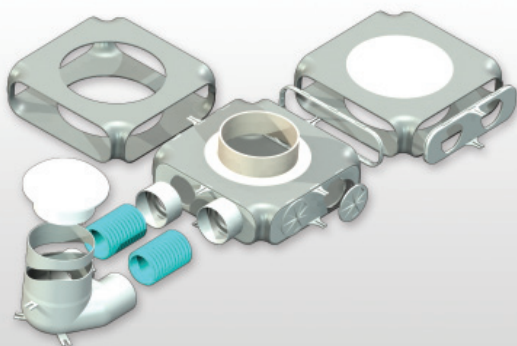


## System wentylacji mechanicznej VENTO Rury do gruntowych wymienników ciepła i pomp ciepła

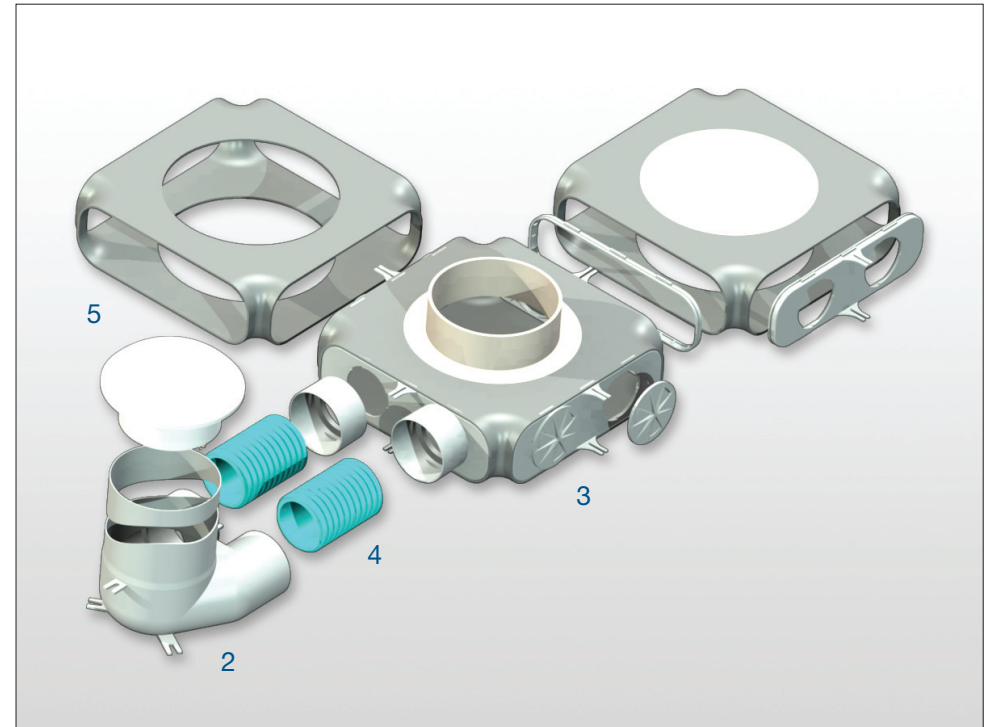


TT Plast  
T. Fortuna, T. Bugaj Sp. J.  
Targowisko 476, 32-015 Kłaj  
tel.: 12 284 46 41  
fax: 12 284 46 42  
biuro@ttplast.com

[www.ttplast.com](http://www.ttplast.com)

## SYSTEM WENTYLACYJNY VENTO

Podstawowym zadaniem układu wentylacyjnego jest właściwa wymiana powietrza w budynku. Za pośrednictwem wentylacji pozbywamy się zużytego powietrza, zawierającego dwutlenek węgla, nieprzyjemne zapachy, alergeny, czy nadmiar wilgoci, a na to miejsce wprowadzamy świeże, czyste powietrze z zewnątrz.



Powietrze w budynkach rozprowadzane jest za pomocą skrzynek rozdzielczych, skrzynek rozprężnych, kanałów wentylacyjnych oraz anemostatów.

