



## Izolacja rurociągów techniki grzewczej otuliną **ROCKWOOL 800**

WSKAZÓWKI WYKONAWCZE

**ROCKWOOL**<sup>®</sup>  
NIEPALNE IZOLACJE

# Jak wykonać izolację rurociągu otuliną ROCKWOOL 800?



- 1 Przewód instalacyjny stalowy
- 2 Otulina **ROCKWOOL 800**
- 3 Segmenty kolanowe wycięte z otuliny **ROCKWOOL 800**
- 4 Samoprzylepna taśma aluminiowa
- 5 Zakończenie izolacji mankietem aluminiowym

# Dlaczego warto wybrać otulinę ROCKWOOL 800 do izolacji rurociągów techniki grzewczej (HVAC)?

- **NOWA** jakość otulin – nowoczesna technologia produkcji zapewnia produkty o doskonałej jakości, optymalnej gęstości, dużej sztywności i najlepszych parametrach użytkowych.
- Doskonale izoluje termicznie, dzięki niskim współczynnikom przewodzenia ciepła efektywnie ogranicza straty ciepła instalacji grzewczych oraz zmniejsza zużycie energii operacyjnej – wartość lambda od 0,033 W/mK – najlepsza na rynku otulina z wełny skalnej.
- Jest niepalna – klasa reakcji na ogień A2<sub>L</sub>-s1,d0 – zgodnie z wymaganiami Warunków Technicznych, nierozprzestrzeniająca ognia izolacja cieplna przewodu przyczynia się do odporności ogniowej budynku, gwarantując większe bezpieczeństwo mieszkańców i mienia.
- Szybki i łatwy montaż dzięki specjalnym nacięciom ułatwiającym instalację na rurociągu oraz zakładce samo-przylepnej zapewniającej szczelne i trwałe zamknięcie otuliny. Nie wymaga używania specjalistycznych narzędzi i dodatkowych akcesoriów mocujących.
- Pokrycie zbrojoną folią aluminiową stanowi barierę ochronną przed kondensacją pary wodnej, a w połączeniu z niską zawartością jonów chlorkowych skutecznie eliminuje ryzyko korozji stalowych elementów instalacji grzewczych. Folia dodatkowo wzmacnia otulinę, podnosi jej standard oraz estetykę izolacji.
- Wygodne pakowanie w kartony układane na paletach ułatwia efektywny transport i magazynowanie, również na budowie.
- Jest trwała, odporna na negatywne czynniki atmosferyczne, korozję chemiczną i biologiczną, dzięki czemu zachowuje swoje właściwości przez długie lata.
- Gwarantuje stabilność wymiarową wykonanej izolacji w pełnym zakresie temperatury stosowania, dając pewność solidnej izolacji w każdych warunkach przez długie lata.
- Kompleksowa oferta produktów z wełny skalnej ROCKWOOL dla segmentu HVAC – otulina **ROCKWOOL 800** dopełnia i wzbogaca znaną i cenioną gamę produktów stosowanych w technice grzewczej i wentylacyjnej.
- Folia aluminiowa, którą pokryta jest otulina, została specjalnie oznakowana nazwą produktu. Oznakowanie gwarantuje jakość i niezmienność parametrów technicznych w całym okresie eksploatacji.
- Pełny serwis od producenta. Dedykowany zespół techniczno-handlowy w terenie oraz doradcy techniczni zapewniają szkolenia teoretyczne i praktyczne, konsultacje techniczne oraz doradztwo.

# Otulina **ROCKWOOL 800**

**OPIS PRODUKTU** Otulina ze skalnej wełny ROCKWOOL z okładziną ze wzmocnionej zbrojeniem folii aluminiowej, specjalnie oznaczonej nazwą produktu, z zakładką samoprzylepną. Specjalne nacięcia wewnętrzne otuliny ułatwiają montaż izolacji na rurociągach.

