

Ø 12-32 mm



SYSTEM **KAN-therm**

Push Platinum Push

Pewność i Prestiż

PL 04/2019



TECNOLOGIA SUKCESU



ISO 9001

Spis treści

1	System KAN-therm Push / KAN-therm Push Platinum	
	Informacje ogólne	7
	System KAN-therm Push Platinum	8
	Rury wielowarstwowe PE-Xc/Al/PE-HD Platinum	9
	Parametry pracy rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-HD Platinum	9
	Właściwości fizyczne rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-HD Platinum	10
	Transport i składowanie	10
	Kontakt z substancjami zawierającymi rozpuszczalniki, uszczelnianie gwintów	10
	Połączenia Push Platinum	11
	Kształtki do połączeń Systemu KAN-therm Push Platinum	11
	Pierścienie tworzywowe do połączeń Systemu KAN-therm Push Platinum	12
	Montaż połączeń Push Platinum	12
	Narzędzia do połączeń Push Platinum	16
	Narzędzia – Bezpieczeństwo	16
	Połączenia skręcane do rur PE-Xc/Al/PE-HD Platinum	17
	Złączki skręcane do rur PE-Xc/Al/PE-HD Platinum 14–18 mm	17
	Śrubunki do rur PE-Xc/Al/PE-HD Platinum 14 – 18 mm	18
	Łączenie kształtek z rurkami niklowanymi z armaturą grzejnikową	19
	System KAN-therm Push	21
	Rury PE-RT	23
	Rury PE-Xc	23
	Parametry pracy rur PE-RT i PE-Xc	24
	Właściwości fizyczne rur PE-RT i PE-Xc	25
	Transport i składowanie	25
	Kontakt z substancjami zawierającymi rozpuszczalniki, uszczelnianie gwintów	25
	Połączenia Push	26
	Montaż połączeń Push	27
	Narzędzia do połączeń Push	31
	Narzędzia – Bezpieczeństwo	31
	Połączenia skręcane do rur PE-RT i PE-Xc – Ø12-32 mm	32
	Łączenie kształtek z rurkami niklowanymi z armaturą grzejnikową	34
	System KAN-therm Push/Push Platinum - asortyment	37
	System KAN-therm Push - Średnica 18×2,0	46
	System KAN-therm Push/Push Platinum - połączenia skręcane	52
	Narzędzia do połączeń Push/Push Platinum	55

1 System **KAN-therm Push** / **KAN-therm Push Platinum**

Informacje ogólne

Katalog Systemu KAN-therm Push Platinum zawiera w swoim opracowaniu nowy System KAN-therm Push Platinum oraz standardowy System KAN-therm Push.

Katalog podzielony jest na część techniczną oraz część asortymentową:

- część techniczna Systemu KAN-therm Push Platinum,
- część techniczna Systemu KAN-therm Push,
- wspólna część asortymentowa Systemu KAN-therm Push Platinum oraz Systemu KAN-therm Push.

Część techniczna zawiera wszystkie niezbędne informacje przydatne w procesie zamawiania towaru jak również podczas montażu instalacji w warunkach budowy. Więcej szczegółów można znaleźć w „Poradniku Projektanta i Wykonawcy Systemu KAN-therm”.

Wspólna część asortymentowa katalogu zawiera:

- 1 System KAN-therm Push Platinum, stosowany w instalacjach wodnych i grzewczych, w skład którego wchodzi:**
 - rury wielowarstwowe PE-Xc/Al/PE-HD Platinum w zakresie średnic 14–32 mm,
 - kształtki tworzywowe PPSU i mosiężne Systemu KAN-therm Push do rur PE-Xc, PE-RT i PE-Xc/Al/PE-HD Platinum.
- 2 System KAN-therm Push, stosowany w instalacjach wodnych i grzewczych, w skład którego wchodzi dwie konfiguracje materiałowe rur i kształtek:**
 - rury PE-Xc z osłoną antydyfuzyjną w zakresie średnic 12–32 mm,
 - rury PE-RT z osłoną antydyfuzyjną w zakresie średnic 12–32 mm,
 - kształtki tworzywowe PPSU i mosiężne Systemu KAN-therm Push do rur PE-Xc, PE-RT i PE-Xc/Al/PE-HD Platinum.
- 3 Kształtki Systemu KAN-therm Push – średnica 18×2**
- 4 Złącza skręcane dla rur PE-Xc i PE-RT w zakresie średnic 12–32 mm.**
- 5 Narzędzia do montażu rur i kształtek Systemu KAN-therm Push.**
- ! UWAGA!!!**

Rury PE-Xc i PE-RT z osłoną antydyfuzyjną o średnicy 16×2 i 20×2 przeznaczone głównie do instalacji ogrzewania podłogowego oraz instalacji grzewczych wykonywanych w układzie rozdzielaczowym dostępne są w katalogu System KAN-therm – Połączenia skręcane oraz System KAN-therm – Ogrzewanie płaszczyznowe.

System KAN-therm Push Platinum

System KAN-therm Push Platinum to kompletny system instalacyjny składający się z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-HD Platinum oraz standardowych kształtek KAN-therm Push, PPSU i mosiężnych, w zakresie średnic 14–32 mm.



Bezoringowe i szczelne połączenia w Systemie KAN-therm Push Platinum uzyskuje się poprzez nasunięcie tworzywowego pierścienia na złączkę i rurę. Połączenia nie wymagają dodatkowych uszczelnień typu taśma teflonowa, pakuty. Uzupełnienie systemu stanowią rozdzielacze i szafki instalacyjne, dostępne w dziale „Rozdzielacze, szafki oraz elementy uzupełniające”.

Najnowszej generacji tworzywo (PPSU – polisulfon fenylenu) zastosowane do produkcji złącz zapewnia:

- absolutną odporność na procesy korozyjne,
- całkowitą neutralność w stosunku do wody pitnej,
- trwałość kształtek wyższą od rur,
- wysoką wytrzymałość mechaniczną.

Technologia produkcji złącz z PPSU praktycznie wyklucza możliwość powstawania wad ukrytych.

System KAN-therm Push Platinum, dzięki perfekcyjnej konstrukcji elementów składowych oraz ich wzajemnemu dopasowaniu, zapewnia:

- ponad 50-cio letnią trwałość eksploatacyjną,
- możliwość pracy w wysokich temperaturach – $T_{rob} = 80^{\circ}\text{C}$ (robocza), $T_{max} = 90^{\circ}\text{C}$ (maksymalna, źródło ciepła powinno posiadać zabezpieczenie przed wzrostem temperatury powyżej tej wartości),
- niezwykle trwałe złącza PPSU, których maksymalne parametry pracy limitowane są trwałością rur,
- absolutny brak zjawiska korozji niezależnie od jakości wody,

System KAN-therm Push Platinum pozwala na wybór rozwiązań optymalnych pod względem technicznym i ekonomicznym dzięki:

- możliwości krycia złącz w posadzkach podłóg,
- możliwość łączenia z instalacjami wykonanymi z innych materiałów,
- możliwość wykonywania ekonomicznych układów rozprawadzeń.

System KAN-therm Push Platinum gwarantuje pełne bezpieczeństwo montażu i eksploatacji:

- złączki Push z PPSU są zgodne z PN-EN ISO 15875-3:2005 oraz PN-EN ISO 22391-3:2010 oraz posiadają pozytywną ocenę higieniczną PZH,
- złączki Push mosiężne są zgodne z PN-EN 1254-3:2004 oraz posiadają pozytywną ocenę higieniczną PZH,
- rury wielowarstwowe PE-Xc/Al/PE-HD Platinum są zgodne z PN-EN ISO 21003, posiadają pozytywną ocenę higieniczną PZH.

Rury wielowarstwowe PE-Xc/Al/PE-HD Platinum

Rury tworzywowe PE-Xc/Al/PE-HD Platinum produkowane są jako rury wielowarstwowe, gdzie rura bazowa wykonana jest z polietylenu sieciowanego strumieniem elektronów PE-Xc. Laserowo spawana warstwa aluminium zapewnia całkowitą szczelność przed dyfuzją tlenu, a jednocześnie znacznie zmniejsza wydłużalność termiczną rury. Zewnętrzna powłoka z polietylenu o wysokiej gęstości PE-HD zabezpiecza warstwę aluminium przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dzięki swojej konstrukcji, rury nie posiadają pamięci kształtu i można je dowolnie formować.

Asortyment rur PE-Xc/Al/PE-HD Platinum:

- rury wielowarstwowe PE-Xc/Al/PE-HD Platinum zgodne z PN-EN ISO 21003-2 występują w typoszeregu średnic 14, 18, 25, 32 mm.

Wymiary rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-HD Platinum, ich zastosowanie i pojemności wodne:

Średnica nominalna DN	Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Rodzaj instalacji	Pojemność wodna [dm ³ /m]
14	14	2,25	c.o., z.w. i c.w.u.	0,071
18	18	2,5	c.o., z.w. i c.w.u.	0,133
25	25	3,7	c.o., z.w. i c.w.u.	0,243
32	32	4,7	c.o., z.w. i c.w.u.	0,401

Parametry pracy rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-HD Platinum

Rury wielowarstwowe PE-Xc/Al/PE-HD Platinum zgodne z PN-EN ISO 21003-2 mogą pracować:

Rodzaj instalacji i klasa zastosowań (wg ISO 10508)	Średnica nominalna DN	Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Parametry pracy		Rodzaj połączeń	
				P _{rob} [bar]	T _{rob} /T _{max} [°C]	Push (z pierścieniem nasuwany)	Skręcane (śrubunkowe)
Zimna woda użytkowa	14	14	2,25	10	20	+	+
	18	18	2,5	10	20	+	+
	25	25	3,7	10	20	+	-
	32	32	4,7	10	20	+	-
Ciepła woda użytkowa (klasa 1)	14	14	2,25	10	60/80	+	+
	18	18	2,5	10	60/80	+	+
	25	25	3,7	10	60/80	+	-
	32	32	4,7	10	60/80	+	-
Ciepła woda użytkowa (klasa 2)	14	14	2,25	10	70/80	+	+
	18	18	2,5	10	70/80	+	+
	25	25	3,7	10	70/80	+	-
	32	32	4,7	10	70/80	+	-

Rodzaj instalacji i klasa zastosowań (wg ISO 10508)	Średnica nominalna DN	Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Parametry pracy		Rodzaj połączeń	
				P _{rob} [bar]	T _{rob} /T _{max} [°C]	Push (z pierścieniem nasuwany)	Skręcane (śrubunkowe)
Ogrzewanie podłogowe, ogrzewanie grzejnikowe niskotemperaturowe (klasa 4)	14	14	2,25	10	60/70	+	+
	18	18	2,5	10	60/70	+	+
	25	25	3,7	10	60/70	+	-
	32	32	4,7	10	60/70	+	-
Ogrzewanie grzejnikowe (klasa 5)	14	14	2,25	10	80/90	+	+
	18	18	2,5	10	80/90	+	+
	25	25	3,7	10	80/90	+	-
	32	32	4,7	10	80/90	+	-

Temperaturę roboczą T_{rob} w poszczególnych klasach należy traktować jako temperaturę projektową, temperaturę maksymalną T_{max} jako temperaturę przed przekroczeniem której powinny być zabezpieczone instalacje.

