

INSUL-TUBE®

Instrukcja instalacji



we will succeed together



SPIS TREŚCI



INSUL-TUBE®

Wprowadzenie:	4
- Ogólne instrukcje dotyczące instalacji	5
- Zalecane narzędzia	6
- INSUL-TUBE® - gama wyposażenia	7

Rury mniejsze niż DN 100:

- Izolacja podczas instalacji rury	8
- Izolacja po zainstalowaniu rury	9-10
- Połączenia gwintowe	11-12
- Narożniki	13-15
- Kolana segmentowe	16-17
- Kolano rurowe o kącie powyżej 90°	18-20
- Elementy w kształcie litery T	21-23
- Alternatywne rozwiązanie dla rozgałęzień w kształcie litery T	24-25
- Rozgałęzienia w kształcie litery T wykonane z arkuszy izolujących	26-29
- Małe krany	30
- Duże krany	31
- Redukcja rury	32-35
- Izolacja nośnika rury	36-38

Rury większe niż DN 100:

- Izolacja rur	40
- Kolana z INSUL-SHEETS	41-45
- Zmniejszanie rury	46-50
- Izolacja kołnierza rurowego	51-53
- Zawory i krany	54-60
- Krany z kolaniem gwintowanym prostym i filtry	61-67
- Krzywaki	68-71
- Zbiorniki	72-77
- Inne zastosowania	78
- Nakładka izolacyjna	79
- INSUL-TAPE	80
- Notatki	81-82

Wprowadzenie

Niniejsze instrukcje instalacji INSUL-TUBE® zostały opracowane specjalnie z myślą o fachowcach. Powstały jako instrukcja stosowania profesjonalnego materiału izolacyjnego.

nmc Polska Sp. Zo.o.

Ul. Pyskowicka 15

41807 Zabrze – Polska

Phone : +48 32 373 24 45

Fax : +48 32 373 24 43

biuro@nmc.pl

Ogólne instrukcje dotyczące instalacji

- INSUL-TUBE® należy stosować wyłącznie po uprzednim wyłączeniu ogrzewania, klimatyzacji i urządzeń chłodniczych. Po zakończeniu prac izolacyjnych należy odczekać 36 godzin przed ponownym podłączeniem wyżej wymienionych urządzeń do źródła zasilania. Przestrzeganie tej zasady jest istotne ponieważ pozwala na odpowiednie przymocowanie elementów.
- Upewnić się, że zarówno rura, jak i izolacja są czyste i suche.
- Metalowe rury zawierające żelazo należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną. Po upływie 48 godzin można przystąpić do izolacji przy użyciu INSUL-TUBE®.
- Do instalacji INSUL-TUBE® należy stosować wyłącznie klej NMC-FIX®.
- NMC-FIX® wykazuje optymalne właściwości klejące w temperaturze pokojowej (15-20°C). Upewnić się, że powierzchnie INSUL-TUBE® i rur zostały oczyszczone z zabrudzeń, smaru, kurzu i wody. Punkty klejenia należy mocno zacisnąć i nigdy ich nie ciągnąć. INSUL-TUBE® należy przykleić na końcach rury. Przed użyciem, potrząsnąć i wymieszać NMC-FIX®, rozprowadzić cienką warstwą na obu powierzchniach i w chwili, w której warstwa jest sucha (sprawdzić dotykając palcem) mocno docisnąć obie powierzchnie klejące do siebie. Nadmiar substancji można usunąć przy użyciu środka czyszczącego INSUL.

Zalecane narzędzia

- 1) Miarka
- 2) Cyrkiel
- 3) Szczelinomierz
- 4) Ostre noże
- 5) Osełka
- 6) Pędzel z krótkim, twardym włosiem
- 7) Przebijaki

INSUL-TUBE[®] - gama wyposażenia



- **NMC-FIX[®]:**

Specjalny klej do wodoszczelnych złączy. Dostępny w pojemnikach o pojemności 200 ml, 500 ml, 1000 ml i 2500 ml.

- **INSUL cleaner 3005:**

Środek czyszczący do narzędzi i powierzchni poddawanych klejeniu. Dostępny w 1-litrowych puszkach.

- **INSUL-TAPE:**

Taśma o grubości 3 mm i szerokości 50 mm, dostępna w rolkach o długości 15 m. Zalecamy korzystanie z INSUL-TAPE do obejm mocujących, wąskich i trudno dostępnych powierzchni oraz małych kranów.

- **Taśma samoprzylepna INSUL PVC:**

- Czarna: o szerokości 38 mm i długości 25 m
- Szara: o szerokości 30 mm i długości 33 m

- **Noże INSUL**

Rury mniejsze niż DN 100:



Nałożyć giętki przewód na końcu rury. Aby uniknąć uszkodzeń materiału, nakładać przewód na rurę delikatnymi, okrężnymi ruchami.