**KOD WYROBU** MW-EN 14303-T9(T8 dla  $D_0 < 150$ )-ST(+)-250-WS1-MV2-CL10

**NORMA** EN 14303+A1:2013

**CERTYFIKAT CE** 0751-CPR.2-010.0-07

**ZASTOSOWANIE** Niepalna otulina do izolacji termicznej rurociągów grzewczych, ciepłowniczych, w tym centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, ciepłej wody użytkowej, węzłów cieplnych oraz jako izolacja przeciw kondensacji pary wodnej. Niska zawartość chlorków ogranicza ryzyko korozji elementów stalowych instalacji.

## PARAMETRY TECHNICZNE

Współczynnik przewodzenia ciepła

Temperatura [°C]	10	50	100	150
$\lambda$ [W/mK]	<b>0,033</b>	<b>0,037</b>	<b>0,044</b>	<b>0,052</b>

Maksymalna temperatura stosowania	<b>250°C</b>
Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1	<b>A2<sub>L</sub>-s1,d0</b>
Nasiąkliwość wodą (krótkotrwała) WS	<b>≤ 1 kg/m<sup>2</sup></b>
Opór dyfuzyjny pary wodnej $s_d$	<b>≥ 200 m</b>
Zawartość jonów chlorkowych rozpuszczonych w wodzie	<b>nie więcej niż 10 ppm (10 mg/1 kg wyrobu)</b>
Gęstość nominalna	<b>100 kg/m<sup>3</sup></b>



## OFEROWANE WYMIARY

długość	średnica wewnętrzna otuliny	grubość izolacji
[mm]	[mm]	[mm]
1000	<b>15-89</b>	20-60

Produkt dostępny w kartonach lub w kartonach na palecie.

# Ochrona cieplna instalacji HVAC

## – wytyczne projektowe

Systemy HVAC, czyli systemy instalacji związanych z ogrzewaniem, wentylacją i klimatyzacją budynków są obecne niemal we wszystkich typach obiektów i pełnią olbrzymią rolę w zapewnieniu odpowiedniego komfortu i mikroklimatu pomieszczeń, w zależności od typu i przeznaczenia budynku. Zgodnie z zasadami prawidłowego projektowania, w ujęciu efektywności energetycznej budynku, instalacje techniczne, tak jak przegrody zewnętrzne, powinny charakteryzować się odpowiednią izolacyjnością termiczną, by skutecznie ograniczać straty ciepła w budynku, zmniejszając jednocześnie zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia.

### Planowanie i przygotowanie do procesu projektowania

Wybór i zaprojektowanie właściwego systemu izolacyjnego dla instalacji grzewczych i wentylacyjnych jest ważnym czynnikiem dla ich optymalnej pracy, funkcjonalności, bezpieczeństwa, żywotności i wpływu na środowisko. W związku z tym w fazie projektowania i rozmieszczania izolacji należy brać pod uwagę specyficzne dla danej instalacji straty ciepła, które mogą powstać w całym okresie jej użytkowania. Późniejsze korygowanie – jak np. zwiększanie grubości warstwy izolacji – często nie jest możliwe z powodu ograniczonej przestrzeni lub oznacza znacznie wyższe koszty inwestycyjne niż w przypadku właściwego zaplanowania na samym początku. Podczas wymiarowania izolacji często nie bierze się pod uwagę rosnących kosztów energii. Długofalowe założenia związane z grubością izolacji biorą pod uwagę wzrost cen energii i w ciągu kilku lat mogą stać się ważnym kryterium do wyznaczenia efektywności pracy instalacji.

### Wymagania prawne

Podstawowym aktem prawnym określającym wymagania izolacji cieplnej jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami/Dz.U. z dnia 13 sierpnia 2013 poz. 926).