Właściwości fizyczne rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-HD Platinum

Właściwość	Symbol	Jednostka	PE-Xc/Al/PE-HD
Współczynnik wydłużalności liniowej	α	mm/m × K	0,025
Przewodność cieplna	λ	W/m × K	0,4
Gęstość	ρ	g/cm ³	0,95
Moduł E	E	N/mm ²	2950
Minimalny promień gięcia	R _{min}	mm	5 × D 3 × D (ze sprężyną)
Chropowatość ścianek wewnętrznych	k	mm	0,007

Transport i składowanie

Rury wielowarstwowe PE-Xc/Al/PE-HD Platinum dostarczane są w zwojach 25, 50, 200 m w opakowaniach tekturowych. Mogą być składowane w różnych temperaturach, również niskich (poniżej 0 °C). Ze względu na wrażliwość na działanie promieni ultrafioletowych należy chronić rury przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Kontakt z substancjami zawierającymi rozpuszczalniki, uszczelnianie gwintów

- Zabezpieczyć elementy Systemu KAN-therm przed kontaktem z farbami, gruntami, rozpuszczalnikami bądź materiałami zawierającymi rozpuszczalniki, np. lakiery, aerozole, pianki montażowe, kleje itp. W niekorzystnych okolicznościach, substancje te mogą spowodować uszkodzenie elementów tworzywowych.
- Zadbać, aby środki uszczelniające połączenie, środki do czyszczenia lub izolowania elementów systemu KAN-therm, nie zawierały związków powodujących powstawanie rys naprężeniowych np.: amoniaku, związków zatrzymujących amoniak, rozpuszczalników aromatycznych i zatrzymujących tlen (np. ketony lub eter) lub węglowodorów chlorowanych. Nie używać pianek montażowych produkowanych na bazie metakrylanu, izocyjanianu i akrylanu.
- Zabezpieczyć rury i kształtki przed bezpośrednim kontaktem z taśmami klejącymi i klejami do izolacji. Taśmy klejące stosować jedynie na zewnętrznej powierzchni izolacji termicznych.
- Do połączeń gwintowanych stosować konopie w takiej ilości, aby wierzchołki gwintu były jeszcze widoczne. Użycie zbyt dużej ilości konopi grozi zniszczeniem gwintu. Nawinięcie konopi tuż za pierwszym zwojem gwintu pozwala uniknąć skośnego wkręcania i zniszczenia gwintu.



UWAGA!!!

Nie stosować chemicznych środków uszczelniających i klejów.

Połączenia Push Platinum

Wykonanie połączenia Push Platinum polega na nasunięciu tworzywowego pierścienia na rurę i kształtkę przy pomocy praski ręcznej, hydraulicznej lub akumulatorowej.

Kształtki do połączeń Systemu KAN-therm Push Platinum

W Systemie KAN-therm Push Platinum, do wykonania połączenia, wykorzystywane są standardowe kształtki PPSU i mosiężne Systemu KAN-therm Push.



1 Złączka Systemu KAN-therm Push
(na zdj. trójnik PPSU)

Pierścień tworzywowy PVDF
Systemu KAN-therm Push/Push Platinum



Rura wielowarstwowa
PE-Xc/Al/PE-HD Platinum

- kolana i trójniki,
- kolana, trójniki i inne kształtki z rurkami niklowanymi Ø15mm,



- łączniki, śrubunki Platinum, złączki GZ i GW,
- podejścia pod baterię,
- inne.

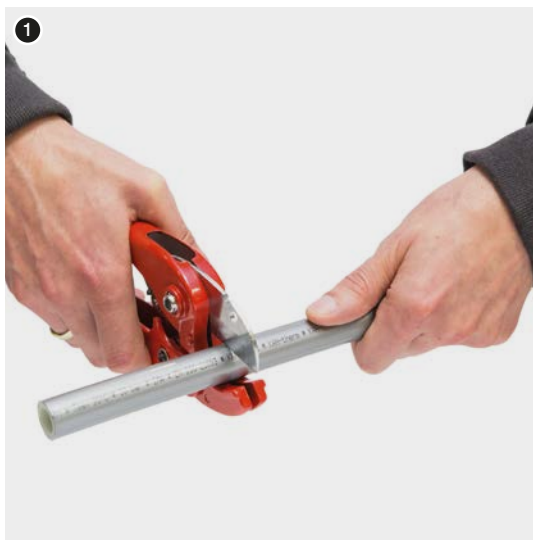
Pierścienie tworzywowe do połączeń Systemu KAN-therm Push Platinum

W Systemie KAN-therm Push Platinum, do uszczelnienia połączenia rury z kształtką wykorzystywane są tworzywowe pierścienie PVDF, o zakresie średnic 14 – 32 mm. Pierścienie te można wykorzystać również do połączeń z rurami jednorodnymi PE-Xc i PE-RT Systemu KAN-therm Push. Pierścienie tworzywowe są symetryczne i nie wymagają pozycjonowania na rurze.



Montaż połączeń Push Platinum

1. Rurę wielowarstwową PE-Xc/Al/PE-HD Platinum o wymaganej długości uciąć za pomocą nożyc. Cięcie powinno być prostopadłe do osi rury.



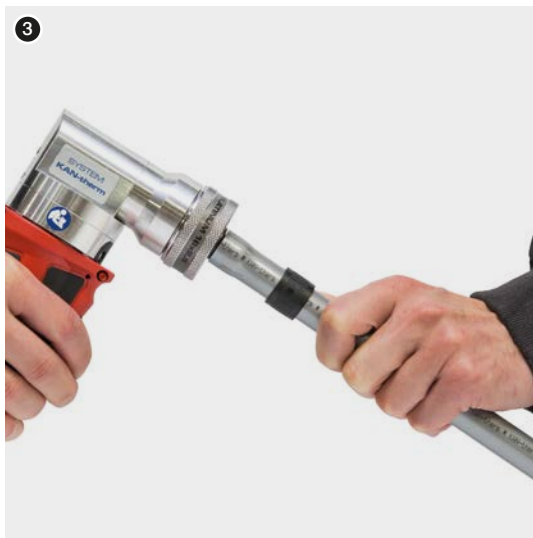
2. Nałożyć pierścień na rurę. Należy dobrać pierścień do średnicy rury. Pierścienie tworzywowe są symetryczne i nie wymagają pozycjonowania na rurze.



UWAGA! Do cięcia używać jedynie ostrych, nie wyszczerbionych ostrzy tnących.

3. Głowicę kielichującą wraz z rozpierakiem wkładać do oporu, osiowo w końcówkę rury. Rozparcie rury wykonać przy użyciu rozpieraka ręcznego lub akumulatorowego.

Rozparcie rury wykonywać: w przypadku głowic rozpierających 8-segmentowych „NA RAZ” – rozparcie rury wykonać w jednym etapie, rozpierając rurę w pełnym zakresie pracy rozpieraka. Uwaga: w temperaturach poniżej 0°C rozparcie wykonywać zawsze w trzech fazach.



4. Wsunąć złączkę w rurę do ostatniego zgrubienia na kształtce.

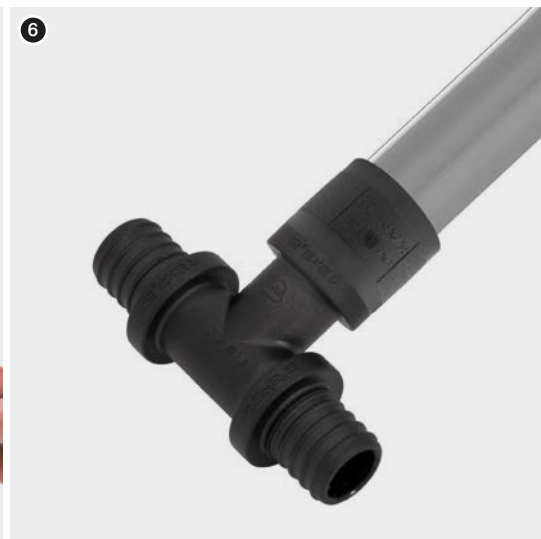
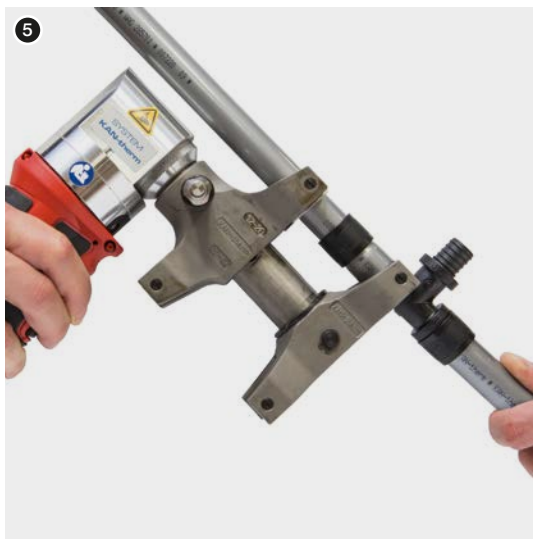


UWAGA! Do rozpierania rury należy stosować jedynie głowice rozpierające Push Platinum.