Rozprowadzić na przylegające do siebie powierzchniach ciekłą warstwę NMC-FIX® i skleić je wywierając nacisk.

Izolacja po zainstalowaniu rury



Rozciąć INSUL-TUBE®, ...



... nałożyć na rurę, a
następnie rozprowadzić
na obu powierzchniach
klejenia cienką warstwę
NMC-FIX®, ...

Izolacja po zainstalowaniu rury



... a po upływie zalecanego czasu schnięcia (sprawdzić przykładając palec), ścisnąć izolację z zewnątrz.



W przypadku spojeń pomiędzy dwoma giętymi przewodami, należy dociąć element przeznaczony do umieszczenia wewnątrz na długość nieco większą niż konieczna. Jeżeli element przeznaczony do umieszczenia wewnątrz nie jest wystarczająco długi, właściwości izolacyjne będą słabsze.

Połączenia gwintowe



W przypadku połączeń gwintowych, ...

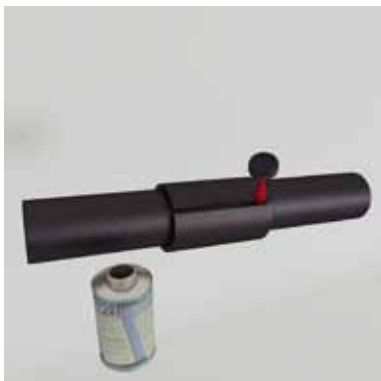


... rozprowadzić
INSUL-TUBE® po
obu stronach aż do
połączenia gwintowego
i połączyć z górną
częścią przewodu przy
pomocy INSUL-TAPE®.

Połączenia gwintowe



Przystosować
INSUL-TUBE® do
większych rozmiarów...



... i mocno przymocować
przy użyciu NMC-FIX®.

Narożniki



Dociąć INSUL-TUBE® do odpowiedniego rozmiaru pod kątem 45 stopni, ...



... przymocować przy użyciu NMC-FIX®, ...

Narożniki



... przeciąć powstały
kawałek INSUL-TUBE®, ...



... rozprowadzić po
obu wewnętrznych
stronach cieką warstwę
NMC-FIX®, ...



... umieścić na narożniku i docisnąć z obu stron.



Połączenia:

Rozprowadzić INSUL-TUBE® aż do punktu rozszerzenia, przykleić do rury i wykonać narożnik o odpowiednio większych rozmiarach. Umieścić na rurze i docisnąć z obu stron.

Kolana segmentowe



Wyciąć segmenty z INSUL-TUBE® wyrównując je kolejno do siebie.



Rozprowadzić na obu wewnętrznych stronach segmentów ciekłą warstwę NMC-FIX® i połączyć je razem tworząc kolano.



Rozciąć na połowę,
umieścić na kolanie i
mocno skleić.

Kolano rurowe o kącie powyżej 90°



Zalecamy rozpoczęcie pracy od wykonania izolacji prostych fragmentów rur.



Na odcinku przewodu, który ma być wprowadzony, zaznaczono dwie linie równoległe w odległości promienia przewodu. Połączyć punkt A z punktem B.



Przeciąć przewód wzdłuż tej linii i obrócić tak, by powstał potrzebny kąt.



Po przyklejeniu, przeciąć wzdłuż po wewnętrznej stronie.

Kolano rurowe o kącie powyżej 90°



Po umieszczeniu na rurze, wszystkie spoiny należy skleić razem.

Elementy w kształcie litery T



Wyciąć potrzebną
wewnętrzną średnicę
z INSUL-TUBE[®], ...



... wykonać nacięcia na
elemencie, ...

Elementy w kształcie litery T



... przymocować przy pomocy NMC-FIX®, ...



... przeciąć na połowę, nanieść ciekłą warstwę na wewnętrzną stronę NMC-FIX®, ...



... nałożyć na element
w kształcie litery T
i ścisnąć razem.

Alternatywne rozwiązanie dla rozgałęzień w kształcie litery T



Wyciąć część
wewnętrzną i zewnętrzną
z INSUL-TUBE®
pod kątem 45 stopni, ...



... skleić razem przy
pomocy NMC-FIX®, ...



rozciąć na połowę,
umieścić na rurze i
ponownie mocno zakleić.



W przypadku elementów
w kształcie litery T
(złącza lub połączenia),
rozprowadzić INSUL-
TUBE® aż do punktu
rozszerzenia, przykleić do
rury i wykonać kształt T o
odpowiednio większych
rozmiarach, nałożyć na
rurę i zacisnąć.

