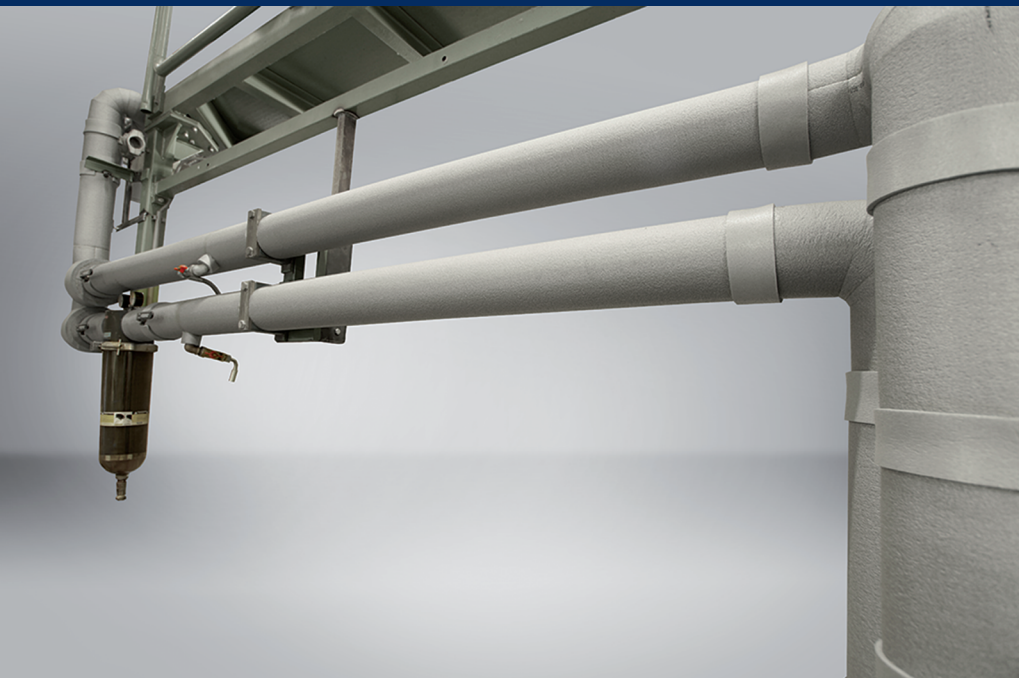


Ізоляція

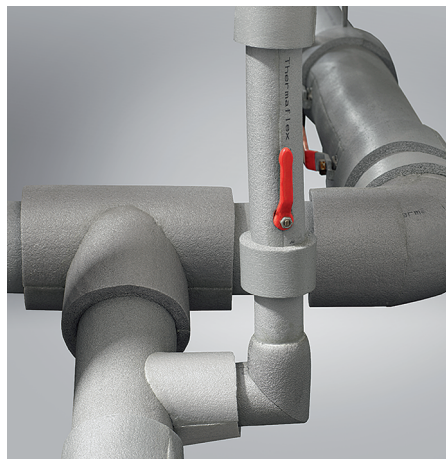
Інструкція з монтажу



t a k i n g c a r e o f e n e r g y a n d t h e e n v i r o n m e n t



ЗМІСТ:		Str.
I.	Загальні вказівки	2
	1. Przygotowanie instalacji do zaizolowania	2
	2. Klejenie	2
	3. Narzędzia niezbędne do montażu	3
	4. Wykańczanie połączeń klejowych taśmami Thermatape FR	3
	5. Wykańczanie powłoką malarską	3
	6. Kompensacja materiału	3
	7. Izolowanie rur biegnących w bruzdach ściennych	4
II.	Прямі ділянки	5
	1. Izolowanie już zainstalowanych rur	5
	2. Izolowanie rur o średnicy zewnętrznej przekraczającej typoszereg otulin	6
	3. Izolowanie wielowarstwowe	6
III.	Фасонні елементи	8
	1. Łuki	8
	2. Kolana prostokątne	8
	3. Kolana segmentowe	9
	4. Kolana żłobkowe	10
	5. Kolana hamburskie o dużych średnicach	10
	6. Trójniki, rozgałęzienia	12
	7. Redukcje do 114 mm	15
	8. Redukcje powyżej 114 mm	15
IV.	Арматура	16
	1. Zawory proste	16
	2. Połączenia kołnierzowe	17
	3. Zasuwy	18
	4. Zawory regulacyjne - skośne	20
V.	Елементи кріплення трубопроводів	22
	1. Kapturowanie uchwytów dwupołwkowych	22
VI.	Ветниляційні канали	23
	1. Kanaly wentylacyjne o przekroju prostokątnym	23
	2. Izolowanie kanałów wentylacyjnych matą Thermaflex o grubości powyżej 15 mm	24
	3. Izolacja połączeń kołnierzowych	25
	4. Płaszczki zewnętrzne kanałów wentylacyjnych, biegnących na zewnątrz budynków	25
VII.	Циліндричні ємності	26
	1. Izolowanie zbiorników	26



1. Przygotowanie instalacji do zaizolowania

Rury, zbiorniki, kanały wentylacyjne.
Powierzchnia instalacji powinna być:

- czysta
- sucha
- odtłuszczona

2. Klejenie

Klej należy wymieszać. Temperatura optymalna podczas klejenia: od 10°C do 20°C.

W przypadku niższych temperatur, czas odparowania rozcieńczalników wydłuża się, przy temperaturach wyższych – skraca się.

CZAS SCHNIĘCIA

Do 24 godzin. Dopiero potem stosować materiały wykańczające np. taśmy Thermatape.

MAGAZYNOWANIE KLEJU

Bezwzględnie w temperaturze powyżej +10°C.

TRWAŁOŚĆ KLEJU

12 miesięcy w szczelnie zamkniętych opakowaniach.

ZUŻYCIE KLEJU

W zależności od średnicy i grubości izolacji: od 1 do 3 litrów kleju na 100 m² izolacji.

SPOSÓB KLEJENIA

Klej nanosić na obydwie łączone powierzchnie.

3. Narzędzia niezbędne do montażu

W skład skrzynki wchodzi:

- stalka
- wykrojniki
- metrówka
- klipsy
- szablon
- klej
- pędzelek
- nóż mały
- nóż duży
- czapka
- instrukcja montażu
- taśma DuctTape szara
- taśma DuctTape czerwona



4. Wykańczanie połączeń klejowych taśmami Thermatape FR

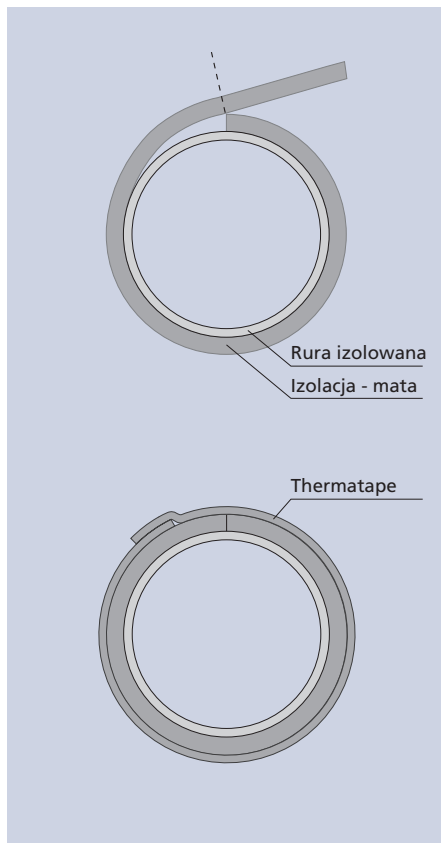
Połączenia klejone doczołowo odcinków prostych, kapturowanych kształtek lub armatury zaleca się wykończyć taśmą typu **Thermatape** odpowiednią do rodzaju użytego materiału. Zaklejenie taśmy powinno być „na zakładkę” o długości odpowiadającej szerokości taśmy (50 mm).