W przypadku nadmiernego rozparcia rury, podczas realizacji połączenia może wystąpić nawarstwienie materiału rury. W takim przypadku należy zakończyć zaciskanie mosiężnej tulei zaciskowej na rurze przed pierścieniem oporowym (zachować odstęp ok. 2 mm od kołnierza złączki).

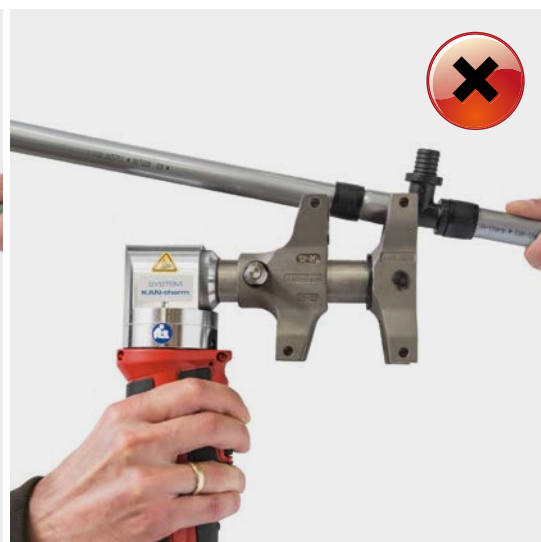
5. Pierścień nasunąć przy użyciu praski ręcznej, hydraulicznej z napędem nożnym lub akumulatorowej. Kształtki mogą być chwywane wyłącznie za kołnierze. Nie wolno nasuwać jednocześnie dwóch pierścieni.

6. Podczas nasuwania pierścienia na kształtkę, należy obserwować proces montażu – po dosunięciu pierścienia do kołnierza kształtki należy przerwać proces nasuwania. Połączenie jest gotowe do próby ciśnieniowej.



UWAGA:

Podczas realizacji połączeń systemu push należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe położenie głowic narzędzia. Głowice widłowe wraz z wkładkami zakładać zawsze na pełną głębokość i pod kątem prostym do realizowanego połączenia. Nie poruszać zaciskarką na boki w czasie realizacji połączeń.



Należy zwracać uwagę na poprawną pozycję złązek PPSU w głowicy widłowej narzędzia. W przypadku nieprzestrzegania tej zasady może dojść do przecięcia złączki i części składowych połączenia.

W szczególnych przypadkach dopuszcza się możliwość łączenia Systemu KAN-therm Push Platinum przy temperaturach poniżej 0°C pod rygorem zachowania szczegółowych warunków opisanych w Poradniku Projektanta i Wykonawcy Systemu KAN-therm.



UWAGA!

1

Do montażu kształtek wykonanych z tworzywa sztucznego PPSU, w zakresie średnic 12-25 mm, należy bezwzględnie używać, od strony kształtki, wkładek czarnych oznakowanych literą T (14, 18 lub 25), a od strony pierścienia wkładek prostych niklowanych. Kształtka tworzywowa powinna być podparta za kołnierz bezpośrednio przyległy do króćca, na który nasuwany jest pierścień.



- 2 W przypadku montażu kształtki PPSU o średnicy $\varnothing 32$ mm należy używać, od strony kształtki, wkładu prostego niklowanego $\varnothing 25$ mm, a od strony pierścienia szczęki praski.



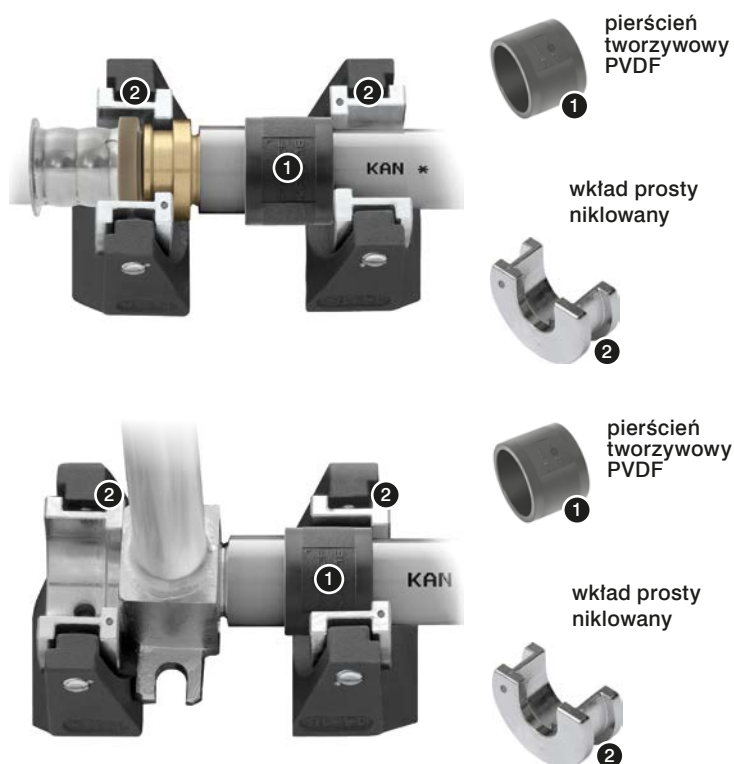
- 3 Do montażu kształtek wykonanych z miedzi w zakresie średnic $\varnothing 12 - 25$ mm należy używać od strony kształtki i pierścienia nasuwanego wkładów prostych niklowanych.



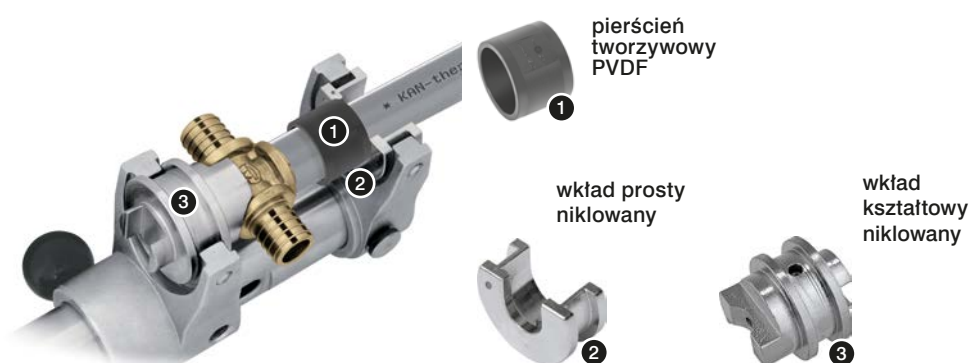
- 4 Dla elementów miedzianych o średnicy $\varnothing 32$ mm używać samych szczęk, bez wkładek.



- 5 W przypadku montażu pozostałych elementów miedzianych np. złączek z gwintami, podejść do baterii (z wyjątkiem podejść kątowych) oraz elementów przyłącznych do grzejników należy również stosować wkładki niklowane proste.



- 6 Dla trójników mosiężnych o skróconej zabudowie (króćce na odejściu Ø14, 18, 25 mm stosować, od strony kształtek, wkładki niklowane kształtowe. Od strony pierścienia należy używać wkładek niklowanych prostych.



- ! Uwaga! Wkłady kształtowe nie współpracują z zaciskarkami ręcznymi łańcuchowymi.

- 7 Dla mosiężnych podejść do baterii kątowych Ø18 mm stosować, od strony kształtki, niklowaną wkładkę kształtową do podejść do baterii. Od strony pierścienia należy używać wkładki niklowanej prostej.

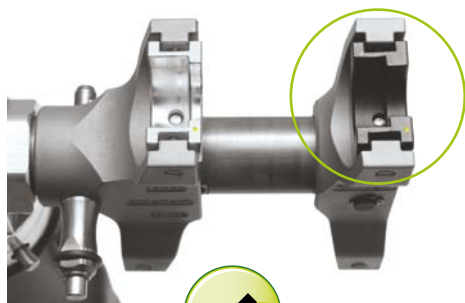




UWAGA!

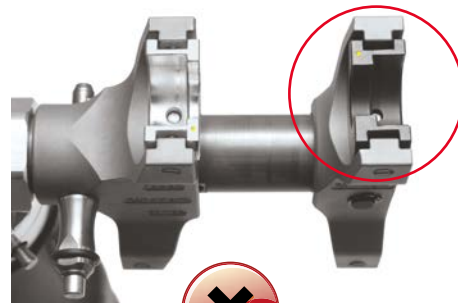
Przedstawione powyżej wkłady kształtowe dla złączy mosiężnych nie stanowią standardowego wyposażenia kompletów narzędzi, należy zamawiać je oddzielnie. Wkłady kształtowe nie współpracują z zaciskarkami ręcznymi łańcuchowymi.

Zaciskarka Novopress (akumulatorowa)



Prawidłowy sposób montażu wkładów na szczękach zaciskarki.

Zakres średnic 14 do 25 mm.



Nieprawidłowy sposób montażu wkładów na szczękach zaciskarki.

Zakres średnic 14 do 25 mm.

Narzędzia do połączeń Push Platinum

W celu wykonania połączenia w Systemie KAN-therm Push Platinum należy stosować narzędzia Systemu KAN-therm Push. W tym celu narzędzia należy wyposażyć w głowice rozpierające do rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-HD Platinum.

Istnieje możliwość wykorzystania gotowego kompletu ręcznych narzędzi do montażu Systemu KAN-therm Push Platinum, wyposażonego standardowo w głowice rozpierające do rur Platinum.

Głowice do połączeń Push Platinum

Do połączeń w Systemie KAN-therm Push Platinum należy stosować standardowe zestawy narzędzi Systemu KAN-therm Push uzupełnione o głowice Push Platinum.

Głowice rozpierające
Push Platinum „Na Raz” – 14, 18,
25, 32 (po 1 szt.)



Narzędzia – Bezpieczeństwo

Wszystkie narzędzia muszą być stosowane i użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz instrukcją obsługi producenta.