### Wymagania, jakie rozporządzenie nakłada na izolację instalacji:

- Straty ciepła na przewodach zasilających i powrotnych instalacji wodnej centralnego ogrzewania oraz na przewodach ogrzewania powietrznego powinny być na racjonalnie niskim poziomie. Izolacja cieplna tych przewodów powinna spełniać wymagania określone w załączniku nr 2 do rozporządzenia.
- Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
- Załącznik nr 3 do rozporządzenia, punkt 3 „Rozprzestrzenianie ognia przez przewody i izolacje cieplne przewodów instalacyjnych stosowanych wewnątrz budynku” definiuje przewody wentylacyjne, klimatyzacyjne lub grzewcze oraz ich izolacje cieplne, określone jako nierozprzestrzeniające ognia:
  - Przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A<sub>1L</sub>, A<sub>2L</sub>-s1,d0, A<sub>2L</sub>-s2,d0, A<sub>2L</sub>-s3,d0, B<sub>L</sub>-s1,d0, B<sub>L</sub>-s2,d0, B<sub>L</sub>-s3,d0,
  - Przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008: A<sub>1L</sub>, A<sub>2L</sub>-s1,d0, A<sub>2L</sub>-s2,d0, A<sub>2L</sub>-s3,d0, B<sub>L</sub>-s1,d0, B<sub>L</sub>-s2,d0, B<sub>L</sub>-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.



## Dobór minimalnej grubości izolacji

Zgodnie z załącznikiem 2 do rozporządzenia, izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}^1$ ]
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewania centralnego, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100% wymagań z lp. 1-4

<sup>1)</sup> Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli, należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

<sup>2)</sup> Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

## Dobór grubości otuliny ROCKWOOL 800 zgodnie z Warunkami Technicznymi

Otulina **ROCKWOOL 800** jest materiałem niepalnym i nierozprzestrzeniającym ognia, a doskonała izolacyjność cieplna (niski współczynnik przewodzenia ciepła) pozwala na dobór właściwej grubości izolacji wprost do wymagań WT.



Grubości izolacji **ROCKWOOL 800** dla przewodów cieplnych wg Warunków Technicznych z 2013 r.

Ø wew. otuliny	Przewody i armatura usytuowane w piwnicach, nieogrzewanych pomieszczeniach, szachtach i kanałach, ułożone na ścianach zewnętrznych oraz w przegrodach budowlanych między pomieszczeniami nieogrzewanymi a ogrzewanymi	Przewody i armatura przechodzące przez stropy, skrzyżowania przewodów	Przewody ogrzewania centralnego ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	Przewody ogrzewania centralnego ułożone w podłodze
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15	20	20	20	20
18	20	20	20	20
22	30	20	20	20
28	30	20	20	20
35	30	20	20	20
42	40	20	20	20
48	50	20	20	20
60	60	30	30	20
76	90*	40	40	20
89	100*	60*	60*	20
≥ 114	110*	60*	60*	20

\*izolacja w postaci otuliny FLEXOROCK lub maty ALU LAMELLA MAT.

UWAGA: przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Zaleca się przyjmowanie współczynnika  $\lambda$  dla średniej temperatury pracy izolacji:  $TP_{sr} = (Tz + Ti)/2$ , gdzie  $TP_{sr}$  – temp. pracy,  $Tz$  – temp. otoczenia,  $Ti$  – temp. medium.

# Izolacja rurociągów techniki grzewczej otuliną ROCKWOOL 800

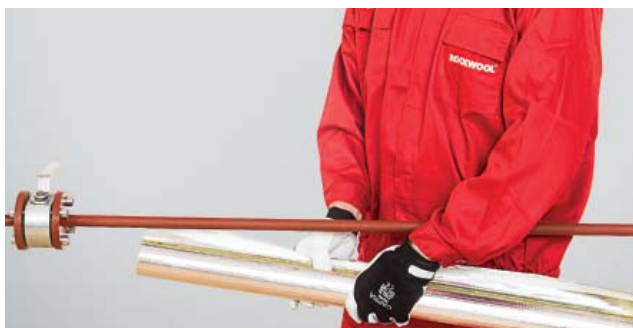
## – wskazówki wykonawcze

### Zasady ogólne montażu otulin:

- rozmiar otuliny powinien być dopasowany do średnicy zewnętrznej izolowanego rurociągu
- grubość otuliny powinna być dobrana zgodnie z obowiązującymi zasadami prawidłowego projektowania, tj. Warunkami Technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki (Dz.U. Nr 75, poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami Dz.U. z dnia 13 sierpnia 2013 poz. 926)
- montaż otuliny, zarówno docinanie izolacji, jak i połączenia poszczególnych odcinków, nie wymaga stosowania specjalnych narzędzi
- otuliny powinny być docinane ostrym nożem w celu zachowania równych powierzchni cięcia, które na etapie montażu zagwarantują szczelność połączenia poszczególnych odcinków izolacji
- połączenia odcinków otulin powinny być zabezpieczone samoprzylepną taśmą aluminiową
- podczas montażu należy stosować ogólne zasady kultury pracy z wełną mineralną

