

System podciśnieniowego odwadniania dachów

akasison



KATALOG TECHNICZNY


aliaxis

Spis treści

1. Zastosowanie i wytyczne projektowe	8
1.1 System podciśnieniowego odwadniania dachów	8
1.2 Warunki ogólne	8
1.3 Wpusty dachowe	8
1.4 Wymiarowanie systemu	9
1.5 Obliczenia	9
1.6 Wymagania systemowe	10
1.7 Przelewy awaryjne	11
1.8 Wzmocnienia dachu trapezowego	12
1.9 Paroizolacja	12
1.10 Ochrona przeciwpożarowa	12
1.11 Izolacja przeciwwoszeniowa	12
1.12 System mocowania Akasison	12
2. Właściwości materiałowe	13
2.1 System rurowy z HDPE	13
2.2 Fizyczne właściwości HDPE	13
2.3 Korzyści materiałowe	14
3. Dokumenty jakościowe	15
4. Asortyment	16
4.1 Wymiary	16
4.2 Rury	16
4.3 Zgrzewanie elektrooporowe	16
4.4 Zgrzewanie doczołowe i wymiar „k”	16
4.5 Skróty	16
4.6 Transport i magazynowanie	17
5. Produkty	18
Wpusty dachowe AKASISON	18
Kształtki	30
Redukcje	
Kolana	
Trójniki	

Złączki mocujące	35
Mufy elektrooporowe	
Złączki kompensacyjne	
System mocowań AKASISON	37
Profile	
Obejmy rurowe	
Narzędzia	41
Zgrzewarki elektrooporowe i akcesoria	
Zgrzewarki doczołowe	
Urządzenia do cięcia i obrabiania	
Akcesoria i części zamienne	43

6. Instrukcje montażowe 50

7. Montaż systemu akasison 74

7.1 System mocowania AKASISON	74
7.2 Technika połączeń HDPE	75
7.3 Wytyczne montażowe punktów stałych oraz obejm na odcinkach poziomych	76
7.4 Wytyczne montażowe punktów stałych oraz obejm na odcinkach pionowych	78
7.5 Podwieszenie systemu do konstrukcji budynku	79
7.6 Mocowanie podwieszni profilu do dachu z blachy trapezowej	80

8. System rurowy akasison 82

8.1 Podłączenie wpustu dachowego AKASISON	82
8.2 Zmiana kierunku instalacji	82
8.3 Trójniki	82
8.4 Redukcje	82
8.5 Przelewy i kołnierze awaryjne	82
8.6 Utrzymanie i eksploatacja instalacji	82

9. Technika łączenia 83

9.1 Metody łączenia PE-HD	83
9.2. Zgrzewanie doczołowe	84
9.3. Zgrzewanie elektrooporowe	86
9.4. Połączenia kielichowe	88



Podciśnieniowe odwodnienie dachów Akasison XL

Aliaxis od ponad 50 lat jest dostawcą i producentem wysokiej jakości systemów rurowych z tworzyw sztucznych.

Oferujemy rozwiązania do odprowadzania wody deszczowej i ścieków, a także do dostarczania ciepłej i zimnej wody. Projektujemy, produkujemy i sprzedajemy wszystkie nasze produkty. Jesteśmy pewni, że nasze systemy z tworzyw sztucznych są najwyższej jakości i zapewniają absolutną niezawodność.

System podciśnieniowego odwodnienia dachów płaskich oferowanych przez Aliaxis Poland nosi nazwę Akasison. System Akasison XL wykonywany w technologii zgrzanego PE-HD zapewnia skuteczne odwodnienie wszelkiej wielkości i ukształtowania połaci dachowych.

Akasison dedykowany jest do podciśnieniowego odwodnienia dachu w budynkach o dużych dachach oraz skomplikowanych konstrukcjach. Nasze rozwiązanie obejmuje niezawodny, wytrzymały i elastyczny system rur i kształtek wykonany z polietylenu o wysokiej gęstości. Nadaje się do montażu i eksploatacji w niskich temperaturach i jest odporny na uderzenia.

Nasze rozwiązania eliminują potrzebę stosowania wielu rur spustowych i rozległych robót ziemnych, co daje dużą oszczędność kosztów i większą swobodę projektowania budynków. Odwadnianie dachów metodą podciśnieniową początkowo było opracowane jako rozwiązanie dla dużych dachów. Dziś jednak znajduje zastosowanie również w przypadku wysokich budynków, które mają mniejszy dach, ale dłuższe rury spustowe.

Z tego katalogu dowiesz się na jakich zasadach funkcjonuje system podciśnieniowego odwadniania dachów, poznasz pełen asortyment oferowanych w systemie Akasison produktów, oraz poznasz zasady montażu system Akasison XL

Zapraszamy. Przekonaj się sam!

Katalog techniczny AKASISON dedykowany jest systemowi podciśnieniowego odwodnienia dachów AKASISON XL.

Ważność

Katalog Techniczny jest ważny od 2022 r. Wraz z jego opublikowaniem poprzednie wersje katalogu oraz informacje w nich zawarte nie mogą być wiążące. Pełna dokumentacja w wersji elektronicznej do pobrania znajduje się na stronie www.aliaxis.pl

Dokument podlega ochronie prawami autorskimi. W rezultacie zastrzeżone jest jego tłumaczenie, reprodukcja, wykorzystanie zawartych treści lub ilustracji, przytaczanie w środkach masowego przekazu lub rozpowszechnianie wersji elektronicznej bez uprzedniej zgody właściciela systemu.

Aliaxis jest producentem specjalistycznych systemów odpływowych z 50-letnim doświadczeniem. Oferuje zarówno systemy odpływowe wewnątrz konstrukcji budowli, jak i systemy odpływowe podziemne. Gwarantuje najwyższą jakość i niezawodność oferowanych systemów. System podciśnieniowego odwodnienia dachów płaskich oferowany przez Aliaxis nosi nazwę Akasison.

W skład systemu wchodzi wpusty dachowe, system mocowania, rury i kształtki z PE-HD, oraz systemy połączeń rurowych. Zespół pracowników dysponujących odpowiednim know-how przy projektowaniu systemów odwodnieniowych pomoże Ci optymalnie zaprojektować odwodnienie każdego obiektu. się na jakich zasadach system podciśnieniowego odwodnienia dachów. W dalszej części katalogu dowiesz się na jakich zasadach działa system podciśnieniowego odwodnienia dachów.

System podciśnieniowego odwodnienia dachów płaskich oferowany przez Aliaxis Poland nosi nazwę Akasison. System Akasison XL wykonywany w technologii zgrzewanego PE-HD zapewnia skuteczne odwodnienie wszelkiej wielkości i ukształtowania połaci dachowych.

Ważne informacje i piktogramy

W katalogu technicznym zawarto piktogramy podkreślające ważne informacje bądź korzyści wynikające z zastosowania systemu AKASISON.



Ważne informacje, które należy wziąć pod uwagę



Skonsultuj się z działem Wsparcia Technicznego Aliaxis Polska



Korzyść

Wyłączenia

Podczas montażu systemu AKASISON należy przestrzegać krajowych i międzynarodowych zasad montażu oraz przepisów BHP.

Obowiązujące przepisy prawa, normy, wytyczne, instrukcje środowiskowe, wytyczne obowiązujące pracowników, związki zawodowe oraz przedsiębiorstwa muszą być również honorowane.

Zastosowania systemu nieujęte w niniejszej specyfikacji technicznej (zastosowania specjalne) wymagają konsultacji z Działem Technicznym. Aby uzyskać szczegółowe informacje prosimy o kontakt z Działem Wsparcia Technicznego

Instrukcje projektowania i montażu instalacji są bezpośrednio powiązane z produktami AKASISON. Ich powiązanie z lokalnymi normami i przepisami ma wyłącznie charakter ogólny. Na każdym etapie procesu należy mieć świadomość w zakresie aktualności lokalnych norm, przepisów oraz wytycznych w zakresie planowania, instalacji i eksploatacji systemów kanalizacji w budynku. Dotyczy to również norm i wytycznych nieujętych w niniejszym katalogu.



Prosimy Państwa o bezpieczne i prawidłowe stosowanie naszych produktów oraz regularne sprawdzanie aktualizacji w zakresie asortymentu oraz katalogów technicznych. Data emisji katalogu znajduje się zawsze na okładce. Aktualne informacje techniczne, dane osób kontaktowych niezbędną dokumentację, znajdą Państwo na stronie www.aliaxis.pl

Instrukcje bezpieczeństwa i obsługi

Instrukcje bezpieczeństwa i obsługi

- Zapoznaj się dokładnie z instrukcjami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy własnej oraz współpracowników przed rozpoczęciem prac montażowych,
- Przechowuj instrukcje w łatwo dostępnym miejscu,
- Jeśli potrzebujesz instrukcje BHP, projektowania lub instalacji, skontaktuj się z Pracownikami Aliaxis Poland.

Ogólne środki ostrożności

- Utrzymuj miejsce pracy w czystości oraz bez utrudnień dostępowych,
- Zapewnij odpowiednie oświetlenie miejsca pracy,
- Osoby nieupoważnione należy trzymać w odległości od narzędzi oraz obszaru pracy, zwłaszcza w wypadku prac w obiektach mieszkalnych lub odnawianych,
- Używaj wyłącznie elementów dla systemu Akasison. Elementy niesystemowe mogą powodować wycieki oraz inne problemy eksploatacyjne.

Podczas montażu

- Przeczytaj i przestrzegaj instrukcji obsługi używanych narzędzi,
- Niewłaściwe użycie narzędzi może spowodować poważne uszkodzenia ciała,
- Niewłaściwe użycie narzędzi może prowadzić do uszkodzenia elementów, skutkującego wyciekami,
- Obcinaki do rur mają ostre noże. Należy je przechowywać i obsługiwać bez ryzyka obrażeń,
- Podczas cięcia zwracać uwagę na bezpieczną odległość między rękami, a narzędziem tnącym rury,
- Nigdy nie chwytaj części tnących lub ruchomych części narzędzia podczas prac.

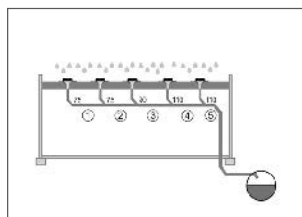
1. Zastosowania i wytyczne do projektowania

1.1 System podciśnieniowego odwadniania dachów

Aliaxis otwiera większe możliwości projektowania budynków o dachach o dużych rozmiarach, lub skomplikowanych konstrukcjach. Dla projektanta czy instalatora, chcących jak najlepiej spełnić wymagania inwestora system Akasison XL proponuje następujące rozwiązania:

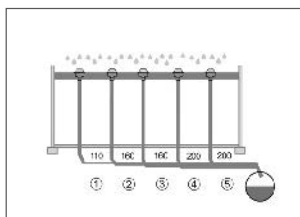
- Pozwala pozostawić jak najwięcej miejsca dla pozostałych instalacji w budynku,
- Gwarantuje pełną swobodę przy projektowaniu tras odprowadzania wód opadowych,
- Zapewnia niskie koszty systemu dzięki niewielkim, lekkim, zgrzewanym rurociągom z tworzywa sztucznego (HDPE),
- Pełne bezpieczeństwo dzięki pakietowi gwarancji i ubezpieczeń systemu.

Odwodnienie podciśnieniowe



- Mniej pionów
- Kolektory bezspadkowe
- Mniejsze średnice
- Mniejszy zakres robót ziemnych pod budowlą
- Duża prędkość przepływu
- Samooczyszczanie

Odwodnienie grawitacyjne



- Dużo pionów
- Kolektory ze spadkiem
- Większe średnice
- Znaczny zakres robót ziemnych pod budowlą
- Mała prędkość przepływu

System Akasison z rur i kształtek z HDPE opisywany w niniejszym katalogu nosi nazwę Akasison XL.

System podciśnieniowego odwadniania dachów Aliaxis Akasison działa na zasadzie całkowitego (100%) wypełnienia rurociągów wodą. Pozwala to odprowadzać wodę z dużymi prędkościami przez rury o małych średnicach prowadzone (zazwyczaj) bez spadku. Efekt zasysania tworzony jest przez energię kinetyczną powstającą z wysokości hydraulicznej, będącej różnicą wysokości pomiędzy wpustem dachowym a miejscem wypływu wody z systemu. Specjalnie zaprojektowane wpusty dachowe zapobiegają dostępowi powietrza do systemu. Zasady projektowania całkowicie wypełnionego systemu podciśnieniowego oparte są na wzorze Bernoulliego, wiążącego prędkość i ciśnienie płynącej nieściśnialnej cieczy ze zmiennymi przekrojami przewodu. Aby spełnić ten wzór, a tym samym zapewnić wymagany efekt ssący przy założonej intensywności opadów należy dobrać idealne średnice przepływu dla każdej sekcji rurociągu.

$$p_1 / \rho \cdot g + V_1^2 / 2 \cdot g + Z_1 = p_2 / \rho \cdot g + V_2^2 / 2 \cdot g + Z_2 + \Sigma h_f$$

Wzór 1.1 Wzór Bernoulliego

1.2 Warunki ogólne

Przepustowość podciśnieniowego systemu odprowadzającego wody opadowe musi być określona w oparciu o lokalne standardy. Na terenie Polski należy dostosować instalację do lokalnych danych dotyczących natężenia opadów na danym terenie. Należy pamiętać, że mogą wystąpić różnice pomiędzy zakładaną intensywnością opadów dla systemów pierwotnego i awaryjnego (dodatkowego). Do systemu podciśnieniowego odwadniania dachów można podłączyć kilka powierzchni dachowych, pod warunkiem jednak, że nie występuje zbyt duża różnica ich wysokości. Do jednego systemu nie można jednak podłączyć jednocześnie 'zielonego' (z warstwą wegetacyjną) i zwykłego dachu.

- Kolektory mogą być instalowane w poziomie bez spadku.
- Dla optymalnego działania podciśnienia, kolektor powinien znajdować się od 0,8 m do 1,0 m poniżej połaci dachowej.
- Można łączyć do jednego kolektora kilka niezależnych połaci dachowych, pod warunkiem, że:
 - różnica poziomów tych połaci nie jest zbyt duża.
 - nie są połączone ze sobą połacie o różnych współczynnikach spływu (np. dach 'zielony' z tradycyjnym).
 - Duże połacie dachowe (> 5,000 m²) muszą być podłączane do co najmniej 2 niezależnych pionów.

1.3 Wpusty dachowe

Całkowitą ilość wód opadowych, które mają być odprowadzone przez system można obliczyć posługując się wzorem 1.2.

$$V = i \cdot \alpha \cdot \beta \cdot A / 10.000$$

Wzór 1.2

V = Całkowita ilość wód opadowych (l/s)

i = Intensywność deszczu (l/s*ha)

α = Współczynnik redukcji ze względu na rodzaj poszycia dachu

β = Współczynnik redukcji ze względu na kąt nachylenia dachu

A = efektywna powierzchnia (m²)

Znając całkowitą ilość wody do odprowadzenia, przy pomocy wzoru 1.3 można określić ilość wpustów dachowych.

$$N_{DT} = V / V_{DT}$$

Wzór 1.3

N_{DT} = Ilość wpustów dachowych

V = Ilość wód opadowych

V_{DT} = Maksymalna przepustowość wpustu dachowego (l/s)

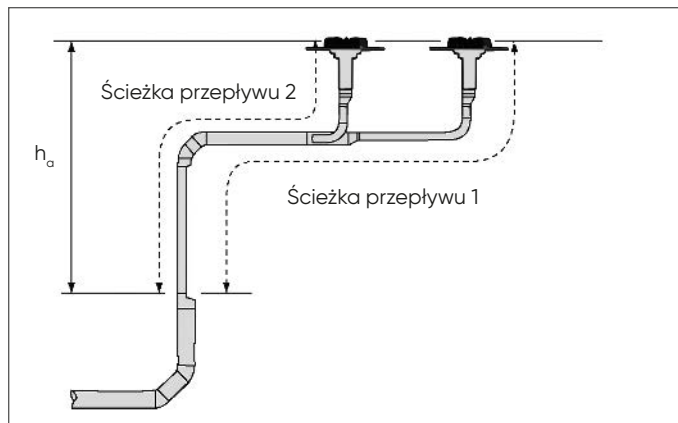
Natężenie przepływu przypadające na każdy wpust dachowy powinno być ograniczone do 85% maksymalnej wydajności na wypadek ewentualnego późniejszego zachwiania równowagi systemu.

Przy określaniu ilości wpustów dachowych należy uwzględnić parametry konstrukcji, takie jak ściany ogniowe, ewentualnie budowę dachu oraz sąsiednie obiekty, z których woda jest odprowadzana na powierzchnię dachową.

W każdym najniższym punkcie konstrukcji dachu należy umieścić wpust dachowy. Maksymalna odległość między dwoma wpustami dachowymi nie powinna przekraczać 20 m. Z asortymentu wpustów dachowych należy wybrać odpowiedni dla danego dachu.

1.4 Wymiarowanie systemu

Dach, z którego odprowadzana jest woda za pomocą systemu podciśnieniowego zazwyczaj posiada kilka wpustów dachowych podłączonych do jednego pionu. Z wzoru Bernoulliego należy przeliczyć każdą ścieżkę przepływu od wpustu dachowego (punkt początkowy) do przejścia systemu podciśnieniowego w grawitacyjny (punkt końcowy).



Rys 1.1

Celem obliczeń jest utrzymywanie oporów resztkowych na końcu każdej ścieżki przepływu w granicach ± 100 mbar. Zobacz w paragrafie 1.6, jakie są dalsze wymagania dla systemu podciśnieniowego.

Statyczne ciśnienie resztkowe ścieżki przepływu jest równe dysponowalnej różnicy ciśnień utworzonej przez różnicę wysokości pomiędzy punktem początkowym a punktem końcowym (Δh we wzorze 1.5) pomniejszone o straty ciśnienia wynikające z oporów liniowych rur w pomocniczych odcinkach systemu.

$$\Delta p_{\text{resztkowe}} = \Delta p_{\text{dysponowalne}} - \Delta p_{\text{strat}}$$

Wzór 1.4

Dysponowalna różnica ciśnień jest obliczana według wzoru 1.5.

$$\Delta p_{\text{dysponowalne}} = \Delta h_{\text{dysponowalne}} \cdot g \cdot \rho$$

Wzór 1.5

ρ = Gęstość wody przy 10°C (1000 kg/m³)
 g = Przyspieszenie ziemskie 9,81 m/s²

$\Delta p_{\text{dysponowalne}}$ = Dysponowalny spadek ciśnienia w rurociągu

$\Delta h_{\text{dysponowalne}}$ = Dysponowalna różnica wysokości od pokrycia dachowego do punktu końcowego

Strata ciśnień jest obliczana według wzoru 1.6.

$$\Delta p_{\text{strat}} = \Sigma (l \cdot R + Z)$$

Wzór 1.6

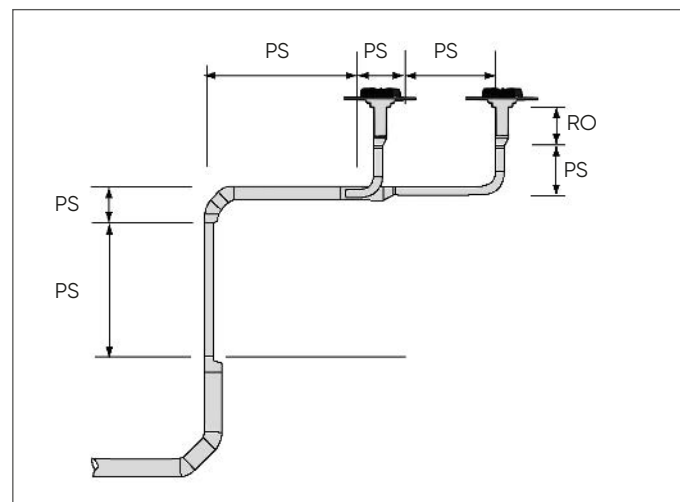
l = Długość rury

Z = Opór tarcia

R = Spadek ciśnienia spowodowany tarciami (Pa/m)

1.5 Obliczenia

Obliczanie różnych ścieżek przepływu musi zaczynać się od ścieżki krytycznej (o ile bierze się pod uwagę tarcie na powierzchni rur). W większości przypadków jest to ścieżka biegnąca od najdalej oddalonego od pionu wpustu dachowego. Aby prawidłowo obliczyć różnice i spadki ciśnienia dla każdej ścieżki przepływu, tak, aby zachować zasadę 100 mbar, każda ścieżka przepływu podzielona jest na sekcje (PS), patrz rys. 1.2. Obliczone straty ciśnienia dla poszczególnych sekcji zostają zsumowane (R we wzorze 1.6) i odejęte od zsumowanych różnic ciśnień dla każdej sekcji. Sekcja rurociągu biegnie od kształtki (zmiana kierunku lub średnicy) do kształtki, z wpustem dachowym stanowiącym oddzielną sekcję (RO). Jeżeli sekcja jest dłuższa niż 10 m, musi być podzielona na dwie mniejsze, aby umożliwić dokładną optymalizację średnic.