Zastosowanie w innych celach lub w innym zakresie uważa się za zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem wymaga również przestrzegania instrukcji obsługi, warunków przeglądów i konserwacji oraz właściwych przepisów bezpieczeństwa w ich aktualnej wersji.

Wszelkie prace przy użyciu tego narzędzia, które nie odpowiadają zastosowaniu zgodnemu z przeznaczeniem, mogą prowadzić do uszkodzenia narzędzi, akcesoriów oraz przewodów rurowych. Konsekwencją mogą być nieszczelności i/lub uszkodzenia miejsca połączenia rury z kształtką.

Połączenia skręcane do rur PE-Xc/Al/PE-HD Platinum

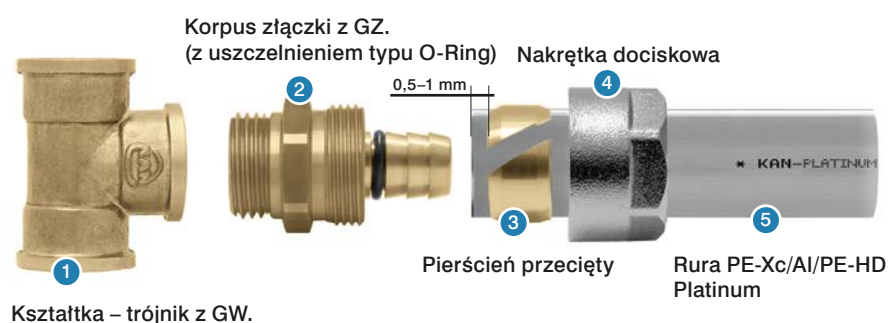
Połączenia skręcane w systemie KAN-therm Push Platinum mogą być realizowane poprzez wykorzystanie:

- Złączek skręcanych do rur PE-Xc/Al/PE-HD Platinum
- Śrubunków do rur PE-Xc/Al/PE-HD Platinum

Złączki skręcane do rur PE-Xc/Al/PE-HD Platinum 14–18 mm

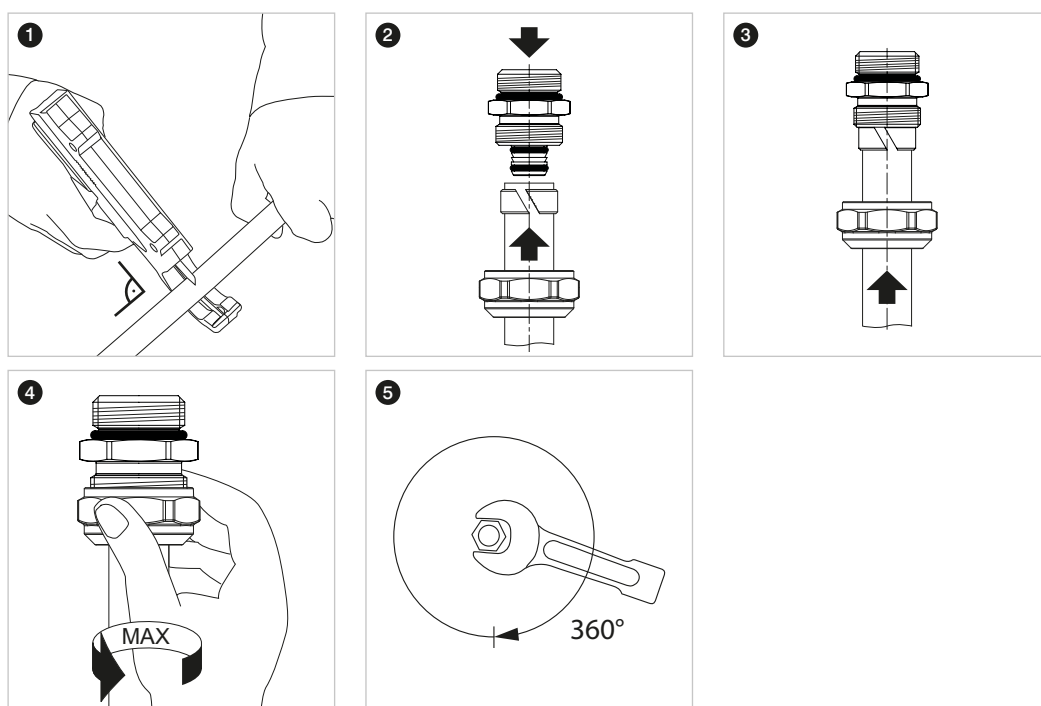
Zasada wykonywania połączenia skręcanego:

- 1 Korpus złączki wkręcić w kształtkę z uszczelnieniem gwintu.
- 2 Nakrętkę i pierścień osadzić na rurze.
- 3 Rurę nasunąć na korpus złączki i nakręcić nakrętkę zaciskającą pierścień.



Pierścień przecięty zakładamy na rurę, przy czym krawędź pierścienia powinna być odległa od krawędzi rury od 0,5 do 1 mm. Rura powinna zostać nasunięta do końca korpusu złączki. Połączenie to można traktować jako rozbieralne pod warunkiem, że po wyciągnięciu korpusu złączki z rury, odcinamy zużyty koniec rury i wykonujemy nowe połączenie.

Nie wolno obracać kształtki w stosunku do rury w trakcie i po montażu oraz stosować jakichkolwiek past w celu łatwiejszego nasunięcia rury na korpus kształtki.



Złączki skręcane współpracują z:

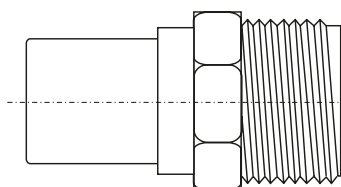
- kształtkami z gwintami wewnętrznymi typu kolana, trójniki, podejścia do baterii, rozdzielacze bez nypli (nieuzbrojone),
- armaturą posiadającą gwinty wewnętrzne.



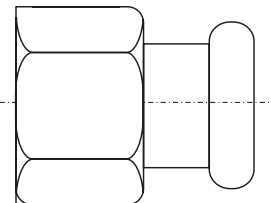
Połączenia tego typu:

- należy uszczelnić konopiami (gwinty) z dodatkiem past, zwracając uwagę aby w przypadku gwintów wewnętrznych mosiężnych nie stosować zbyt dużej ilości pastu,
- nie wolno chować w posadzkach podłóg i pod tynkiem.

Złączka mosiężna z gwintem zewnętrznym – Systemu KAN-therm

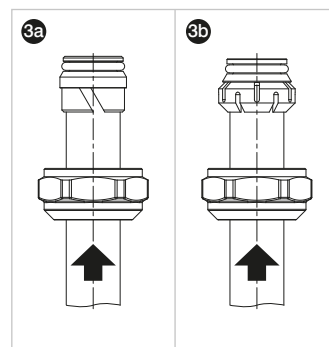
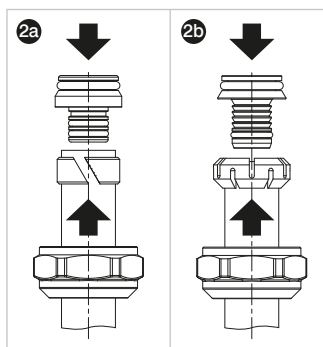
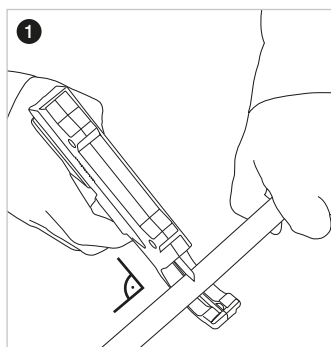
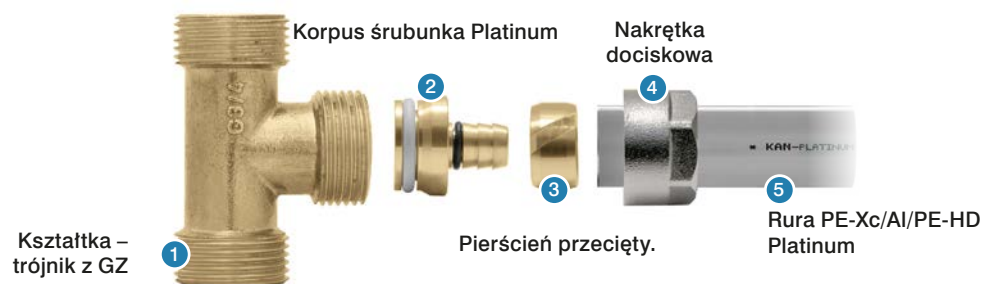


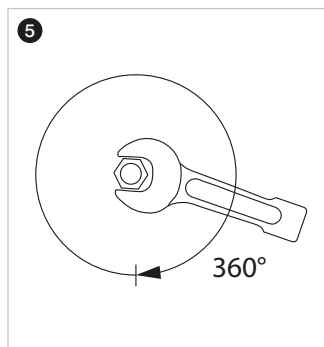
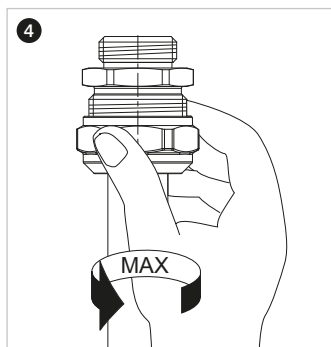
Złączka stalowa z gwintem wewnętrznym



Śrubunki do rur PE-Xc/Al/PE-HD Platinum 14 – 18 mm

Połączenia śrubunkowe w Systemie KAN-therm Push Platinum są kolejną formą połączeń skręcanych. Zakres średnic dla śrubunków Systemu KAN-therm Push Platinum wynosi 14 – 18 mm.