Struktura wentylacji mechanicznej:

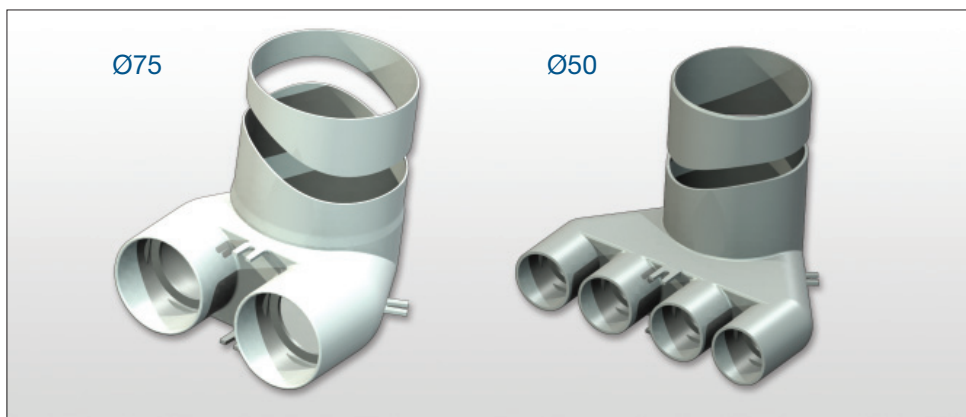
1. Czerpnia / wyrzutnia powietrza;
2. Skrzynka rozprężna;
3. Skrzyńki rozdzielcze;
4. Kanały wentylacyjne;
5. Anemostat wywiewny / anemostat nawiewny.

## SKRZYNKI ROZPRĘŻNE

Odpowiednio rozprowadzone kanały wentylacyjne będą do skrzynek rozprężnych, których zadaniem jest ustabilizowanie przepływu powietrza poprzez zmniejszenie prędkości przepływu i równomierne doprowadzenie go do anemostatu lub kratki wentylacyjnej.

Kompaktowe skrzynki rozprężne, wykonane z tworzywa sztucznego łączą elastyczny przewód wentylacyjny z anemostatem. Skrzynki rozprężne produkcji TT Plast sp. j. przystosowane są do montażu zarówno sufitowego jak i podłogowego. Kolejną zaletą jest ich wysokość, umożliwiającą ich montaż niemal w każdym stropie. Dzięki systemowi przyłączy opartemu na zatrzaskach i uszczelce, system Vento jest szczelny i łatwy w montażu.

### Skrzynki rozprężne do kanałów wentylacyjnych Vento:



### Główne zalety Skrzynek Rozprężnych VENTO:

- Wysokość zabudowy – 59 mm dla skrzynki Ø50 oraz 84 mm dla skrzynki Ø75;
- Możliwość szybkiego montażu i demontażu kanałów wentylacyjnych dzięki dopasowanej geometrii przyłącza;
- Skrzynka zintegrowana z rurą przyłączeniową anemostatu (40 cm rury);
- 3 górne i 2 dolne uchwyty montażowe umożliwiają instalację w każdych warunkach – także na pionowej ścianie;
- Dodatkowy rowek pozycjonujący w razie potrzeby montażu przy pomocy taśmy stalowej;
- 3 mm ścianka skrzynki dla większej wytrzymałości;
- W pakiecie uszczelka umożliwiająca montaż anemostatu na wcisk oraz dodatkową regulację wysokości zamocowania na kołnierzu anemostatu.