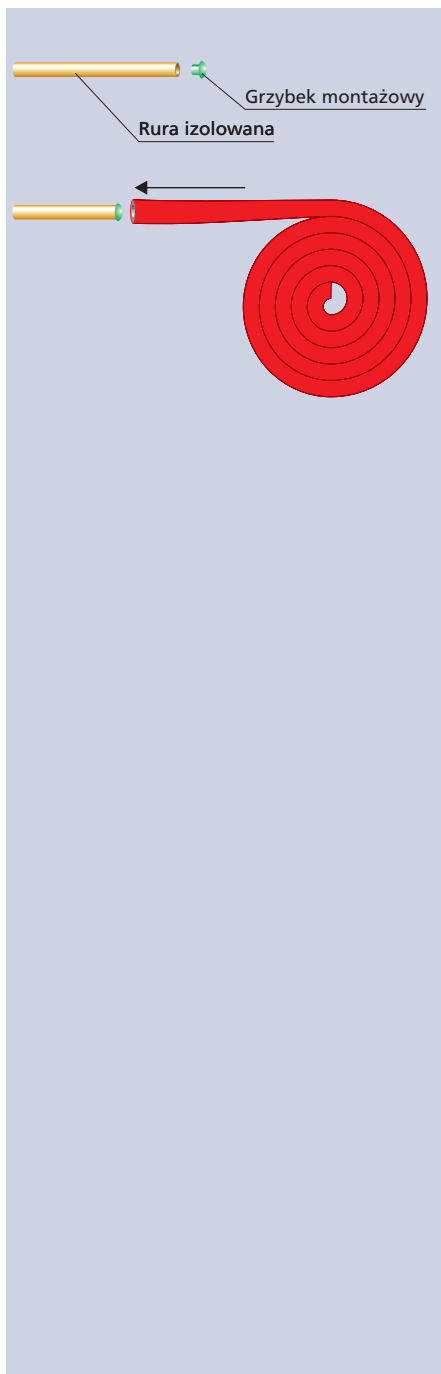
5. Wykańczanie powłoką malarską

W celu utrzymania odporności izolacji Thermaflex na czynniki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe, należy pokryć powłokę izolacji dwukrotnie specjalną farbą odporną na UV. Między nałożeniem kolejnych warstw należy odczekać min. 2 godziny. Farbę należy dokładnie wymieszać i w razie potrzeby rozcieńczyć niewielką ilością wody (max. 10 % objętości). Wydajność z 1 kg - ok. 3 m² przy dwukrotnym malowaniu.

6. Kompensacja materiału

Otulinę należy montować wg zasady "102" na 100 cm rury 102 cm izolacji.





7. Izolowanie rur biegnących w brzdach ściennych:

Do instalacji biegnących w brzdach ściennych i w podłogach, zalewanych wylewką betonową zalecamy stosowanie specjalnych produktów ThermaCompact IS i IS10 w postaci otulin w kolorze czerwonym lub niebieskim, w odcinkach 2 i 10 mb.

Otuliny ThermaCompact nie posiadają nacięcia montażowego, ponieważ stosuje się je przed zamocowaniem rur z miedzi w sztangach, miedzi w zwojach oraz wszelkich tworzywach sztucznych: PE, PPR, PB.

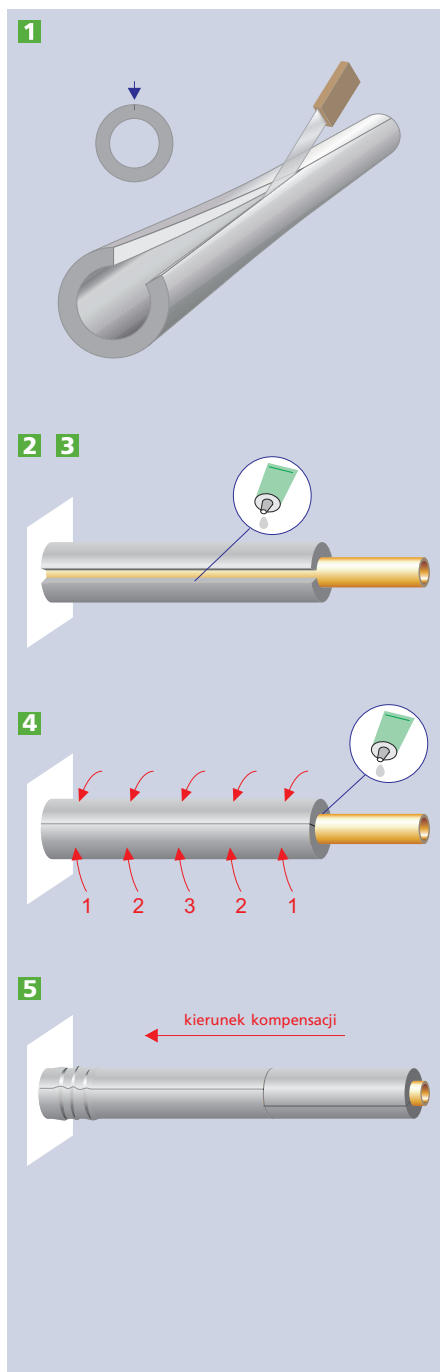
Otuliny ThermaCompact oprócz właściwości izolacyjnych przeciwko stratom ciepła i poceniu się rur z wodą zimną, stanowią także osłonę dylatacyjną wszelkich rodzajów rur w trakcie eksploatacyjnych procesów wydłużalności termicznej.

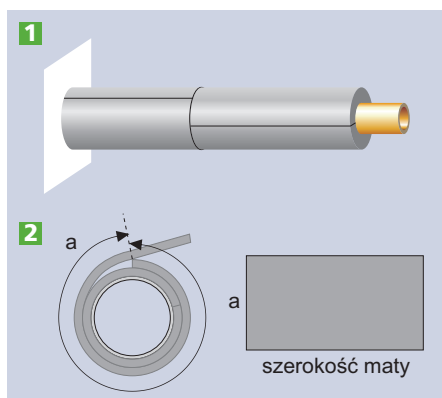
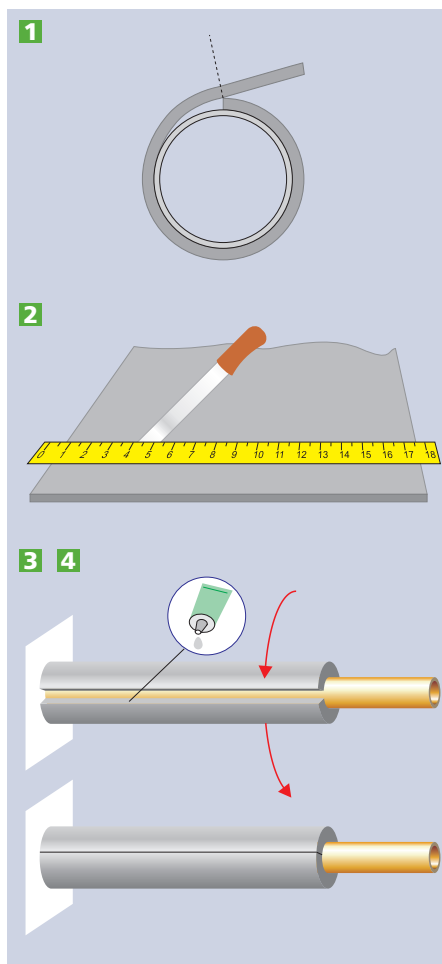
W ofercie Thermaflex są dostępne zaślepki do rur miedzianych, które po założeniu na ostrą końcówkę rury, znacznie ułatwiają wsuwanie otuliny.

1. Izolowanie już zainstalowanych rur

- 1** rozciąć wzdłuż otulinę Thermaflex
- 2** na obie klejone powierzchnie nanieść cienką warstwę kleju
- 3** założyć otulinę na rurę
- 4** docisnąć klejone powierzchnie
- 5** przykleić jeden koniec otuliny do rury i skompensować, następnie przykleić do rury drugi koniec

Należy pamiętać o klejeniu doczołowym sąsiadujących ze sobą odcinków prostych.





2. Izolowanie rur o średnicy zewnętrznej przekraczającej typoszeręg otulin

- 1** ustalić obwód rury przy użyciu paska z maty Thermaflex odpowiadającej grubości tej, którą będziemy izolowali
- 2** wyciąć prostokąt z roli lub arkusza maty
- 3** obrzeża prostokąta posmarować klejem ThermaGlue
- 4** założyć materiał na rurę, docisnąć krawędzie i skleić.

3. Izolowanie wielowarstwowe

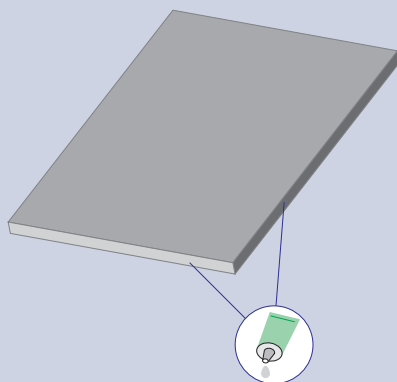
Zawsze istnieje możliwość zwiększenia grubości izolacji poprzez kombinowane układanie kilku warstw. Metody izolowania pierwszej warstwy otulinami lub matami Thermaflex objaśniono wcześniej.

- 1** wyczyścić powierzchnię pierwszej warstwy
- 2** obwód drugiej warstwy określić paskiem maty Thermaflex odpowiedniej grubości – będzie to jeden z boków prostokąta

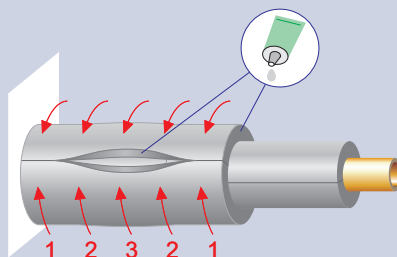


- 3 prostokąt wycinamy z maty, a jego boki pokrywamy klejem
- 4 nakładamy matę na poprzednią warstwę tak, aby spoiny były przesunięte względem siebie
- 5 sąsiednie elementy izolacji sklejamy ze sobą doczołowo
- 6 zaleca się asymetryczne rozmieszczenie spoin poszczególnych warstw.