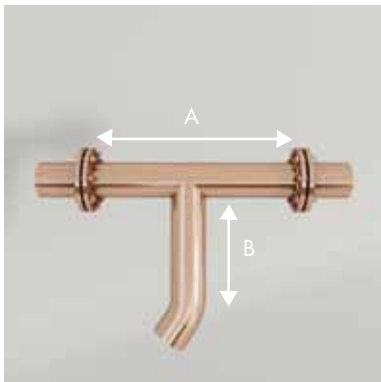
Rozgałęzienia w kształcie litery T wykonane z arkuszy izolujących



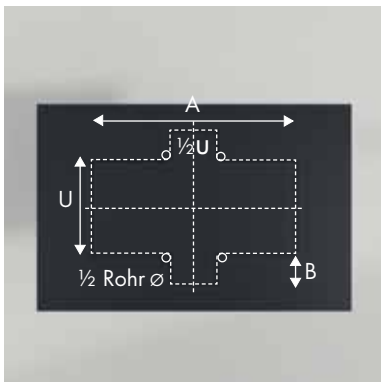
Przy użyciu kawałka izolacji o wybranej grubości, ...



... ustalić szerokość rury.



Odmierzyć długość
długość izolacji rury
głównej (A) i rury
odgałęzionej (B).



Zaznaczyć poziome i
pionowe linie środkowe
na arkuszu. Przenieść
wszystkie wymiary tak jak
pokazano na rysunku.
We wszystkich czterech
kątach wewnętrznych
odrysować okrągłe kolana
odpowiadające zakrzywie-
niom. Średnica odpowiada
połowie średnicy rury.
Wyciąć powstały w ten
sposób kształt.

Pojedyncze elementy w kształcie litery T wykonane z arkusza



Rozprowadzić na zewnętrznych krańcach wokół powstałego elementu ...



... cienką warstwę kleju, pozostawić do wyschnięcia i umieścić na elemencie w kształcie litery T.



Wykonać izolację
rozgałęzienia w kształcie
litery T

Małe krany



Uciąć giętki przewód INSUL-TUBE® do potrzebnej długości i wyciąć otwór na pokrętko.



Giętki przewód należy umieścić na rurze, dopasować do krana i skleić.

Duże krany



Zalecamy stosowanie INSUL-TAPE do izolacji kranów, obejm mocujących, wąskich i trudno dostępnych obszarów.



Dopasować INSUL-TUBE® do większych wymiarów i skleić mocno przy użyciu NMC-FIX®.

Redukcja rury:



Podczas izolowania elementu redukcyjnego pomiędzy dwiema rurami o różnych średnicach należy upewnić się, że pozostawiono odpowiednią przestrzeń pomiędzy nimi.



Z kawałka giętkiego przewodu o większej średnicy i odpowiedniej długości ...



... należy wyciąć dwa równe i przeciwne kliny.



Powierzchnie cięcia zostają sklejone, przez co średnica przewodu zostaje zredukowana.

Redukcja rury:



Skrócić giętki przewód po węższej stronie do rozmiaru mniejszego elementu.



Następnie skrócić przewód z drugiej strony do optymalnej długości.



Aby umieścić powstały odcinek przewodu na wybranym miejscu, przeciąć go wzdłuż.



Element redukcyjny można teraz przykleić do wzdłużnej spoiny oraz do przylegających powierzchni graniczących ze sobą przewodów.

Izolacja nośnika rur



Otworzyć obie połowy nośnika rur i umieścić je na rurze zgodnie z zaznaczonym punktem zawieszenia.



Następnie skleić połączenie na pióro i wpust i ścisnąć razem.



Nośnik rur należy skleić przy pomocy złącza samoprzylepnego.



Teraz można zainstalować uszczelkę.

Izolacja nośnika rur

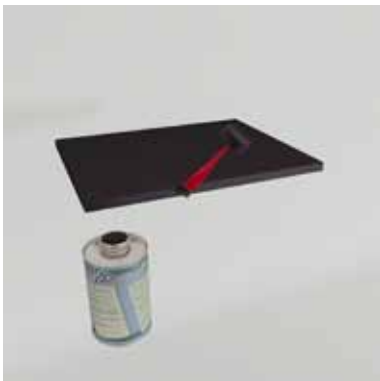


Na końcu, nośnik rur należy skleić przy pomocy giętkiego przewodu INSUL-TUBE®.

Rury większe niż DN 100:



Odmierzyć wielkość rury i dociąć arkusz do odpowiedniej wielkości.



Skleić obie strony wzdłuż i pozostawić do wyschnięcia.

Izolacja rur



Umieścić arkusz wokół rury i skleić dwa zewnętrzne końce.



Obie strony zostają połączone kiedy przylegające powierzchnie są sklejone razem.

Jeżeli powierzchnie izolacji nie są wyrównane, można przy użyciu pędzla dokonać niezbędnych poprawek na spoinie.