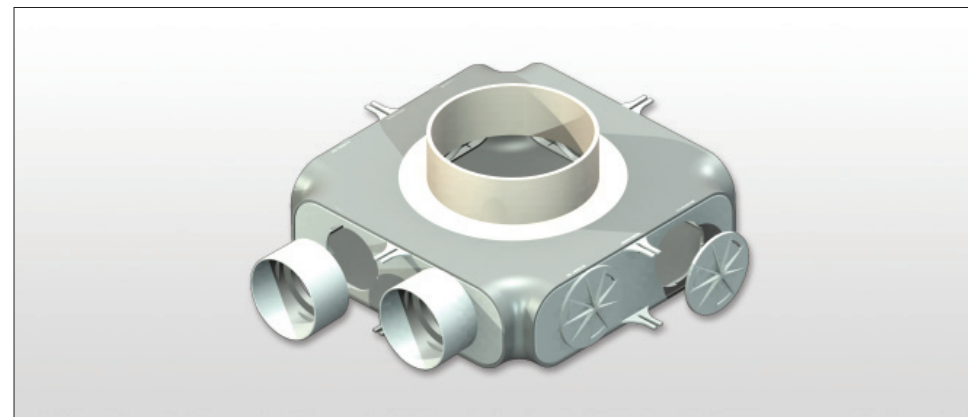
## SKRZYNKI ROZDZIELCZE

Zadaniem skrzynek rozdzielczych jest rozłożenie kanałów powietrza nawiewanego lub wywiewanego. Skrzynki rozdzielcze pełnią funkcje reduktorów umożliwiających w efektywny sposób zmianę średnicy kanału wentylacyjnego na mniejszy i rozdział ciągu kanałów wentylacyjnych na kilka mniejszych. Dzięki temu możemy poprowadzić kanał nawiewny do kilku pomieszczeń, np.: sypialni, salonu lub innych tzw. „czystych pomieszczeń”.

Analogicznie drugi ciąg, czyli wywiew możemy poprowadzić do łazienek, kuchni czy toalet.

Należy pamiętać o zasadzie, że powietrze włączamy do tzw. „czystych pomieszczeń”, czyli do tych, w których z założenia nie występują intensywne zapachy (salon, sypialnia, gabinet). Natomiast kanały odprowadzające powietrze na zewnątrz lokujemy w przestrzeniach, w których mogą występować zapachy, których chcemy się pozbyć (łazienka, toaleta, kuchnia, ogrzewany garaż itp.). Dzięki takiemu układowi powietrze nawiane do wewnątrz, przemieszcza się od pomieszczeń „czystych” do pomieszczeń, w których z racji przeznaczenia mogą występować intensywne zapachy. Taka cyrkulacja ogranicza rozprzestrzenianie się zapachów po całym domu i zapewnia przyjemne uczucie świeżego powietrza.

### Skrzynki rozdzielcze do kanałów wentylacyjnych okrągłych Ø50 i Ø75 mm



### Główne zalety Skrzynek Rozdzielczych VENTO:

- Wysokość zabudowy;
- Możliwość szybkiego montażu i demontażu kanałów wentylacyjnych dzięki dopasowanej geometrii przyłącza;
- Możliwość modułowego łączenia skrzynek celem zwiększenia ilości przyłączy lub zmiany ich kierunku;
- Możliwość użycia zaślepek zamiast przyłączy – dzięki którym skrzynka zajmuje jeszcze mniej miejsca;
- 3 mm ścianka skrzynki dla większej wytrzymałości.

## KANAŁY WENTYLACYJNE

W budownictwie mieszkaniowym, zwłaszcza jednorodzinym, gdzie instalację trzeba poprowadzić w ścianach lub suficie dominują przewody wentylacyjne z tworzywa sztucznego. Ich niewątpliwą zaletą są: łatwy montaż, kompaktowe wymiary oraz znacznie niższa cena w porównaniu do kanałów metalowych.

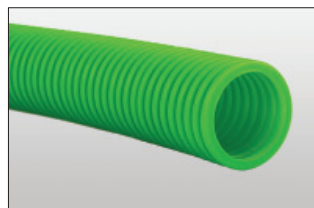
Technologia montażu zależy od indywidualnych potrzeb klienta i może być poprowadzona w ścianach, suficie, lub podłodze. Montaż może również przebiegać nawierzchniowo i zostać poprowadzony przez nieużywany strych lub poddasze.

### Główne zalety Kanałów wentylacyjnych VENTO, VENTO-A, VENTO-U:

- Możliwość doboru odpowiedniej średnicy kanału, zapewniającej właściwą przepustowość przy jednoczesnym dostosowaniu gabarytu, umożliwiającego osadzenie go w stropie lub ścianie;
- Odpowiednia budowa zapewniająca elastyczność i wytrzymałość;
- Odpowiednie właściwości: antybakteryjne, antystatyczne i antygrzybiczne;
- Kształt wewnętrzny zapewniający swobodny przepływ powietrza, nie wywołujący oporów i szumów, a także umożliwiający w razie potrzeby oczyszczenie przewodu;
- Kształt zewnętrzny chroniący strukturę przewodu i zabezpieczający przed utratą ciepła.