Rys 1.2

Obliczanie różnicy ciśnień w odcinku rurociągu

Dysponowalna różnica ciśnień w sekcji rurociągu obliczana jest przez zastąpienie $\Delta h_{\text{dysponowalne}}$ ze wzoru 1.5 przez różnicę wysokości sekcji rurociągu.

$$\Delta p_{\text{dysponowalne, ls}} = \Delta h_{\text{ls}} \cdot g \cdot \rho$$

Wzór 1.7

Obliczanie spadku ciśnienia w sekcji rurociągu

Spadek ciśnienia w sekcji rurociągu obliczany jest z użyciem wzoru 1.6 bez uwzględnienia symbolu Z .

$$\Delta p_{\text{strat, ls}} = l \cdot R + Z$$

Wzór 1.8

l = Długość rury

Z = Opór tarcia

R = Spadek ciśnienia spowodowany tarciami (Pa/m) (l/d) ($0,5 \cdot v^2 \cdot \rho$)

λ = Współczynnik chropowatości rury zgodnie z prawem Pradtla-Colebrooka (chropowatość ścianki $-k_b = 0,25$ mm)

d_i = Średnica obliczeniowa sekcji rurociągu (m)

V = Prędkość przepływu w ścieżce przepływu (m/s) = $Qh / (0,25 \cdot \pi \cdot d_i^2)$

ρ = Gęstość wody przy 10°C (1000 kg/m³)

Q_h = Ilość wody transportowanej przez rurę

Średnica obliczeniowa (d_i) jest w tym wzorze jedyną zmienną (z wyłączeniem średnicy pionu), którą można zmodyfikować, gdy zasada 100 mbar nie jest zachowana.

Dla kształtek opór całkowity można obliczyć przy pomocy wzoru 1.9.

$$Z = \sum \zeta \cdot (0,5 \cdot v^2 \cdot \rho)$$

Wzór 1.9

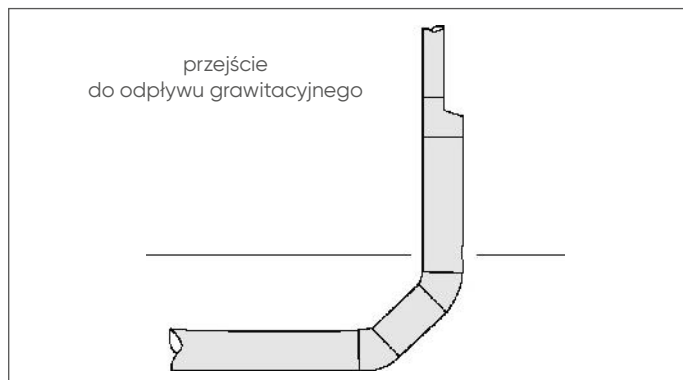
ζ = Opór miejscowy kształtki
 v = Prędkość przepływu w ścieżce przepływu (m/s)
 ρ = Gęstość wody przy 10°C (1000 kg/m³)

Tabela 1.1 zawiera wartości oporów miejscowych dla wszystkich kształtek. Jeśli nie jest określony opór miejscowy dla konkretnego wpustu dachowego, można użyć standardowej wartości z tabeli.

Kształtka	ζ
Łuk 15°	0,1
Łuk 30°	0,3
Łuk 45°	0,4
Łuk 70°	0,6
Łuk 90°	0,8
Trójkąt 45° odnoga	0,6
Trójkąt 45° przelot	0,3
Redukcja	0,3
Rozprężenie	1,5
Wpust dachowy	1,5

Tabela 1.1

W przeciwieństwie do standardowych redukcji, punkt rozprężenia (przejścia do kanalizacji grawitacyjnej) ma większy współczynnik oporu miejscowego. Punkt ten może znajdować się na pionie, ale także na poziomym odcinku rury odpływowej.



Rys 1.3

Ciśnienie resztkowe jest zatem określone przez sumę różnic i spadków ciśnień w każdej sekcji rurociągu.

$$\Delta p_{\text{resztkowe}} = \sum \Delta p_{\text{dysponowalne}} - \sum \Delta p_{\text{strat}}$$

Wzór 1.10

Jeżeli rezultat obliczeń nie odpowiada określonemu standardowi ± 100 mbar, średnice obliczeniowe jednej, lub kilku sekcji muszą być zmienione i przeliczone. Aliaxis dysponuje programem obliczeniowym pozwalającym wykonać takie obliczenia dla swoich klientów.

1.6 Wymagania systemowe

Paragraf ten przedstawia szczegółowo najważniejsze założenia funkcjonowania systemu podciśnieniowego: statyczne ciśnienie resztkowe w granicach ± 100 mbar w punkcie końcowym. Dodatkowo, musimy spełnić kilka innych wymagań określonych przez wytrzymałość rur, efekt samooczyszczania, prędkość przepływu, oraz średnica obliczeniowa pionu.

Podciśnienie statyczne

Z uwagi na wytrzymałość rury, statyczne podciśnienie w dowolnym punkcie (x) ścieżki przepływu musi pozostawać w poniższych granicach:

40	- 160 mm (s12,5)	: -800 mbar
200	- 315 mm (s12,5)	: -800 mbar
200	- 315 mm (s16)	: -450 mbar

W przeciwieństwie do punktu końcowego, gdzie ciśnienie resztkowe jedynie odpowiada ciśnieniu statycznemu, ciśnienie resztkowe w każdym dowolnym punkcie (x) w systemie rurowym zawiera składniki ciśnienia statycznego i dynamicznego. Wzór na ciśnienie cząstkowe w punkcie x przedstawia się:

$$\Delta p_{\text{resztkowe, x}} = \Delta p_{\text{statyczne}} + \Delta p_{\text{dynamiczne, x}}$$

Wzór 1.11

Ciśnienie dynamiczne w punkcie x określa wzór 1.12:

$$\Delta p_{\text{dynamiczne, x}} = 0,5 \cdot v_x^2 \cdot \rho$$

Wzór 1.12

v_x = Prędkość przepływu w punkcie końcowym (m/s)

Dysponowalne różnice ciśnień i straty przepływu dla punktu x także muszą być obliczone. Wzór 1.13 można zatem przekształcić we wzór.

$$\Delta p_{\text{statyczne, x}} + \Delta p_{\text{dynamiczne, x}} = \Delta p_{\text{dysponowalne, x}} - \Delta p_{\text{strat, x}}$$

Wzór 1.13

Wzór obliczeniowy dla statycznego ciśnienia w punkcie x może teraz być zapisany jako wzór 1.14.

$$\Delta p_{\text{statyczne, x}} = \Delta p_{\text{dysponowalne, x}} - \Delta p_{\text{strat, x}} + \Delta p_{\text{dynamiczne, x}}$$

Wzór 1.14

$\Delta p_{\text{dysponowalne, x}} = \Delta h_x \cdot g \cdot \rho$ (Dysponowalny spadek ciśnienia pomiędzy punktem początkowym/wpustem dachowym a punktem x)
 $\Delta p_{\text{strat, x}} = \sum (l \cdot R + Z)_x$ (Suma strat ciśnienia w punkcie x)

Samooczyszczanie i prędkości

Aby zapewnić samooczyszczanie systemu, prędkość przepływu musi być wyższa niż 0,7 m/s. W punkcie końcowym (przejścia do odpływu grawitacyjnego), prędkość nie może być wyższa, niż 2,5 m/s. Żeby natomiast w pełni oddzielić wodę od powietrza na wlocie do wpustu, minimalna prędkość w najwyższym punkcie instalacji powinna być nie mniejsza niż 0,5 m/s.

Średnica obliczeniowa pionu

Jeśli kolektor znajduje się mniej niż 1 m poniżej jednego, lub więcej punktów początkowych, odpływ na przejściu z kolektora do pionu musi spełniać warunki wzoru 1.15.

$$Q_{\text{początkowe}} = Q_h \cdot \sqrt{\frac{\Delta H_i}{\Delta H_o}}$$

Wzór 1.15

$Q_{\text{początkowe}}$ = Minimalny przepływ w przejściu z kolektora w pion (l/s)

Q_h = Całkowity przepływ wody do pionu (l/s)

ΔH_i = Różnica wysokości pomiędzy punktem początkowym a osią kolektora (m)

ΔH_o = Różnica wysokości pomiędzy punktem początkowym a punktem końcowym (m)

Założenia projektowe dotyczące pionów powinny być zgodne z PN-EN 12056, gdzie $Q_{\text{początkowe}} > 1,2 \cdot Q_{\text{min}}$ a wysokość pionu powinna wynosić co najmniej 4 m.

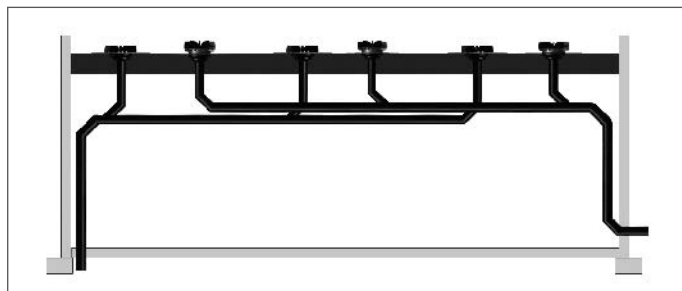
1.7 Przelewy awaryjne

Według normy, każdy dach płaski musi być przygotowany na przyjęcie trwającego 5 minut maksymalnego deszczu „stuletniego”. Dachy o konstrukcji lekkiej (z blachy trapezowej) muszą być wyposażone w system przelewów bezpieczeństwa. Dla wszystkich innych typów dachów należy sprawdzić, czy taki system jest niezbędny. Zależy to od konstrukcji i kształtu dachu, oraz od spodziewanej intensywności opadów. Przelewy awaryjne powinny być zdolne do odebrania opadów przekraczających opad normatywny, na który została obliczona instalacja odwadniająca, lub nawet maksymalną nawalnicę „stuletnią” (różną dla każdego kraju).

Standardowo, przelewy awaryjne to prostokątne, lub okrągłe otwory w attyce. Jest to z pewnością najtańsze, ale nie zawsze możliwe do wykonania (czy pożądane) rozwiązanie. W wielu projektach istnieje potrzeba odprowadzenia opadu ponadnormatywnego za pomocą awaryjnych wpustów dachowych umiejscowionych powyżej połączenia dachowej. System awaryjny może być zaprojektowany na różne sposoby:

- Rzygacze przez attykę,
- Tradycyjny system grawitacyjny,
- Podciśnieniowy system odwodnienia dachu.

W przypadku podciśnieniowego systemu awaryjnego, kluczowe znaczenie ma umiejscowienie wpustów awaryjnych tak, aby zabezpieczyć je przed zasysaniem powietrza. Lokalizacja wpustów odwodnienia awaryjnego powinna zostać ustalona wspólnie przez architekta oraz konsultantów Aliaxis. Co więcej, wpusty awaryjne i kolektory sprowadzane do pojedynczego pionu powinny obsługiwać mniejszy obszar połaci dachowej. System awaryjny nie może być podłączony do podstawowej kanalizacji deszczowej. Dystans pomiędzy sąsiadującymi wpustami awaryjnymi nie powinien być większy, niż 30 m. zaś same wpusty awaryjne zlokalizowane możliwie w pobliżu ich odpowiedników podstawowych.



Rys. 1.4 Podciśnieniowy system odwodnienia dachu wraz z podciśnieniowym systemem awaryjnym (niepodłączony do kanalizacji zewnętrznej)

Kołnierz przelewowy wpustu awaryjnego

Aliaxis oferuje kołnierze przelewowe, które mogą być skomponowane z wpustami dachowymi Akasison XL75 i 90. Kołnierz przelewowy podnosi wysokość odwodnienia systemu awaryjnego o 40 mm w stosunku do systemu pierwotnego. Kołnierze przelewowych używa się wyłącznie do instalacji awaryjnej. Ponadto Aliaxis oferuje wpusty posiadające regulowaną wysokość kołnierza przelewowego (Rys 1.5).



Rys. 1.5 Kołnierz przelewowy wpustów dachowych Akasison XL75 i 90

Przepustowość wpustów dachowych z kołnierzem przelewowym jest taka sama, jak ich oryginalna przepustowość bez kołnierzy przelewowych (zdefiniowana w PN-EN 1253).

1.8 Wzmocnienia dachu trapezowego

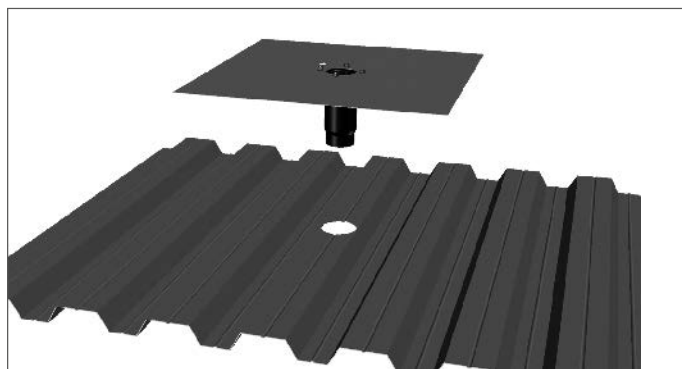
Zgodnie z niemiecką normą DIN 18803 cz. 3 każdy otwór wykonany w blaszce trapezowej dachu większy niż 300 mm x 300 mm wymaga dodatkowego wzmocnienia. W niektórych przypadkach otworowanie wykonywane przy obsadzaniu wpustów dachowych Akasison wymaga odpowiedniego (DIN 18803 cz. 2 par. 4.8.3.) wzmocnienia.

Niektóre z tych wymagań:

- płyta wzmacniająca otwór musi mieć wielkość min. 600 mm x 600 mm.
- grubość blachy wzmacniającej musi być co najmniej 1,5 razy większa, niż grubość blachy trapezowej, jej minimalna grubość to 1,13 mm.
- W kierunku poprzecznym do gięcia blachy trapezowej odstęp pomiędzy otworami musi wynosić co najmniej 1 m.
- szerokość płyty wzmacniającej w kierunku poprzecznym do gięcia blachy trapezowej zależy od jej wielkości i musi co najmniej pokrywać dwie pełne kalenice blachy najbliższe otworowi z każdej jego strony.

Wszystkie pozostałe uwarunkowania zawarte są w normie DIN 18807 cz. 3 par. 4.8.3.

Rozwiązaniem Akasison do szczelnego połączenia paroizolacji jest ocynkowana stalowa płyta 660 mm x 660 mm o grubości 1,25 mm. Spełnia ona wszystkie wymagania płyty wzmacniającej zgodnie z DIN 18807 cz. 3 w połączeniu z większością typowych blach trapezowych do dachów metalowych



Rys. 1.6 Płyta wzmocniająca do szczelnego połączenia z paroizolacją

1.9 Paroizolacja

Paroizolacja to nieprzepuszczalna warstwa pokrycia dachowego umieszczana poniżej termoizolacji dachu ocieplonego, uniemożliwiająca penetrowanie pary wodnej w głąb termoizolacji.

Paroizolacja może być wykonywana np. z folii PE, papy termozgrzewalnej, itp. Stosuje się ją w przypadku, kiedy hydroizolacja może być narażona na wnikanie w głąb niej pary wodnej, a co za tym idzie zwiększanie jej współczynnika przewodności cieplnej.

W zasadzie wszystkie ocieplone dachy wyposażone są w warstwę paroizolacyjną. Powinna ona być szczelnie połączona z elementami konstrukcji dachu.

Wpusty dachowe Akasison XL mają możliwość łatwego do wykonania, szczelnego połączenia odpływu z paroizolacją za pomocą płyty wzmacniającej.

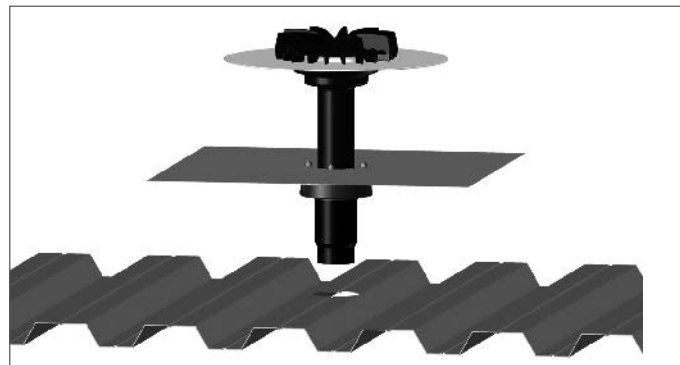
1.10 Ochrona przeciwpożarowa

W budownictwie na dużych powierzchniach dachowych często stosuje się blachy trapezowe. Są one lekkie, łatwe w obróbce i umożliwiające szybki montaż dachów.

Ochronę przeciwpożarową konstrukcji z blachy trapezowej reguluje niemiecka norma DIN 18234. Jak dotychczas nie ma żadnych polskich norm narzucających takie rozwiązania na terenie Polski. Jeżeli jednak niemiecki (dla przykładu) inwestor zechce zastosować przepisy normy DIN 18234 w budowanym w Polsce obiekcie, Akasison

proponuje gotowe rozwiązanie takiej sytuacji.

Kołnierz ogniowy wpustów dachowych Akasison XL75 jest zintegrowany z elementem wzmacniającym/przyłączeniowym do paroizolacji. Kołnierz ogniowy wypełniony jest substancją aktywną, która w razie wzrostu temperatury spowodowanego zbliżającym się ogniem, lub gorącym dymem, szczelnie zamyka otwór wewnątrz kołnierza i tym samym uniemożliwia, np. penetrację ognia przez dach do wnętrza budynku.



Rys. 1.7 Kołnierz ogniowy dla wpustu dachowego Akasison XL75

1.11 Izolacja, przeciwwroszeniowa

Stosowane do produkcji rur tworzywa sztuczne mają wiele zalet w porównaniu do rur metalowych. Jedną z nich jest ich niskie przewodnictwo cieplne.

W technice budowlanej nie jest wykluczone, że różnica temperatur na zewnątrz (zimno) i wewnątrz (ciepło) hali przy niedostatecznej termoizolacyjności ścian/dachu hali może powodować zjawisko mostków cieplnych i tym samym doprowadzać powierzchnie materiałów wewnątrz hali do temperatury poniżej punktu rosy, co skutkuje kondensacją na tych powierzchniach pary wodnej zawartej w powietrzu.

Doświadczenia z eksploatacji wewnętrznych systemów podciśnieniowych z PEHD pozwalają oczekiwać braku zjawiska kondensacji pary wodnej w czasie deszczu w pomieszczeniach o normalnym mikroklimacie. Jednakże krytycznymi punktami w instalacji odprowadzającej mogą być, dla szczególnych warunków (np. podwyższonej wilgotności kubatury), pionowe odcinki pod wpustami wraz z poziomymi podejściami od kolektorów pod wpusty.

Norma PN-EN:12056-1 reguluje warunki, w których instalacje wewnętrzne transportujące zimne media (w tym instalacje odwodnieniowe) powinny być pokrywane izolacją przeciwwroszeniową, np. w specjalnych warunkach klimatycznych (temperatura + wilgotność względna).

1.12 System mocowania Akasison

System mocowania Akasison zaprojektowany jest do poziomych odcinków systemu podciśnieniowego odwodnienia dachów. Absorbując on zmiany długości rur, nie przenosząc powstających przy tym naprężeń na konstrukcję dachu. Uchwyty rurowe mogą być montowane jedną ręką dzięki łatwemu zamknięciu zapadkowemu, zapewniając maksimum bezpieczeństwa przy montażu z wysokich rusztowań, czy wózków.

Zalety takiego systemu mocowań:

- Możliwe większe rozstawy mocowań
- Mniej punktów mocowania do konstrukcji dachu
- Umożliwia prefabrykację na poziomie podłogi hali
- Wymaga tylko najprostszych narzędzi
- Zapewnia miejsce na izolację

2. Właściwości materiału

2.1 System rurowy z HDPE

Polietylen, w skrócie PE, jest półkryształicznym termoplastem, i jest wspólnym określeniem różnych rodzajów PE. Przez dodatek 2% sadzy, PE uzyskuje swoją czarną barwę.