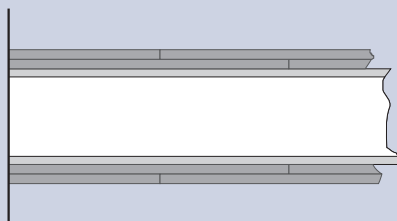
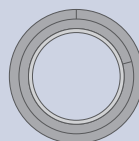
3

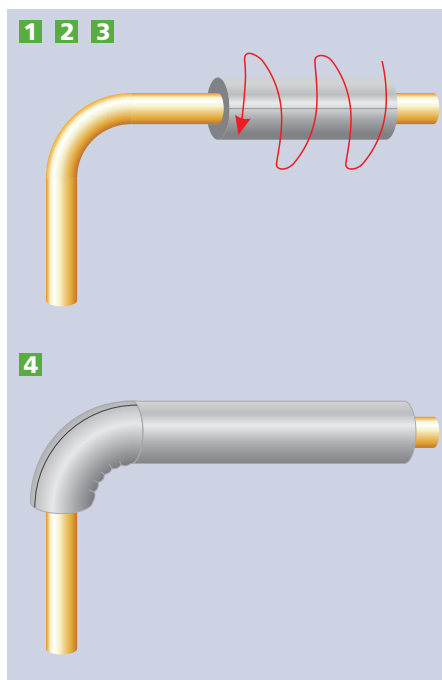


4 5



6

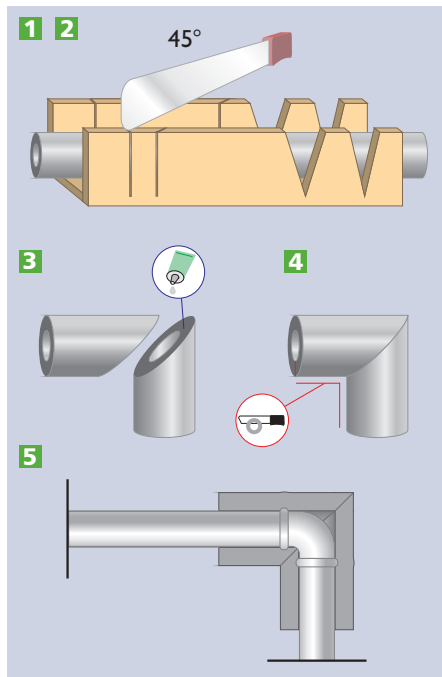




1. Łuki

Najprostszy ze sposobów, bardzo ekonomiczny i niezwykle skuteczny!

- 1 skleić otulinę na odcinku prostym rury
- 2 w celu ułatwienia przesuwu smarować powierzchnię łuku płynem do mycia naczyń lub posypać talkiem
- 3 przesuwając otulinę ruchami obrotowymi
- 4 złącze klejone powinno przebiegać na zewnątrz (po łuku zewnętrznym)

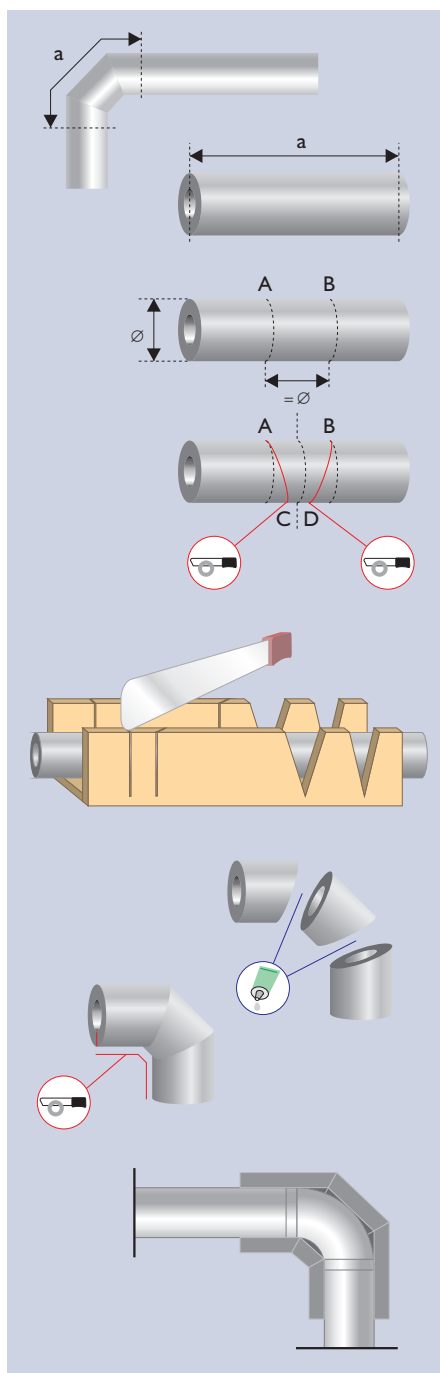


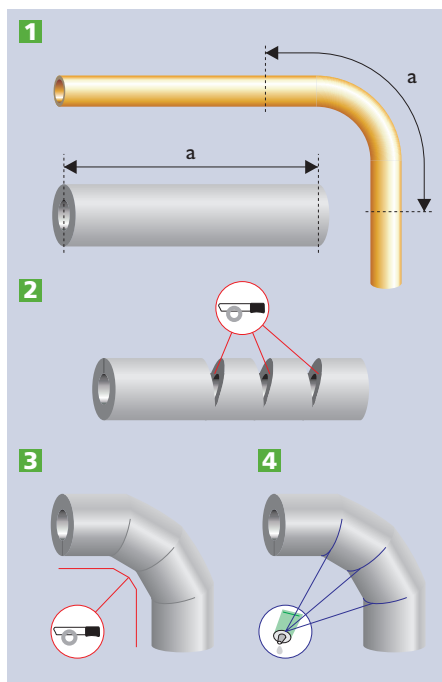
2. Kolana prostokątne

- 1 otulinę Thermaflex uciąć na długość potrzebną do zaizolowania kolana
- 2 przeciąć otulinę pod kątem 45°, używając szablonu kąтового
- 3 uformować kąt prosty i skleić
- 4 rozciąć kolano wzdłuż od strony wewnętrznej
- 5 tak przygotowane kolanko umieścić na rurze, nałożyć klej i docisnąć krawędzie

3. Kolana segmentowe

Kolano segmentowe wykonać przy użyciu szablonu kątownego.

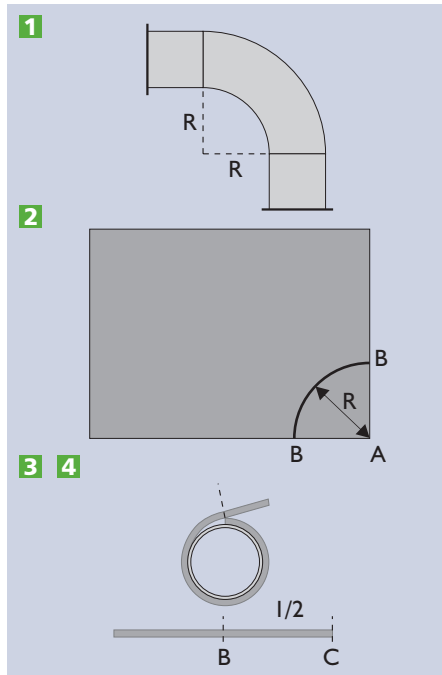




4. Kolana żłobkowe

(łuki lub kolana na rurach o średnicach do 60mm)

- 1 uciąć odpowiedniej długości otulinę Thermaflex
- 2 w środkowej części odcinka wykonać odpowiednią ilość nacięć przy użyciu szablonu kąтового
- 3 uzyskane wycięcia skleić klejem ThermaGlue
- 4 wykonać rozcięcie wewnątrz łuku, nałożyć na kolano i skleić



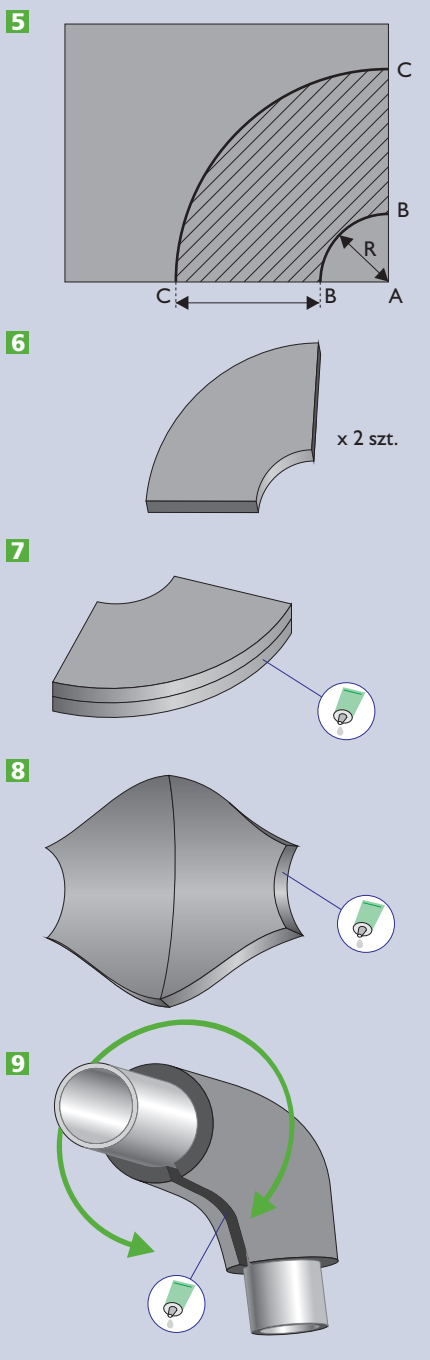
5. Kolana hamburskie o dużych średnicach