### 1. Izolacja odcinków prostych rurociągów

Na odcinek prostej rury nakładamy otulinę **ROCKWOOL 800**. Montaż izolacji, bez względu na średnicę rurociągu, ułatwiają specjalne nacięcia wzdłużne otuliny, umożliwiające jej rozchylenie i nałożenie na rurociąg.



1. Nałożenie otuliny na odcinek prosty rurociągu.



2. Dopasowanie izolacji do średnicy rurociągu.

Po dopasowaniu izolacji do izolowanego elementu zaciskamy otulinę, by wyeliminować nieszczelności w miejscu występowania nacięcia wzdłużnego izolacji.

Połączenie wzdłużne zaklejamy, wykorzystując zakładkę samoprzylepną, w którą zaopatrzona jest każda otulina.

Poszczególne odcinki otulin dokładnie dopasowujemy, dociskając je do siebie w celu zapewnienia szczelności i najlepszych parametrów izolacji.

Połączenia poprzeczne dodatkowo zaklejamy po obwodzie aluminiową taśmą samoprzylepną.



3. Ściągnięcie taśmy PE z zakładki samoprzylepnej.



6. Dopasowanie poszczególnych odcinków otuliny.



4. Dokładne zaklejenie zakładki samoprzylepnej.



7. Zabezpieczenie połączenia poprzecznego otulin samoprzylepną taśmą aluminiową.



5. Połączenie poprzeczne dwóch odcinków otulin.



8. Gotowa izolacja składająca się z dwóch odcinków otulin ROCKWOOL 800.



## 2. Izolacja kolan rurociągów

Montaż otuliny na kolanach rurociągów wymaga przygotowania segmentów kolanowych starannie docinanych za pomocą ostrego noża. Ilość segmentów potrzebnych do uformowania izolacji zależy od średnicy rury, promienia i kąta krzywizny.

### 2.1. Izolacja kolana bez segmentów kolanowych

W przypadku rurociągów o niewielkich średnicach zewnętrznych lub łuków o kącie krzywizny mniejszych niż  $45^\circ$ , otulinę **ROCKWOOL 800** docinamy pod kątem  $45^\circ$  (małe średnice rur) lub pod odpowiednim kątem, w przypadku łuków o kątach krzywizny mniejszych niż  $45^\circ$ , na dwa elementy.

Montaż otuliny rozpoczynamy od nałożenia na rurociąg jednego z dociętych odcinków. Nałożoną izolację dokładnie dopasowujemy do średnicy rurociągu i zaciskamy połączenie podłużne oraz nacięcia wewnętrzne otuliny w celu wyeliminowania ewentualnych nieszczelności oraz mostków termicznych w izolacji.



2. Rozcięcie otuliny pod kątem  $45^\circ$  na dwa elementy.



1. Przecięcie otuliny pod odpowiednim kątem.



3. Natożenie odcinka izolacji na rurociąg.

Połączenie podłużne otuliny dokładnie zaklejamy, wykorzystując zakładkę samoprzylepną.



4. Sklejenie połączenia wzdłużnego zakładką samoprzylepną.

Drugi z dociętych wcześniej odcinków obracamy o 180° i nakładamy na rurociąg analogicznie do poprzedniego kroku tak, by po dociśnięciu do pierwszego odcinka tworzyły kąt prosty.



5. Dopasowanie obu elementów izolacji kolana.

Dokładne dopasowanie obu odcinków zapewni szczelność izolacji. Miejsce ich styku dokładnie zaklejamy samoprzylepną taśmą aluminiową.



6. Zabezpieczenie połączenia poprzecznego otulin samoprzylepną taśmą aluminiową.



7. Gotowa izolacja kolana z dwóch elementów otuliny **ROCKWOOL 800**.

## 2.2. Izolacja kolana z jednym segmentem kolanowym

W przypadku większych średnic rur przygotowujemy odpowiednią ilość segmentów kolanowych.