Generalnie PE dzielimy na:

- LDPE (Gęstość 0,90–0,91 g/cm³)
- MDPE (Gęstość 0,93–0,94 g/cm³)
- HDPE (Gęstość 0,94–0,97 g/cm³)

W systemach rurowych używa się w zasadzie tylko HDPE. HDPE charakteryzuje się wysoką odpornością na kwasy, zasady i wodne roztwory soli. Poniżej 60°C jest praktycznie nierozpuszczalny w związkach organicznych. HDPE ma wysoką odporność na promieniowanie zjonizowane, sam nie stając się przy tym radioaktywnym. W tabeli 1.3 wymienione są najważniejsze właściwości i zalety Aliaxis HDPE.

2.2 Fizyczne właściwości HDPE

W	Jednostka	Metoda testu	Wartość
Gęstość przy 23°C	g/cm ³	ISO 1183	0,954
Odkształcalność liniowa	N/mm ²	ISO 527	850
Pelzanie przy zginaniu	N/mm ²	DIN 54852-Z4	1000
Wytrzymałość na rozciąganie przy 23°C	N/mm ²	ISO 527	22
Wydłużenie przy rozrywaniu	%	ISO R 527	300
Współczynnik rozszerzalności liniowej	mm/mK	DIN 53752	0,13–0,19
Twardość	N/mm ²	ISO 2039	36/46
Przewodność cieplna	W/mK	DIN 52612	0,37–0,43
Twardość w skali Shore'a		ISO 868	61
Zakres topnienia/kryształizacji	°C	–	125–131
Temperatura eksploatacji	°C	–	–40 – +100
Wskaźnik płynięcia MFR 190/5	mg	ISO 1133	0,43

Tabela 1.2

Korzyści materiałowe



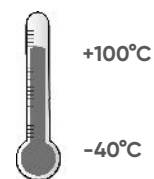
Odporność na uderzenia

Nie pęka w temperaturach $> 5^{\circ}\text{C}$



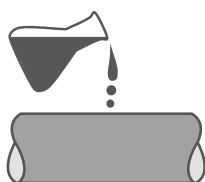
Elastyczność

Dostosowuje się do ruchów gruntu w wykopach i dylatacjach



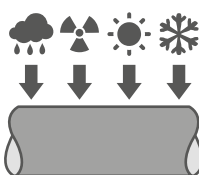
Wytrzymałość cieplna

Stosowanie w temperaturze od -40°C do 100°C

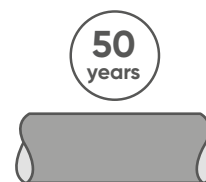


Odporność chemiczna

Możliwość transportowania zanieczyszczonych ścieków



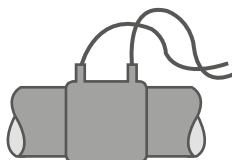
**Odporność na UV
i inne czynniki atmosferyczne**
Możliwość stosowania na zewnątrz



Odporny na zużycie:

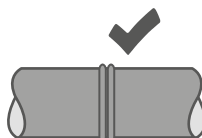
Niższy koszt dzięki długiej żywotności

Zalety systemu



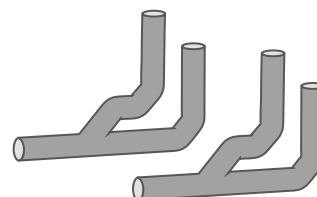
Łatwe zgrzewanie

Łatwa instalacja metodami zgrzewania doczołowego i elektrooporowego



Zgrzewy o strukturze homogenicznej

Pewność wykonanych połączeń



Prefabrykacja

Redukcja kosztów na placu budowy



Niska waga

Niskie koszty transportu i montażu



Słabe przewodnictwo cieplne

Brak kondensacji podczas krótkotrwałego przepływu chłodnych mediów



Recykling

Przyjazny dla środowiska

3. Dokumenty jakościowe

3.1 Aprobaty i jakość

Specjalistyczne systemy drenażowe Aliaxis zaprojektowane i wykonywane są zgodnie z systemem zapewnienia jakości ISO 9001, oraz zgodnie z PN-EN: 1519. Spełniają również wiele odpowiednich lokalnych norm i dopuszczeń.

3.2 Aprobaty na wpusty dachowe

Wpusty dachowe Akasison produkowane są zgodnie z PN-EN: 1253. Wpusty dachowe są testowane w akredytowanym punkcie badawczym w Aliaxis. Co więcej, są wrywkowo testowane i monitorowane przez ośrodek badawczy TÜV Rheinland LGA Products GmbH.



Rys. 3.1

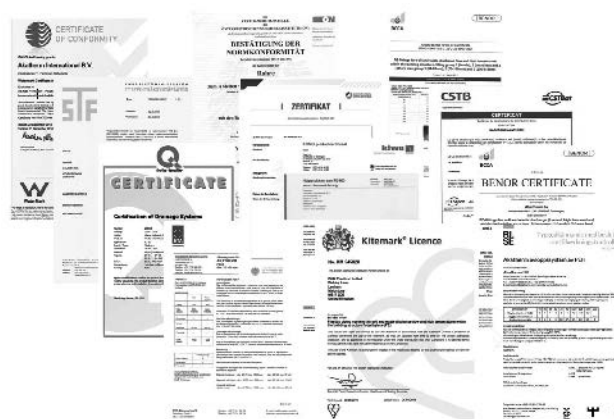
3.3 Aprobaty dla HDPE

Systemy rurowe Aliaxis PE posiadają odpowiednie krajowe aprobaty w większości krajów. Wszystkie te aprobaty odnoszą się do międzynarodowej normy EN 1519 i do odpowiednich norm krajowych. Aprobaty te zaświadczać o najwyższej jakości systemów Aliaxis.



3.4 System zarządzania jakością ISO 9001

Aliaxis stosuje system zarządzania jakością zgodny z ISO 9001. Obejmuje on wszystkie procesy zachodzące wewnątrz Aliaxis, począwszy od projektowania produktów, a skończywszy na marketingu i dostarczaniu systemów rur z tworzyw sztucznych. Ma on na celu dbałość o jakość produkcji oraz nieustające starania zmierzające do satysfakcji klienta Aliaxis to wiodąca marka wśród specjalistycznych systemów kanalizacyjnych, co znajduje swoje odbicie także w naszym systemie zarządzania certyfikowanym przez Lloyd's Register Quality Assurance.



3.5 System Zarządzania Środowiskiem ISO 14001

Aliaxis w ramach swojego systemu jakości wprowadził także system zarządzania środowiskiem ISO 14001.

System zarządzania środowiskiem ISO 14001 steruje i usprawnia nasze zachowanie względem środowiska naturalnego. System strukturalnie skupia się na wpływie na środowisko poszczególnych wykonywanych operacji. Dwie podstawami, na których się on opiera są dbałość o stałą poprawę stanu naszego środowiska, oraz spełnianie wszelkich odnoszących się do niego norm i przepisów.

3.6 Gwarancja

Z pewnością chcą Państwo być spokojni, że system odprowadzania ścieków będzie funkcjonował po jego zaprojektowaniu i instalacji bez zarzutu. Aliaxis, dzięki kombinacji szkoleń, doradztwa technicznego i (jeśli wymagane) odbiorów, jest w stanie to Państwu zagwarantować. Wszystkie produkty Aliaxis mogą zostać objęte 15-letnią gwarancją. Dotyczy to zarówno systemów odpływowych z budynków wysokich, i podciśnieniowego odwadniania dachów płaskich. Szczegóły są dostępne na życzenie.

3.7 Aliaxis

Aliaxis Poland jest lokalną częścią koncernu Aliaxis, który jest największym na świecie producentem systemów rurowych z tworzyw sztucznych. Grupa Aliaxis zatrudnia 15.000 pracowników i skupia ponad 100 spółek działających w ponad 40 krajach. Wszystkie spółki działają pod własną nazwą i specjalizują się w różnych rozwiązaniach dla budownictwa, zarówno użytkowego, jak i przemysłowego. W Aliaxis Poland zajmujemy się również specjalistycznymi systemami kanalizacyjnymi dla budownictwa, tak użytkowego, jak i przemysłowego.

4. Asortyment

Na następnych stronach znajdziecie Państwo pełen asortyment produktów wchodzących w skład systemu Akasison.

4.1 Wymiary

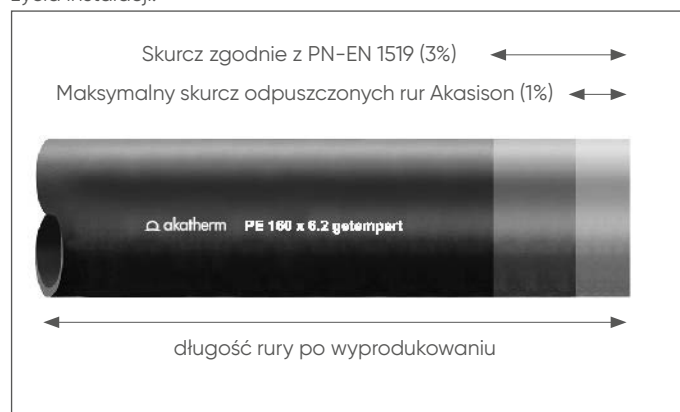
Wymiary rur i kształtek w tabelach produktów są w mm, chyba, że podane są inne jednostki. Standardowa grubość ścianek kształtek nie jest podawana, można ją znaleźć w tabeli poniżej, wszelkie odstępstwa są wyszczególnione w tabelach produktów.

Średnica DN _i	Grubość ścianki e
32	3
40	3
50	3
56	3
63	3
75	3
90	3,5
110	4,2
125	4,8
160	6,2
200	7,7
250	9,6
315	12,1

Tabela 4.1 Grubości ścianek kształtek

4.2 Rura

Rury systemu AKASISON produkowane są z polietylenu (PE), zgodnie z normą PN-EN:1519. Dzięki specjalnemu procesowi produkcji rury AKASISON cechują się minimalnym skurczem wzdłużnym, redukcją naprężeń wewnętrznych w miejscach łączenia, co przedłuża cykl życia instalacji.



Obraz 4.1

4.3 Zgrzewanie elektrooporowe

Produkty Aliaxis mogą być łączone za pomocą zgrzewania elektrooporowego, chyba, że w tabeli produktu zapisano inaczej. Zgrzewanie elektrooporowe jest preferowaną metodą łączenia na placu budowy.

4.4 Zgrzewanie doczołowe

Wszystkie produkty Aliaxis mogą być zgrzewane doczołowo. Kształtki mogą być przycinane o maksymalny wymiar „K” (gdy jest wyszczególniony w katalogu), co nadal pozwala zgrzewać je doczołowo na standardowej zgrzewarce.

4.5 Skróty

Skrót	
A	Pole przekroju wewnętrznego
AG	Grupa artykułów
Nr kat.	Numer katalogowy
D	Średnica zewnętrzna części kształtki
d ₁ , d ₂ ...	Średnica zewnętrzna kształtki/rury
DN	Średnica nominalna
e	Grubość ścianki
k ₁ , k ₂ ...	Maksymalna długość skrócenia kształtki
L	Całkowita długość kształtki
l ₁ , l ₂ ...	Częściowa długość kształtki
q	Ilość sztuk w opakowaniu
s	Oznaczenie klasy rury wg. ISO-S (SDR-1)/2
SDR	Stosunek średnicy zewnętrznej do grubości ścianki d ₁ /e

Tabela 4.2

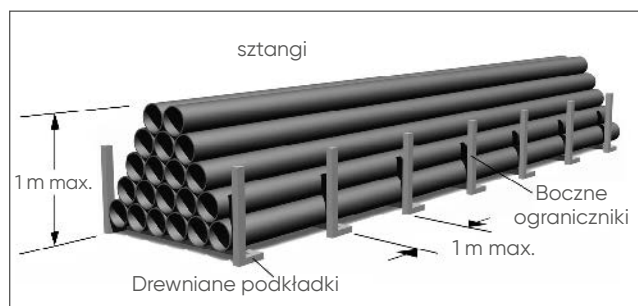
4.6 Transport i magazynowanie

Rury

Wysoka odporność mechaniczna rur Akasison HDPE zapewnia pewną ochronę, jednak podczas transportu i składowania należy zachować pewne zasady. Rury należy transportować w odpowiednim do tego pojeździe, właściwie je ładować i rozładowywać, najlepiej ręcznie, lub przy pomocy podnośników. Rur nie wolno ciągnąć po ziemi. Miejsce składowania powinno być płaskie, poziome i pozbawione ostrych przedmiotów.

Sztangi

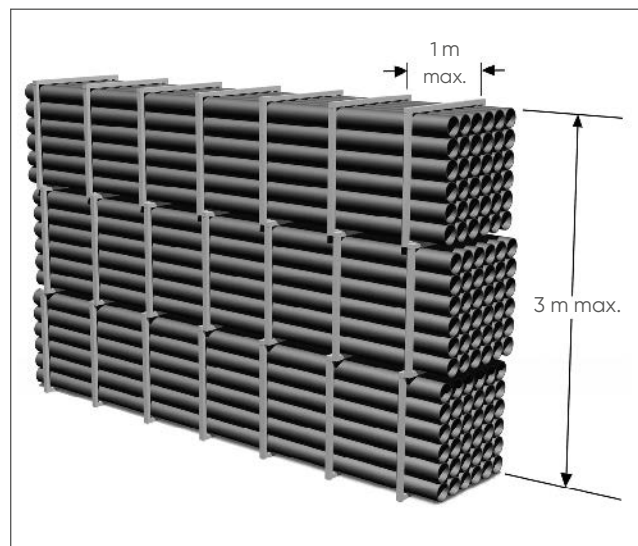
Sztangi składowane osobno powinny być układane w pryzmy nie wyższe niż jeden metr, z dolną warstwą zabezpieczoną klinami. Jeśli to możliwe, dolna warstwa powinna leżeć na drewnianych podkładkach o rozstawie jednego metra. Na budowie, rury mogą leżeć osobno, jednak zaleca się zaznaczenie i ogrodzenie miejsca składowania.



Obraz 4.2 Składowanie rur luzem

Palety

Palety z rurami powinny być składowane w czystym, poziomym miejscu ze spodnimi listwami podpartymi klockami drewnianymi, lub betonowymi. Dla bezpieczeństwa, sterty palet nie powinny przekraczać wysokości 3 m. Mniejsze rury mogą być wsunięte do większych. Należy zapewnić boczne podpory, aby zapobiec przewróceniu się sterty.



Obraz 4.3

Kształtki

Kształtki i mufy elektrooporowe magazynować w suchym miejscu. By zminimalizować ryzyko utleniania i zanieczyszczenia zaleca się pozostawienie kształtek w oryginalnym opakowaniu aż do chwili użycia.

Narzędzia

Wszelkie narzędzia, zwłaszcza elektryczne, należy chronić przed wilgocią, kurzem oraz uderzeniami.

Recykling odpadów

Celem poszanowania obowiązujących przepisów, pozostałe odpady należy poddać recyklingowi.

Kształtki – tworzywo

Mufy elektrooporowe – odpady zmieszane

Kartony – papier makulaturowy

Plastikowe pojemniki – tworzywo

Wióry – odpady zmieszane

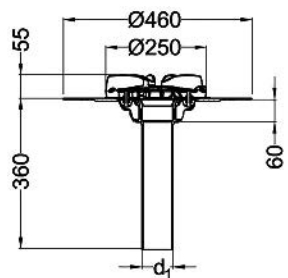
Ścierki czyszczące – odpady zmieszane

5. Produkty

Wpust dachowy Akasison XL75 C

z króćcem odpływowym 75 mm

HDPE/ASA/stal nierdzewna



d ₁	Kod	Typ	Opis
75	747500	Akasison XL75 C	Z kołnierzem zaciskowym
75	747501	Akasison XL75 H C	Z kołnierzem zaciskowym, podgrzewany

Wpust dachowy z kołnierzem zaciskowym zgodny z PN-EN 1253 do odwodnienia podciśnieniowego. Stosowany do materiałów hydroizolacyjnych nie poddających się klejeniu czy zgrzewaniu.

W komplecie	: Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV). Kołnierz zaciskowy z uszczelką. Króciec odpływowy z HDPE. Wpust podgrzewany posiada element grzewczy 230V, o długości przewodu 1 m.
Zastosowanie	: Dach nieocieplony. Dach ocieplony.
Grubość ocieplenia	: od 60 do 330 mm.
Połączenie z HDPE	: Mufa elektrooporowa d75 mm Nr kat. 410795.
Odpływ	: d ₁ = 75 mm.
Średnica otworu	: Ø 80 mm. Ø 140 mm, w wypadku stosowania kołnierzy przyłączeniowych o kodzie 747711 lub 747713. Ø 160 mm, w wypadku stosowania płytki wzmacniającej z zabezpieczeniem przeciwpożarowym o kodzie 747722.
Przepustowość	: 1-17,7 l/s.
Materiał	: ASA, stal nierdzewna, HDPE.

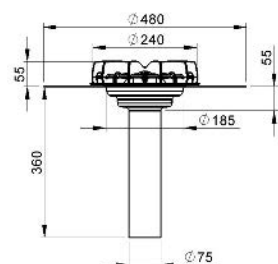
Wpust dachowy Akasison XL75 z kołnierzem metalowym

z króćcem odpływowym 75 mm

AISI 304/HDPE/ASA (UV-stabilized)



NOWOŚĆ!



d ₁	Kod	Typ	Opis
75	747312	Akasison XL75 metal	Metal
75	747313	Akasison XL75 H metal	Metal, podgrzewany

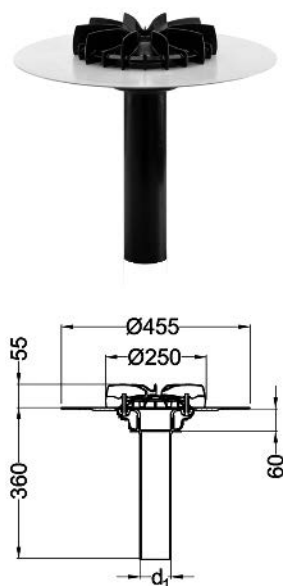
Wpust dachowy z płytką metalową, zgodny z PN-EN 1253 do instalacji podciśnieniowego odwodnienia dachów z hydroizolacją bitumiczną.

W komplecie	: Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV). Płytkę ze stali nierdzewnej do ochrony hydroizolacji bitumicznej. Króciec odpływowy z HDPE. Wpust podgrzewany posiada element grzewczy 230V, o długości przewodu 1 m. Kołnierz osłonowy niepalny do zabezpieczenia wpustu podczas zgrzewania bituminu.
Zastosowanie	: Dach nieocieplony. Dach ocieplony.
Grubość ocieplenia	: od 60 do 330 mm.
Połączenie z HDPE	: Mufa elektrooporowa d75 mm kod 410795.
Grubość ocieplenia	: Ø 80 mm. HDPE Ø 75mm.
Odpływ	: d ₁ = 75 mm pionowy.
Przepustowość	: 1-17,7 l/s
Materiał	: Stal nierdzewna, HDPE, ASA

Wpust dachowy Akasison XL75 z kołnierzem z PCW

HDPE/ASA/PCW

z króćcem odpływowym 75 mm



d ₁	Kod	Typ	Opis
75	747514	Akasison XL75 PCW	do folii PCW
75	747515	Akasison XL75 H PCW	do folii PCW, podgrzewany

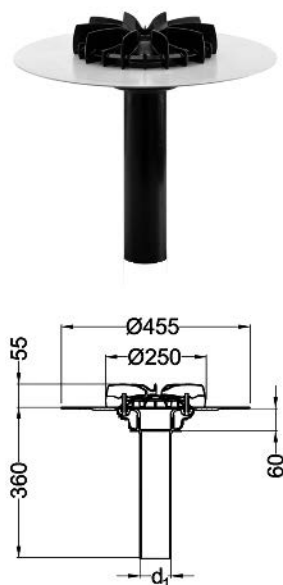
Wpust dachowy z uniwersalnym kołnierzem PCW zgodny z PN-EN 1253 do instalacji podciśnieniowego odwodnienia dachów.

W komplecie	: Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV). Wpust Akasison ze zintegrowanym kołnierzem z PCW. Króciec odpływowy z HDPE. Wpust podgrzewany posiada element grzewczy 230V, o długości przewodu 1m.
Zastosowanie	: Dach nieocieplony. Dach ocieplony.
Grubość ocieplenia	: od 60 do 330 mm.
Połączenie z HDPE	: Mufa elektrooporowa d75 mm kod 410795.
Grubość ocieplenia	: Ø 80 mm. Ø 140 mm, w wypadku stosowania kołnierzy przyłączeniowych o kodzie 747711 lub 747713. Ø 160 mm, w wypadku stosowania płytki wzmacniającej z zabezpieczeniem przeciwpożarowym o kodzie 747722.
Odpływ	: d ₁ = 75 mm pionowy
Przepustowość	: 1-17,7 l/s.
Materiał	: ASA, PCW, HDPE.