## KANAŁY WENTYLACYJNE Z POWŁOKĄ ANTYBAKTERYJNĄ VENTO, Z POWŁOKĄ ANTYBAKTERYJNĄ UNIEPALNIONY VENTO-U, Z POWŁOKĄ ANTYBAKTERYJNĄ I ANTYSTATYKIEM VENTO-A

Specyfikacja	
Dokumenty odniesienia:	PN-EN 13180:2004
PKWiU:	22.21.21.0
Kod celny:	3917 21 10
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antybakteryjne</li> <li>• Przeciwgrzybicze</li> <li>• Antystatyczne (VENTO-A)</li> <li>• Nierozprzestrzeniające płomienia, samogasnące (VENTO-U)</li> </ul>
Zastosowanie:	Prowadzenie kanałów wentylacyjnych po stronie powietrza nawiewanego i wywiewanego
Materiał:	HDPE
Odporność na ściskanie	450N, 750N
Kolor:	Zewnętrzny: Zielony Wewnętrzny: Naturalny
Średnice zewnętrzne:	50; 75; 90; 110; 160; 235
Długość odcinków [mb] :	25, 50
Uwagi:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość wykonania kanału o średnicy 40 na zamówienie</li> <li>• możliwość wykonania rury z indywidualnym nadrukiem</li> <li>• możliwość wykonania rury w dowolnym kolorze i innych parametrach wytrzymałościowych</li> </ul>

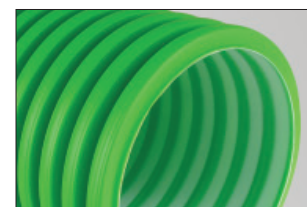
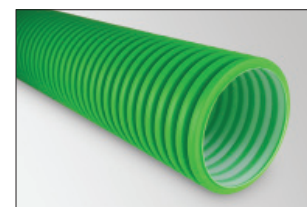


## RURA DO SYSTEMÓW GRUNTOWYCH POMP CIEPŁA

Specyfikacja	
Charakterystyka:	Rura jednowarstwowa gładka
Zalety:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonane z wysokiej jakości surowica PE100 lub PE100 RC</li> <li>• Wykonanie rury z PE100 RC gwarantuje wysoką wytrzymałość na propagację pęknięć</li> <li>• Możliwość wykonania rury w różnych SDR i PN</li> <li>• Możliwe zgrzewanie elektrooporowe</li> <li>• Długie odcinki rur zmniejszają ilość połączeń</li> </ul>
Właściwości:	Odporność na działanie glikolu
Zastosowanie:	Gruntowe wymienniki ciepła i pompy ciepła: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kolektor pionowy do pomp ciepła</li> <li>• kolektor poziomy do pomp ciepła</li> <li>• gruntowy glikolowy wymiennik ciepła</li> </ul>
Materiał:	HDPE
Typ:	Rura sztywna
Zakres temperatur: (transport, instalacja, eksploatacja)	-25°C ÷ 90°C
Kolor:	Czarny
Średnice zewnętrzne [mm]:	32; 40
Długość odcinków*:	300 mb
*możliwość wykonania rury w dowolnym kolorze, z dowolnym logo oraz o innych parametrach wytrzymałościowych i ciśnieniowych	
*możliwość wykonania rury w innym rozmiarze	



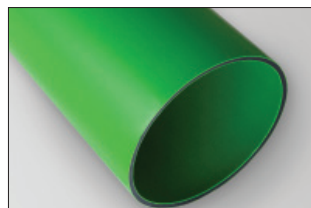
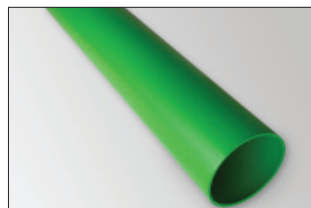
## RURA DO SYSTEMÓW GWC DWUWARSTWOWA KARBOWANA



Specyfikacja	
Charakterystyka:	Rura dwuwarstwowa z karbowaną ścianką zewnętrzną i gładką wewnętrzną zapewniającą niskie straty ciśnienia
Zalety:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość zmiany kierunku bez użycia złączek</li> <li>• Gładki środek - mniejsze opory</li> <li>• Długi odcinek rury bez połączeń</li> <li>• Mały ciężar</li> </ul>
Właściwości:	Antybakteryjne Przeciwgrzybiczne
Zastosowanie:	Gruntowe wymienniki ciepła: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rurowy</li> <li>• Grzebienny</li> <li>• Żwirowy</li> </ul>
Materiał:	HDPE
Odporność na ściskanie:	750N
Typ:	Rura giętka
Zakres temperatur: (transport, instalacja, eksploatacja)	-25°C ÷ 90°C
Kolor:	Zewnętrzny: Zielony Wewnętrzny: Naturalny
Średnice zewnętrzne [mm]:	110; 160; 234
Długość odcinków:	25 mb
*możliwość wykonania rury w dowolnym kolorze, z dowolnym logo oraz o innych parametrach wytrzymałościowych	