Śrubunki Push Platinum (z białym O-Ringiem), do połączeń typu Eurokonus, mogą współpracować z:

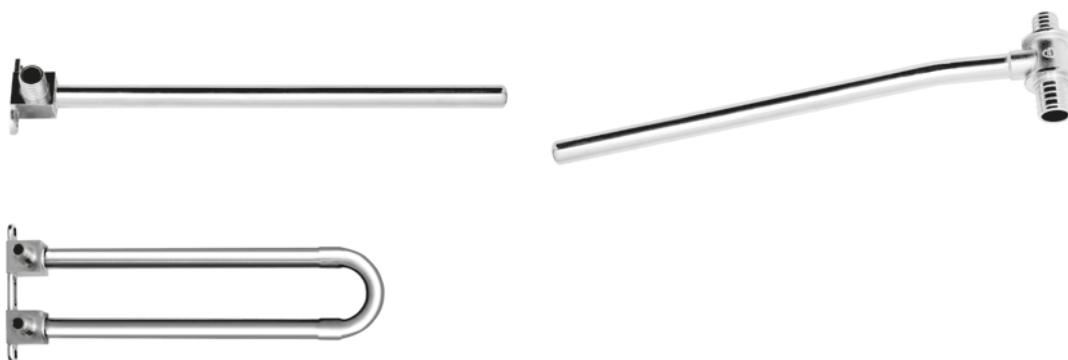
- kształtkami do połączeń śrubunkowych, z gwintami zewnętrznymi (seria kształtek 9012),
- rozdzielaczami uzbrojonymi w specjalne nypły,
- zespolonymi zaworami przygrzejnikowymi.



Dużą zaletą połączeń śrubunkowych jest ich samoczynne uszczelnienie po skręceniu. Połączenia tego typu są samouszczelniające i nie wolno stosować dodatkowego uszczelnienia typu taśma teflonowa lub pakuły. Połączenia muszą być zlokalizowane w miejscach dostępnych.

Łączenie kształtek z rurkami niklowanymi z armaturą grzejnikową

W celu estetycznego podłączenia grzejników w Systemie KAN-therm, zarówno z posadzki jak i ze ściany, w ofercie występują specjalne wykonania kształtek z rurkami niklowanymi.



Kolanka oraz trójniki z rurką niklowaną łączyć z zaworami grzejnikowymi oraz bezpośrednio z grzejnikami typu VK za pomocą kształtek do łączenia rurek niklowanych Ø15 mm.

Wszystkie połączenia tego typu są samouszczelniające się i nie wymagają stosowania dodatkowych uszczelnień.

Kompensacja wydłużeń termicznych

Wydłużenie rurociągu (ΔL) pod wpływem różnicy ΔT obrazuje poniższy wzór:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

gdzie:

α – współczynnik rozszerzalności liniowej [mm/mK]

L – długość odcinka rurociągu [m]

ΔT – różnica temperatur montażu i eksploatacji [K]

Wymagana długość ramienia sprężystego obliczana jest ze wzoru:

$$L_s = K \times \sqrt{D_z \times \Delta L}$$

gdzie:

K – stała materiałowa = 36

D_z – średnica zewnętrzna [mm]

L_s – długość ramienia sprężystego [mm]

W przypadku podtynkowego montażu instalacji w średnicach 14–25 mm, należy prowadzić rury lekkimi łukami (z 10% nadmiarem długości w stosunku do linii prostej), co umożliwia samokompensację wydłużeń termicznych rurociągów.



Aby wyeliminować zjawisko nadmiernego obciążenia kształtek siłą gnącą zabrania się gięcia rur w odległości mniejszej niż 10 średnic zewnętrznych od kształtki.



System KAN-therm Push

System KAN-therm Push to kompletny system instalacyjny składający się z rur polietylenowych PE-Xc lub PE-RT i kształtek PPSU lub mosiężnych w zakresie średnic Ø12-32 mm.



Bezoringowe i szczelne połączenia w Systemie KAN-therm Push uzyskuje się poprzez nasunięcie mosiężnego lub tworzywowego pierścienia na złączkę i rurę. Połączenia nie wymagają dodatkowych uszczelnień typu taśma teflonowa, pakuły. Uzupełnienie systemu stanowią rozdzielacze i szafki instalacyjne.

System KAN-therm Push został zaprojektowany w oparciu o zasadę „szybki montaż – trwały efekt”, co pozwala na wymierne przyspieszenie prac inwestycyjnych i wykończeniowych.

Innowacyjna technologia

Najnowszej generacji tworzywo (PPSU – polisulfon fenylenu) zastosowane do produkcji złącz zapewnia:

- absolutną odporność na procesy korozyjne,
- całkowitą neutralność w stosunku do wody pitnej,
- trwałość kształtek wyższą od rur,
- wysoką wytrzymałość mechaniczną.

Technologia produkcji złącz z PPSU praktycznie wyklucza możliwość powstawania wad ukrytych.

Technologia na lata

System KAN-therm Push, dzięki perfekcyjnej konstrukcji elementów składowych oraz ich wzajemnemu dopasowaniu, zapewnia:

- ponad 50-cio letnią trwałość eksploatacyjną,
- możliwość pracy w wysokich temperaturach – $T_{rob} = 80^{\circ}\text{C}$ (robocza), $T_{max} = 90^{\circ}\text{C}$ (maksymalna, źródło ciepła powinno posiadać zabezpieczenie przed wzrostem temperatury powyżej tej wartości),
- niezwykle trwałe złącza PPSU, których maksymalne parametry pracy limitowane są trwałością rur,
- absolutny brak zjawiska korozji niezależnie od jakości wody.

Technologia optymalna

System KAN-therm Push pozwala na wybór rozwiązań optymalnych pod względem technicznym i ekonomicznym dzięki:

- możliwości krycia złącz Push w posadzkach podłóg,
- możliwość łączenia z instalacjami wykonanymi z innych materiałów,
- możliwość wykonywania ekonomicznych układów rozprowadzeń.

Technologia bezpieczna

System KAN-therm Push gwarantuje pełne bezpieczeństwo montażu i eksploatacji:

- złączki Push z PPSU są zgodne z PN-EN ISO 15875–3:2005 oraz PN-EN ISO 22391–3:2010, posiadają pozytywną ocenę higieniczną PZH,
- rury PE-RT są zgodne z PN-EN ISO 22391–2:2010, posiadają pozytywną ocenę higieniczną PZH,
- rury PE-Xc są zgodne z PN-EN ISO 15875–2:2005, posiadają pozytywną ocenę higieniczną PZH,
- 10-letnia gwarancja na system Push.

Rury PE-RT

Rury PE-RT Systemu KAN-therm Push produkowane są z polietylenu o podwyższonej odporności termicznej.

Asortyment rur PE-RT:

- rury PE-RT z osłonami antydyfuzyjnymi EVOH, w typoszerzegu średnic: Ø12×2; Ø14×2; Ø18×2*; Ø18×2,5; Ø25×3,5; Ø32×4,4 do instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej i zimnej wody użytkowej.
- rury PE-RT z osłoną antydyfuzyjną, dostępne są również w izolacji o grubości 6 mm.



Wymiary rur PE-RT Systemu KAN-therm Push, ich zastosowanie i pojemności wodne:

Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Ostona EVOH	Rodzaj instalacji	Pojemność wodna [dm³/m]
12	2,0	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,050
14	2,0	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,079
18*	2,0	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,154
18	2,5	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,133
25	3,5	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,254
32	4,4	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,423

Powłoka antydyfuzyjna EVOH (alkohol etylowinylowy) nakładana jest bezpośrednio na rurę bazową i wiązana do niej warstwą kleju, spełnia wymagania DIN 4726.

Rury PE-Xc

Rury PE-Xc Systemu KAN-therm Push produkowane są z polietylenu wysokiej gęstości i poddawane sieciowaniu strumieniem elektronów (metoda „c” – metoda fizyczna, bez udziału chemikaliów).

Asortyment rur PE-Xc:

- rury PE-Xc z osłonami antydyfuzyjnymi EVOH, w typoszerzegu średnic: Ø12×2; Ø14×2; Ø18×2*; Ø18×2,5; Ø25×3,5; Ø32×4,4 do instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej i zimnej wody użytkowej.
- rury PE-Xc z osłoną antydyfuzyjną, dostępne są również w izolacji o grubości 6 mm.



Wymiary rur PE-Xc Systemu KAN-therm Push, ich zastosowanie i pojemności wodne:

Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Ostona EVOH	Rodzaj instalacji	Pojemność wodna [dm³/m]
12	2,0	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,050
14	2,0	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,079
18*	2,0	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,154
18	2,5	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,133
25	3,5	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,254
32	4,4	jest	c.o., z.w. i c.w.u.	0,423

Powłoka antydyfuzyjna EVOH (alkohol etylowinyłowy) nakładana jest bezpośrednio na rurę bazową i wiązana do niej warstwą kleju, spełnia wymagania DIN 4726.

Parametry pracy rur PE-RT i PE-Xc

Rury PE-RT zgodnie z normą PN-EN ISO 22391-2:2010 oraz rury PE-Xc zgodnie z normą PN-EN ISO 15875-2:2004 mogą pracować:

Rodzaj instalacji i klasa zastosowań (wg ISO 10508)	Średnica zewnętrzna dn [mm]	Grubość ścianki en [mm]	Osłona EVOH	Parametry pracy			Rodzaj połączeń	
				P _{rob} [bar]		T _{rob} /T _{max} [°C]	Push	Skręcane
Zimna woda użytkowa	12	2	jest	10	10	20	+	+
	14	2	jest	10	10	20	+	+
	18	2,5	jest	10	10	20	+	+
	25	3,5	jest	10	10	20	+	+
	32	4,4	jest	10	10	20	+	+
Ciepła woda użytkowa (klasa 1)	12	2	jest	10	10	60/80	+	+
	14	2	jest	10	10	60/80	+	+
	18	2,5	jest	10	10	60/80	+	+
	25	3,5	jest	10	10	60/80	+	+
	32	4,4	jest	10	10	60/80	+	+
Ciepła woda użytkowa (klasa 2)	12	2	jest	10	10	70/80	+	+
	14	2	jest	10	10	70/80	+	+
	18	2,5	jest	10	10	70/80	+	+
	25	3,5	jest	10	10	70/80	+	+
	32	4,4	jest	10	10	70/80	+	+
Ogrzewanie podłogowe, ogrzewanie grzejnikowe niskotemperatu- rowe (klasa 4)	12	2	jest	10	10	60/70	+	+
	14	2	jest	10	10	60/70	+	+
	18*	2	jest	10	8	60/70	+	+
	18	2,5	jest	10	10	60/70	+	+
	25	3,5	jest	10	10	60/70	+	+
	32	4,4	jest	10	10	60/70	+	+
Ogrzewanie grzejnikowe (klasa 5)	12	2	jest	10	10	80/90	+	+
	14	2	jest	10	8	80/90	+	+
	18*	2	jest	8	6	80/90	+	+
	18	2,5	jest	10	8	80/90	+	+
	25	3,5	jest	10	8	80/90	+	+
	32	4,4	jest	10	8	80/90	+	+

Temperaturę roboczą T_{rob} w poszczególnych klasach należy traktować jako temperaturę projektową, temperaturę maksymalną T_{max} jako temperaturę przed przekroczeniem, której powinny być zabezpieczone instalacje.