Wpust dachowy Akasison XL75 FPO/TPO - PP

HDPE/ASA/PP

z króćcem odpływowym 75 mm



d ₁	Kod	Typ	Opis
75	747516	Akasison XL75 FPO/TPO - PP	Do membran FPO/TPO-PP
75	747517	Akasison XL75 H FPO/TPO - PP	Do membran FPO/TPO-PP, podgrzewany

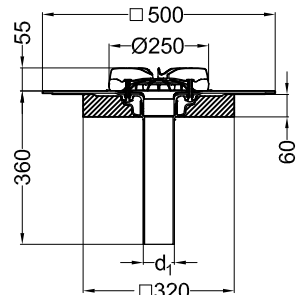
Wpust dachowy z uniwersalnym kołnierzem FPO/TPO-PP (na bazie polipropylenu) zgodny z PN-EN 1253 do instalacji podciśnieniowego odwodnienia dachów.

W komplecie	: Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV). Wpust Akasison ze zintegrowanym kołnierzem z FPO/TPO-PP Króciec odpływowy z HDPE. Wpust podgrzewany posiada element grzewczy 230V, o długości przewodu 1 m.
Zastosowanie	: Dach nieocieplony. Dach ocieplony.
Grubość ocieplenia	: od 60 do 330 mm.
Połączenie z HDPE	: Mufa elektrooporowa d75 mm Nr kat. 410795.
Średnica otworu	: Ø 80 mm. Ø 140 mm, w wypadku stosowania kołnierzy przyłączeniowych o kodzie 747711 lub 747713. Ø 160 mm, w wypadku stosowania płytki wzmacniającej z zabezpieczeniem przeciwpożarowym o kodzie 747722.
Odpływ	: d ₁ = 75 mm pionowy.
Przepustowość	: 1-17,7 l/s.
Materiał	: ASA, PP, HDPE.

Wpust dachowy Akasison XL75 B

z króćcem odpływowym 75 mm

HDPE/ASA/stal nierdzewna



d ₁	Kod	Typ	Opis
75	747502	Akasison XL75 B	Bitumiczny
75	747503	Akasison XL75 HB	Bitumiczny, podgrzewany

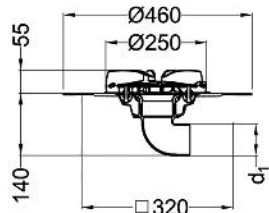
Wpust dachowy z kołnierzem do hydroizolacji bitumicznych zgodny z PN-EN 1253 do odwodnienia podciśnieniowego. Stosowany do bitumicznych pokryw dachowych.

W komplecie	: Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV). Fabrycznie połączony kołnierz bitumiczny. Króciec odpływowy z HDPE. Kołnierz dociskowy ze stali nierdzewnej. Kostka izolacyjna z EPS Kołnierz osłonowy niepalny do zabezpieczenia wpustu podczas zgrzewania bitumin. Wpust podgrzewany posiada element grzewczy 230V.
Zastosowanie	: Dach nieocieplony. Dach ocieplony.
Grubość ocieplenia	: 40 do 330 mm.
Połączenie z HDPE	: Mufa elektrooporowa d75 mm Nr kat. 410795.
Odpływ	: d ₁ = 75 mm poziomy.
Przepustowość	: 1-17,7 l/s.
Materiał	: ASA, stal nierdzewna, bitumin, HDPE, EPS.

Wpust dachowy poziomy Akasison XL75 HR C

z króćcem odpływowym 75 mm

HDPE/ASA/stal nierdzewna



d ₁	Kod	Typ	Opis
75	747580	Akasison XL75 HR C	Z kołnierzem zaciskowym
75	747581	Akasison XL75 HR H C	Z kołnierzem zaciskowym, podgrzewany

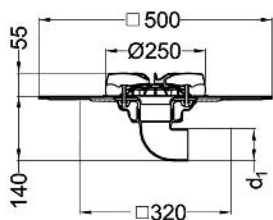
Wpust dachowy poziomy z kołnierzem zaciskowym zgodny z PN-EN 1253 do odwodnienia podciśnieniowego. Stosowany do materiałów hydroizolacyjnych nie poddających się klejeniu czy zgrzewaniu.

W komplecie	: Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV). Kołnierz zaciskowy z uszczelką. Króciec odpływowy z HDPE. Wpust podgrzewany posiada element grzewczy 230V, o długości przewodu 1 m.
Zastosowanie	: Dach nieocieplony. Dach ocieplony.
Grubość ocieplenia	: 140 mm.
Połączenie z HDPE	: Mufa elektrooporowa d75 mm Nr kat. 410795.
Odpływ	: d ₁ = 75 mm poziomy.
Przepustowość	: 1-17,7 l/s.
Materiał	: ASA, stal nierdzewna, HDPE.

Wpust dachowy poziomy Akasison XL75 HR B

z króćcem odpływowym 75 mm

HDPE/ASA/stal nierdzewna/bitumin



d ₁	Kod	Typ	Opis
75	747582	Akasison XL75 HR B	Do pokryć bitumicznych
75	747583	Akasison XL75 HR H B	Do pokryć bitumicznych, podgrzewany

Wpust dachowy poziomy z kołnierzem do hydroizolacji bitumicznych zgodny z PN-EN 1253 do odwodnienia podciśnieniowego. Stosowany do bitumicznych pokryć dachowych.

W komplecie

: Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV).
 Fabrycznie połączony kołnierz bitumiczny.
 Króciec odpływowy z HDPE.
 Kołnierz dociskowy ze stali nierdzewnej.
 Kołnierz osłonowy niepalny do zabezpieczenia wpustu podczas zgrzewania bituminu.

Zastosowanie

Wpust podgrzewany posiada element grzewczy 230V, o długości przewodu 1 m.

Grubość ocieplenia

: Dach nieocieplony.

Połączenie z HDPE

: Dach ocieplony.

Odpływ

: 140 mm.

Przepustowość

: Mufa elektrooporowa d75 mm kod 410795.

Materiał

: d₁ = 75 mm poziomy.

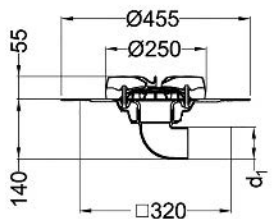
: 1-17,7 l/s.

: ASA, stal nierdzewna, bitumin, HDPE.

Wpust dachowy poziomy Akasison XL75 HR z kołnierzem z PCW

z króćcem odpływowym 75 mm

HDPE/ASA/PCW



d ₁	Nr kat.	Typ	Opis
75	747584	Akasison XL75 HR PCW	Do membran PCW
75	747585	Akasison XL75 HR H PCW	Do membran PCW, podgrzewany

Wpust dachowy poziomy z uniwersalnym kołnierzem PCW zgodny z PN-EN 1253 do odwodnienia podciśnieniowego.

W komplecie

: Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV).
 Wpust ze zintegrowanym kołnierzem z PCW.
 Króciec odpływowy z HDPE.
 Wpust podgrzewany posiada element grzewczy 230V, o długości przewodu 1 m.

Zastosowanie

: Dach nieocieplony.

Grubość ocieplenia

: Dach ocieplony.

Połączenie z HDPE

: 140 mm.

Odpływ

: Mufa elektrooporowa d75 mm Nr kat. 410795.

Przepustowość

: d₁ = 75 mm poziomy.

Materiał

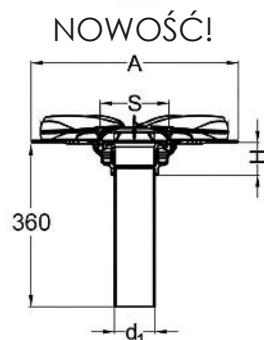
: 1-17,7 l/s.

: ASA, PCW, HDPE.

Wpust dachowy Akasison XL90 z kołnierzem z PCW

z króćcem odpływowym 90 mm

HDPE/ASA/PCW

**NOWOŚĆ!**

d ₁	Kod	Typ	Opis
90	749004	Akasison XL90 PCW	Do membran PCW

Wpust dachowy Akasison XL90 z kołnierzem mocującym z PCW (Nr kat. 749004), zgodny z PN-EN1253. Do odwadniania podciśnieniowego dachów pokrytych membraną PVC.

W komplecie : Zestaw montażowy, Nr kat. 749053
 Śruby montażowe.
 Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV).

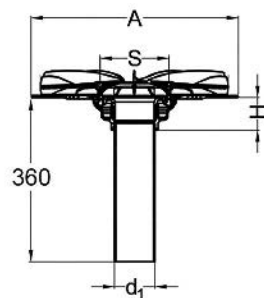
Wpust dachowy Akasison XL90 z kołnierzem z PCW Nr kat. 749044
 W komplecie : Korpus wpustu Akasison z kołnierzem do PVC.
 Króciec odpływowy z PE-HD.

Zastosowanie : Dach nieocieplony/dach ocieplony
 Grubość ocieplenia : od 60 do 330 mm.
 Połączenie z PE-HD : Elektromufa DN90 mm Nr kat. 410995.
 Wymiary : d₁ = 90 mm.
 H = 55 mm.
 A = 455 mm.
 S = 180 mm.
 Średnica otworu : Ø 100 mm.
 Ø 140 mm jeśli stosowana jest złączka instalacyjna, Nr kat. 749201
 Przepustowość : 1-29,0 l/s.
 Materiał : ASA, PCW, HDPE.

Wpust dachowy Akasison XL90 z kołnierzem do FPO/TPO-PP

z króćcem odpływowym 90 mm

HDPE/ASA/PP

**NOWOŚĆ!**

d ₁	Kod	Typ	Opis
90	749016	Akasison XL90 FPO/TPO	Do folii FPO/TPO/PP

Wpust dachowy Akasison XL90 z kołnierzem mocującym z TPO/FPO-PP (kod: 749016), zgodny z PN-EN1253. Do odwadniania podciśnieniowego pokrytych membraną FPO lub równoważnymi tworzywami homogenicznymi na bazie polipropylenu.

W komplecie : Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV).
 Korpus wpustu Akasison z kołnierzem do FPO/TPO-PP.
 Króciec odpływowy z PE-HD.

Zastosowanie : Dach nieocieplony/dach ocieplony.
 Grubość ocieplenia : od 60 do 330 mm.
 Połączenie z HDPE : Mufa elektrooporowa d90 mm Nr kat. 410995.
 Wymiary : d₁ = 90 mm.
 H = 55 mm.
 S = 180 mm.
 A = 455 mm.
 Średnica otworu : Ø 100 mm.
 Przepustowość : 1-29,0 l/s.
 Materiał : ASA, PCW, PE-HD

Wpust dachowy Akasison 63K/90K z kołnierzem zaciskowym

Aluminium/stal nierdzewna



	Kod	Typ	R	A	n	M	L
	740630	63K	2"	480	8	6	55
	740930	90K	3"	480	8	6	65

Wpust dachowy Akasison 63K/90K do niebitumicznych hydroizolacji zgodny z PN-EN 1253 do odwodnienia podciśnieniowego. W komplecie kosz osłonowy z barierą powietrzną. Odpływ poprzez adapter gwintowany kod 7492xx.

Zastosowanie : Dach nieocieplony.
: Dach ocieplony.

Grubość ocieplenia : b.o.

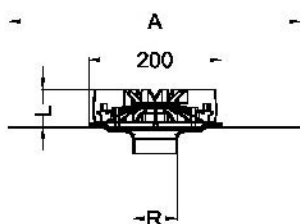
Połączenie z HDPE : kod 74928x.

Przepustowość : 63 = 12,9 l/s przy 43 mm, 90 = 29,0 l/s przy 64 mm.

Materiał : Korpus ze stali nierdzewnej, kosz osłonowy z aluminium.

n = ilość śrub.

M = gwint.



Wpust dachowy Akasison 63B/90B do pokryć bitumicznych

Aluminium/stal nierdzewna



	Kod	Typ	R	A	L
	740632	63B	2"	480	55
	740932	90B	3"	480	65

Wpust dachowy Akasison 63B/90B do hydroizolacji bitumicznych zgodny z PN-EN 1253 do odwodnienia podciśnieniowego. W komplecie kosz osłonowy z barierą powietrzną. Odpływ poprzez adapter gwintowany kod 7492xx.

Zastosowanie : Dach nieocieplony.
: Dach ocieplony.

Grubość ocieplenia : b.o.

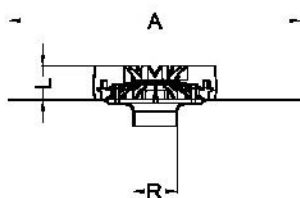
Połączenie z HDPE : kod 74928x.

Przepustowość : 63 = 12,9 l/s przy 43 mm, 90 = 29,0 l/s przy 64 mm.

Materiał : Korpus ze stali nierdzewnej, kosz osłonowy z aluminium, mocowanie-śruby ze stali nierdzewnej.

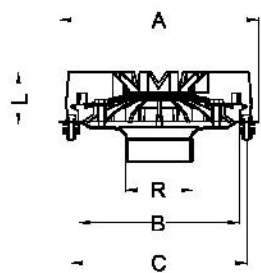
n = ilość śrub.

M = gwint.



Wpust rynnowy Akasison R63/R90

Aluminium/stal nierdzewna



d_1	Kod	Type	R	A	B	C	n	M	L
63	740650	R63	2"	200	160	180	8	6	55
90	740950	R90	3"	260	210	230	8	6	65

Wpust rynnowy Akasison 63B/90B zgodny z PN-EN 1253 do odwodnienia podciśnieniowego. W komplecie kosz osłonowy z barierą powietrzną. Odpływ poprzez adapter gwintowany kod 7492xx.

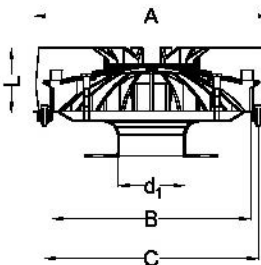
Zastosowanie : Rynny odpływowe.
 Grubość ocieplenia : b.o.
 Połączenie z HDPE : kod 7492xx.

Przepustowość : 63 = 12,9 l/s przy 43 mm, 90 = 29,0 l/s przy 64 mm.
 Materiał : Korpus ze stali nierdzewnej, kosz osłonowy z aluminium, mocowanie: śruby ze stali nierdzewnej.

n = ilość śrub.
 M = gwint.

Wpust rynnowy Akasison R110

Aluminium/stal nierdzewna



d_1	Kod	Typ	A	B	C	n	M	L
110	741150	R110	390	330	355	10	6	105

Wpust rynnowy Akasison R110 zgodny z PN-EN 1253 do odwodnienia podciśnieniowego. W komplecie kosz osłonowy z barierą powietrzną.

Zastosowanie : Rynny odpływowe.
 Grubość ocieplenia : b.o.
 Połączenie z HDPE : Nr kat. 741187.

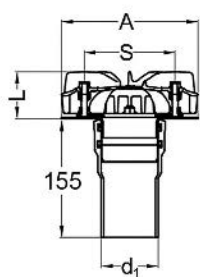
Przepustowość : Q = 1-80 l/s (optymalnie 40 l/s).
 Materiał : Korpus ze stali nierdzewnej, kosz osłonowy z aluminium, mocowanie: śruby ze stali nierdzewnej.

n = ilość śrub.
 M = gwint.

Wpust rynnowy Akasison XL75 do koryt metalowych

z króćcem odpływowym 75 mm

HDPE/ASA/stal nierdzewna/PCW

**NOWOŚĆ!**

d ₁	Kod		Typ	Opis
75	747800		Akasison XL75 MET	Koryto metalowe
75	747802	1)	Akasison XL75 COV MET	Koryto metalowe

1) z płytką do montażu w rynnach powlekanych

Wpust dachowy rynnowy Akasison, zgodny z PN-EN 1253 do podciśnieniowego odwadniania dachów płaskich.

Wyposażony w otwory mocujące do koryt metalowych.

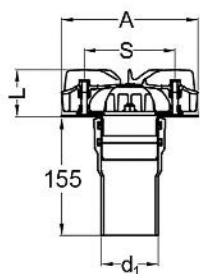
W komplecie : Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV).
Króciec odpływowy z HDPE.

Zastosowanie : Rynna.
Grubość ocieplenia : n.a.
Połączenie z HDPE : Mufa elektrooporowa d75 mm Nr kat. 410795.
Wymiary : d₁ = 75 mm.
L = 55 mm.
S = 120 mm.
A = 180 mm.
Średnica otworu : Ø 110 mm.
Przepustowość : 1-18,0 l/s.
Materiał : ASA, stal nierdzewna, PCW, HDPE.

Wpust rynnowy Akasison XL75 do koryt betonowych

z króćcem odpływowym 75 mm

HDPE/ASA/stal nierdzewna/PCW



d ₁	Kod		Typ	Opis
75	747801		Akasison XL75 CON	Koryto betonowe
75	747803	1)	Akasison XL75 COV CON	Koryto betonowe

1) z płytką do montażu w rynnach powlekanych

Wpust dachowy rynnowy Akasison, zgodny z PN-EN 1253 do podciśnieniowego odwadniania dachów płaskich.

Wyposażony w otwory mocujące do koryt betonowych.

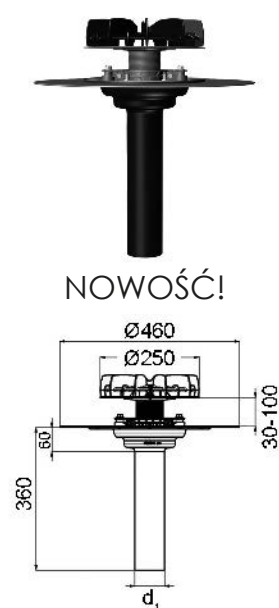
W komplecie : Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV).
Króciec odpływowy z PE-HD.
Wkręty do montażu w betonie.

Zastosowanie : Rynna.
Grubość ocieplenia : n.a.
Połączenie z HDPE : Mufa elektrooporowa d75 mm Nr kat. 410795.
Wymiary : d₁ = 75 mm.
L = 55 mm.
S = 120 mm.
A = 180 mm.
Średnica otworu : Ø 110 mm.
Przepustowość : 1-18,0 l/s.
Materiał : ASA, stal nierdzewna, PCW, HDPE.

Wpust dachowy awaryjny Akasison XL75 z regulowanym kołnierzem przelewowym

HDPE/ASA/stal nierdzewna

z króćcem odpływowym 75 mm



d ₁	Kod	Typ	Opis
75	747570	Akasison XL75 C	Z kołnierzem zaciskowym
75	747571	Akasison XL75 HC	Z kołnierzem zaciskowym, podgrzewany
75	747572	Akasison XL75 B	Do pokryć bitumicznych
75	747573	Akasison XL75 HB	Do pokryć bitumicznych, podgrzewany
75	747574	Akasison XL75 PCW	Do membran PCW
75	747575	Akasison XL75 H PCW	Do membran PCW podgrzewany
75	747576	Akasison XL75 FPO/TPO	Do membran FPO/TPO-PP
75	747577	Akasison XL75 H FPO/TPO	Do membran FPO/TPO-PP, podgrzewany

Wpust do awaryjnego podciśnieniowego odwadniania dachów płaskich.

W komplecie	: Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną (odporny na UV). Króciec odpływowy z HDPE. Wpust podgrzewany posiada element grzewczy 230V, o długości przewodu 1 m.
Grubość ocieplenia	: od 60 do 330 mm.
Połączenie z HDPE	: Mufa elektrooporowa d75 mm Nr kat. 410795.
Średnica otworu	: Ø 80 mm. Ø 140 mm, w wypadku stosowania kołnierzy przyłączyowych o kodzie 747711 lub 747713. Ø 160 mm, w wypadku stosowania płytki wzmacniającej z zabezpieczeniem przeciwpożarowym o kodzie 747722.
Odpyw	: d ₁ = 75 mm pionowy.
Przepustowość	: 1-17,7 l/s.
Materiał	: ASA, stal nierdzewna, HDPE.
Zakres regulacji wysokości	: 30-100 mm.