Kolana z INSUL-SHEETS



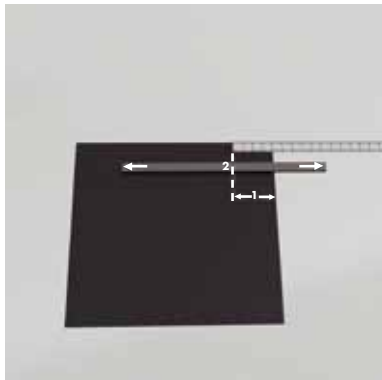
Kolana z INSUL-SHEETS:

Pomiar 1 odpowiada
wewnętrznemu promieniowi
kolana.

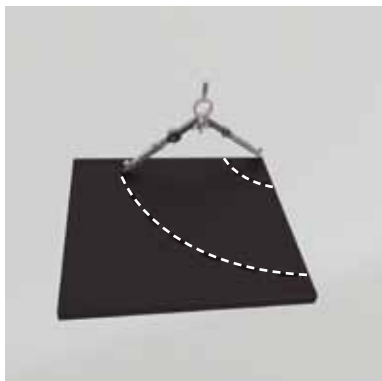


Pomiar 2 odpowiada
wymiarom rury
(zmierzyć przy użyciu
paska INSUL-SHEET)

Kolana z INSUL-SHEETS



Przenieść pomiar 1 na INSUL-SHEET. Podzielić na połowę wartość pomiaru 2 i przenieść ją również na INSUL-SHEET, ...



... naszkicować dwa łuki i wyciąć.



Następnie rozprowadzić
cienką warstwę NMC-FIX®
na zewnętrzne krańce obu
połówek kolana, ...



... pozostawić do
wyschnięcia i skleić dwa
krańce razem, ...

Kolana z INSUL-SHEETS



... a potem skleić je
w środku.



Rozprowadzić ciekłą
warstwę NMC-FIX® na
wewnętrzne krańce cięcia,
...



... nałożyć na rurę i
docisnąć razem.



Wyrównać na prosto dwa
końce rury.

Redukcja rury

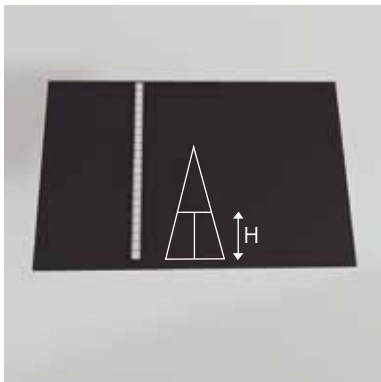


Aby zaizolować rurę o dwóch różnych średnicach należy ustalić jej dokładny zarys geometryczny.

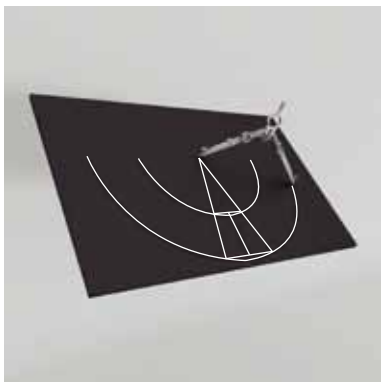
Najpierw zmierzyć wysokość reduktora.



Następnie, przy użyciu szczelinomierza zmierzyć największą i najmniejszą średnicę reduktora. Do uzyskanej wartości dodać grubość dwóch warstw izolacji.



Następnie przenieść wszystkie pomiary (większą i mniejszą średnicę plus wysokość) na INSUL-SHEET. Innymi słowy, wydłużyć dwie linie biegnące od zewnętrznych krańców do punktu przecięcia linii środkowych.

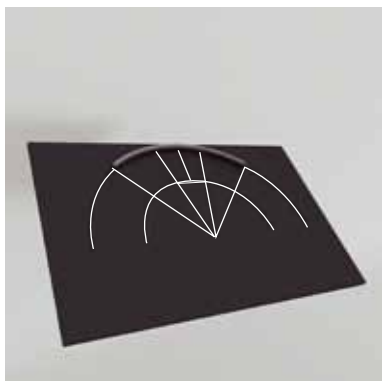


Przy użyciu cyrkla umieszczonego w punkcie przecięcia linii połączyć zewnętrzne punkty średnicy.

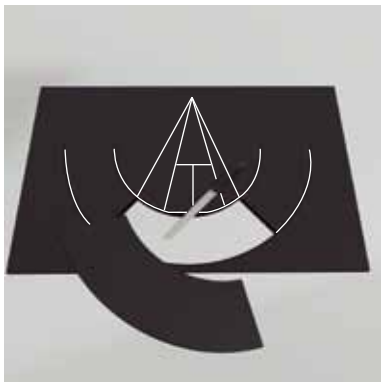
Redukcja rury



Zmierzyć wymiary rury przy użyciu paska INSUL-SHEET o tej samej grubości izolacji.