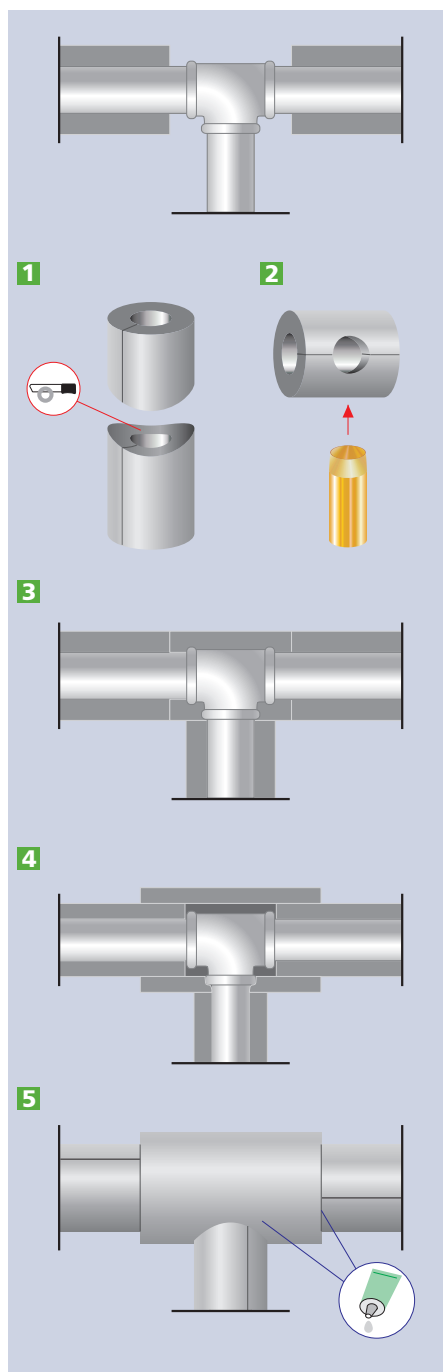
- 1 odmierzyć promień R łuku wewnętrznego
- 2 w narożniku maty Thermaflex wyznaczyć punkt A , ustawić cyrkiel i zakreślić łuk o promieniu R
- 3 przy użyciu paska maty odmierzyć obwód izolowanej rury
- 4 połowę tego obwodu odłożyć na cyrkuł i przenieść na matę, oznaczając odcinki BC





- 5** z punktu **A** zatoczyć łuk o promieniu **AC**
- 6** wyciąć z maty Thermaflex wykreślony półkaptur
- 7** traktując otrzymaną kształtkę jako wzór, powielić ją dowolną ilość razy – znając ilość jednakowych kolan hamburskich na izolowanej instalacji
- 8** skleić wg sposobu pokazanego na rysunku
- 9** smarować klejem łuki wewnętrzne, następnie cały kaptur zakleić na kolanie hamburskim, mocno przyciskając krawędzie do siebie, naddatki materiału odciąć ostrym nożem.





6. Trójniki, rozgałęzienia

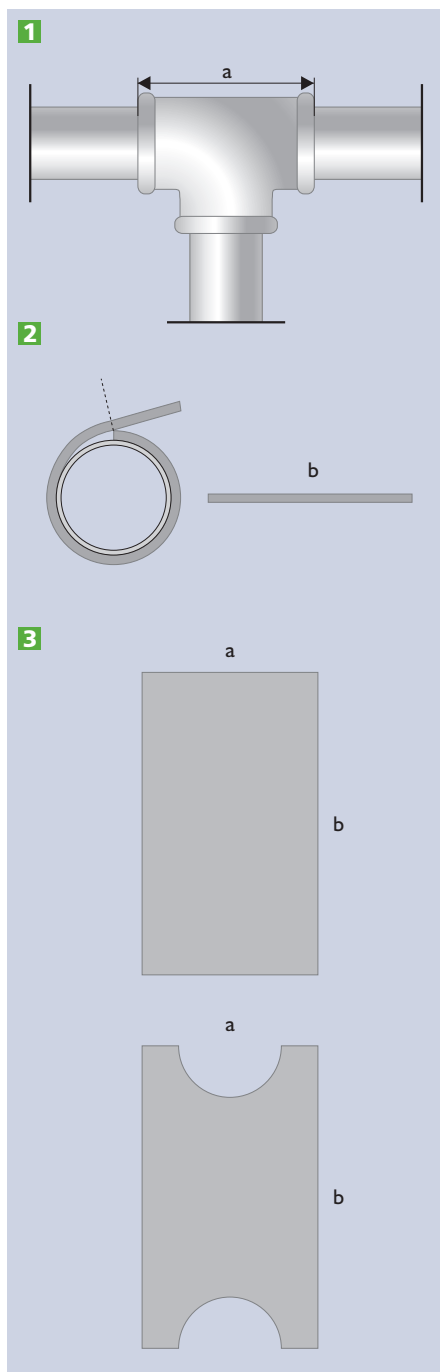
- 1** odejście trójnika dopasować do promienia zewnętrznego zaizolowanej wcześniej rury – wykonać nacięcie siodełkowe
- 2** przy użyciu wykrojnika o mniejszej średnicy niż rura będąca odgałęzieniem wykonać otwór w otulinie, przeciąć wzdłużnie i skleić krawędzie
- 3** skleić krawędzie cięć przy użyciu kleju ThermaGlue

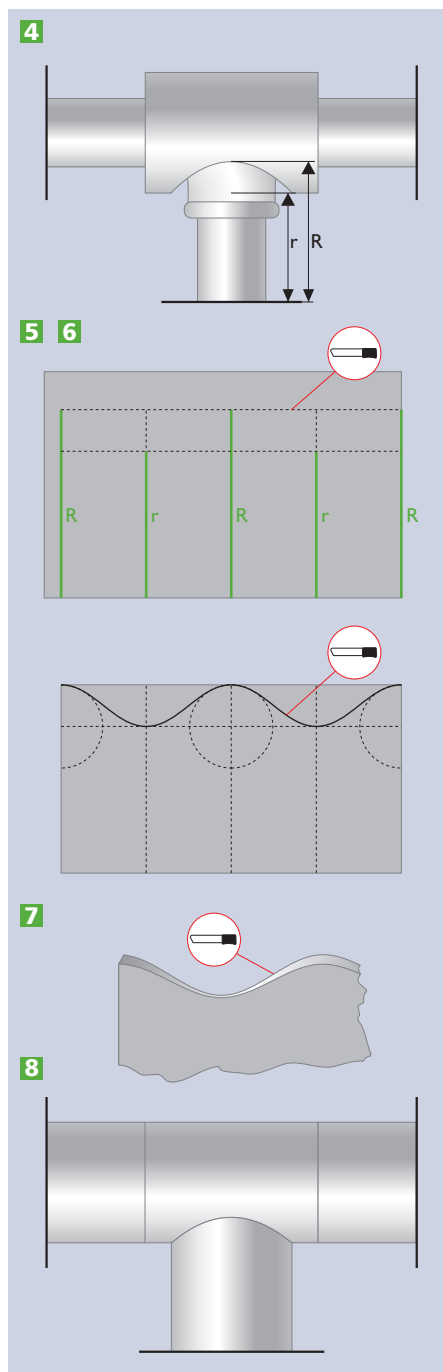
W przypadku instalacji o kształtach znacząco różnej wielkości (np. ocynk):

- 4** przygotować nakładkę wykonaną z otulin Thermaflex o średnicy wewnętrznej pokrywającej średnicę zewnętrzną kształtek
- 5** rozciąć wzdłużnie, założyć na trójnik tak, aby zachodziła na już zaizolowane odcinki proste i skleić.