Kołnierz przelewowy do wpustów dachowych Akasison XL75 i 90

ASA/stal nierdzewna

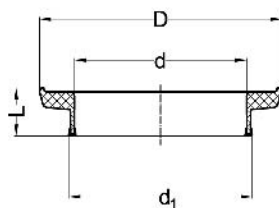
Uszczelka z EPDM



d ₁	Kod	d	D	L	n	M
187	747590	176	245	44	2	8

Przelew awaryjny Akasison przeznaczony jest do odwodnienia awaryjnego do wpustów dachowych Akasison XL75 i 90.

W komplecie	: Kołnierz przelewowy. Uszczelka EPDM. Zestaw mocujący kołnierz osłonowy z barierą powietrzną (2 szt.).
Zastosowanie	: Odwodnienie awaryjne.
Przepustowość	: 1-17,7 l/s.
Materiał	: ASA, EPDM i stal nierdzewna.

n = ilość śrub.
M = gwint.

Kołnierz przelewowy do wpustów rynnowych Akasison R90

Aluminium/stal nierdzewna



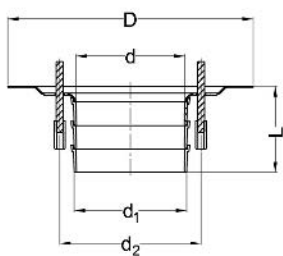
d ₁	Kod	D	d	d ₂	L	r	n	M
120	740990	260	115	150	30	1	2	8
120	740991	260	115	150	60	2	2	8
120	740992	260	115	150	90	3	2	8

Kołnierz przelewowy Akasison przeznaczony jest do wpustów rynnowych awaryjnych Akasison R90.

W komplecie : 1, 2 lub 3 aluminiowe nadstawki (o wys. 30 mm).
Podstawa ze stali nierdzewnej pod kosz osłonowy.
Zestaw montażowy do kosza osłonowego (2 szt.).

Zastosowanie : Odwodnienie awaryjne.
Przepustowość : 29,0 l/s przy 64 mm.
Materiał : Aluminium/stal nierdzewna.

r = ilość nadstawek.
n = ilość śrub.
M = gwint.



Kołnierz do paroizolacji Akasison XL75 z płytą wzmacniającą

WHDPE/ stal ocynkowana/ stal nierdzewna

zgodnie z DIN 18807
Uszczelki SBR i EPDM

d ₁	Kod	D	H	I	n	M
75	747711	140	300	200	4	8



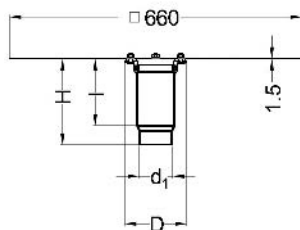
Kołnierz do paroizolacji Akasison XL75 z płytą wzmacniającą zgodnie z DIN 18807 do paroizolacji z folii PE lub papy bitumicznej. Może także służyć jako tymczasowy element odwadniający dach w trakcie budowy.

W komplecie : Płyta wzmacniająca ocynkowana.
Kielich odpływowy z HDPE.
Kołnierz z uszczelką z EPDM.

Zastosowanie : Dach ocieplony, stosowanie zgodnie z DIN 18234.
Połączenie z HDPE : Mufa elektrooporowa d75 mm Nr kat. 410795.
Złączka kielichowa d75 mm Nr kat. 400730.

Odpływ : d₁ = 75 mm.
Średnica otworu : Ø 140 mm.
Przepustowość : 1-17,7 l/s.
Materiał : HDPE, stal ocynkowana, stal nierdzewna, SBR, EPDM.

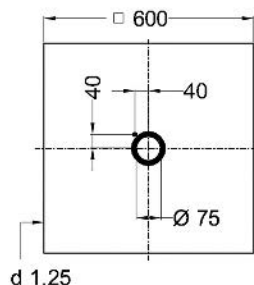
n = ilość śrub
M = gwint



Płyta wzmacniająca kołnierza do paroizolacji Akasison XL75

zgodnie z DIN 18807
Uszczelki i EPDM

Stal ocynkowana/EPDM/PCW



d_1	Kod		D
75	747712		600

Kołnierz do paroizolacji Akasison XL75 z płytą wzmacniającą zgodnie z DIN 18807 do paroizolacji z folii PE lub papy bitumicznej. Może także służyć jako tymczasowy element odwadniający dach w trakcie budowy.

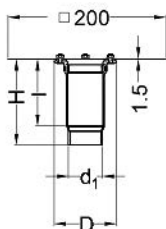
W komplecie : Płyta wzmacniająca ocynkowana.
Kołnierz z uszczelką z EPDM.
Zastosowanie : Dach ocieplony, stosowanie zgodnie z DIN 18234.
Odpływ : $d_1 = 75$ mm.
Średnica otworu : $\varnothing 100$ mm.
Materiał : stal ocynkowana, EPDM, PCW.

n = ilość śrub
 M = gwint

Kołnierz do paroizolacji Akasison XL75 z małą płytą wzmacniającą

zgodnie z DIN 18807
Uszczelki SBR i EPDM

HDPE/ stal ocynkowana/ stal nierdzewna



d_1	Kod		D	H	I	n	M
75	747713		140	190	120	4	8

Kołnierz do paroizolacji Akasison XL75 z płytą wzmacniającą zgodnie z DIN 18807 do paroizolacji z folii PE lub papy bitumicznej. Może także służyć jako tymczasowy element odwadniający dach w trakcie budowy.

W komplecie : Płyta wzmacniająca ocynkowana.
Kielich odpływowy z HDPE.
Kołnierz z uszczelką z EPDM.
Zastosowanie : Dach ocieplony, stosowanie zgodnie z DIN 18234.
Połączenie z HDPE : Mufa elektrooporowa $d75$ mm Nr kat. 410795.
Złączka kielichowa $d75$ mm Nr kat. 400730.
Odpływ : $d_1 = 75$ mm.
Średnica otworu : $\varnothing 140$ mm.
Materiał : HDPE, stal ocynkowana, stal nierdzewna, SBR, EPDM.

n = ilość śrub
 M = gwint

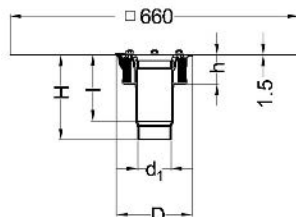
Połączenie Akasison XL75 z barierą powietrzną, płytą wzmacniającą i kołnierzem ogniowym

zgodnie z DIN 18234 i 18807
Uszczelki SBR i EPDM

HDPE/materiał przeciwogniowy/ stal
ocynkowana/ stal nierdzewna



NOWOŚĆ!



Połączenie Akasison XL75 z barierą powietrzną, płytą wzmacniającą i kołnierzem ogniowym zgodnie z DIN 18807 i DIN 18234. Może także służyć jako tymczasowy element odwadniający dach w trakcie budowy.

W komplecie	: Płyta wzmacniająca ocynkowana z kołnierzem ogniowym. Kielich odpływowy z HDPE. Kołnierz z uszczelką z EPDM.
Zastosowanie	: Dach ocieplony, stosowanie zgodnie z DIN 18234.
Połączenie z HDPE	: Mufa elektrooporowa Nr kat. 410795. Złączka kielichowa d75 mm Nr kat. 400730.
Odpływ	: d ₁ = 75 mm pionowy.
Średnica otworu	: Ø 160 mm.
Materiał	: HDPE, stal ocynkowana, stal nierdzewna, SBR, EPDM.

n = ilość śrub
M = gwint

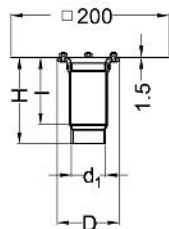
Kołnierz do paroizolacji Akasison XL90 z małą płytą wzmacniającą

zgodnie z DIN 18807
Uszczelki SBR i EPDM

HDPE/stal ocynkowana/stal nierdzewna



NOWOŚĆ!



d ₁	Kod	D	H	I	n	M
90	749201	140	255	180	4	8

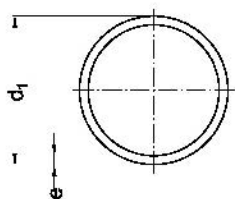
Kołnierz do paroizolacji Akasison XL90 z płytą wzmacniającą zgodnie z DIN 18807 do paroizolacji z folii PE lub papy bitumicznej. Może także służyć jako tymczasowy element odwadniający dach w trakcie budowy.

W komplecie	: Płyta wzmacniająca ocynkowana. Kielich odpływowy z HDPE. Kołnierz z uszczelką z EPDM.
Zastosowanie	: Dach ocieplony, stosowanie zgodnie z DIN 18234.
Połączenie z HDPE	: Mufa elektrooporowa d90 mm Nr kat. 410995.
Odpływ	: d ₁ = 90 mm.
Średnica otworu	: Ø 160 mm.
Materiał	: HDPE, stal ocynkowana, stal nierdzewna, SBR, EPDM.

Rury zgodnie z PN-EN1519

odpuszczone

Długość rury = 5 m



d ₁	Kod	S	e	A (cm ²)	kg/m
40	100400N	12,5	3,0	9,1	0,36
50	100500N	12,5	3,0	15,2	0,45
56	105600N	12,5	3,0	19,6	0,51
63	100600N	12,5	3,0	25,5	0,58
75	100700N	12,5	3,0	37,4	0,70
90	100900N	12,5	3,5	54,1	0,98
110	101100N	12,5	4,2	80,7	1,43
125	101200N	12,5	4,8	104,2	1,85
160	101600N	12,5	6,2	171,1	3,04
200	102010N	12,5	7,7	267,6	4,69
250	102510	12,5	9,6	418,4	7,30
315	103110	12,5	12,1	664,2	11,60

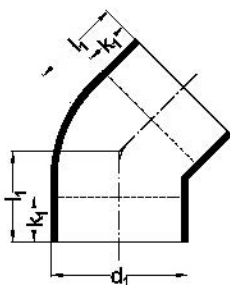
Rury kanalizacyjne d40 – 315 mm zgodne z PN-EN 1519 do stosowania wewnątrz konstrukcji budowli i d110 – 315 mm do przewodów kanalizacyjnych podziemnych zgodne z PN-EN 12666.

S = klasa rury.

A (cm²) = pole przekroju wnętrza rury.

Kolana 45°

HDPE



d_1	Kod		l_1	k_1
40	120445		40	20
50	120545		45	20
56	125645		45	20
63	120645		50	20
75	120745		50	20
90	120945		55	20
110	121145		60	25
125	121245		65	25
160	121645		69	20
200	122045		173	60
250	122545	1)	182	60
315	123145	1)	195	60

1) grubość ścianki zgodna z S12,5

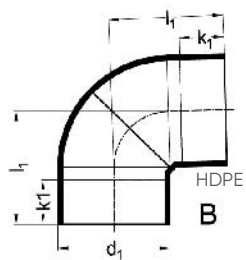
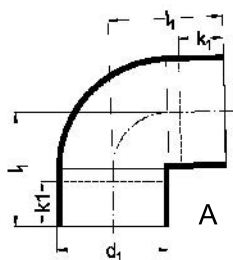
Kolana 88,5°



d_1	Kod		Typ	l_1	k_1
40	120488		A	55	25
50	120588		A	60	20
56	125688		A	65	20
63	120688		A	70	20
75	120788		A	75	20
90	120988		A	80	20
110	121188		A	95	25
125	121288		A	100	25
160	121688		A	120	25
200	122088	1)	B	290	60
250	122588	2)	B	350	60
315	123188	2)	B	360	60

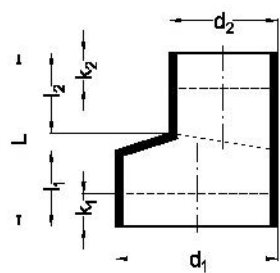
1) prefabrykowane

2) prefabrykowane / grubość ścianki zgodna z S12,5



Redukcje niesymetryczne, krótkie

HDPE



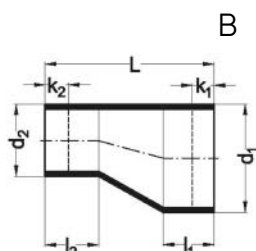
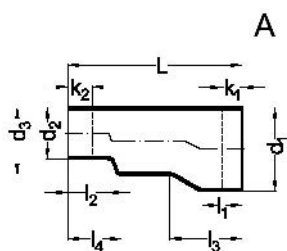
d_1/d_2	Kod	L	l_1	l_2	k_1	k_2
50/40	160504	80	35	37	20	20
56/40	165604	80	35	37	20	20
56/50	165605	80	35	37	20	20
63/40	160604	80	35	37	20	20
63/50	160605	80	35	37	20	20
63/56	160656	80	35	37	20	20
75/40	160704	80	35	30	20	20
75/50	160705	80	35	37	20	20
75/56	160756	80	35	37	20	20
75/63	160706	80	35	37	20	20
90/40	160904	80	30	33	20	20
90/50	160905	80	30	34	20	20
90/56	160956	80	30	36	20	20
90/63	160906	80	30	39	20	20
90/75	160907	80	30	44	20	20
110/40	161104	80	31	34	20	20
110/50	161105	80	31	34	20	20
110/56	161156	80	31	35	20	20
110/63	161106	80	31	34	20	20
110/75	161107	80	31	36	20	20
110/90	161109	80	31	41	20	20
125/50	161205	80	35	37	20	20
125/56	161256	80	35	37	20	20
125/63	161206	80	35	37	20	20
125/75	161207	80	35	30	20	20
125/90	161209	80	35	32	20	20
125/110	161211	80	36	36	20	20
160/110	161611	80	28	36	20	20
160/125	161612	80	32	36	20	20

Redukcje niesymetryczne, długie

HDPE



d_1/d_2	Kod	Typ	L	l_1	l_2	l_3	l_4	d_3	k_1	k_2
200/110	142011	A	335	95	36	165	55	160	75	20
200/125	142012	A	335	95	36	165	55	160	75	20
200/160	142016	B	260	95	95				75	75
250/200	142520	B	290	105	95				85	75
315/200	143120	A	580	115	95	235	190	250	95	75
315/250	143125	B	340	115	105				75	85



Trójniki 45°

HDPE



d ₁ /d ₂	Kod		L	L ₁ /L ₂	L ₃	k ₁	k ₂	k ₃
40/40	300404		135	90	45	30	30	25
50/40	300504		165	110	55	45	45	40
50/50	300505		165	110	55	20	20	35
56/40	305604		180	120	60	35	30	60
56/50	305605		180	120	60	30	30	40
56/56	305656		180	120	60	25	25	40
63/40	300604		195	130	65	40	45	45
63/50	300605		195	130	65	30	30	50
63/56	300656		195	130	65	25	25	45
63/63	300606		195	130	65	20	20	40
75/40	300704		210	140	70	60	50	65
75/50	300705		210	140	70	40	30	70
75/56	300756		210	140	70	35	25	55
75/63	300706		210	140	70	35	25	45
75/75	300707		210	140	70	25	25	40
90/40	300904		240	160	80	65	55	75
90/50	300905		240	160	80	50	40	80
90/56	300956		240	160	80	45	35	75
90/63	300906		240	160	80	40	30	70
90/75	300907		240	160	80	35	30	65
90/90	300909		240	160	80	20	20	50
110/40	301104		270	180	90	75	60	95
110/50	301105		270	180	90	55	50	95
110/56	301156		270	180	90	45	40	90
110/63	301106		270	180	90	40	35	85
110/75	301107		270	180	90	35	30	75
110/90	301109		270	180	90	30	25	65
110/110	301111		270	180	90	20	20	55
125/50	301205		300	200	100	115	60	75
125/56	301256		300	200	100	110	50	45
125/63	301206		300	200	100	60	45	105
125/75	301207		300	200	100	50	40	95
125/90	301209		300	200	100	35	30	30
125/110	301211		300	200	100	25	25	25
125/125	301212		300	200	100	20	20	20
160/50	301605	¹⁾	375	250	125	120	115	65
160/56	301656	¹⁾	375	250	125	120	115	65
160/63	301606	¹⁾	375	250	125	120	115	65
160/75	301607		375	250	125	120	115	65
160/90	301609		375	250	125	110	105	55
160/110	301611		375	250	125	50	40	45
160/125	301612		375	250	125	10	20	40
160/160	301616		375	250	125	10	15	25
200/50	302005	²⁾	540	360	180	95	15	175
200/56	302056	²⁾	540	360	180	95	15	175
200/63	302006	²⁾	540	360	180	95	15	175
200/75	302007	³⁾	540	360	180	95	160	175
200/90	302009	³⁾	540	360	180	80	150	165
200/110	302011	³⁾	540	360	180	65	140	150
200/125	302012	³⁾	540	360	180	55	130	140
200/160	302016	³⁾	540	360	180	35	85	115
200/200	302020	³⁾	555	375	180	0	0	95

¹⁾ prefabrykowane²⁾ prefabrykowane trójniki 200/75 mm z dogrzewaną redukcją symetryczną³⁾ grubość ścianki zgodna z S12,5

-- ciąg dalszy na następnej stronie --

Trójniki 45° – kontynuacja –

d_1/d_2	Kod		L	l_1/l_2	l_3	k_1	k_2	k_3
250/75	302507	1)	660	440	220	170	205	235
250/90	302509	1)	660	440	220	160	195	225
250/110	302511	1)	660	440	220	150	185	215
250/125	302512	1)	660	440	220	140	175	205
250/160	302516	1)	660	440	220	120	130	180
250/200	302520	1)	660	440	220	90	50	150
250/250	302525	1)	900	600	300	160	160	250
315/75	303107	1)	840	560	280	255	280	325
315/90	303109	1)	840	560	280	245	270	315
315/110	303111	1)	840	560	280	235	260	305
315/125	303112	1)	840	560	280	220	250	290
315/160	303116	1)	840	560	280	200	205	270
315/200	303120	1)	840	560	280	175	125	240
315/250	303125	1)	840	560	280	140	130	205
315/315	303131	1)	950	610	340	170	170	280

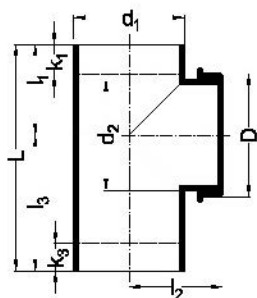
1) prefabrykowane

2) prefabrykowane trójniki 200/75 mm z dogrzaną redukcją symetryczną

3) grubość ścianki zgodna z S12,5

Czyszczaki proste 90°z zaślepką gwintowaną
Uszczelka EPDM

HDPE



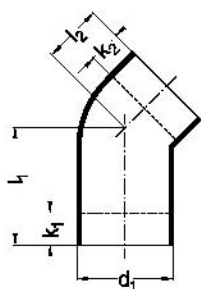
d_1/d_2	Kod		D	L	l_1	l_2	l_3	k_1	k_3
40/40	230400		64	130	55	80	75	25	45
50/50	230500		72	150	60	72	90	25	55
56/56	235600		83	175	70	100	105	30	65
63/63	230600		87	175	70	100	105	30	60
75/75	230700		91	175	70	100	105	25	55
90/90	230900		118	200	80	100	120	25	70
110/110	231120		127	225	90	105	135	20	65
125/110	231200		140	250	100	123	150	20	80
160/110	231600		134	350	140	120	210	60	135
200/110	232000		140	360	180	160	180	90	90
250/110	232500		140	440	220	185	220	110	110
315/110	233100		140	560	280	220	280	170	170

Czyszczaki proste 90° mogą być stosowane na pionowych i poziomych rurociągach.

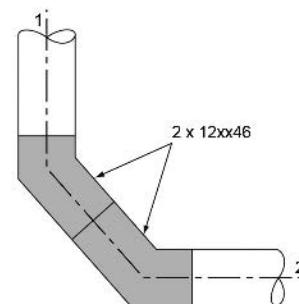
Kolana 45°

z długim ramieniem

HDPE



d_1	Kod	l_1	l_2	k_1	k_2
75	120746	145	50	120	25
90	120946	150	55	120	25
110	121146	147	60	120	25



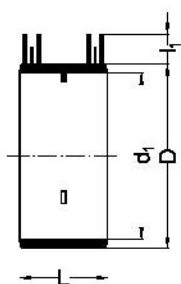
Kolana 45° z długim ramieniem przeznaczone są do wykonywania łagodnych przejść z pionu do poziomu odpływowego zgodnie z PN-EN 12056 (patrz rys.). Element dostępny na zamówienie.