Naszkicować środkowy punkt tej figury i owinąć pasek INSUL-SHEET wokół środka szerszego kolana. Następnie zaznaczyć krańcowe punkty tej linii przecięcia.



Wyciąć gotowy element.



Aby skleić wzdłuż dłuższej strony reduktora, należy najpierw mocno ścisnąć zewnętrzne, a następnie środkowe punkty.

Reduktor rur

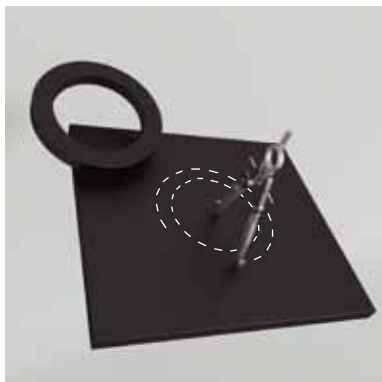


Teraz można kontynuować izolację dalszych części.

Izolacja kołnierza



Przy użyciu INSUL-TUBE®, zaizolować odcinek aż do kołnierza, odmierzyć średnicę izolowanej rury i kołnierza mierząc obwód.



Przenieść wartości pomiaru na INSUL-SHEET i wyciąć dwie obręcze kołnierza ...

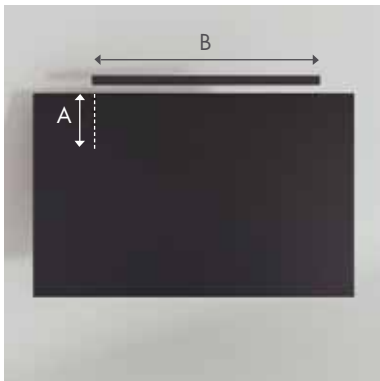
Izolacja kołnierza



... a następnie rozciąć jedną stronę, i skleić mocno na izolowanej rurze.



Zmierzyć rozmiar obręczy kołnierza przy pomocy paska INSUL-SHEET, a następnie obliczyć odległość pomiędzy powierzchniami obręczy ...



... przenieść wyniku pomiaru na INSUL-SHEET i wyciąć...



... oraz przykleić mocno na powierzchniach obręczy/spoiny.

Zawory i krany



Zaizolować przy użyciu INSUL-TUBE® odcinek do kranu. Zmierzyć średnicę zaizolowanej rury i kołnierza mierząc obwód.



Przenieść wartości pomiaru na INSUL-SHEET i wyciąć dwie obręcze kołnierza.

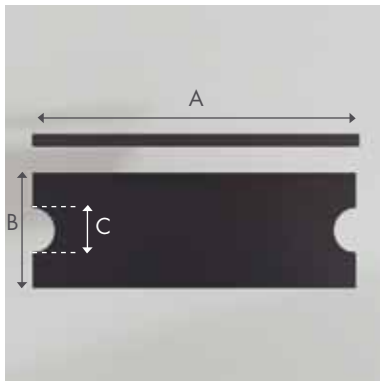


Zmierzyć rozmiar obręczy kołnierza przy użyciu paska z INSUL-SHEET.



Zmierzyć odległość pomiędzy zewnętrznymi krańcami kołnierza (B) a oprawą trzpienia (C).

Zawory i krany



Przenieść wymiar i wysokość na INSUL-SHEET, podobnie jak zewnętrzne wymiary oprawy trzpienia (lewa i prawa połowa szerokości pomiaru).



Rozprowadzić ciekłą warstwę NMC-FIX® na wyciętej formie, założyć na rurę i mocno skleić.



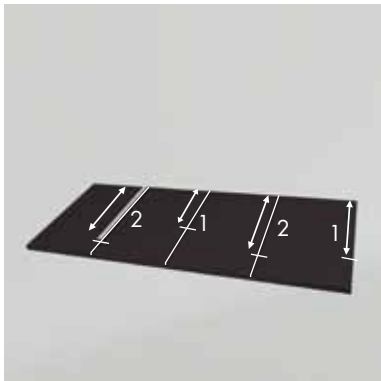
Zmierzyć szerokość (A) i wysokość (B) kołnierza na oprawie trzpienia i wykonać obręcz kołnierza.



Wyciąć okrąg kołnierza w środku, rozciąć z jednej strony i mocno przykleić do oprawy trzpienia przy pomocy NMC-FIX®.

Zmniejszyć mniejszą wysokość (1), większą wysokość (2) i wymiary obręczy kołnierza.

Zawory i krany



Przenieść na INSUL-SHEET,
wyciąć, podzielić na
cztery równe części i
nanieść wyniki pomiarów.