Jednym z wariantów jest izolacja kolana z jednym segmentem kolanowym. Poszczególne elementy docinamy ostrym nożem w celu zachowania równych krawędzi cięcia. W przypadku kolan 90° kąty cięcia segmentu kolanowego powinny być symetryczne, tj. docięte pod jednakowym kątem w stosunku do osi danego elementu. Kąt wycinania zależy od liczby segmentów i jest tym większy, im mniejsza jest liczba segmentów kolanowych. W przypadku jednego segmentu, szersza krawędź uzyskana w przygotowanym elemencie powinna być w przybliżeniu równa średnicy zewnętrznej otuliny. Węższa krawędź najczęściej mieści się w zakresie od 10 do 50 mm. Są to przybliżone wartości zależne od średnicy zewnętrznej rury i otuliny.

Przygotowane elementy otuliny nakładamy kolejno na izolowany rurociąg. Zgodnie z zasadami montażu otulin, dopasowujemy je do średnicy rury i szczelnie zamykamy. Wszystkie nacięcia podłużne zaklejamy zakładką samoprzylepną.



3. Montaż segmentu kolanowego.



1. Wycinanie segmentu kolanowego – krok I.



4. Dokładne spasowanie segmentu kolanowego z odcinkiem prostym.



2. Wycinanie segmentu kolanowego – krok II.



5. Nakładanie odcinka prostego izolacji.





6. Dokładne spasowanie wszystkich elementów.



7. Sklejenie połączeń poprzecznych taśmą aluminiową.



8. Gotowe kolano zaizolowane otuliną **ROCKWOOL 800** z jednym segmentem kolanowym.

Poszczególne odcinki izolacji szczelnie dopasowujemy, dociskając je do siebie, eliminując tym samym nieszczelności połączeń. Wszystkie połączenia poprzeczne pomiędzy poszczególnymi odcinkami izolacji zabezpieczamy samoprzylepną taśmą aluminiową.

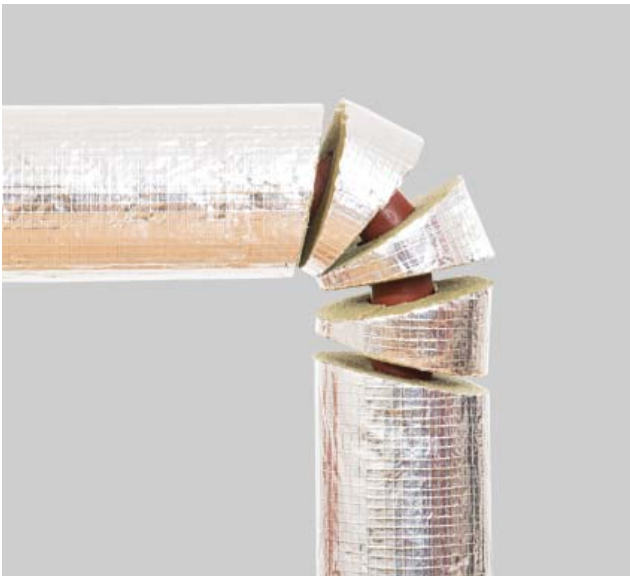
### 2.3. Izolacja kolana z trzema segmentami kolanowymi

W przypadku większych średnic rurociągów konieczne jest wycięcie większej liczby segmentów kolanowych. Poszczególne elementy docinamy ostrym nożem w celu zachowania równych krawędzi cięcia symetrycznie, tzn. pod jednakowym kątem w stosunku do osi danego elementu. Im większa liczba segmentów, tym mniejszy kąt ich wycinania. W przypadku trzech segmentów, szersza krawędź uzyskana w przygotowanych elementach powinna stanowić połowę średnicy zewnętrznej otuliny. Węższa krawędź najczęściej mieści się w zakresie od 10 do 50 mm. Są to przybliżone wartości zależne od średnicy zewnętrznej rury i otuliny.