1 Pion

2 Odpływ poziomy

Mufy elektrooporowe

HDPE

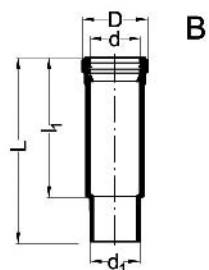
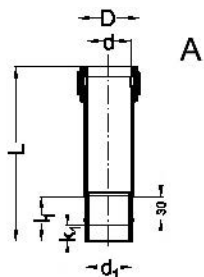


d_1	Kod	D	L	l_1	System
40	410495	52	54	22	5A/80s
50	410595	62	54	22	5A/80s
56	415695	68	54	22	5A/80s
63	410695	75	54	22	5A/80s
75	410795	87	54	22	5A/80s
90	410995	102	56	22	5A/80s
110	411195	123	60	16	5A/80s
125	411295	137	66	22	5A/80s
160	411695	172	66	22	5A/80s
200	412065	233	175	31	220V/420s
250	412565	283	175	31	220V/420s
315	413165	349	175	31	220V/420s

Mufy elektrooporowe standardowo posiadają wypustki dystansowe, które można z łatwością usunąć ostrym narzędziem, aby umożliwić pełne nasunięcie elektromufy na rurę. Mufy elektrooporowe należy grzewać za pomocą zgrzewarki elektrooporowej lub innego, kompatybilnego urządzenia.

Złączki kompensacyjne

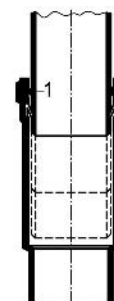
z osłoną zabezpieczającą,
Uszczelka SBR



d_1	Nr kat.		Typ	D	d	L	l_1	k_1
40	400420		B	58	41	172	135	
50	400520		B	68	51	172	135	
56	405620		B	74	57	172	135	
63	400620	¹⁾	B	78	64	155	135	
75	420720		A	100	76	256	75	35
90	420920		A	116	91	256	75	35
110	421120		A	137	112	256	75	35
125	421220		A	153	127	256	75	35
160	421620		A	189	162	265	75	35
200	402020	²⁾	B	230	202	310	245	
250	402520	²⁾	B	300	253	330	265	
315	403120	²⁾	B	370	319	360	290	

¹⁾ Przygotowana wyłącznie do zgrzewania doczołowego. W wypadku wyboru zgrzewania elektrooporowego należy uprzednio dogrzać odcinek rury DN63 umożliwiający nałożenie elektromufy.

²⁾ bez osłony zabezpieczającej, tylko do zgrzewania doczołowego



Złączki kompensacyjne mają zdolność kompensowania rur do długości 6 m. Zmiana temperatury o 10°C powoduje wydłużenie, lub skrócenie o 8 mm. Na złączkach do d160 mm zaznaczono głębokość wsunięcia rury przy temperaturze od 0°C do 20°C.

Złączki kompensacyjne d75-160 mm mają zintegrowany kołnierz do punktów stałych.

1 - Uszczelka SBR

Profil

Stal ocynkowana

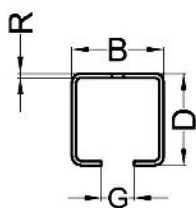
Długość profilu = 5 m



	Kod	B	D	G	R
	700005	30	30	14,5	2
	700007	41	41	14,5	2
	3114325*	30	30	14,5	2
	3114425*	41	41	14,5	2

Zastosowanie : kod 700005 oraz 3114325 dla uchwytów od d40 do 200 mm.
 kod 700007 oraz 3114425 dla uchwytów od d250 do 315 mm.

* profil perforowany



Łącznik profili montażowych

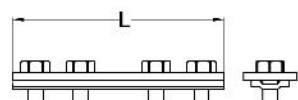
Stal ocynkowana



	Kod	Typ	L
	700015	Łącznik profili montażowych prosty	140
	700016*	Łącznik profili montażowych typ L	-
	700017*	Łącznik profili montażowych typ T	140

Sposób montażu : śruby M10.

* Łączniki typ L i typ T dostępne są na specjalne zamówienie.



Podwieszenie profili montażowych

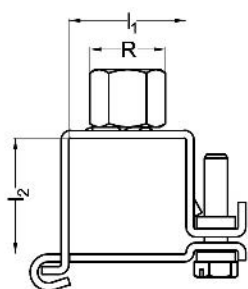
Stal ocynkowana



	Kod	l_1	l_2	R
	700025	30	30	M10
	700027	41	41	M10

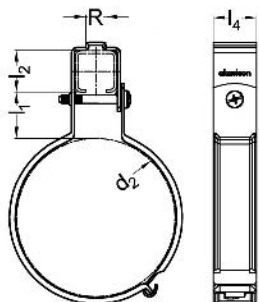
Zastosowanie

: Nr kat. 700025 do profili 30 x 30 mm.
Nr kat. 700027 do profili 41 x 41 mm.



Obejmy do profili montażowych

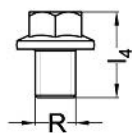
Stal ocynkowana



d_1	Kod	d_2	l_1	l_2	l_4	R
40	750435	42	35	30	30	M10
50	750535	52	35	30	30	M10
56	755635	58	35	30	30	M10
63	750635	65	35	30	30	M10
75	750735	77	35	30	30	M10
90	750935	92	35	30	30	M10
110	751135	112	35	30	30	M10
125	751235	127	35	30	30	M10
160	751635	162	35	30	30	M10
200	752035	202	35	30	30	M10
250	752535	252	35	41	40	M10
315	753135	317	35	41	40	M10

Zestaw śrub punktów stałych do profili montażowych

Stal ocynkowana

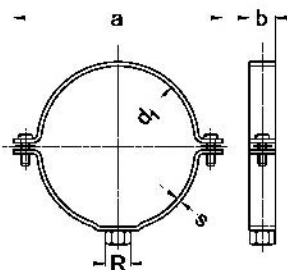


	Kod		l_4	R
	730025		21	M10
	730027		40	M10

Zastosowanie: punkt stały dla d200, 250 i 315 mm.
W zestawie 2 śruby M10.

Obejmy do punktów stałych

Stal ocynkowana



d_1	Kod		a	b	s	R
40	700478		93	30	3	1/2"
50	700578		104	30	3	1/2"
56	705678		113	30	3	1/2"
63	700678		113	30	3	1/2"
75	700778		126	30	3	1/2"
90	700978		143	30	3	1/2"
110	701178		161	30	3	1/2"
125	701278		178	30	3	1/2"
160	701678		215	30	3	1/2"
200	702080		283	40	4	1"
250	702580		333	40	4	1"
315	703180		398	40	4	1"

Między poszczególnymi elementami płytek występują połączenia spawane.

Obejmy do rur M10

Stal ocynkowana

d_1	Kod		a	b	s	R
40	700410		93	30	3	M10
50	700510		104	30	3	M10
56	705610		113	30	3	M10
63	700610		113	30	3	M10
75	700710		126	30	3	M10
90	700910		143	30	3	M10
110	701110		161	30	3	M10
125	701210		178	30	3	M10
160	701610		215	30	3	M10

Płytki montażowe do punktów stałych

Stal ocynkowana



	Kod	R	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	S	C
	709478	½"	145	38	90	19	4	8,5
	709480	1"	145	38	90	25	4	8,5

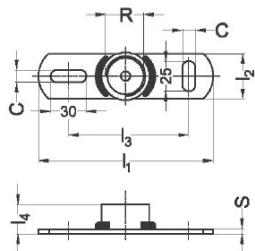
Między poszczególnymi elementami płytek występują połączenia spawane.

Płytki montażowe do punktów przesuwnych

Stal ocynkowana



	Kod	R	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	S	C
	709410	M10	145	38	90	14	4	8,5
	709480	1"	145	38	90	25	4	8,5



Przewód podłączeniowy do USB do zgrzewarki elektrooporowej CB315-U



	Kod		Kolor
	419977		szary

Zgrzewarka elektrooporowa CB315-U



d ₁	Kod	Dim.	V~	Hz	kg	A max	W max
40-315	419910	440x220x180	230	50/60	5	10,9	2500

Zgrzewarka elektrooporowa CB315-U przeznaczona jest do zgrzewania muf elektrooporowych od średnicy d40 do 315 mm.

W komplecie kable podłączeniowe żółte (d40-160 mm) i niebieskie (d200-315 mm).

Przewody podłączeniowe do zgrzewarki elektrooporowej CB315-U



d ₁	Kod	System	Kolor
40-160	419971	5A/80s	żółty
200-315	419972	220V/420s	niebieski

Przewody przedłużające do zgrzewarki elektrooporowej CB315-U



d ₁	Kod	Kolor
40-315	419975	czarny

Zgrzewarka doczołowa 160C



d ₁	Kod		L	B	H	kg
40-160	492000		835	565	760	87

d₁ = 40-50-63-75-90-110-125-160.
Możliwość zgrzewania trójkątów 45°.

Zgrzewarka doczołowa 250C



d ₁	Kod		L	B	H	kg
75-250	493000		835	565	760	160

d₁ = 75-90-110-125-160-200-250.
Możliwość zgrzewania trójkątów 45°.

Zgrzewarka doczołowa 315C



d ₁	Kod		L	B	H	kg
90-315	494000		1200	680	1045	187

d₁ = 90-110-125-160-200-250-315.
Możliwość zgrzewania trójkątów 45°.

Skrobak Spider



	Kod		L	B	H	kg
	419860	1)	105	80	60	0,460
	419865	2)	260	210	80	1,600
	419869	3)	260	210	80	1,600

1) Z dodatkowymi akcesoriami

2) Zawiera skrobak, opakowanie i akcesoria

3) Zawiera skrobak i opakowanie

Do szybkiego usuwania utlenionej warstwy PE z rur o średnicach d50-125 mm.

Akcesoria do skrobaka Spider

	Kod	Akcesoria
	419861	Ostrza zapasowe
	419862	Komplet rolek, 3 szt.
	419863	Uchwyt rolki
	419864	Śruba zapasowa M2, 5x6 do ostrzy
	419866	Kaseta

Skrobak obrotowy



	Kod	
	613409	

Skrobak obrotowy do równomiernego usuwania utlenionej warstwy PE z rur i kształtek. Dostarczany jest w praktycznej, aluminiowej kasecie z zestawem dodatkowych ostrzy.

Skrobak ręczny



	Kod	
	419600	

Czyścik do PE



	Kod	
	601000	

Zamykana puszkowata pojemność ze ściereczkami w ilości 100 szt.

Ołówek do PE

	Kod	
	419620	

Opakowanie 12 sztuk.

Śruby mocujące do kosza osłonowego Akasison (2 szt.)

Stal nierdzewna



	Kod	
	745551	

Śruby mocujące do kołnierza zaciskowego Akasison (6 szt.)

Stal nierdzewna



	Kod	
	745562	

Śruby mocujące do kołnierza przelewowego Akasison (2 szt.)

Stal nierdzewna



	Kod	
	745582	

Śruby mocujące do płyty wzmacniającej Akasison XL75 (4 szt.)

Stal nierdzewna



Kod
745723

Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną 250 mm Akasison

ASA



Kod
747550

Dla wpustów dachowych Akasison XL75.
W zestawie komplet nakrętek mocujących.

Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną 420 mm Akasison

ASA



Kod
749053

Dla wpustów dachowych Akasison XL90.
W zestawie komplet nakrętek mocujących.

Kołnierz dociskowy Akasison

Stal nierdzewna



Kod
745566

Dla wpustów dachowych Akasison Nr kat. 747500, 747501, 749000, 749001 i 749040.
Bez śrub mocujących.

Uszczelka do kołnierza zaciskowego Akasison

EPDM



	Kod	
	745565	

Dla wpustów dachowych Akasison Nr kat. 747500, 747501 747580 i 747581.

Podgrzewacz 230V/10W Akasison

	Kod		V	Watt
	AB-90R/10W		230	7

Dla wpustów dachowych Akasison XL75, DN63 oraz DN90.
Z kablem grzewczym samoregulującym.
Zasilanie 230 V.
Przewód podłączeniowy o długości 1 m.

Kołnierz ogniowy Akasison

	Kod	
	747730	

Dla kołnierza do paroizolacji Akasison XL75 Nr kat. 747722.
Metalowy korpus z materiałem aktywnym do przejść ogniowych.

Adapter z gwintem wewnętrznym do wpustów rynnowych i dachowych 63/90

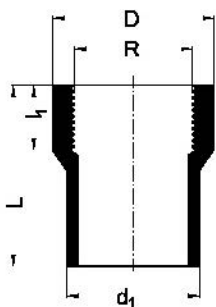
HDPE



d_1	Kod	R	L	l_1	D
63	749283	2"	105	31	73
90	749285	3"	105	31	102

Odpływ dla:

- Wpustu rynnowego Nr kat. 740x50.
- Wpustu dachowego Nr kat. 740x3x.



Króciec odpływowy z gwintem wewnętrznym do wpustu rynnowego R63 i wpustu dachowego 63

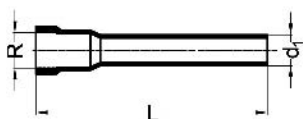
HDPE

Długość = 500 mm



d_1	Kod	R	L	l_1	D
40	740483	2"	500	31	73
50	740583	2"	500	31	73
56	745683	2"	500	31	73
63	740683	2"	500	31	73

Odpływ dla wpustu Nr kat. 740650, 740632, 740630.



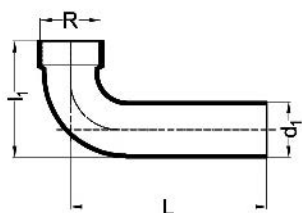
Króciec odpływowy poziomy z gwintem wewnętrznym do wpustu rynnowego R63 i wpustu dachowego 63

HDPE



d ₁	Kod		R	L	I ₁	D
63	749683		2"	210	117	73

Odpyływ dla wpustu Nr kat. 740650, 740632, 740630.



Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną

ALU



d ₁	Kod		A	B
63	740651		740650	74063x
90	740951		740950	74093x
110	741151		741151	

Podgrzewacz do wpustów rynnowych oraz metalowych DN63 i DN90



	Kod		V	Watt
	740601	¹⁾	230	10
	740901	²⁾	230	10

¹⁾ Do koryta Nr kat. 740650 / wpustu dachowy 63B Nr kat. 740632 / wpustu dachowy 63K Nr kat. 740630

²⁾ Do wpustu rynnowego Nr kat. 740950 / wpustu dachowego 63B Nr kat. 740932 / wpustu dachowego 63K Nr kat. 740930

Z przewodem podłączeniowym.

A

Adapter z gwintem wewnętrznym do wpustów rynnowych i dachowych 63/90	47
Akcesoria i części zamienne Akasison	48

C

Czyścik do PE	43
Czyszczaiki proste 90°	34

K

Kolana 45°	31
Kolana 45° z długim ramieniem	35
Kolana 88,5°	31
Kołnierz dociskowy	45
Kołnierz do paroizolacji Akasison XL75 z płytą wzmacniającą	27
Kołnierz do paroizolacji Akasison XL90 z płytą wzmacniającą	29
Kołnierz do paroizolacji Akasison XL75 z małą płytą wzmacniającą	28
Kołnierz ogniowy	46
Kołnierz przelewowy do wpustów dachowych Akasison XL75 i 90	26
Kołnierz przelewowy do wpustów rynnowych Akasison DN90	27
Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną	48
Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną 250 mm	45
Kosz osłonowy ze zintegrowaną barierą powietrzną 420 mm	45
Króciec odpływowy poziomy z gwintem wewnętrznym do wpustu rynnowego DN63 i wpustu dachowego DN63	47
Króciec odpływowy z gwintem wewnętrznym do wpustu rynnowego DN63 i wpustu dachowego DN63	48

L

Łącznik profili montażowych	37
-----------------------------------	----

M

Mufy elektrooporowe	35
---------------------------	----

O

Obejmy do profili montażowych	38
Obejmy do punktów stałych	39
Obejmy do rur M10	39
Ołówek do PE	44

P

Płyta wzmacniająca kołnierza do paroizolacji Akasison XL75	28
Płytki montażowe do punktów stałych	40
Płytki montażowe do punktów przesuwnych	40
Podgrzewacz 230V/10W Akasison	46
Podgrzewacz wpustu	48
Podwieszenie profili montażowych	38
Połączenie Akasison XL75 z barierą powietrzną, płytą wzmacniającą i kołnierzem ogniowym	29
Profile montażowe Akasison	37
Przewód podłączeniowy do USB do zgrzewarki elektrooporowej CB315-U	41
Przewody podłączeniowe do zgrzewarki elektrooporowej CB315-U	41
Przewody przedłużające do zgrzewarki elektrooporowej CB315-U	41

R

Redukcje niesymetryczne, długie	32
Redukcje niesymetryczne, krótkie	32
Rury zgodnie z PN-EN1519	30

S

Skrobak obrotowy	43
Skrobak ręczny	43
Skrobak Spider	42
Śruby mocujące do kołnierza przelewowego Akasison (2 szt.)	44
Śruby mocujące do kołnierza zaciskowego Akasison (6 szt.)	44
Śruby mocujące do kosza osłonowego Akasison (2 szt.)	44
Śruby mocujące do płyty wzmacniającej Akasison XL75 (4 szt.)	45

T

Trójniki 45°	33
--------------------	----

U

Urządzenie Akafusion CB160-U	29
Uszczelka do kołnierza zaciskowego Akasison	46

W

Wpust dachowy Akasison XL75 B	20
Wpust dachowy Akasison XL75 C	18
Wpust dachowy Akasison XL75 FPO/TPO - PP	19
Wpust dachowy Akasison XL75 z kołnierzem metalowym	18
Wpust dachowy Akasison XL75 z kołnierzem z PCW	19
Wpust dachowy Akasison XL90 z kołnierzem z PCW	22
Wpust dachowy Akasison XL90 z kołnierzem do FPO/TPO-PP	22
Wpust dachowy Akasison 63K/90K z kołnierzem zaciskowym	23
Wpust dachowy Akasison 63B/90B do pokryw bitumicznych	23
Wpust dachowy awaryjny Akasison XL75 z regulowanym kołnierzem przelewowym	26
Wpust dachowy poziomy Akasison XL75 HR C	20
Wpust dachowy poziomy Akasison XL75 HR B	21
Wpust dachowy poziomy Akasison XL75 HR z kołnierzem z PCW	21
Wpust rynnowy Akasison R63/R90	24
Wpust rynnowy Akasison R110	24
Wpust rynnowy Akasison XL75 do koryt metalowych	25
Wpust rynnowy Akasison XL75 do koryt betonowych	25

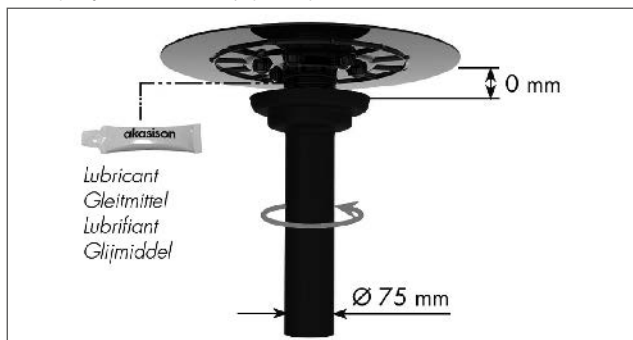
Z

Zestaw śrub punktów stałych do profili montażowych	39
Zgrzewarka doczołowa	42
Zgrzewarka doczołowa 160C	42
Zgrzewarka doczołowa 250C	42
Zgrzewarka doczołowa 315C	42
Zgrzewarka elektrooporowa CB315-U	41
Złączki kompensacyjne	36

6 Instrukcje montażowe

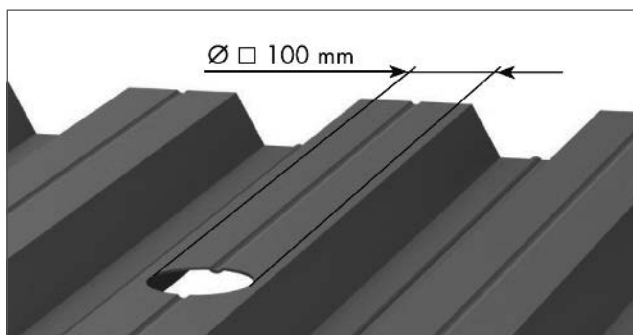
Wpust dachowy Akasison XL75 z kołnierzem zaciskowym