Uwzględnić odległość
pomiędzy pomiarami
1 i 2, wyciąć pięć łuków
wokół oznaczonych
punktów i połączyć
je linią ciągłą.



Wyciąć ...



... i przechylić brzegi
do środka na większą
wysokość.

Zawory i krany



Umieścić uformowany element wokół kranu i przykleić mocno przy użyciu NMC-FIX®.

Krany z kolankiem gwintowanym prostym i filtry



Przy użyciu INSUL-TUBE® zaizolować odcinek aż do kołnierza. Zmierzyć średnicę izolowanej rury i kołnierza mierząc obwód. Przenieść wyniki pomiaru na INSUL-SHEET i wyciąć dwa okręgi kołnierza.

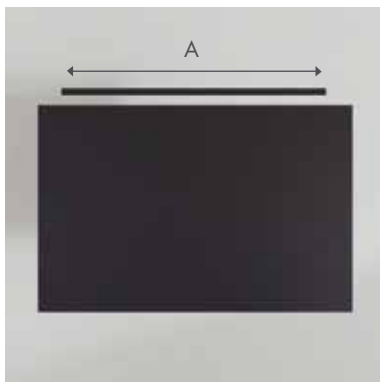


Przykleić okręgi kołnierza mocno do izolowanej rury i nałożyć pasek INSUL-SHEET na kran.

Krany z kolankiem gwintowanym prostym i filtry



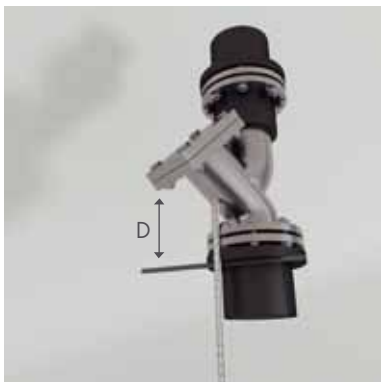
Zmierzyć rozmiar obręczy kołnierza przy użyciu INSUL-SHEET ...



... i przenieść wartości pomiaru na INSUL-SHEET.

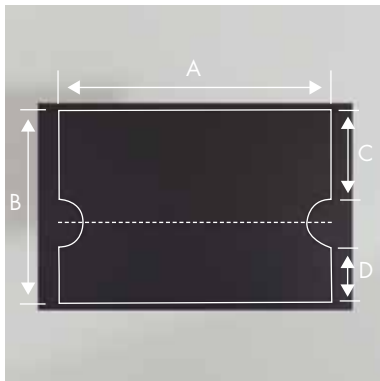


Zmierzyć odległość pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami okręgów (B), zmierzyć odległość pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami okręgów nad filtrem i najwyższą krawędzią filtra (C).



Zmierzyć odległość pomiędzy najniższym elementem górnej części korpusu kranu a zewnętrzną powierzchnią obręczy (D).

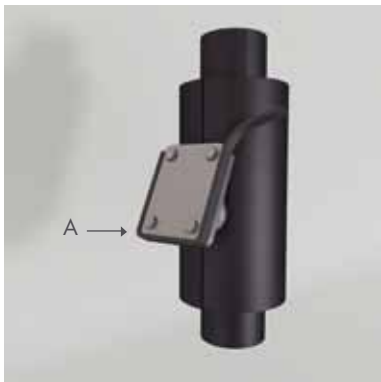
Krany z kolankiem gwintowanym prostym i filtry



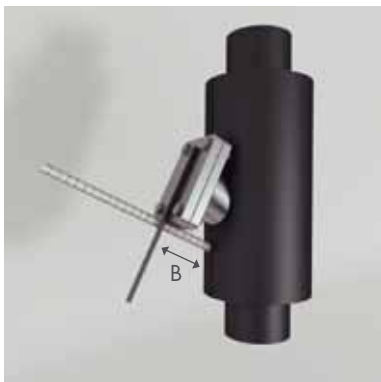
Przenieść wyniki pomiarów B do D na INSUL-SHEET i naszkicować wycięcie na górną część korpusu kranu.



Wyciąć, rozprowadzić ciekłą warstwę NMC-FIX® na brzeg przeciętego materiału, założyć na korpus kranu i mocno skleić.

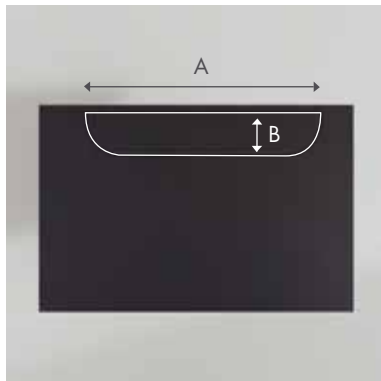


Zmierzyć odległość trzech stron górnej części korpusu przy pomocy paska INSUL-SHEET.



