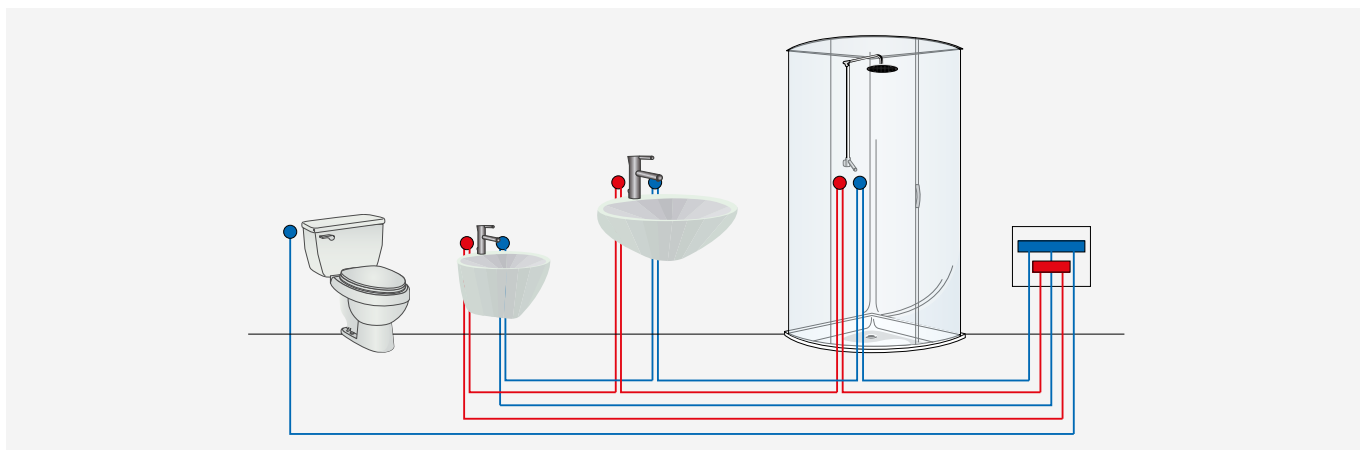
Tego typu rozwiązanie jest powszechnie stosowane w sytuacjach wymagających znacznych przepływów wody, takich jak wanny jacuzzi, krany ogrodowe, przyłącza do kuchni hotelowych lub stołówek.



Dystrybucja w obiegu zamkniętym

W tym przypadku, zamiast pojedynczej rury przyłączeniowej na rozdzielaczu dla każdego odbiornika, istnieje jedna rura dla ciepłej wody i druga dla zimnej wody. Przechodzą one przez wszystkie odbiorniki, tworząc zamknięty obieg.

Ten rodzaj dystrybucji wymaga minimalnej ilości rur, dlatego też jest idealny w przypadku remontów lub w przypadku ograniczonej przestrzeni do układania pod podłogą.



➤ Klasyfikacja warunków eksploatacji (EN ISO -15875)

Wymagania eksploatacyjne dla systemów rur zgodnych z normą EN ISO 15875 są określone dla okresu eksploatacji 50 lat.

KLASA ZASTOSOWANIA	TEMPERATURA ROBOCZA T_D [°C]	CZAS PRACY T_D [lata]	MAKS. TEMP. ROBOCZA T_{MAX} [°C]	CZAS PRACY T_{MAX} [lata]	TEMPERATURA AWARYJNA T_{MAL} [°C]	CZAS PRACY T_{MAL} [h]
KLASA 1 Ciepła woda użytkowa (60 °C)	60	49	80	1	95	100
KLASA 2 Ciepła woda użytkowa (70 °C)	70	49	80	1	95	100
KLASA 4 Ogrzewanie podłogowe i grzejniki niskotemperaturowe	20 + 40 + 60	2,5 + 20 + 25	70	2,5	100	100
KLASA 5 Ogrzewanie grzejnikowe przy wysokiej temperaturze	20 + 60 + 80	14 + 25 + 10	90	1	100	100

- Temperatura robocza (T_D): temperatura robocza przewidziana dla zakresu stosowania, wyrażona w °C.
- Maks. temperatura robocza (T_{MAX}): najwyższa wartość temperatury roboczej, dopuszczalna tylko na krótki okres czasu.
- Nieprawidłowa temperatura (T_{MAL}): najwyższa wartość temperatury, jaka może wystąpić, gdy układy sterowania nie działają (możliwy i dopuszczalny okres czasu dla tej wartości wynosi 100 h w ciągu 50 lat ciągłej pracy).