1. Przykręcić króciec odpływowy.



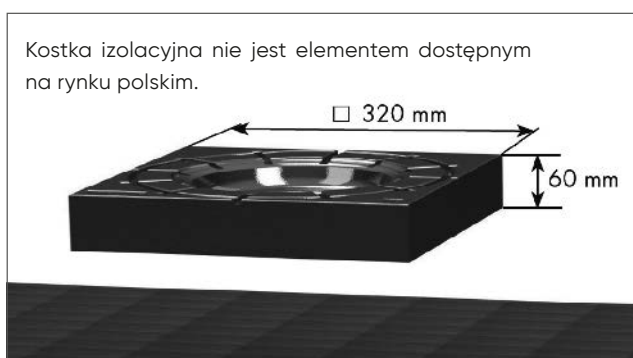
Obraz 6.1

2. Wykonać otwór w dachu



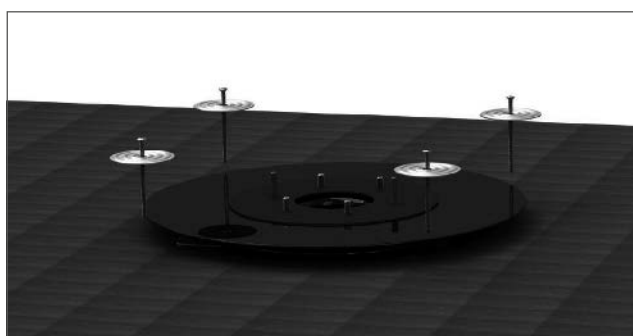
Obraz 6.2

3. Włożyć (opcjonalną) kostkę izolacyjną w wycięte gniazdo



Obraz 6.3

4. Delikatnie osadzić wpust



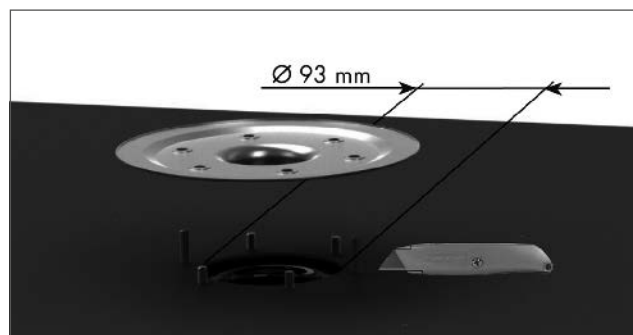
Obraz 6.4

5. Oczyszczyć wierzch wpustu



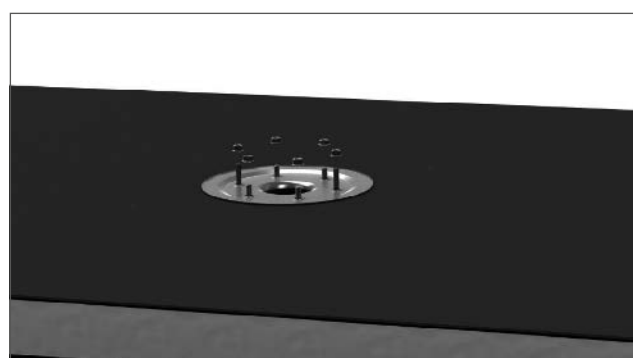
Obraz 6.5

6. Przytwierdzić śruby mocujące kołnierz



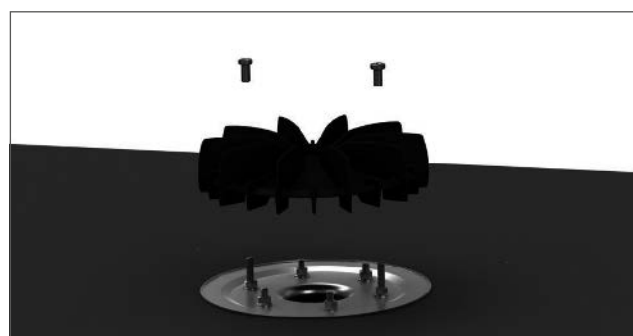
Obraz 6.6

7. Położyć wierzchnią warstwę hydroizolacji i wykonać otwór pod wpust



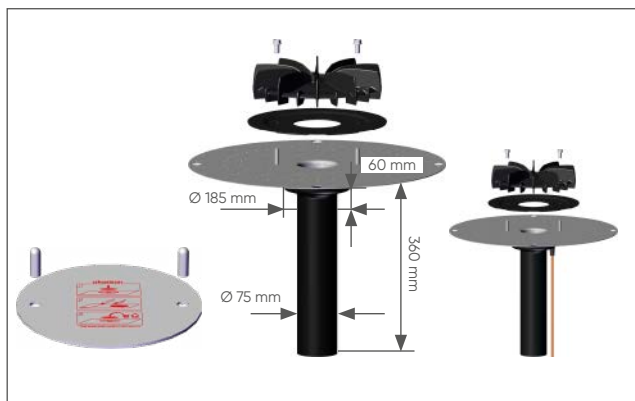
Obraz 6.7

8. Przykręcić kosz osłonowy

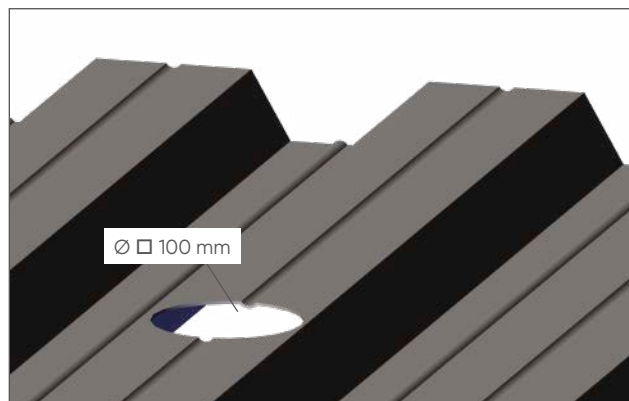


Obraz 6.8

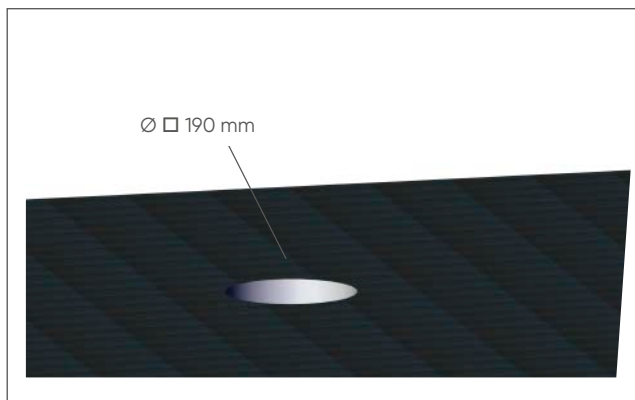
Wpust Akasison XL75, z kołnierzem metalowym do dachów bitumicznych



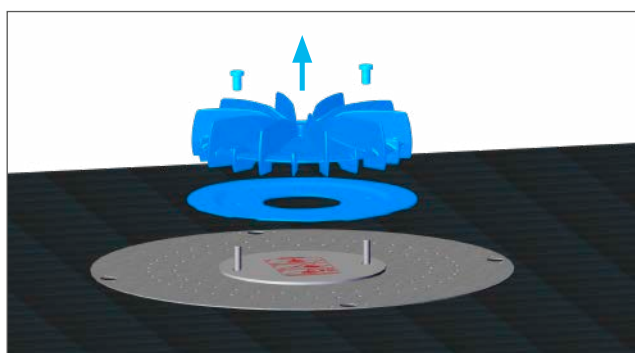
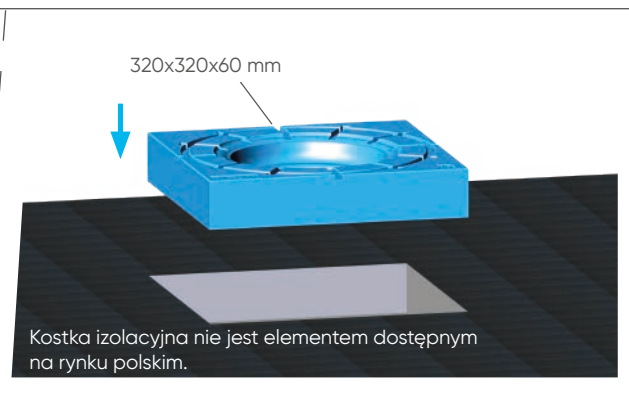
Obraz 6.9



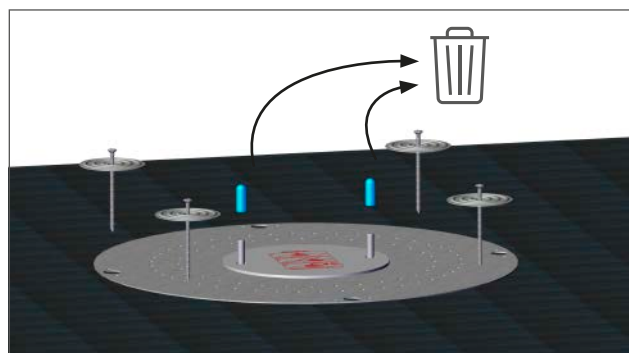
Obraz 6.13



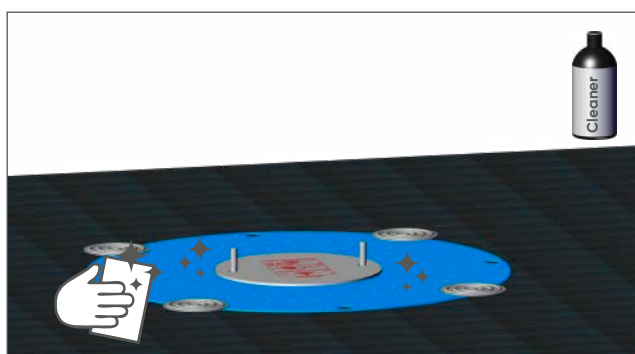
Obraz 6.10



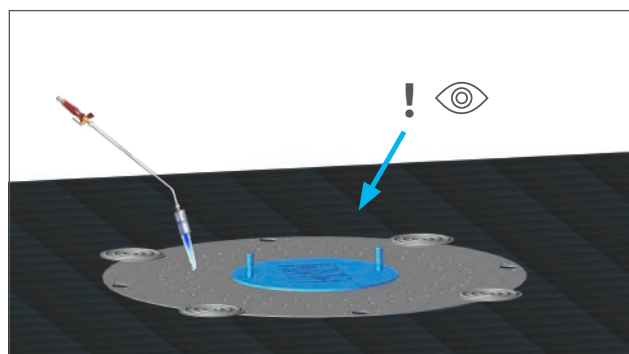
Obraz 6.11



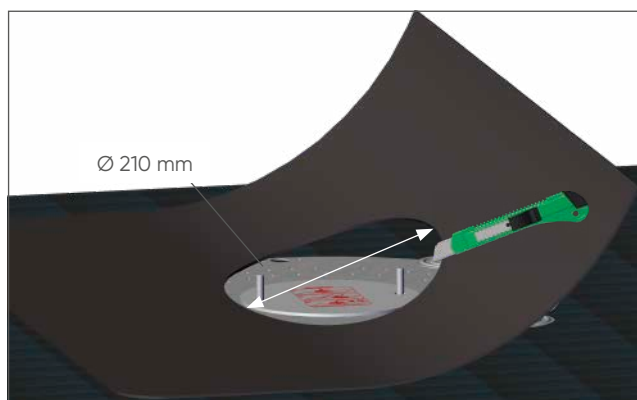
Obraz 6.14



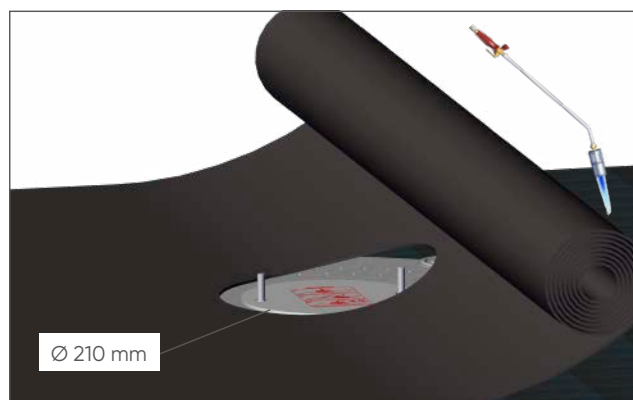
Obraz 6.12



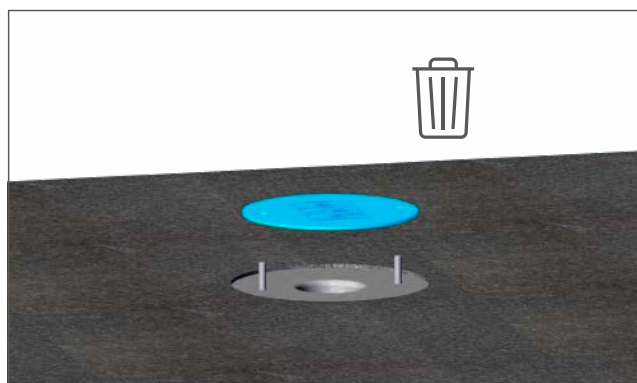
Obraz 6.15



Obraz 6.16



Obraz 6.19



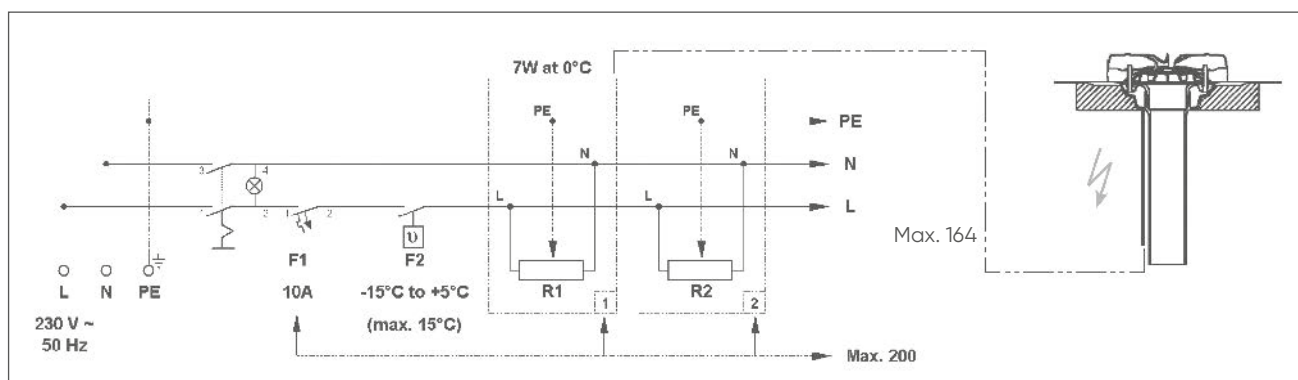
Obraz 6.17



Obraz 6.20

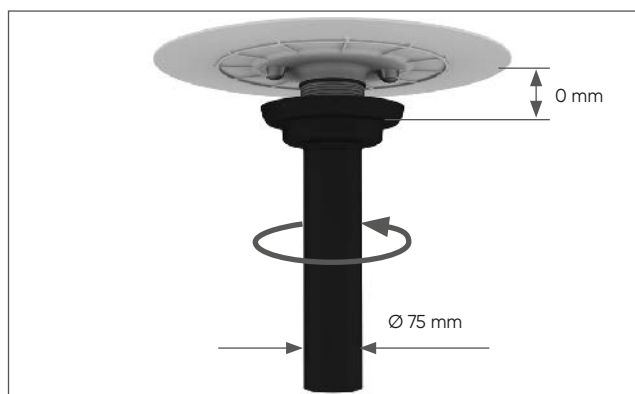


Obraz 6.18



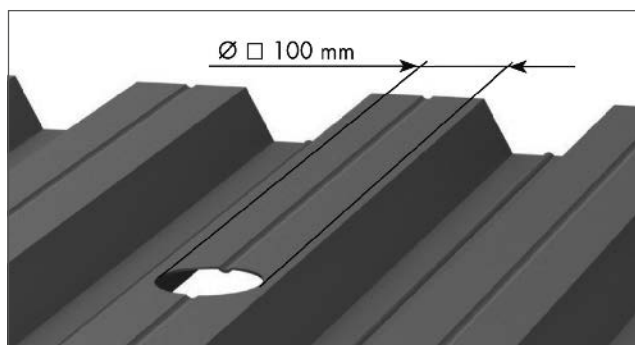
Wpust dachowy Akasison XL75 z kołnierzem PCW lub FPO/TPO-PP

1. Przykręcić króciec odpływowy



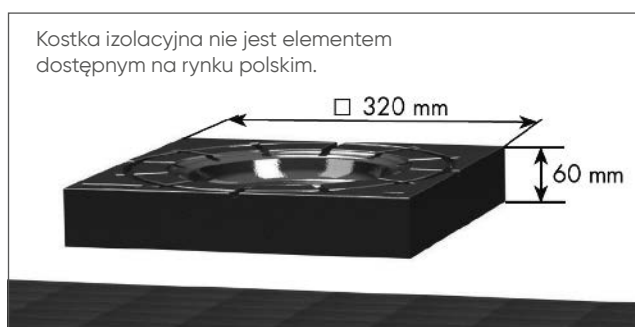
Obraz 6.21

2. Wykonać otwór w dachu



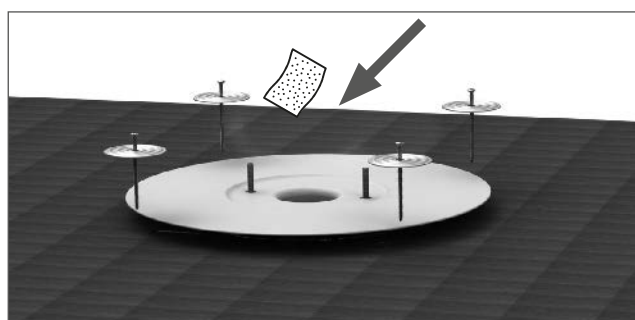
Obraz 6.22

3. Włożyć (opcjonalną) kostkę izolacyjną w wycięte gniazdo



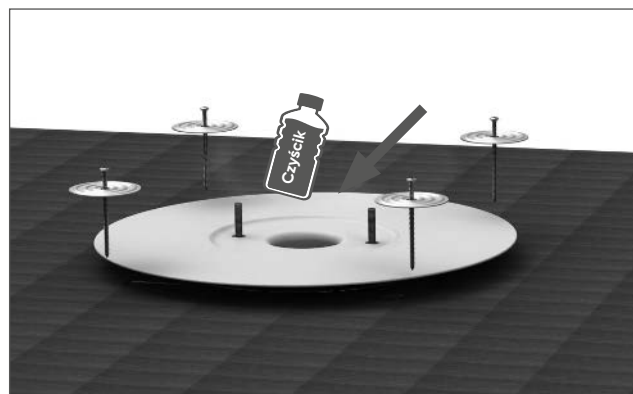
Obraz 6.23

4. Delikatnie osadzić wpust



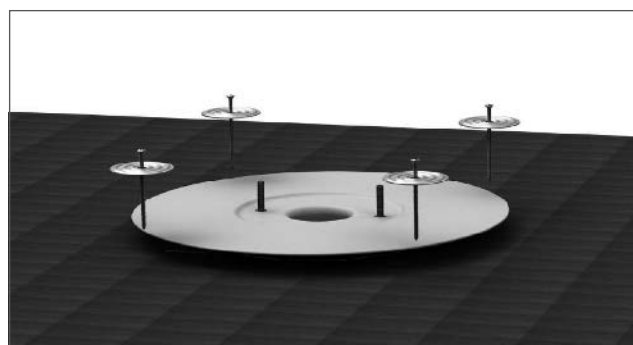
Obraz 6.24

5. Oczyszczyć wierzch wpustu



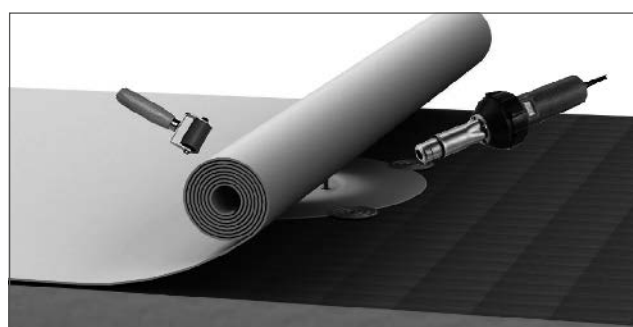
Obraz 6.25

6. Przytwierdzić śruby mocujące kołnierz

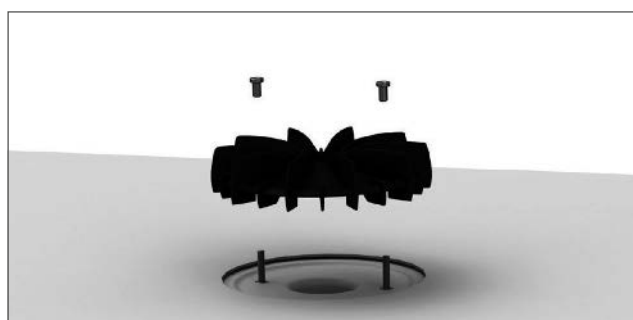


Obraz 6.26

7. Położyć wierzchnią warstwę hydroizolacji i wykonać otwór pod wpust



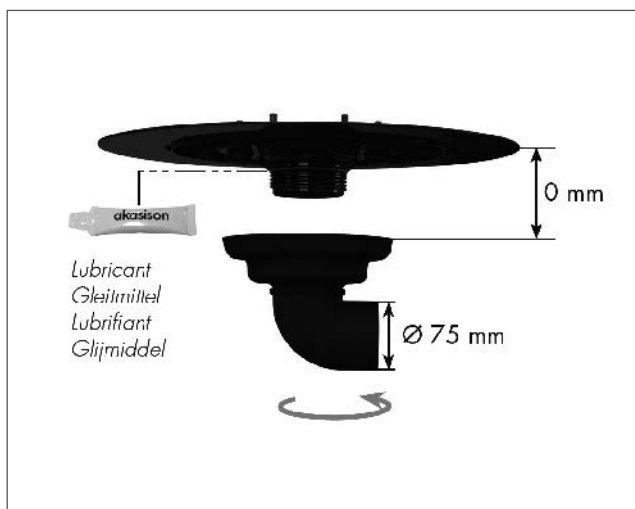
Obraz 6.27



Obraz 6.28

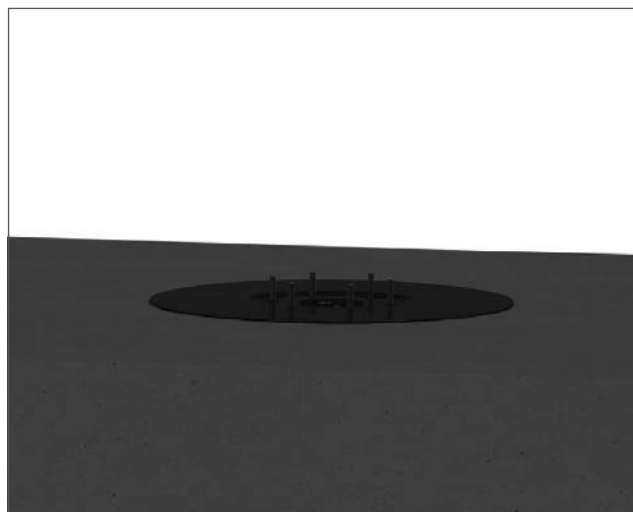
Wpust dachowy Akasison XL HR, poziomy, z kołnierzem zaciskowym