Zmierzyć odległość pomiędzy dolnym elementem górnej części korpusu kranu a samym korpusem.

Krany z kolankiem gwintowanym prostym i filtry



Przenieść wyniki pomiarów na INSUL-SHEET i wydłużyć łuki na odległość od górnej części korpusu kranu do korpusu kranu po obu stronach.



Wyciąć, ...



... pochylić od strony
zewnątrznej ...

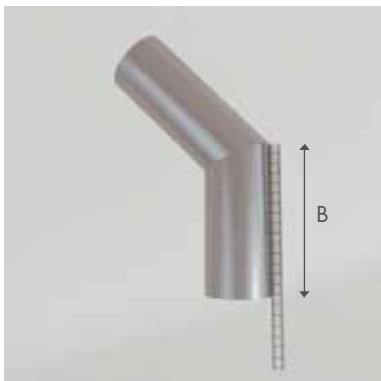


... i przykleić mocno
na korpusie.

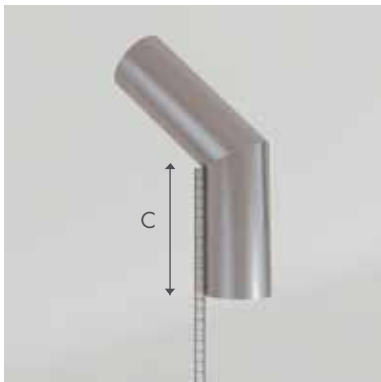
Krzywaki



Zmierzyć rozmiar rury przy pomocy paska z INSUL-SHEET (A).

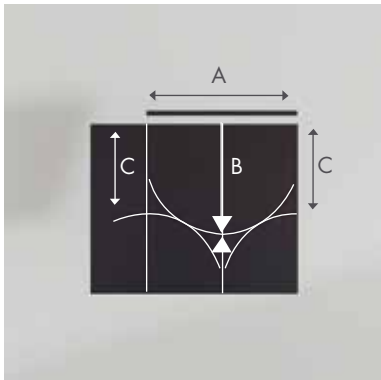


Zmierzyć zewnętrzną wysokość krzywaka (B).

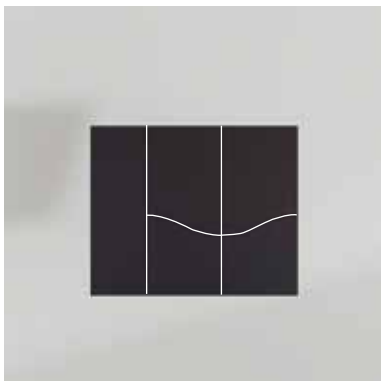


Zmierzyć wewnętrzną
wysokość krzywaka (C).

Krzywaki



Przenieść wyniki pomiarów na INSUL-SHEET i naszkicować połowę obwodu rury. Następnie naszkicować trzy łuki z połowy obwodu rury.



Połączyć linią i wyciąć.



Po umieszczeniu ich obok siebie, powstanie odpowiedni krzywak.



Rozprowadzić ciekłą warstwę NMC-FIX® na wewnętrzną stronę rozcięcia, nałożyć na rurę i skleić najpierw wzdłuż, a następnie punkty łączące.

Zbiorniki



Aby obliczyć rozmiar zbiornika, należy posłużyć się paskiem INSUL-SHEET o tej samej grubości co izolacja.



Należy następnie przenieść wymiary na INSUL-SHEET i wyciąć materiał w oparciu o nie.



Następnie rozprowadzić NMC-FIX® przy pomocy pędzla na powierzchni zbiornika i na spoinie materiału izolującego.

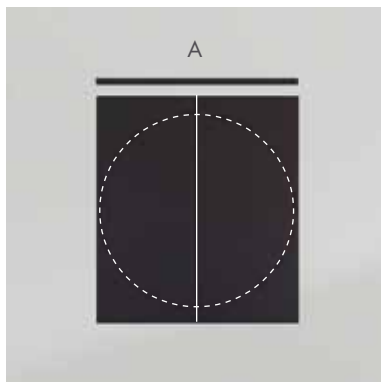


Posmarować powierzchnię materiału izolującego przy pomocy spatułki. Następnie umieścić INSUL-SHEET na zbiorniku i zaciśnąć mocno krańce.