W przypadku gdy średnica zewnętrzna rury przekracza typoszeręg średnic wewnętrznych otulin izolację należy wykonać z maty ThermaEco:

- 1** zmierzyć szerokość trójkąta w płaszczyźnie równoległej
- 2** paskiem płyty zmierzyć obwód rury **b**
- 3** oba wymiary przenieść na matę Thermaflex. Na przeciwległych bokach **a** wyciąć półokręgi o promieniu izolowanej rury



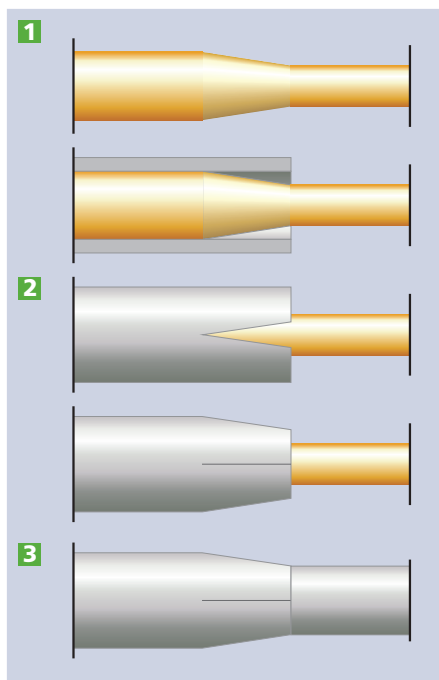


- 4** uzyskany po wycięciu płaszczyzny izolacyjnej zamontować na trójniku i skleić
- 5** przygotować następny prostokąt z maty o bokach: obwód izolowanej rury i szerokość trójnika w płaszczyźnie prostopadłej do montażu. Zmierzyć odległość r
- 6** prostokąt podzielić na cztery równe pola i wykreślić sinusoidę według rysunku
- 7** ściąć brzegi pod kątem 45° przy łukach wypukłych i 90° przy łukach wklęsłych
- 8** całość skleić na trójniku i dokleić doczołowo do odcinków prostych.

7. Redukcje do 114 mm

izolowanie otulinami Thermaflex:

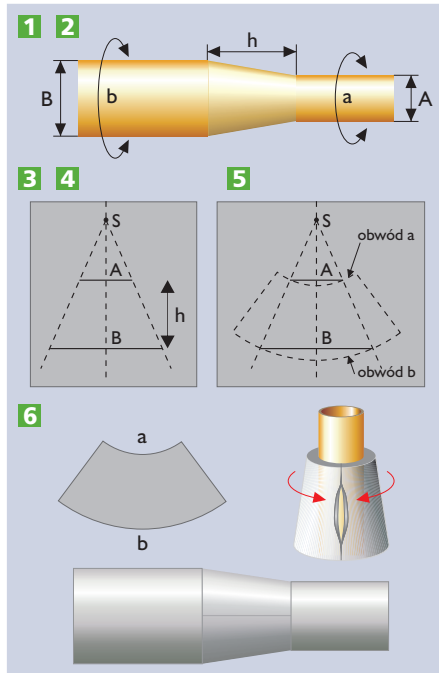
- 1** na odcinek rury o większej średnicy założyć odpowiednią otulinę Thermaflex w taki sposób, aby całkowicie zachodziła na skos redukcji
- 2** wykonać w otulinie od 2 do 4 trójkątnych wycięć na długości redukcji i skleić ich brzegi
- 3** do uzyskanego stożka doczołowo dokleić otulinę o mniejszej średnicy



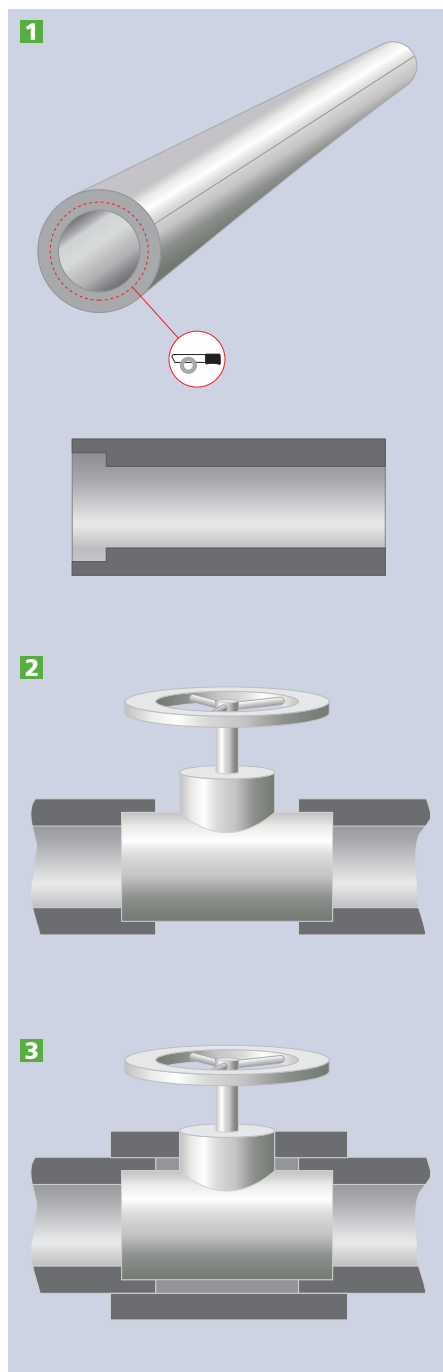
8. Redukcje powyżej 114 mm

izolowane matami Thermaflex:

- 1** oznaczyć wysokość redukcji h
- 2** wyznaczyć średnice A i B za pomocą przyrządów lub mierząc obwody paskiem z płyty i korzystając ze wzoru na obwód okręgu
- 3** do obu średnic dodać podwójną grubość izolacji
- 4** przenieść wymiary na matę Thermaflex pamiętając, że kaptur będzie miał kształt stożka ściętego
- 5** z punktu S zakreślamy cyrklem dwa łuki
- 6** otrzymaną kształtkę wyciąć i następnie kapturować nią redukcję przy wykorzystaniu kleju ThermaGlue.



W przypadku instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych należy korpus każdego izolowanego elementu armatury okleić taśmą Thermatape



lub ścinkami odpowiedniej maty Thermaflex i wypełnić przestrzeń pod płaszczem izolacyjnym w taki sposób, aby nie było pod nim powietrza!!!

1. Zawory proste

1 przy użyciu noża lub odpowiedniego wykrojnika zwiększyć średnicę wewnętrzną otulin, które będą zachodziły z obu stron na korpus zaworu. Głębokość nacięć uzależnia długość korpusu

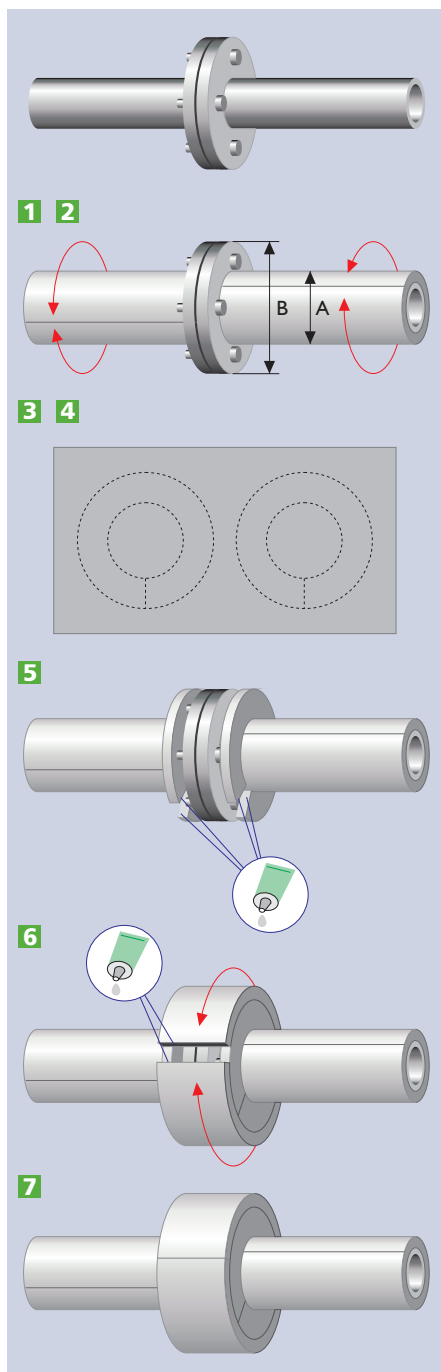
2 obie otuliny należy maksymalnie do siebie zbliżyć

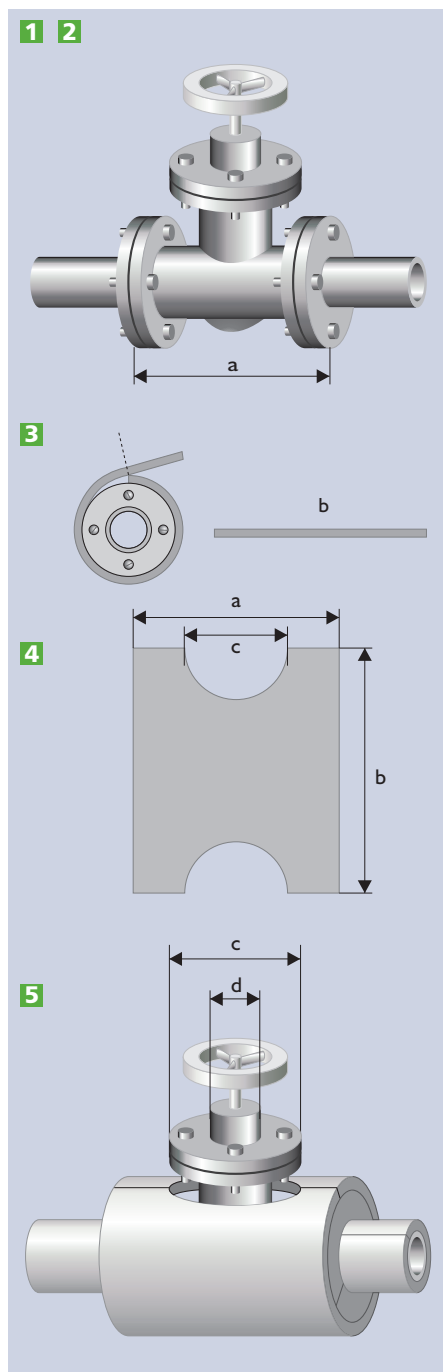
3 całość kapturować cylindrem z otuliny o odpowiednio większej średnicy wewnętrznej lub pasem z maty Thermaflex

Złącze klejowe może przebiegać dowolnie tzn. linia klejenia przebiegać przez trzpień zaworu, może również przebiegać w dolnej części zaworu, ale w takiej sytuacji należy zdemonstrować pokrętło czy dźwignię zaworu i wykrojnikiem wykonać odpowiedni otwór na trzpień.