Właściwości fizyczne rur PE-RT i PE-Xc

Właściwość	Symbol	Jednostka	PE-Xc	PE-RT
Współczynnik wydłużalności liniowej	α	mm/m $\times$ K	0,14 (20 °C) 0,20 (100 °C)	0,18
Przewodność cieplna	λ	W/m $\times$ K	0,35	0,41
Gęstość	ρ	g/cm ³	0,94	0,933
Moduł E	E	N/mm ²	600	580
Wydłużenie przy rozciąganiu		%	400	1000
Minimalny promień gięcia	R _{min}		5 $\times$ D	5 $\times$ D
Chropowatość ścianek wewnętrznych	k	mm	0,007	0,007

Transport i składowanie

Rury PE-RT i PE-Xc dostarczane są w zwojach 25, 50, 200 m w opakowaniach tekturowych. Mogą być składowane w różnych temperaturach, również niskich (poniżej 0 °C). Ze względu na wrażliwość na działanie promieni ultrafioletowych należy chronić rury przed bezpośrednim długotrwałym działaniem promieni słonecznych.

Kontakt z substancjami zawierającymi rozpuszczalniki, uszczelnianie gwintów

- Zabezpieczyć elementy Systemu KAN-therm przed kontaktem z farbami, gruntami, rozpuszczalnikami bądź materiałami zawierającymi rozpuszczalniki, np. lakiery, aerozole, pianki montażowe, kleje itp. W niekorzystnych okolicznościach, substancje te mogą spowodować uszkodzenie elementów tworzywowych.
- Zadbać, aby środki uszczelniające połączenie (np. kleje do gwintów, pasty), środki do czyszczenia lub izolowania elementów Systemu KAN-therm, nie zawierały związków powodujących powstawanie rys naprężeniowych np.: amoniaku, związków zatrzymujących amoniak, rozpuszczalników aromatycznych i zatrzymujących tlen (np. ketony lub eter) lub węglowodorów chlorowanych. Nie używać pianek montażowych produkowanych na bazie metakrylanu, izocyjanianu i akrylanu.
- Zabezpieczyć elementy Systemu KAN-therm przed kontaktem z taśmami klejącymi i klejami do izolacji. Taśmy klejące stosować jedynie na zewnętrznej powierzchni izolacji termicznych.
- Do połączeń gwintowanych stosować konopie w takiej ilości, aby wierzchołki gwintu były jeszcze widoczne. Użycie zbyt dużej ilości konopi grozi zniszczeniem gwintu. Nawinięcie konopi tuż za pierwszym zwojem gwintu pozwala uniknąć skośnego wkręcania i zniszczenia gwintu.



UWAGA!

Nie stosować chemicznych środków uszczelniających i klejów.

Połączenia Push

Wykonanie połączenia Push polega na nasunięciu mosiężnego lub tworzywowego pierścienia na rurę i kształtkę przy pomocy praski ręcznej, hydraulicznej lub akumulatorowej.



Kształtki do połączeń Push:



- kolana i trójniki,
- kolana, trójniki i inne kształtki z rurkami niklowanymi Ø15mm,
- łączniki, śrubunki, złączki GZ i GW,
- podejścia pod baterię,
- kształtki specjalne.

Pierścień tworzywowy PVDF do połączeń Push:



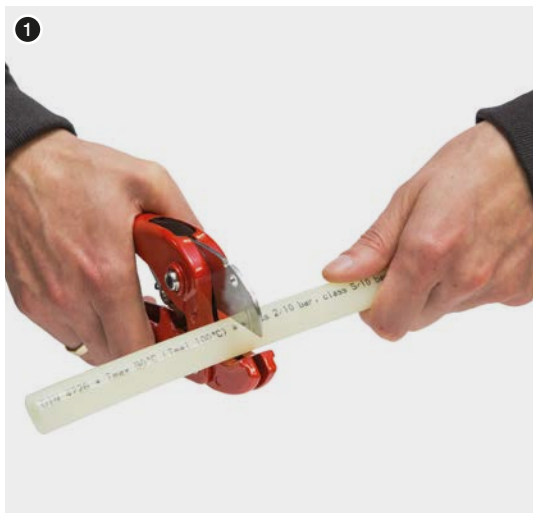
Pierścień mosiężny do połączeń Push:



Montaż połączeń Push

1. Rurę PE-RT lub PE-Xc o wymaganej długości uciąć za pomocą nożyc. Cięcie powinno być prostopadłe do osi rury. Do cięcia używać jedynie ostrych, nie wyszczerbionych ostrzy tnących.

2. Nałożyć pierścieni na rurę: w przypadku pierścienia mosiężnego wewnątrz sfazowanym końcem od strony kształtki; pierścienie tworzywowe są symetryczne i nie wymagają ukierunkowania. Należy dobrać pierścieni do średnicy rury



3. Głowicę kielichującą wraz z rozpierakiem wkładać do oporu, osiowo w końcówkę rury. Rozparcie rury wykonać przy użyciu rozpieraka ręcznego lub akumulatorowego. Rozparcie rury wykonywać: w trzech etapach. Pierwsze dwa rozparcia niepełne, przy czym obracamy rozpierak w stosunku do rury o 30° i 15°. Trzecie rozparcie rury pełne.



4. Wsunąć złączkę w rurę do ostatniego zgrubienia na kształtce.

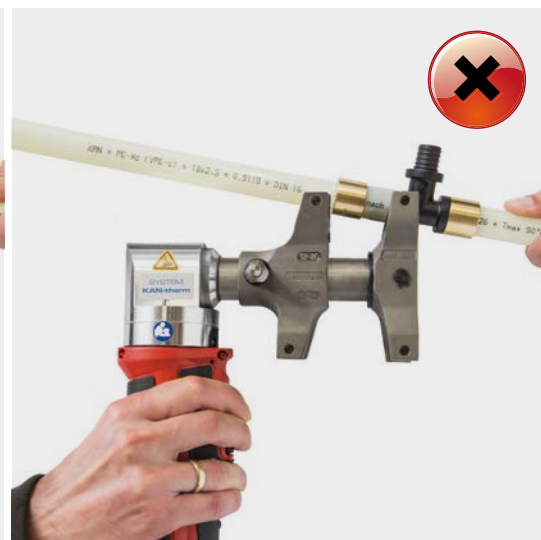
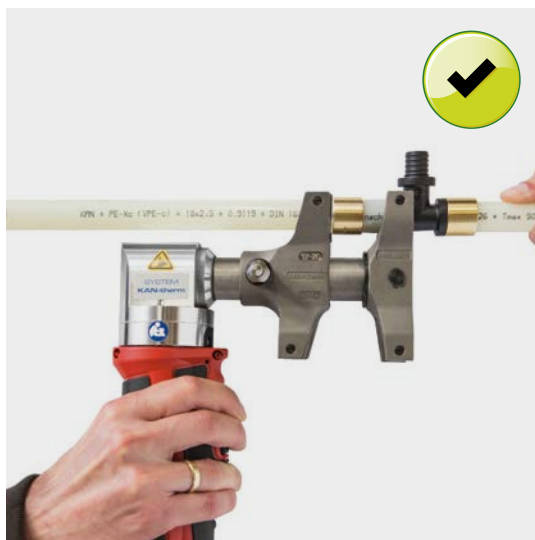
5. Pierścien nasunąć przy użyciu praski ręcznej, hydraulicznej z napędem nożnym lub akumulatorowej. Kształtki mogą być chwymane wyłącznie za kołnierze. Nie wolno nasuwać jednocześnie dwóch pierścieni.

6. Podczas nasuwania pierścienia na kształtkę, należy obserwować proces montażu – po dosunięciu pierścienia do kołnierza kształtki należy przerwać proces nasuwania. Połączenie jest gotowe do próby ciśnieniowej.



UWAGA:

Podczas realizacji połączeń systemu push należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe położenie głowic narzędzia. Głowice widłowe wraz z wkładkami zakładać zawsze na pełną głębokość i pod kątem prostym do realizowanego połączenia. Nie poruszać zaciskarką na boki w czasie realizacji połączeń.



Należy zwracać uwagę na poprawną pozycję złączek PPSU w głowicy widłowej narzędzia. W przypadku nieprzestrzegania tej zasady może dojść do przeciążenia złączki i części składowych połączenia.

W szczególnych przypadkach dopuszcza się możliwość łączenia Systemu KAN-therm Push przy temperaturach poniżej 0 °C pod rygorem zachowania szczegółowych warunków opisanych w Poradniku Projektanta i Wykonawcy Systemu KAN-therm.

- 1 Do montażu kształtek wykonanych z tworzywa sztucznego PPSU, w zakresie średnic 12-25 mm, należy bezwzględnie używać, od strony kształtki, wkładek czarnych oznakowanych literą T (12, 14, 18 lub 25), a od strony pierścienia wkładek prostych niklowanych. Kształtka tworzywowa powinna być podparta za kołnierz bezpośrednio przyległy do króćca, na który nasuwany jest pierścień.



- 2 W przypadku montażu kształtki PPSU o średnicy $\varnothing 32$ mm należy używać, od strony kształtki, wkładu prostego niklowanego $\varnothing 25$ mm, a od strony pierścienia szczęki praski.