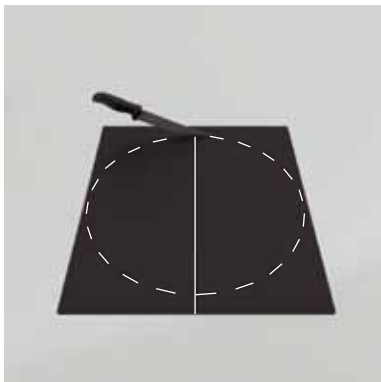
Zbiorniki



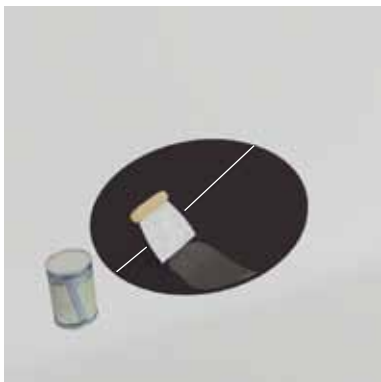
Aby zaizolować górną pokrywę zbiornika należy najpierw ponownie obliczyć średnicę.



Przenieść obliczenia średnicy na INSUL-SHEET i obrysować obwód zaczynając od środka.



Następnie wyciąć warstwę izolacyjną, ...



... nałożyć NMC-FIX® na materiał izolacyjny przy pomocy szpatułki ...

Zbiorniki



... oraz na pokrywę
zbiornika przy użyciu
pędzla.



Następnie przykleić
arkusz na pokrywie
zbiornika, lekko dociskając
od środka do zewnątrz
aby zapobiec powstawaniu
pęcherzyków powietrza.
Zaizolować w ten sam
sposób dno zbiornika.



Kiedy arkusz jest idealnie docięty do powierzchni, pokryć warstwą NMC-FIX[®] zewnętrzne strony izolacji na pokrywie zbiornika oraz na cylindrze.



Kiedy klej wyschnie, nałożyć pokrywę zbiornika lekko naciskając na pojedyncze punkty.

Inne zastosowania



Tam, gdzie zastosowano kilka warstw izolacji, upewnić się, że uwzględniono grubość spoiny klejącej, a na końcach rury warstwa górna została dobrze przyklejona do dolnej. W przypadku powierzchni płaskich, pierwszą warstwę należy nakleić na całym obszarze, a drugą tylko na końcach arkuszy. Zgodnie z przedstawionymi powyżej instrukcjami, należy uwzględnić grubość warstwy spoiny i połączeń wzdłużnych powszczęgólnych warstw..



Izolowanie płaskich lub zaokrąglonych powierzchni, połączeń wydłużających, etc.

Przy wycinaniu elementów, zawsze dodawać 6 mm długości i szerokości.

Umieszczać wewnętrzną część INSUL-SHEET i stronę, która ma być poddana izolacji razem.

Nakładka izolacyjna



W przypadku stosowania w urządzeniach grzewczych i chłodniczych, nakładka ma zapobiegać kondensacji pary wodnej. Zaletą nakładki jest to, że można ją zdejmować, co gwarantuje łatwiejszy dostęp do kołnierza rurowego.



Aby ułatwić sobie pracę, zaleca się oznaczenie pojedynczych elementów w kolejności, w której mają one być zastosowane. Pamiętać o tym, że klej stężeje dopiero po upływie określonego czasu.

INSUL-TAPE



Insul-Tape uzupełnia gamę produktów INSUL-TUBE® i służy do izolowania

- obejm mocujących
- wąskich i trudno dostępnych obszarów,
- niewielkich kranów.

Notatki

[illegible]

Notatki

[illegible]

nmc Deutschland GmbH zastrzega sobie prawo do dostosowania gamy produktów lub ich właściwości technicznych do najnowszych zdobyczy wiedzy w dowolnym momencie i bez zapowiedzi. Wszelkie pytania dotyczące przedstawionych powyżej szczegółów technicznych prosimy kierować do centrum obsługi nmc Deutschland GmbH.

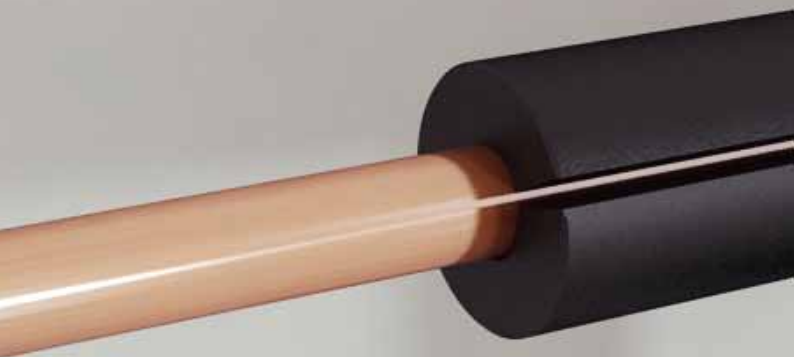
Drukowanie lub powielanie materiałów, nawet w części, wymaga naszej uprzedniej zgody.

© NMC sa - 2012

Wydawca:

NMC sa

Gert-Noël-Straße – 4731 Eynatten – Belgia



www.nmc.eu