2. Połączenia kołnierzowe

- 1** odcinki proste zaizolować i doczołować do pierścieni kołnierza, pamiętając o kompensowaniu materiału
- 2** odmierzyć średnicę zaizolowanej rury **A** i kołnierza **B**
- 3** do mniejszej średnicy **A** dodajemy 2 do 3 mm, a od większej średnicy **B** odejmujemy 2 do 3 mm
- 4** przy użyciu cyrkla wykreślamy pierścienie na macie Thermaflex i wycinamy je ostrym nożem
- 5** otrzymane pierścienie po ich rozcięciu sprawiają wrażenie „zbyt małych” ale po naciągnięciu i przyklejeniu materiał dopasowuje się
- 6** wyciąć z maty Thermaflex prostokąt, którego jednym bokiem jest obwód pierścieni, a drugim suma grubości pierścieni i izolacji
- 7** tak przygotowanym paskiem kapturujemy całość.





3. Zasuw

W pierwszej kolejności izolować odcinki proste, a potem zasuwę.

- 1** zaizolować połączenie kołnierzowe
- 2** zmierzyć szerokość zasuw w płaszczyźnie montażu
- 3** zmierzyć obwód pierścieni izolujących połączenie kołnierzowe **b**
- 4** z maty Thermaflex wycinamy prostokąt o wymiarach **a**, **b** dodatkowo wykreślając cyrklem symetryczne półokręgi o średnicy **c** na jego boku **a**, średnicą półokręgu jest podstawa zasuw
- 5** otrzymaną kształtkę montujemy i skleamy na zasuwie

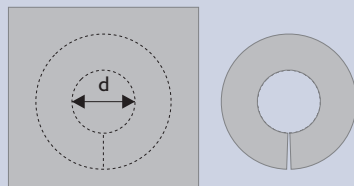




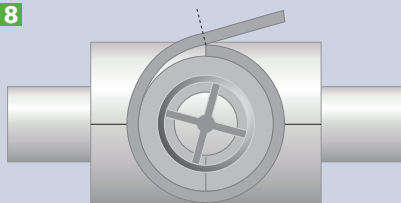
- 6** w celu zakapturowania obszaru bezpośrednio pod trzpieniem obrotowym, zmierzyć obwód kołnierza czołowego i wrzeciona
- 7** wymiary przenieść na matę Thermaflex, wyciąć i wykonać odpowiednie rozcięcie
- 8** izolację osadzić na obudowie i skleić, następnie wyznaczyć obwód tarczy czołowej
- 9** uzyskany prostokąt podzielić na cztery równe pola
- 10** wyznaczyć odległość od przedniej strony zaworu do płaszcza izolacyjnego: maksymalną i minimalną
- 11** obydwa wymiary przenieść na przemian na linie podziału prostokąta
- 12** poprowadzić sinusoidę tak jak pokazano na rysunku i wyciąć uzyskaną kształtkę ostrym nożem



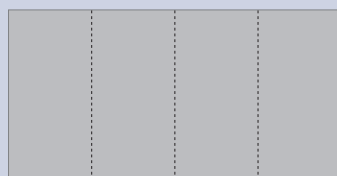
6 7



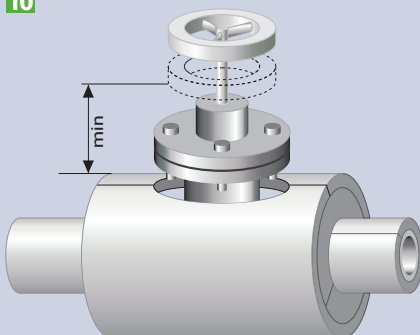
8



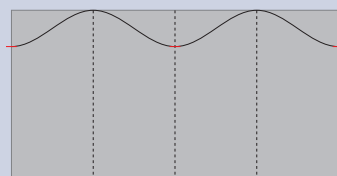
9

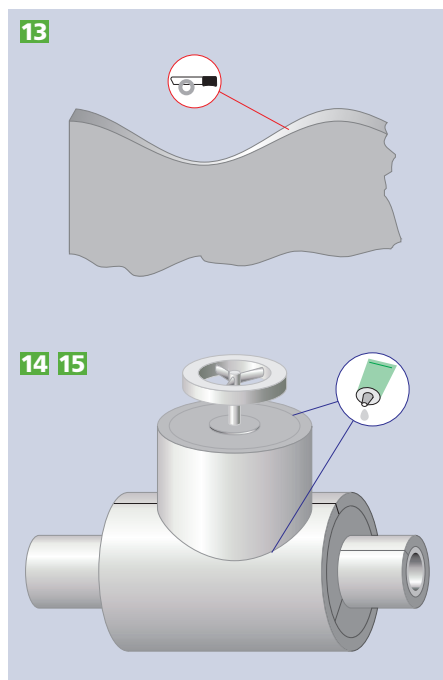


10



11 12

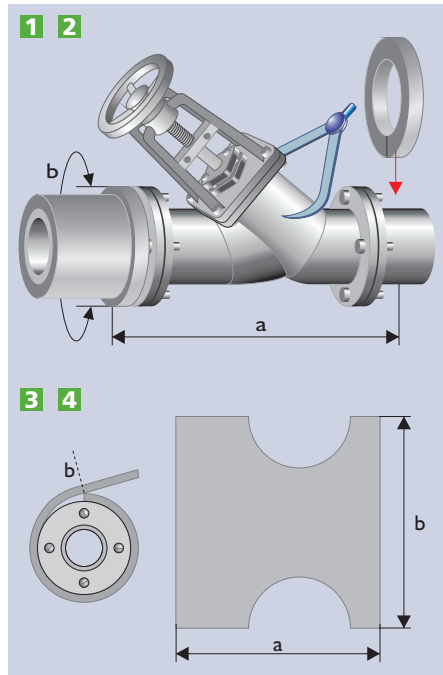




13 uciąć boki po przekątnej, tworząc kąt 90° przy największym boku, a 45° przy najmniejszym

14 skleić wzdłużnie przygotowany płaszcz izolacyjny

15 na koniec sprawdzić, czy wszystkie spoiny są szczelnie skleione



4. Zawory regulacyjne - skośne

W pierwszej kolejności izolować odcinki proste, a potem zawór skośny.

1 zaizolować połączenia kołnierzowe

2 ustalić szerokość zaworu w płaszczyźnie montażu **a**, uwzględniając grubość pierścieni z mat Thermaflex sąsiadujących z połączeniem kołnierzowym

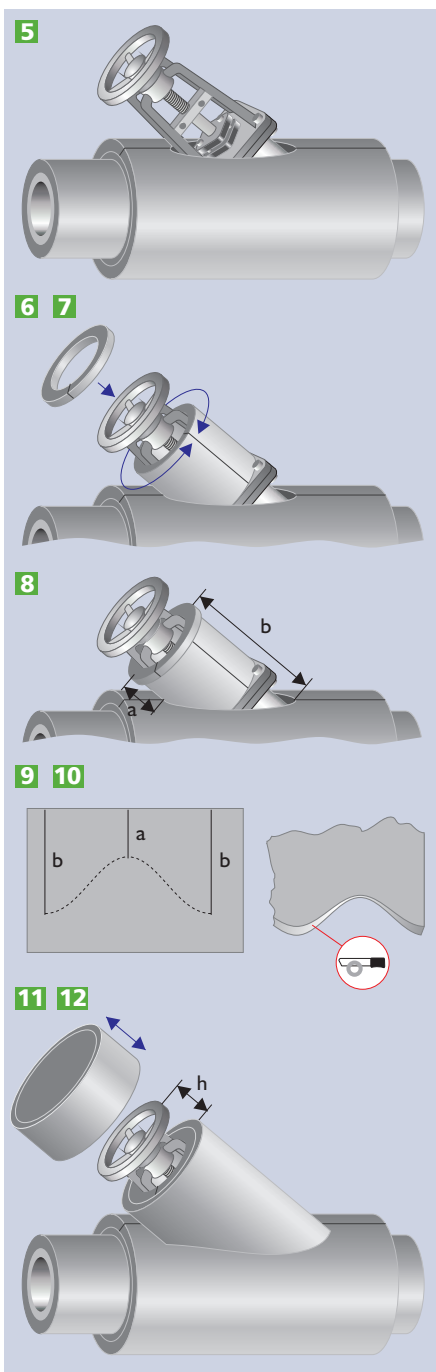
3 ustalić średnicę gniazda zaworu **2r** przy użyciu cyrkla, ustalić obwód pierścieni kołnierzy **b**