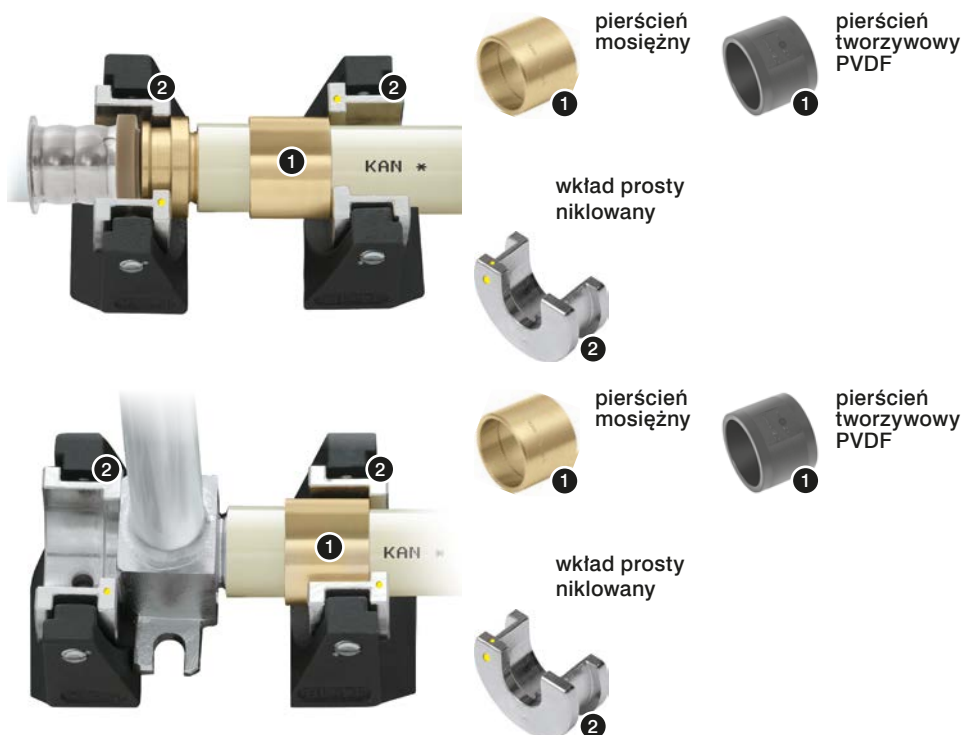
- 3 Do montażu kształtek wykonanych z miedzi w zakresie średnic $\varnothing 12 - 25$ mm należy używać od strony kształtki i pierścienia nasuwanego wkładów prostych niklowanych.



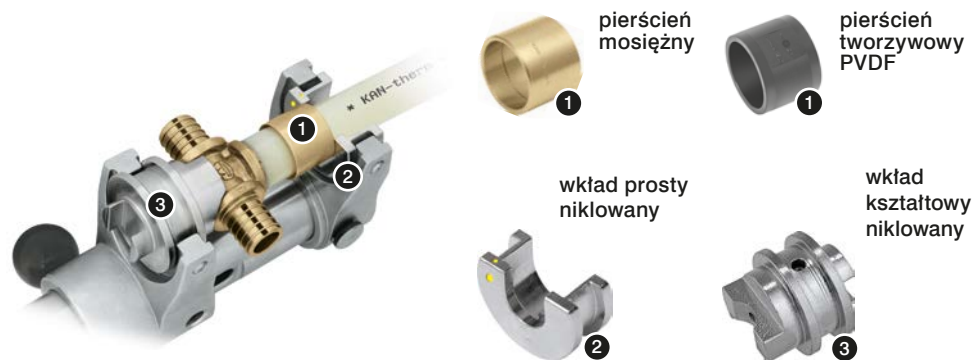
- 4 Dla elementów mosiężnych o średnicy $\varnothing$ 32 mm używać samych szczęk, bez wkładek.



- 5 W przypadku montażu pozostałych elementów mosiężnych np. złączek z gwintami, podejść do baterii (z wyjątkiem podejść kątowych) oraz elementów przyłącznych do grzejników należy również stosować wkładki niklowane proste.



- 6 Dla trójników mosiężnych o skróconej zabudowie (króćce na odejściu) $\varnothing$ 14, 18, 25 mm stosować, od strony kształtek, wkładki niklowane kształtowe. Od strony pierścienia należy używać wkładek niklowanych prostych.



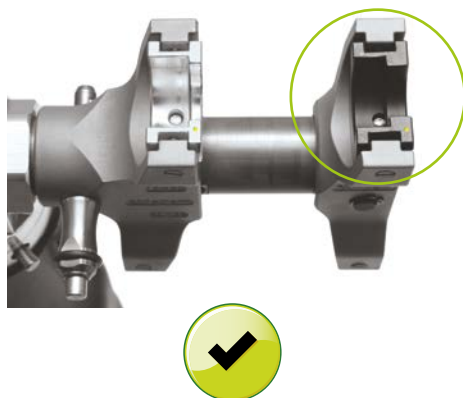
- 7 Dla miedzianych podejść do baterii kątowych Ø18 mm stosować, od strony kształtki, niklowaną wkładkę kształtową do podejść do baterii. Od strony pierścienia należy używać wkładki niklowanej prostej.



- ! **Uwaga! Wkłady kształtowe nie współpracują z zaciskarkami ręcznymi łańcuchowymi.**

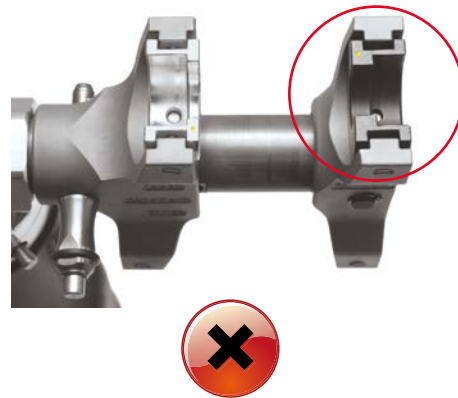
Przedstawione powyżej wkłady kształtowe dla złączy miedzianych nie stanowią standardowego wyposażenia kompletów narzędzi, należy zamawiać je oddzielnie.

Zaciskarka Novopress (akumulatorowa)



Prawidłowy sposób montażu wkładów na szczękach zaciskarki.

Zakres średnic 14 do 25 mm.



Nieprawidłowy sposób montażu wkładów na szczękach zaciskarki.

Zakres średnic 12 do 25 mm.

Narzędzia do połączeń Push

Główce rozpierające - szybka identyfikacja średnic

Wszystkie główce do rozpierania rur PE-Xc i PE-RT, dla łatwej identyfikacji średnic oznaczone są kolorowymi paskami i dostarczane w komplecie w praktycznym pudełku. Identyfikację średnic kolorami zastosowano również w przypadku wkładek do prasek. Taki sposób identyfikacji średnic z pewnością usprawni pracę instalatorom, sprzedawcom czy obsłudze wypożyczalni narzędzi.



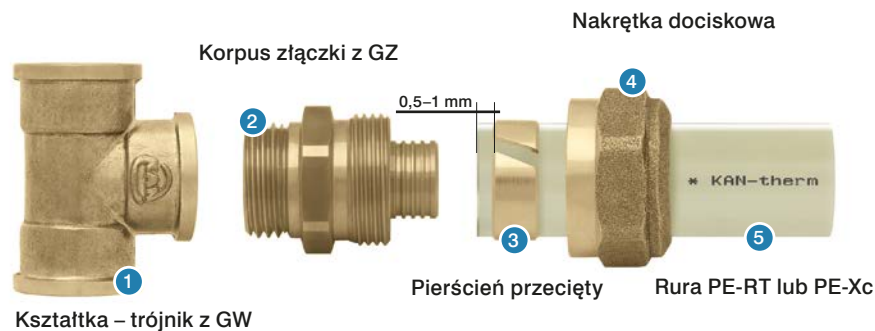
Narzędzia – Bezpieczeństwo

Wszystkie narzędzia muszą być stosowane i użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz instrukcją obsługi producenta. Zastosowanie w innych celach lub w innym zakresie uważa się za zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem wymaga również przestrzegania instrukcji obsługi, warunków przeglądów i konserwacji oraz właściwych przepisów bezpieczeństwa w ich aktualnej wersji. Wszelkie prace przy użyciu tego narzędzia, które nie odpowiadają zastosowaniu zgodnemu z przeznaczeniem, mogą prowadzić do uszkodzenia narzędzi, akcesoriów oraz przewodów rurowych. Konsekwencją mogą być nieszczelności i/lub uszkodzenia miejsca połączenia rury z kształtką.

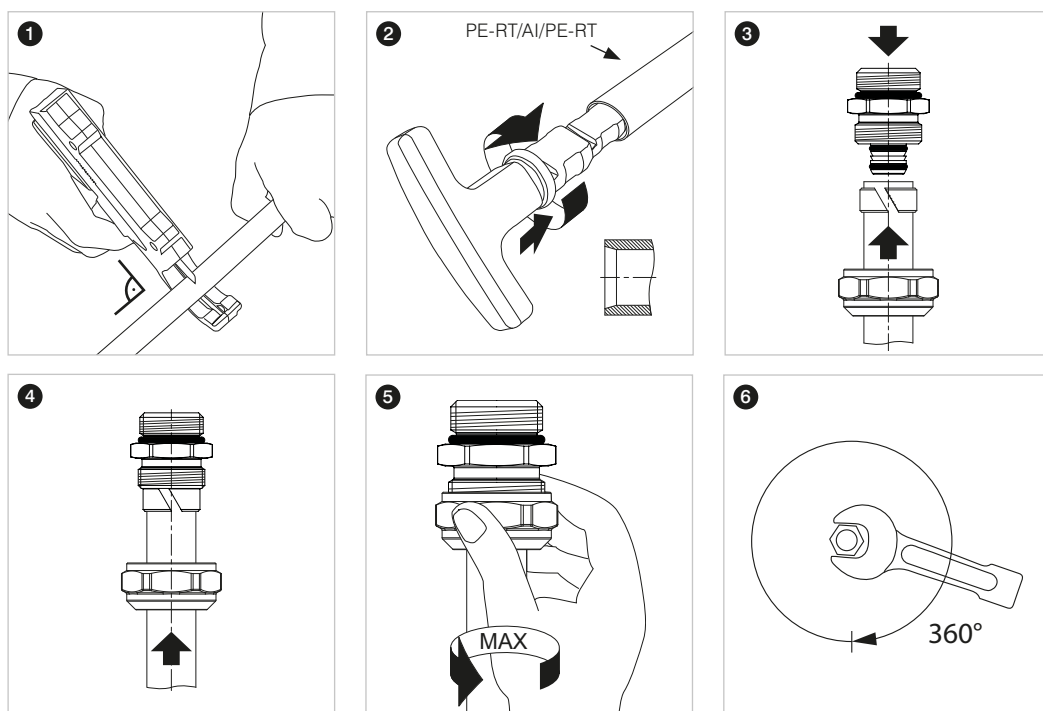
Połączenia skręcane do rur PE-RT i PE-Xc – Ø12-32 mm

Zasada wykonywania połączenia skręcanego:

- 1 Korpus złączki wkręcić w kształtkę z uszczelnieniem gwintu.
- 2 Nakrętkę i pierścień osadzić na rurze.
- 3 Rurę nasunąć na korpus złączki i nakręcić nakrętkę zaciskającą pierścień.