## RURA DO SYSTEMÓW GWC WARSTWOWA GŁADKA

Specyfikacja		
Charakterystyka:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rura gładka dwu i trójwarstwowa</li> <li>Z powłoką antybakteryjną i przeciwgrzybiczną</li> <li>Z gładkim środkiem zapewniającym minimalne opory powietrza</li> </ul>	
Zalety:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość zgrzewania doczołowego</li> <li>Możliwość zgrzewania elektrooporowego</li> </ul>	
Właściwości:	Antybakteryjne	
	Przeciwgrzybiczne	
Zastosowanie:	Gruntowe wymienniki ciepła: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rurowy</li> <li>Grzebieniowy</li> <li>Żwirowy</li> </ul>	
Materiał:	HDPE	
Odporność na ściskanie:	SN 5; SN 10	
Typ:	Rura sztywna	
Zakres temperatur: (transport, instalacja, eksploatacja)	-25°C ÷ 90°C	
Kolor:	Zewnętrzny:	Zielony
	Wewnętrzny:	Naturalny
Średnice zewnętrzne [mm]:	110; 125; 140; 160; 180; 200; 225; 250	
Długość odcinków:	6 mb; 12 mb	
*możliwość wykonania rury w dowolnym kolorze, z dowolnym logo oraz o innych parametrach wytrzymałościowych i ciśnieniowych		



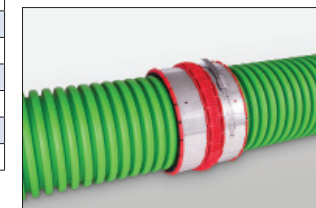
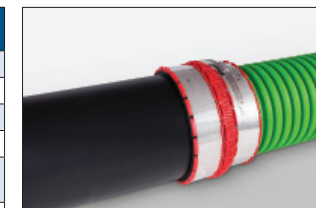
## CZERPNIĄ DO SYSTEMÓW GWC



Specyfikacja		
Charakterystyka	Czerpnia warstwowa z gładką ścianką zewnętrzną i gładką wewnętrzną, powłoką antybakteryjną i przeciwgrzybiczną, z możliwym dodatkiem antystatycznym.	
Zastosowanie	Doprowadzenie powietrza w systemach gruntowych wymienników ciepła w celu jego ogrzania/schłodzenia.	
Materiał:	HDPE	
Typ:	Kształtka sztywna	
Zakres temperatur (transport, instalacja, eksploatacja)	-25°C ÷ 90°C	
Kolor:	Zewnętrzny:	Zielony
	Wewnętrzny:	Naturalny lub szary
Średnica zewnętrzna [mm]:	Wg. ustaleń indywidualnych	
Długość odcinków [mb]:	Wg. ustaleń indywidualnych	

## ELASTYCZNE ZŁĄCZA DO GWC

Specyfikacja		
Dokumenty odniesienia	DIN 4060	
	DIN EN 295-4	
	PN-EN 1610	
PKWiU:	24.20.40	
Charakterystyka	Złączka zaciskowa wykonana z stali nierdzewnej i gumy EPDM odpornej na trudne warunki	
Zastosowanie	Łączenie rur strukturalnych i gładkich	
Materiał	Stal nierdzewna; guma EPDM	
Odporność na ściskanie	1250N	
Typ:	Złączka sztywna zaciskowa	
Kolor	Zewnętrzny:	Czerwony, stalowy
	Wewnętrzny:	Czarny
Średnica zewnętrzna [mm]:	Do używanej średnicy	