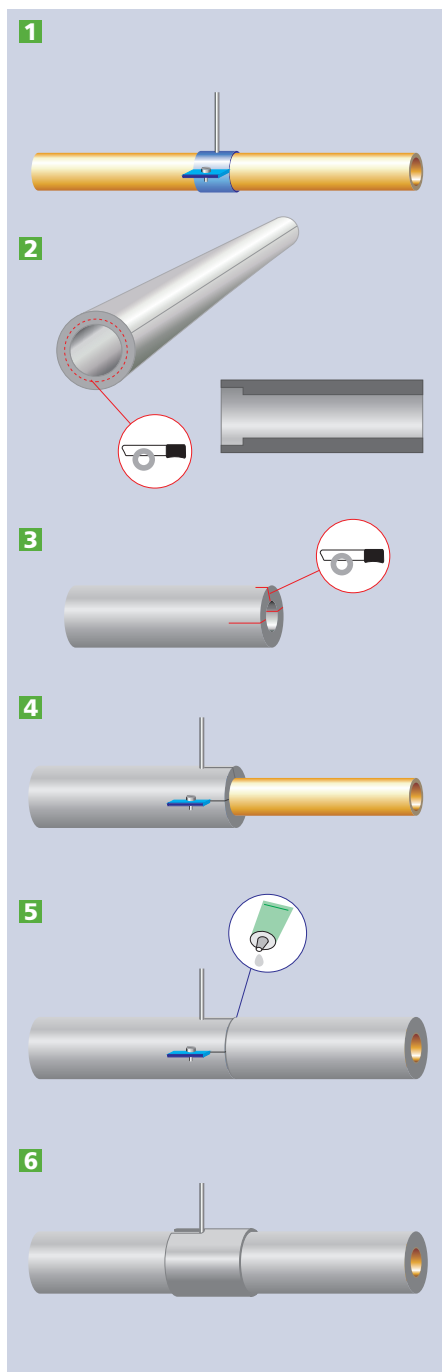
4 odtworzyć na macie Thermaflex wymiary obwodu pierścieni kołnierza **b**, oraz szerokość zaworu **a**. Promieniami wyznaczyć półokręgi





- 5** wyciąć element i po zamontowaniu na zaworze skleić
- 6** zaizolować obudowę wrzeciona
- 7** pierścień z maty Thermaflex musi średnicą zewnętrzną odpowiadać pokrętle wrzeciona, a średnicą wewnętrzną obudowie wrzeciona, tak by opierał się na zamontowanym elemencie
- 8** wyznaczyć odległości **a** i **b** między pierścieniem i izolacją gniazda w dwóch punktach
- 9** przyciąć matę Thermaflex odpowiednio do obwodu pokrętła i odtworzyć pokazane wymiary **a** i **b**. Otrzymałą kształtkę wyciąć zgodnie z wykreślonymi łukami
- 10** przy użyciu ostrego noża dokonać skośnych cięć do wewnątrz na odcinku łuków
- 11** założyć i zakleić kształtkę
- 12** przy wykorzystaniu elastycznych właściwości materiału zaleca się wykonanie demontowalnego kołpaka uszczelniającego.





Izolowanie elementów mocujących instalacje

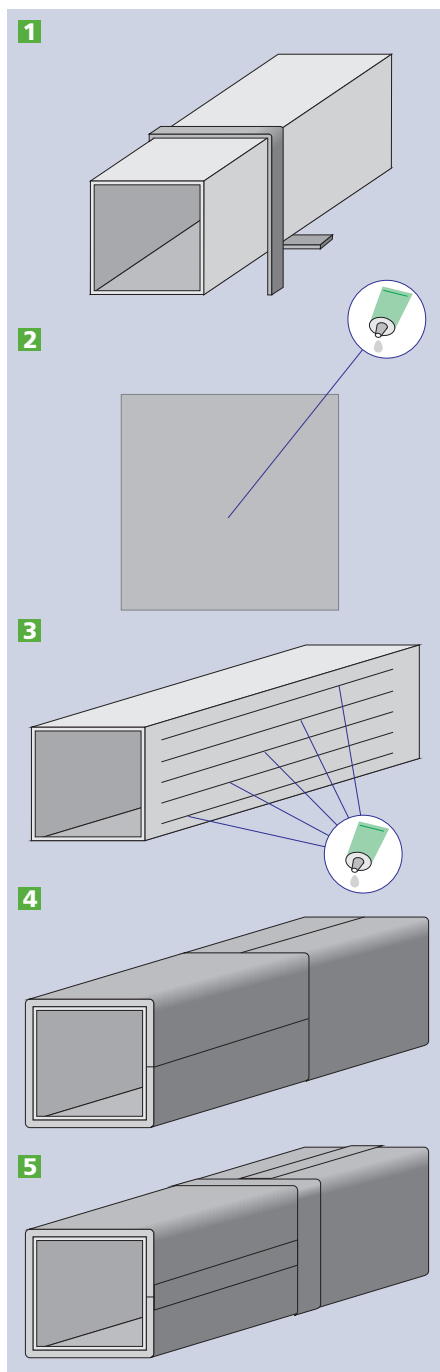
1. Kapturowanie uchwytów dwupołówkowych

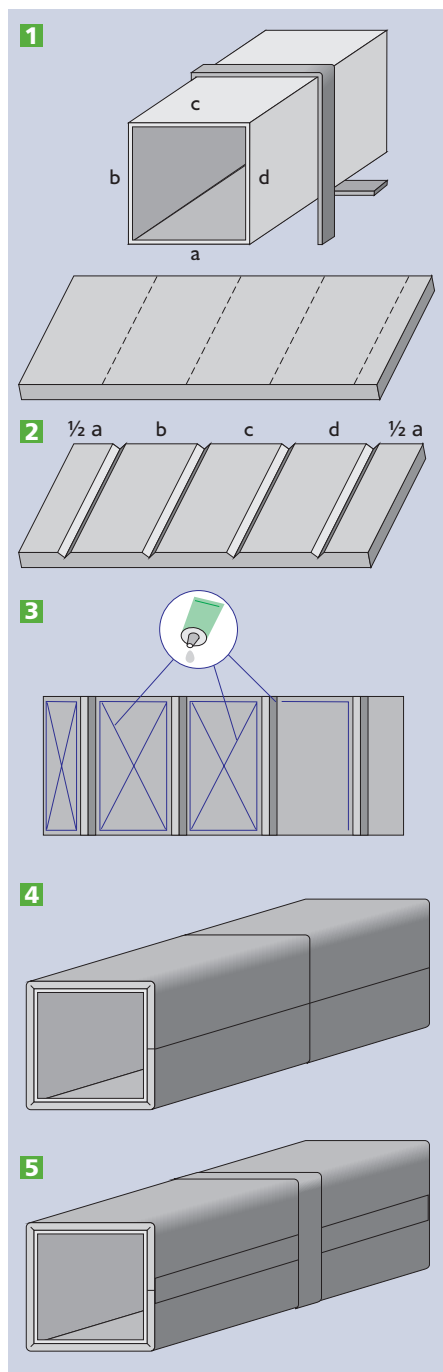
- 1 odmierzyć odcinek prosty, którego koniec zakryje całą szerokość uchwytu
- 2 przy użyciu wykrojnika lub noża zwiększyć średnicę wewnętrzną otuliny, głębokość cięcia warunkuje szerokość uchwytu
- 3 wykonać dwa cięcia podłużne na skrzydełka uchwytu oraz jedno na pręt gwintowany
- 4 założyć otulinę na cały odcinek prosty wraz z uchwytem
- 5 dokleić doczołowo drugi odcinek prosty, a powstałe połączenie zakapturować opaską z odpowiednio większej otuliny lub paskiem maty Thermaflex
- 6 linia złącza klejowego musi przebiegać przez pręt gwintowany. Jeśli istnieje taka konieczność (instalacje chłodnicze) to oklejamy pręt gwintowany taśmą Thermatape.