Pierścień przecięty zakładamy na rurę, przy czym krawędź pierścienia powinna być odległa od krawędzi rury od 0,5 do 1 mm. Rura musi zostać nasunięta do końca korpusu złączki. Połączenie to można traktować jako rozbielalne pod warunkiem, że po wyciągnięciu korpusu złączki z rury, odcinamy zużyty koniec rury i wykonujemy nowe połączenie.



Nie wolno obracać kształtki w stosunku do rury w trakcie i po montażu oraz stosować jakichkolwiek past w celu łatwiejszego nasunięcia rury na korpus kształtki.

Złączki skręcane współpracują z:

- kształtkami z gwintami wewnętrznymi typu kolana, trójniki, podejścia do baterii, rozdzielacze bez nypli (nieuzbrojone),
- armaturą posiadającą gwinty wewnętrzne.

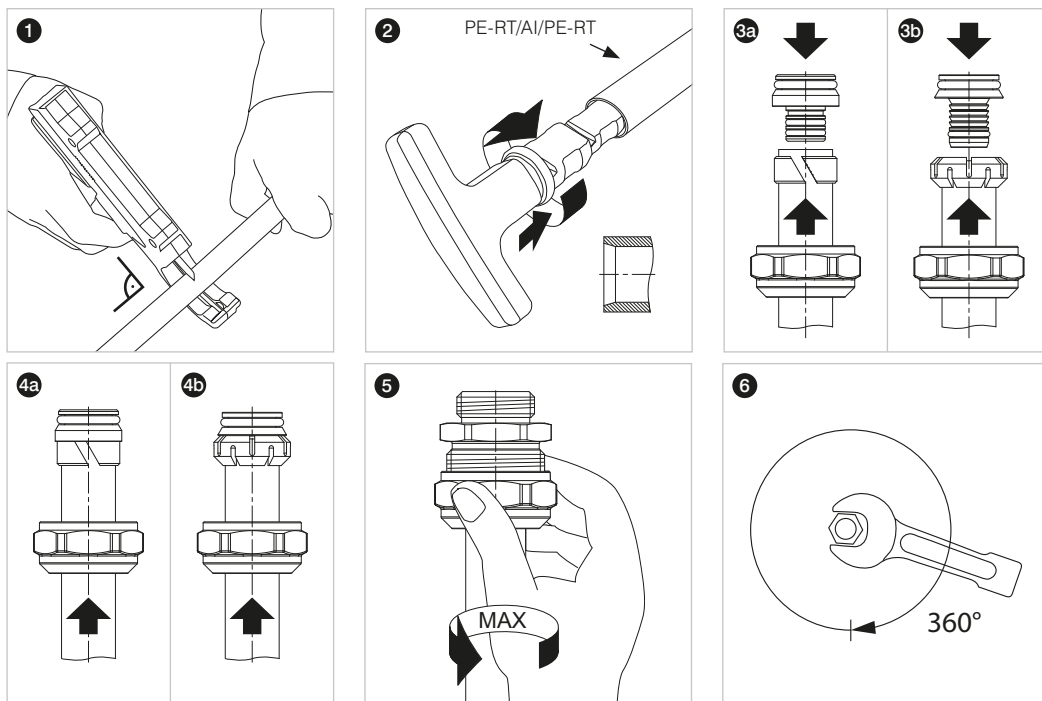
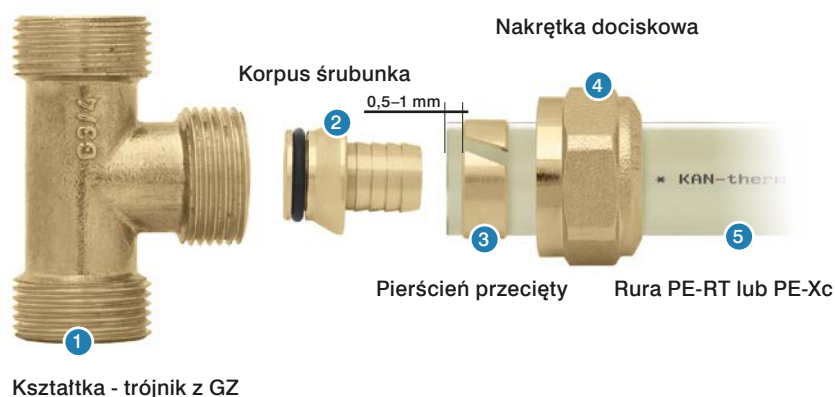


Połączeń tego typu nie wolno chować w posadzkach podłóg.

Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować pakuły w takiej ilości, aby wierzchołki gwintu były jeszcze widoczne. Użycie zbyt dużej ilości pakul grozi zniszczeniem gwintu. Nawinięcie pakul tuż za pierwszym zwojem gwintu pozwala uniknąć skośnego wkręcania i zniszczenia gwintu.

Połączenia skręcane do rur PE-RT i PE-Xc – połączenia śrubunkowe – Ø12-25 mm

Połączenia śrubunkowe są odmianą połączeń skręcanych.



Podstawowym elementem takich połączeń są śrubunki posiadające uszczelnienie na stożku i O-Ring pomiędzy złączką i kształtką. Połączenia śrubunkowe współpracują z:

- serią kształtek 9012 z gwintami zewnętrznymi,
- rozdzielaczami uzbrojonymi w specjalne nypły,
- zaworami przygrzejnikowymi zespolonymi.



Połączenia śrubunkowe charakteryzują się uszczelnieniem na stożku i O-Ringu pomiędzy złączką i kształtką. Połączenia tego typu są samouszczelniające i nie wolno stosować dodatkowego uszczelnienia typu taśma teflonowa lub pakuły. Połączenia tego typu muszą być zlokalizowane w miejscach ogólnie dostępnych.

Łączenie kształtek z rurkami niklowanymi z armaturą grzejnikową



W celu estetycznego podłączenia grzejników w Systemie KAN-therm, zarówno z posadzki jak i ze ściany, w ofercie występują specjalne wykonania kształtek z rurkami niklowanymi.

Kolanka oraz trójniki z rurką niklowaną łączyć z zaworami grzejnikowymi oraz bezpośrednio z grzejnikami typu VK za pomocą kształtek do łączenia rurek niklowanych Ø15 mm.

Wszystkie połączenia tego typu są samouszczelniające się i nie wymagają stosowania dodatkowych uszczelnień.

Kompensacja wydłużeń termicznych

Wydłużenie rurociągu (ΔL) pod wpływem różnicy ΔT obrazuje poniższy wzór:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

gdzie:

α – współczynnik rozszerzalności liniowej [mm/mK]

L – długość odcinka rurociągu [m]

ΔT – różnica temperatur montażu i eksploatacji [K]

Wymagana długość ramienia sprężystego obliczana jest ze wzoru:

$$L_s = K \times \sqrt{D_z \times \Delta L}$$

gdzie:

K – stała materiałowa = 15

D_z – średnica zewnętrzna [mm]

L_s – długość ramienia sprężystego [mm]

W przypadku podtynkowego montażu instalacji w średnicach 14–25 mm, należy prowadzić rury lekkimi łukami (z 10% nadmiarem długości w stosunku do linii prostej), co umożliwia samokompensację wydłużeń termicznych rurociągów.



Aby wyeliminować zjawisko nadmiernego obciążenia kształtek siłą gnącą zabrania się gięcia rur w odległości mniejszej niż 10 średnic zewnętrznych od kształtki.





Nowy, tworzywowy pierścien PVDF

1 Symetryczna konstrukcja
to łatwy i bezpieczny montaż oraz brak konieczności pozycjonowania pierścienia na rurze.

2 Mała waga pierścienia to łatwy transport, a tym samym wygodniejszy montaż oraz **gwarancja bezpiecznego połączenia** potwierdzona laboratoryjnym testem KAN-therm T50.*

*Test symulujący 50-letni okres eksploatacji



4 Konstrukcja i materiał przetestowane w trudnych warunkach eksploatacyjnych. PVDF to 100% odporności na korozję.

5 Unikalny stoper zabezpiecza pierścienie przed zsuwaniem się z rury w czasie jej rozpierania.

3 Uniwersalne zastosowanie do montażu rur Platinum oraz rur PE-Xc i PE-RT.

Unikalna głowica **NA RAZ**

Innowacyjna, 8-segmentowa konstrukcja głowic rozpierających umożliwia szybką i bezpieczną pracę.

Rozpieranie rury w jednym cyklu tzw. rozpieranie „NA RAZ”*.

* Dotyczy głowic rozpierających do rur Platinum

Kolorystyczna identyfikacja średnic.

Głowice rozpierające oraz wkłady do prasek (czarne i niklowane) oznaczone są kolorami opisującymi konkretną średnicę rury.

**GŁOWICE
ROZPIERAJĄCE
NA RAZ!**
do rur
Platinum