➤ Specyfikacja produktu

R993

Rura Giacomini z usieciowanego polietylenu PEX-b, dostarczana w niebieskim peszlu PE-HD, do rozprowadzania wody użytkowej. Rura dostępna w kolorze niebieskim lub neutralnym. Oba rodzaje rur są idealne do rozprowadzania wody użytkowej i stosowane są w klasach 1, 2. Systemy, w których stosowana jest rura Giacomini nazywane są "wymienialnymi", ponieważ rura zabezpieczona jest perforowaną osłoną - peszlem. W określonych przypadkach, można ją szybko i łatwo wymienić na nową, bez uszkodzenia podłóg lub ścian.

R994

Rura Giacomini z usieciowanego polietylenu PEX-b, dostarczana w czerwonym peszlu PE-HD, do rozprowadzania wody użytkowej. Rura dostępna w kolorze niebieskim lub neutralnym. Oba rodzaje rur są idealne do rozprowadzania wody użytkowej i stosowane są w klasach 1, 2. Systemy, w których stosowana jest rura Giacomini nazywane są "wymienialnymi", ponieważ rura zabezpieczona jest perforowaną osłoną - peszlem. W określonych przypadkach, można ją szybko i łatwo wymienić na nową, bez uszkodzenia podłóg lub ścian.

R995

Rura Giacomini z usieciowanego polietylenu PEX-b, dostarczana w czarnym peszlu PE-HD, do rozprowadzania wody użytkowej. Rura dostępna w kolorze niebieskim lub neutralnym. Oba rodzaje rur są idealne do rozprowadzania wody użytkowej i stosowane są w klasach 1, 2. Systemy, w których stosowana jest rura Giacomini nazywane są "wymienialnymi", ponieważ rura zabezpieczona jest perforowaną osłoną - peszlem. W określonych przypadkach, można ją szybko i łatwo wymienić na nową, bez uszkodzenia podłóg lub ścian.


R995R

Rura Giacomini z usieciowanego polietylenu PEX-b, dostarczana w czerwonym peszlu PE-HD, do rozprowadzania wody użytkowej. Rura dostępna w kolorze niebieskim lub neutralnym. Oba rodzaje rur są idealne do rozprowadzania wody użytkowej i stosowane są w klasach 1, 2 i 4. Systemy, w których stosowana jest rura Giacomini nazywane są "wymienialnymi", ponieważ rura zabezpieczona jest perforowaną osłoną - peszlem. W określonych przypadkach, można ją szybko i łatwo wymienić na nową, bez uszkodzenia podłóg lub ścian.


R995B

Rura Giacomini z usieciowanego polietylenu PEX-b, dostarczana w niebieskim peszlu PE-HD, do rozprowadzania wody użytkowej. Rura dostępna w kolorze niebieskim lub neutralnym. Oba rodzaje rur są idealne do rozprowadzania wody użytkowej i stosowane są w klasach 1, 2 i 4. Systemy, w których stosowana jest rura Giacomini nazywane są "wymienialnymi", ponieważ rura zabezpieczona jest perforowaną osłoną - peszlem. W określonych przypadkach, można ją szybko i łatwo wymienić na nową, bez uszkodzenia podłóg lub ścian.

Informacja towarzysząca oznakowaniu znakiem B

 <p>20</p>	Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39-28017 San Maurizio D'opaglio (NO), Italy												
	Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 5/2020												
	PN-EN ISO 15875-2:2005; PN-EN ISO 15875-2:2005/A1 - Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Usieciowany polietylen (PE-X). Część 2: Rury.												
	Rura z polietylenu usieciowanego (PEX) bez bariery antydyfuzyjnej R993Yxxx, R994Yxxx, R995Yxxx gdzie: xxx oznacza: rozmiar rury, rodzaj opakowania, dyfuzję tlenu												
Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe												
Konstrukcja	Warstwa konstrukcyjna: PEX-b												
Wygląd	Kolor neutralny												
Dyfuzja tlenu	Brak bariery antydyfuzyjnej												
Cechowanie	Cechowanie zgodne z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 10												
Wymiary	Wymiary zgodne z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 6												
Właściwości mechaniczne	Projektowa wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne zgodna z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 7												
Klasyfikacja warunków zastosowań	<p>Stabilność termiczna zgodna z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 8</p> <p>Ciśnienie projektowe [bar]:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rozmiar</th> <th>Klasa 1</th> <th>Klasa 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16x1,8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>20x1,9; 25x2,3; 32x2,9; 40x3,7</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>16x2,2; 20x2,8;</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Klasa zastosowań: 1, 2 (zimna i ciepła woda użytkowa)</p> <p>klasa 1 – Trob=60 °C /Tmax=80 °C; klasa 2 – Trob=70 °C /Tmax=80 °C</p> <p>Sieciowanie zgodne z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 8</p>	Rozmiar	Klasa 1	Klasa 2	16x1,8	8	8	20x1,9; 25x2,3; 32x2,9; 40x3,7	6	6	16x2,2; 20x2,8;	10	10
Rozmiar	Klasa 1	Klasa 2											
16x1,8	8	8											
20x1,9; 25x2,3; 32x2,9; 40x3,7	6	6											
16x2,2; 20x2,8;	10	10											
Wpływ na jakość wody	Zgodny z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 4.3 - dopuszczone do kontaktu z wodą pitną												
Przewodność cieplna	0,35 W/mK												