1. Wycinanie segmentów kolanowych.

Przygotowane elementy otuliny nakładamy kolejno na izolowany rurociąg, dopasowując je do siebie oraz do średnicy rury i szczelnie zamykamy. Wszystkie nacięcia podłużne zaklejamy zakładką samoprzylepną.



2. Montaż poszczególnych odcinków izolacji.



4. Sklejenie połączeń poprzecznych taśmą aluminiową.



3. Dopasowanie odcinków izolacji do siebie.



5. Gotowe kolano zaizolowane otuliną **ROCKWOOL 800** z jednym segmentem kolanowym.

Wszystkie połączenia poprzeczne pomiędzy poszczególnymi odcinkami izolacji zaklejamy samoprzylepną taśmą aluminiową.



### 3. Izolacja trójnika

W otulinie **ROCKWOOL 800** izolującej odcinek prosty, w miejscu, do którego dochodzi odgałęzienie rurociągu należy wyciąć klin  $2 \times 45^\circ$ , od miejsca przecięcia się osi rurociągu i jego odgałęzienia.



1. Wycięcie klina  $2 \times 45^\circ$  w odcinku prostym, w miejscu trójnika.

W otulinie izolującej odcinek poprzeczny trójnika należy odciąć dwa fragmenty pod kątem  $45^\circ$  od osi rury odgałęzienia tak, aby przygotowany element dokładnie spasował się z uprzednio przygotowanym w odcinku prostym klinem.



2. Wycięcie klina  $2 \times 45^\circ$  w odcinku izolującym odgałęzienie rurociągu.

Poszczególne odcinki izolacji nakładamy na rurociąg zgodnie z zasadami izolowania odcinków prostych otuliny, zapewniając szczelność izolacji oraz dopasowanie do średnicy rury.



3. Nakładanie izolacji na odcinek rury dochodzący do trójnika.

Połączenia wzdłużne poszczególnych elementów należy zakleić zakładką samoprzylepną.



4. Sklejenie połączenia wzdłużnego izolacji zakładką samoprzylepną.



5. Dokładne dopasowanie obu elementów izolacji.

W przypadku izolacji trójnika należy zwrócić szczególną uwagę na miejsce styku poszczególnych odcinków izolacji. Elementy powinny być dobrze dopasowane oraz dociśnięte do siebie.



7. Sklejenie styków izolacji taśmą aluminiową.

Połączenie poprzeczne w miejscu styku odcinków izolacji zaklejamy samoprzylepną taśmą aluminiową.



6. Dopasowanie łączonych odcinków.



8. Gotowa izolacja trójnika wykonana otuliną **ROCKWOOL 800**.

## 4. Izolacja armatury

W miejscu występowania na instalacji zaworów montowanych np. połączeniem kotłowym, izolację w postaci otulin **ROCKWOOL 800** w pierwszym kroku prowadzimy do kotnierza, zgodnie z zasadami izolowania odcinków prostych izolacji. W razie potrzeby, jeżeli specyfika zaworu oraz położenie kurków odcinających na to pozwala, zawór owijamy matą izolacyjną ALU LAMELLA MAT. Alternatywnym rozwiązaniem jest stosowanie kapturów (obudowy) wypełnionych matą z wełny mineralnej. Kaptury powinny być zamocowane w sposób umożliwiający wielokrotny ich montaż i demontaż. Matę ALU LAMELLA MAT docinamy na wymiar pozwalający na swobodne owinięcie zaworu z zachowaniem po obu stronach odpowiedniego zakładu izolacji.



2. Złożenie otuliny po obu stronach zaworu.



1. Montaż odcinka prostego izolacji.



3. Owiniecie zaworu przy użyciu ALU LAMELLA MAT.



Połączenie wzdłużne izolacji obwodowej zaworu zaklejamy samoprzylepną taśmą aluminiową. Dodatkowo w celu uzyskania szczelnej izolacji, mocujemy po obu stronach zaworu opaski z cienkiego drutu stalowego, który będzie zabezpieczał matę przed rozwinięciem. Obudowa zaworu powinna umożliwiać swobodne otwarcie/zamknięcie kurka armatury.

Zakończenie obudowy zaworu po obu stronach zabezpieczamy mankietem aluminiowym. Mankiet owijamy wokół izolacji i zabezpieczamy (spinamy) owiniętym wokół drutem stalowym.