1. Kanały wentylacyjne o przekroju prostokątnym

Izolowanie matą Thermaflex o grubości do 15 mm

- 1** ustalić obwód kanału przy użyciu paska maty
- 2** przygotować odpowiednią ilość prostokątów do zaizolowania kanału i posmarować klejem ThermaGlue
- 3** zagruntować klejem izolowany kanał wentylacyjny
- 4** okleić kanał arkuszem maty Thermaflex
- 5** w celu perfekcyjnego wykończenia złącza klejowego stosować taśmę Thermatape





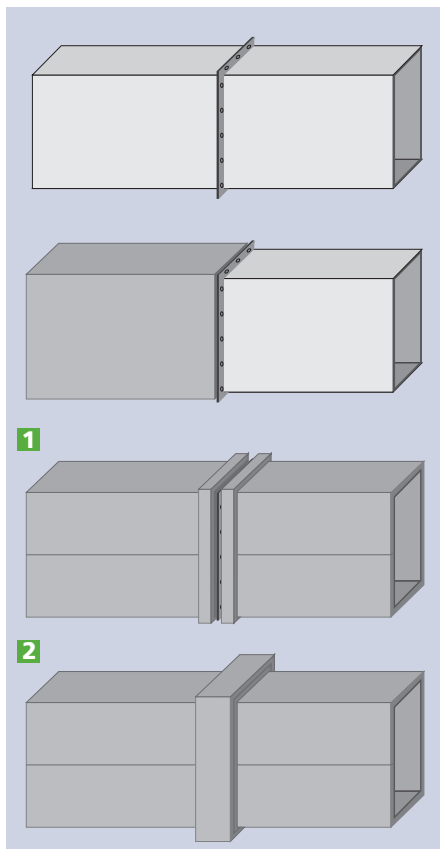
2. Izolowanie kanałów wentylacyjnych matą Thermaflex o grubości powyżej 15 mm

- 1** odmierzyć obwód kanału, wyciąć odpowiedni arkusz z maty Thermaflex i wyznaczyć linie krawędzi
- 2** używając szlifierki kątowej, uzbrojonej w specjalny frez, wykonać w macie żłobienia o profilu V na głębokość $\frac{2}{3}$ grubości maty, pod kątem 90° . Dzięki temu płaszcz izolacji zostanie dokładnie zawinięty na wszystkich rogach, a warstwa zewnętrzna maty będzie na całej powierzchni nienaruszona i o jednakowej grubości
- 3** frezowaną matę posmarować klejem ThermaGlue metoda kopertową. W podobny sposób zagruntować kanał
- 4** płaszczem izolacyjnym dokładnie obłożyć kanał
- 5** połączenia klejone zabezpieczyć taśmą Thermatape lub matą o grubości 5-10 mm

3. Izolacja połączeń kołnierzowych

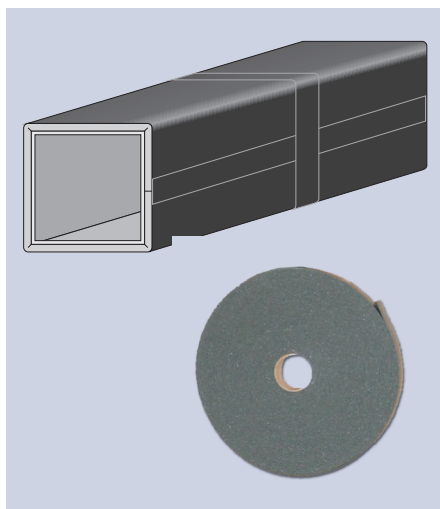
W pierwszej kolejności należy zaizolować proste powierzchnie płaskie, a potem kapturować połączenia kołnierzowe.

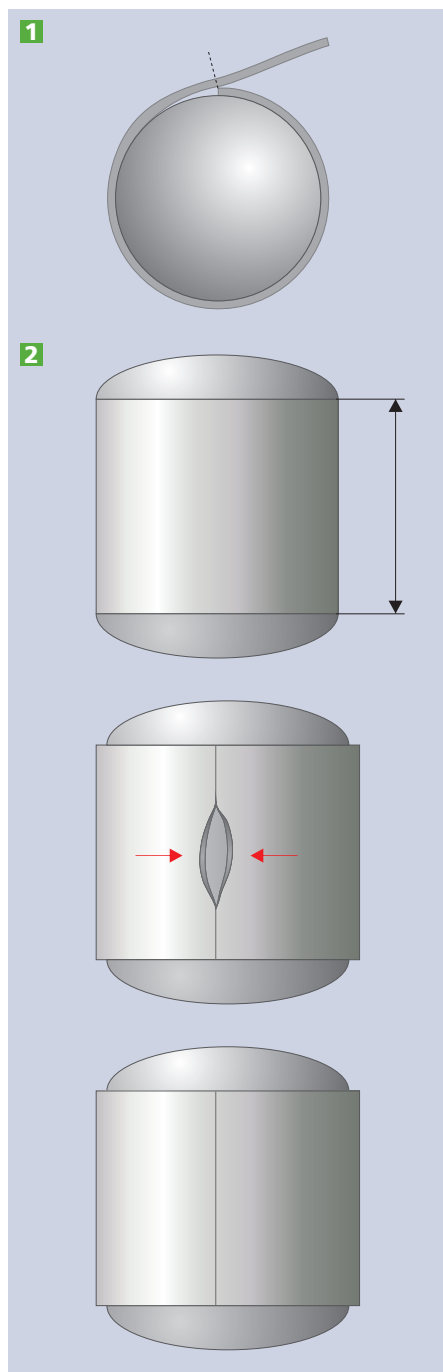
- 1** wyciąć z maty Thermaflex dwa odpowiedniej grubości paski o długości obwodu, które po doklejeniu zniwelują dystans pomiędzy zaizolowanym płaszczem na kanale a kołnierzem
- 2** wyciąć kolejny pasek o długości obwodu kołnierza i jego szerokości wraz z dwoma paskami dystansowymi. Całość skleić klejem ThermaGlue



4. Płaszcz zewnętrzny kanałów wentylacyjnych, biegnących na zewnątrz budynków

W celu zapewnienia izolacji odporności na warunki atmosferyczne, promieniowanie ultrafioletowe czy uszkodzenia mechaniczne należy zastosować matę ThermaEco FRZ - UV. Wierzchnia strona jest pokryta warstwą kauczuku EPDM. Do perfekcyjnego wykończenia służą: żywica UV i paski EPDM.





1. Izolowanie zbiorników

Przy izolowaniu zbiorników można posługiwać się dwoma wariantami: najpierw izolować soczewkową pokrywę i dno zbiornika a dopiero potem powierzchnię walca lub odwrotnie. Wybór jest dowolny ale oczyszczenie izolowanego zbiornika jest obowiązkowe w obu przypadkach. W przypadku mat z powłokami należy postępować analogicznie jak przy wykonaniu płaszczy blaszanych.

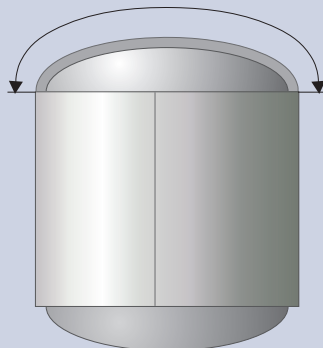
- 1** ustalić obwód zbiornika posługując się paskiem z maty Thermaflex
- 2** przenieść wymiar na matę Thermaflex i wyciąć. Powierzchnię zbiornika zagruntować klejem. Posmarowaną klejem płytę osadzić na zbiorniku



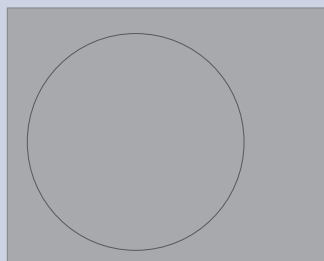


- 3** do izolacji pokrywy zbiornika najpierw określić średnicę soczewki i przenieść ją na matę Thermaflex, wykreślając obwód od środka. Nakładać klej od krawędzi koła w sposób promienisty
- 4** płaszcz wyciąć, posmarować klejem i pokryć zagruntowane czoło zbiornika. Klej nakładać metodą kopertową.
- 5** po dokładnym osadzeniu płaszcza pokryć zewnętrzne krawędzie izolacji i czoła walca klejem ThermaGlue. Wszystkie punkty dokładnie docisnąć do siebie.

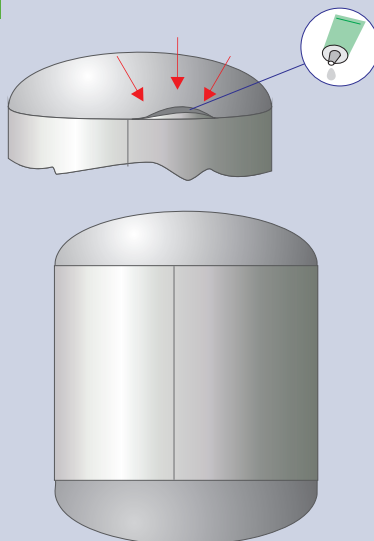
3



4



5



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings or text on the paper.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

Thermaflex Izolacji Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 6, 58-130 Żarów
tel. +48.74.85.89.666
fax +48.74.85.89.667
office@thermaflex.com.pl
www.thermaflex.com.pl



t a k i n g c a r e o f e n e r g y a n d t h e e n v i r o n m e n t