Informacja towarzysząca oznakowaniu znakiem B

 <p>20</p>	Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39-28017 San Maurizio D'opaglio (NO), Italy																
	Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 4/2020																
	PN-EN ISO 15875-2:2005; PN-EN ISO 15875-2:2005/A1 - Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Usieciowany polietylen (PE-X). Część 2: Rury.																
	Rura z polietylenu usieciowanego (PEX) z barierą antydyfuzyjną R995BYxxx, R995RYxxx gdzie: xxx oznacza: rozmiar rury, rodzaj opakowania, dyfuzję tlenu																
Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe																
Konstrukcja	Warstwa konstrukcyjna: PEX-b																
Wygląd	Kolor neutralny																
Dyfuzja tlenu	Brak																
Cechowanie	Cechowanie zgodne z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 10																
Wymiary	Wymiary zgodne z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 6																
Właściwości mechaniczne	Projektowa wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne zgodna z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 7																
Klasyfikacja warunków zastosowań	<p>Stabilność termiczna zgodna z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 8</p> <p>Ciśnienie projektowe [bar]:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rozmiar</th> <th>Klasa 1</th> <th>Klasa 2</th> <th>Klasa 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16x1,8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>20x1,9; 25x2,3; 32x2,9; 40x3,7</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>16x2,2; 20x2,8; 25x3,5; 32x4,4; 40x5,5</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Klasa zastosowań: 1, 2, 4(ogrzewanie płaszczyznowe, grzejniki niskotemperaturowe oraz zimna i ciepła woda użytkowa)</p> <p>klasa 1 – Trob=60 °C /Tmax=80 °C; klasa 2 – Trob=70 °C /Tmax=80 °C</p> <p>klasa 4 – Trob=60/ °C Tmax=70 °C; klasa 5 – Trob=80 °C /Tmax=90 °C</p> <p>Sieciowanie zgodne z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 8</p>	Rozmiar	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 4	16x1,8	8	8	10	20x1,9; 25x2,3; 32x2,9; 40x3,7	6	6	8	16x2,2; 20x2,8; 25x3,5; 32x4,4; 40x5,5	10	10	10
Rozmiar	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 4														
16x1,8	8	8	10														
20x1,9; 25x2,3; 32x2,9; 40x3,7	6	6	8														
16x2,2; 20x2,8; 25x3,5; 32x4,4; 40x5,5	10	10	10														
Wpływ na jakość wody	Zgodny z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 4.3 - dopuszczone do kontaktu z wodą pitną - Attest PZH																
Przewodność cieplna	0,35 W/mK																

⚠ Uwagi dotyczące bezpieczeństwa Instalacja, uruchomienie i okresowa konserwacja produktu musi być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel, zgodnie z krajowymi przepisami i / lub lokalnymi wymogami.

Wykwalifikowany instalator musi podjąć wszelkie niezbędne środki ostrożności, w tym stosowanie środków ochrony osobistej, w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony osób trzecich. Niewłaściwa instalacja może spowodować obrażenia osób, zwierząt lub uszkodzenia przedmiotów, za które firma Giacomini S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności.

♻ Usuwanie opakowań Opakowania kartonowe: recykling papieru. Torby plastikowe i folia bąbelkowa: recykling tworzyw sztucznych.

ℹ Dodatkowe informacje. Aby uzyskać

lub skontaktuj się z naszym serwisem technicznym. Ten dokument zawiera jedynie ogólne wskazówki. Giacomini S.p.A. może w dowolnym czasie, bez uprzedzenia oraz z przyczyn technicznych lub handlowych, zmienić elementy zawarte w niniejszym dokumencie. Informacje zawarte w tej karcie technicznej nie zwalniają użytkownika od ścisłego przestrzegania obowii

♻ Utylizacja produktu. Nie należy wyrzuca

cyklu użytkowania. Produkt usuwać zgodnie z procesem recyklingu zarz lub sprzedawców świadczących tego rodzaju usługi.