4. Sklejenie miejsca styku maty taśmą aluminiową.



6. Zabezpieczenie zakończenia izolacji mankietem aluminiowym.



5. Zawór zabezpieczony matą ALU LAMELLA MAT.



7. Gotowa izolacja zaworu przy użyciu ALU LAMELLA MAT.

W przypadku braku możliwości zaizolowania armatury, powierzchnię czotową otuliny **ROCKWOOL 800** wykańczamy mankietem aluminiowym owiniętym wokół otuliny izolacyjnej i spiętym drutem stalowym.

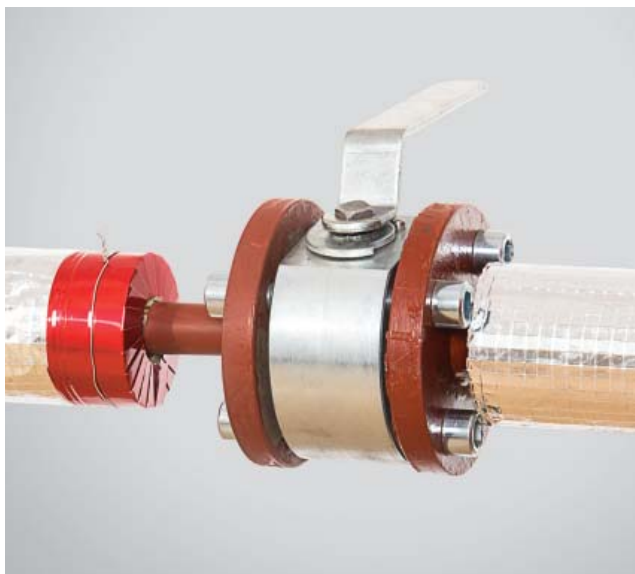
Zabezpieczenie otuliny mankietem stalowym wykonujemy po obu stronach zaworu.



8. Zabezpieczenie zakończenia odcinka prostego izolacji przy zaworze mankietem aluminiowym.



10. Dociśnięcie obu odcinków do niezaizolowanego zaworu.



9. Zakończenie otuliny izolacyjnej mankietem aluminiowym.



11. Gotowa izolacja rurociągu przy zaworze, gdy nie ma możliwości izolacji zaworu.



# Zasady wykonania ocieplenia:



**Przeczytaj zalecenia producenta**



**Noś odpowiednie rękawice i ubrania robocze**



**Noś okulary ochronne na wypadek silnego pylenia podczas wiatru**



**Zapewnij dobrą wentylację miejsca pracy**



**Tnij wetnę ostrym nożem lub piłką, nie używaj nożyc, zwłaszcza mechanicznych**



**Po zakończeniu pracy umyj się i wytrzep ubranie robocze**

# Informacje dodatkowe

Przedstawione w niniejszej broszurze rozwiązania nie wyczerpują listy możliwych zastosowań wyrobów ze skalnej wełny ROCKWOOL. Podane informacje służą jako pomocnicze w projektowaniu i wykonawstwie z zastrzeżeniem, że ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za jakość dokumentacji technicznej oraz robót budowlano-montażowych.

Jeżeli mają Państwo pytania i wątpliwości dotyczące zastosowania wyrobów ROCKWOOL – prosimy o kontakt z nami. Ponieważ firma ROCKWOOL propaguje najnowsze rozwią-

zania techniczne, doskonaląc nieustannie swoje wyroby – a także z uwagi na zmieniające się normy i przepisy prawne – nasze materiały informacyjne są na bieżąco aktualizowane. Szczegółowe informacje o produktach ROCKWOOL i ich zastosowaniu można uzyskać od Przedstawicieli Handlowych i Doradców Technicznych.

ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmian lub poprawek treści zawartej w niniejszym materiale bez wcześniejszego uprzedzenia.

**ROCKWOOL Polska Sp. z o.o.**

**DORADZTWO TECHNICZNE**

[doradcy@rockwool.pl](mailto:doradcy@rockwool.pl)

[www.rockwool.pl](http://www.rockwool.pl)