## ZŁĄCZKI ELEKTROOPOROWE



Specyfikacja		
Dokumenty odniesienia	PN EN 12201-3	
	PN EN 1555-3	
	PN EN 12201-5	
PKWiU:	25.21.22-7	
Charakterystyka	Złączka elektrooporowa	
Zastosowanie	Łączenie rur gładkich	
Materiał	HDPE; drut oporowy; złącza elektrod	
Odporność na ściskanie	750N	
Typ:	Złączka elektrooporowa	
Zakres temperatur (transport, instalacja, eksploatacja)	-25°C ÷ 90°C	
Kolor	Zewnętrzny:	Czarny
	Wewnętrzny:	Czarny
Średnica wewnętrzna [mm]:	20; 25; 32; 40; 50; 63; 75; 90; 110	

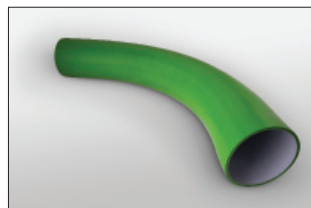
## ZŁĄCZKA SKRĘCANA DO GRUNTOWYCH WYMIENNIKÓW CIEPŁA

Specyfikacja	
Charakterystyka	Złączka zaciskowa wykonana z polipropylenu z wewnętrzną uszczelką z gumy EPDM
Zastosowanie	Łączenie rur gładkich od DN 20 do 63
Materiał	Polipropylen; guma EPDM
Typ:	Złączka sztywna zaciskowa
Kolor	Czarny
Rozmiary [mm]	20; 25; 32; 40; 50; 63

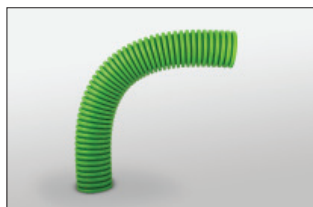
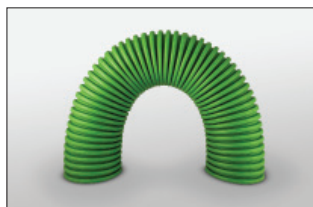


## KOLANO GŁADKIE WARSTWOWE DO SYSTEMÓW GWC

Specyfikacja	
Dokumenty odniesienia	PN EN 12201-3
	PN EN ISO 3126
	PN EN ISO 1167-1
PKWiU:	22.21.21.0
Charakterystyka	Kolano warstwowe gładkie z powłoką antybakteryjną i przeciwgrzybiczną, z możliwym dodatkiem antystatycznym.
Zastosowanie	Przesyłanie powietrza lub innych mediów w gruntuowych wymiennikach ciepła w celu jego ogrzania / schłodzenia.
Materiał	HDPE
Odporność na ściskanie	450N; 750N
Typ:	Kształtka sztywna
Zakres temperatur (transport, instalacja, eksploatacja)	-25°C ÷ 90°C
Kolor	Zewnętrzny: Zielony
	Wewnętrzny: Naturalny lub szary
Średnica zewnętrzna [mm]:	110; 125; 140; 160; 180; 200; 225; 250
Kąt [°]	33; 45; 90



## KOLANO KARBOWANE DWUWARSTWOWE DO SYSTEMÓW GWC



Specyfikacja	
Dokumenty odniesienia	PN EN 13180
	PN EN ISO 3126
PKWiU:	22.21.21.0
Charakterystyka	Kolano dwuścienne z karbowaną ścianką zewnętrzną i gładką wewnętrzną, powłoką antybakteryjną i przeciwgrzybiczną, z możliwym dodatkiem antystatycznym.
Zastosowanie	Przesyłanie powietrza lub innych mediów w gruntuowych wymiennikach ciepła w celu jego ogrzania / schłodzenia.
Materiał	HDPE
Odporność na ściskanie	450N; 750N
Typ:	Rura giętka
Zakres temperatur (transport, instalacja, eksploatacja)	-25°C ÷ 90°C
Kolor	Zewnętrzny: Zielony
	Wewnętrzny: Naturalny lub szary
Średnica zewnętrzna [mm]:	90; 110; 125; 160; 234
Kąt [°]	33; 45; 90





producent:

- Rur osłonowych do układania w ziemi
- Rur osłonowych na przestrzenie otwarte (mosty, wiadukty, słupy)
  - Rur elektroinstalacyjnych karbowanych
  - Rur elektroinstalacyjnych sztywnych
    - Kanałów elektroinstalacyjnych
    - Kanałów wentylacyjnych
  - Rur instalacyjnych do techniki grzewczej
- Rur do budowy sieci wodociągowych i kanalizacji ciśnieniowej
  - Rur do gruntowych wymienników ciepła i pomp ciepła