1. Przykręcić kolano odpływowe



Obraz 6.29

4. Zabudować wpust



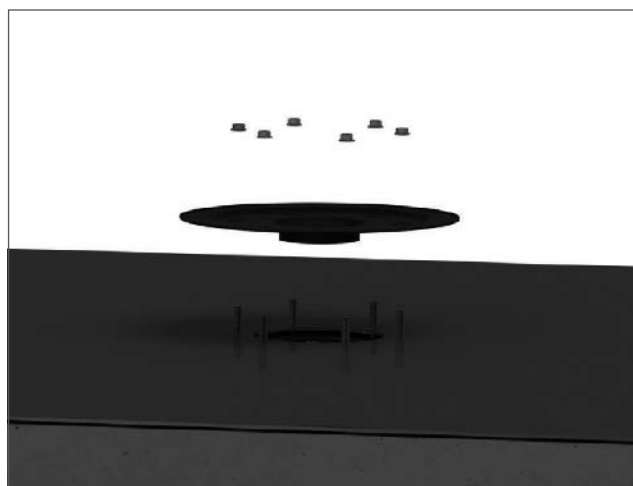
Obraz 6.32

2. Podłączyć rurę odpływową PE



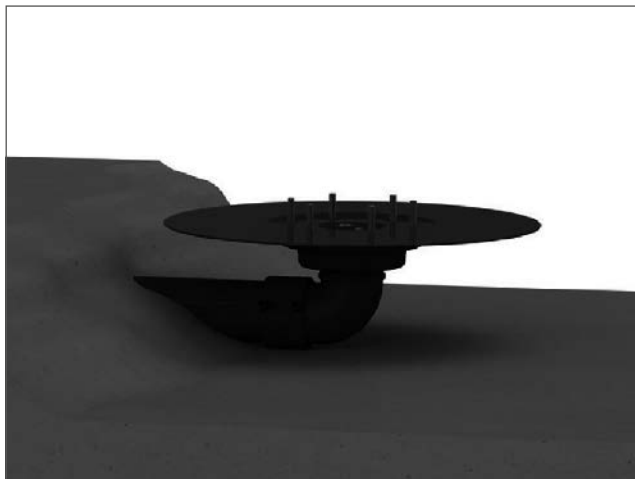
Obraz 6.30

5. Mocno dokręcić kołnierz zaciskowy



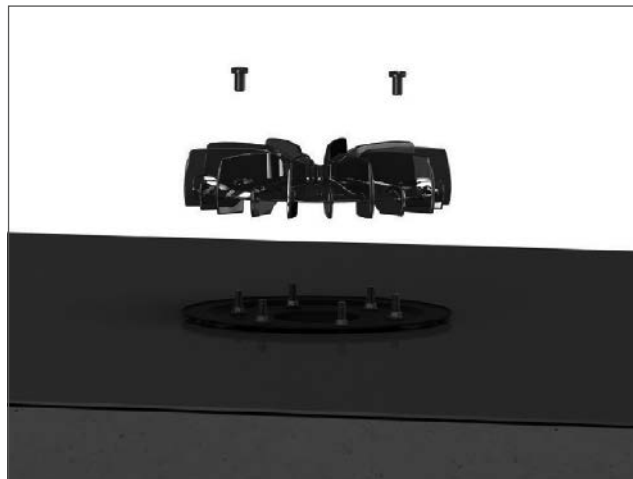
Obraz 6.33

3. Wykończyć pokrycie dachowe



Obraz 6.31

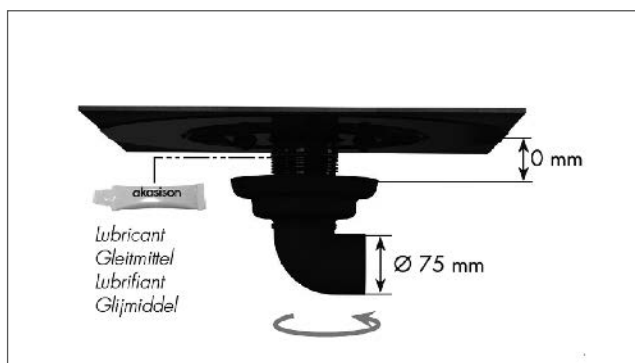
6. Przykręcić kosz osłonowy



Obraz 6.34

Wpust dachowy Akasison XL HR, poziomy, z kołnierzem bitumicznym

1. Przykręcić kolano odpływowe



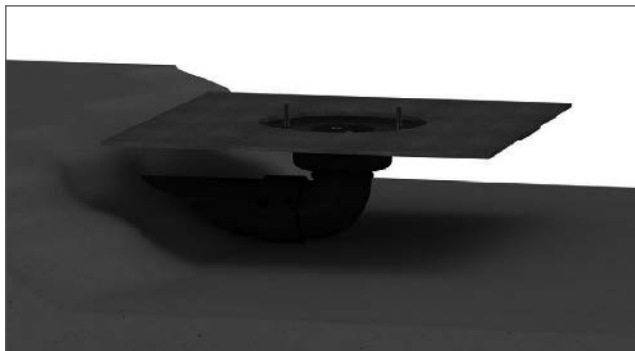
Obraz 6.35

2. Podłączyć rurę odpływową PE



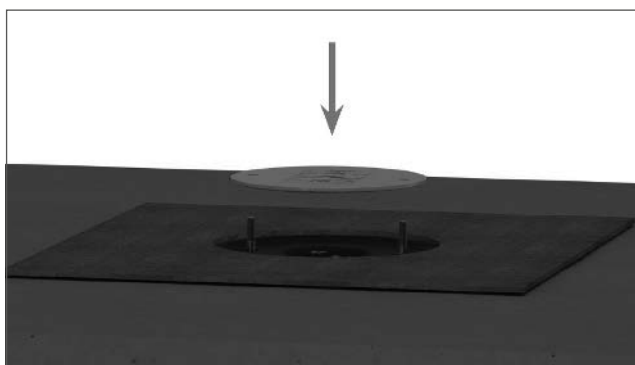
Obraz 6.36

3. Wykończyć pokrycie dachowe



Obraz 6.37

4. Włożyć płytkę ochronną



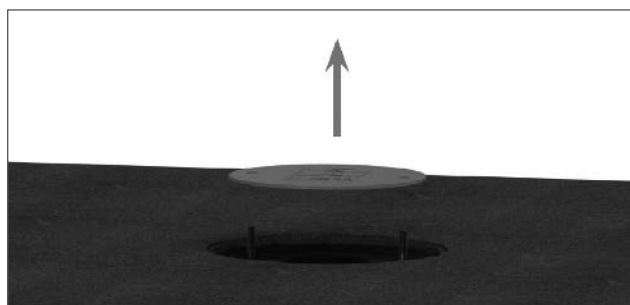
Obraz 6.38

5. Przygrzać papę nawierzchniową



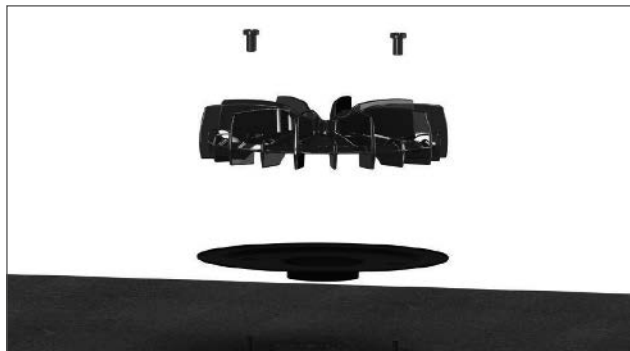
Obraz 6.39

6. Usunąć płytkę ochronną



Obraz 6.40

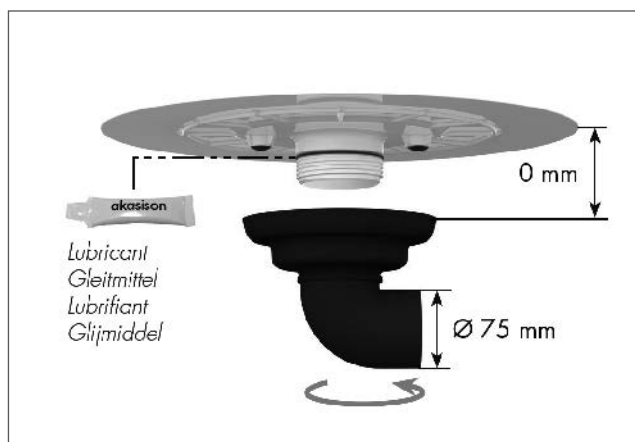
7. Przykręcić kosz osłonowy



Obraz 6.41

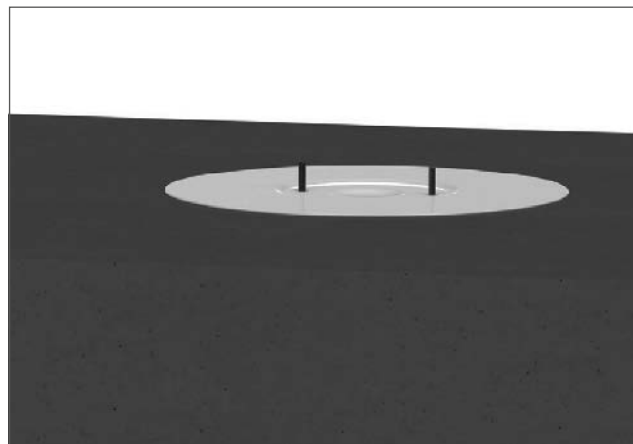
Wpust dachowy Akasison XL HR, poziomy, z kołnierzem PCW

1. Przykręcić kolano odpływowe



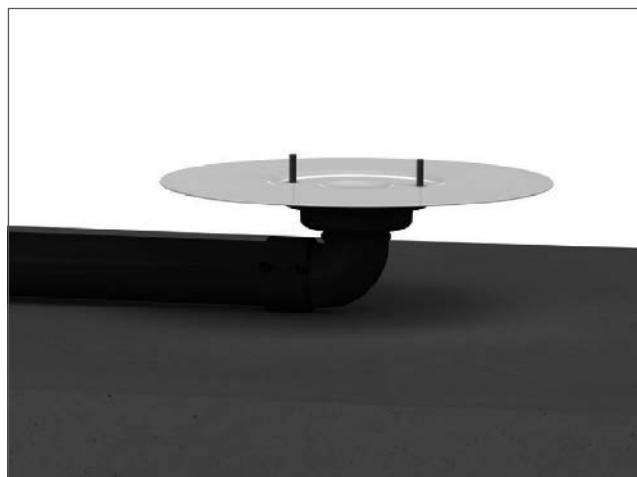
Obraz 6.42

4. Zabudować wpust



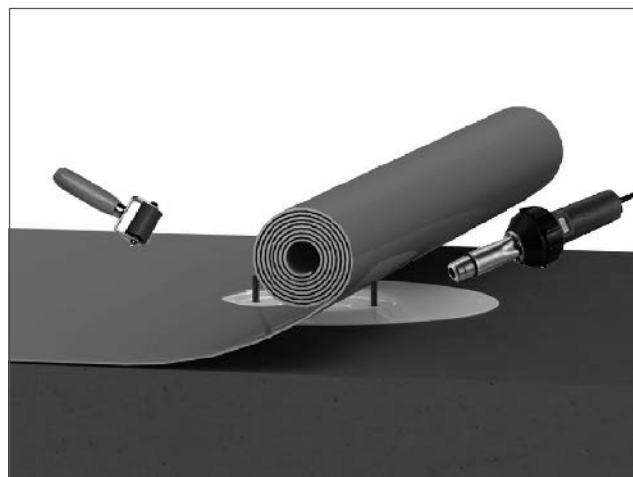
Obraz 6.45

2. Podłączyć rurę odpływową PE



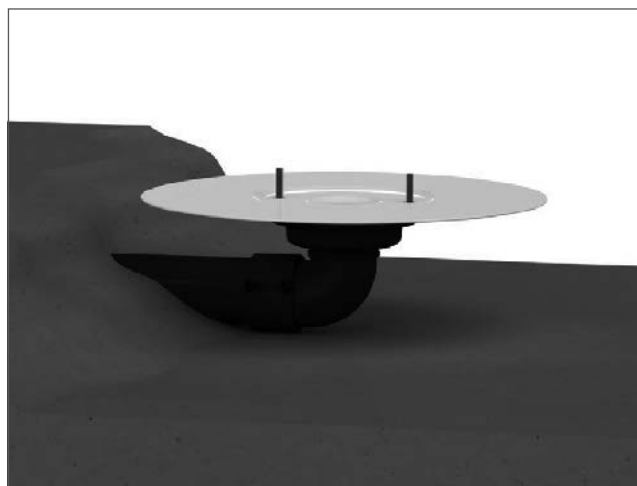
Obraz 6.43

5. Przygrzać folię dachową PCW



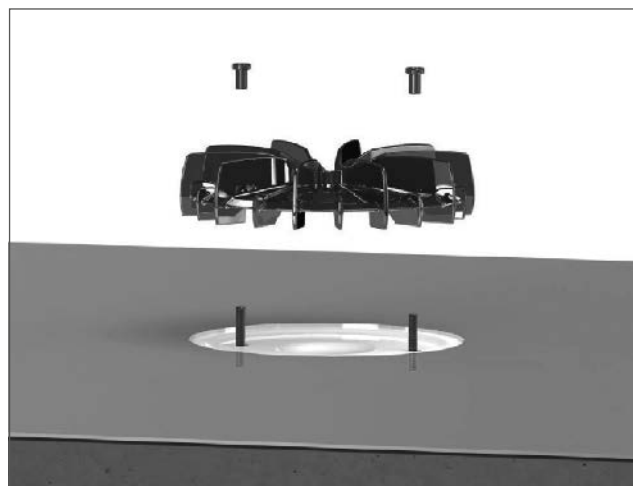
Obraz 6.46

3. Wykończyć pokrycie dachowe



Obraz 6.44

6. Przykręcić kosz osłonowy



Obraz 6.47

Instrukcja montażu:

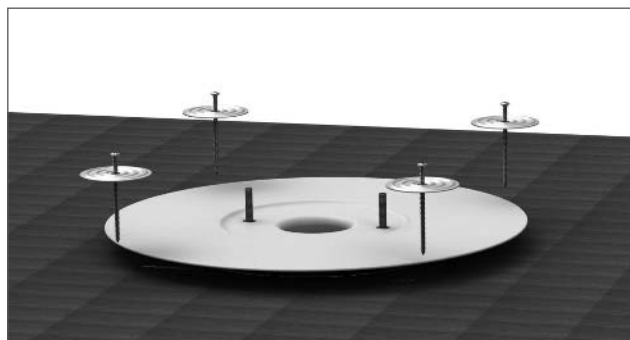
Wpust dachowy Akasison XL90 z kołnierzem PCW lub FPO/TPO-PP

1.



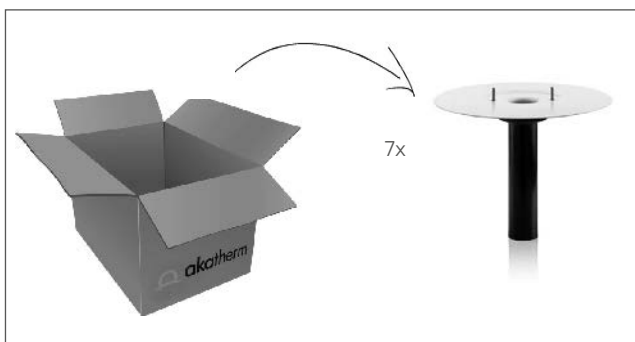
Obraz 6.48

5.



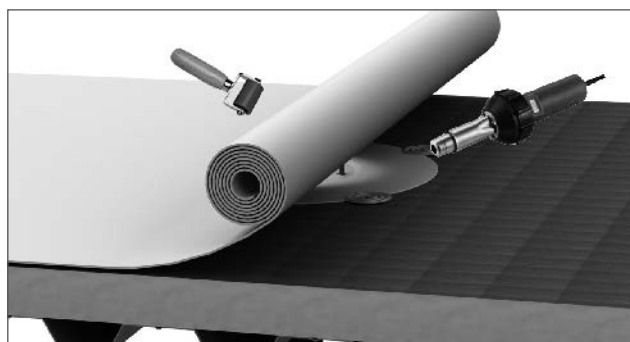
Obraz 6.52

2.



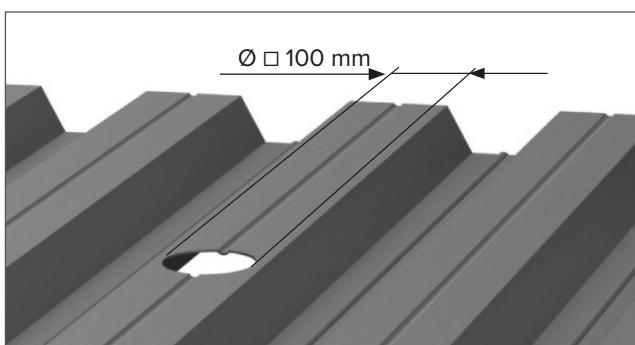
Obraz 6.49

6.



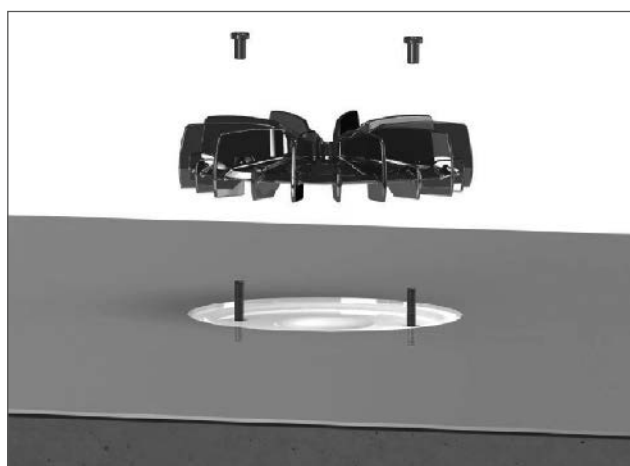
Obraz 6.53

3.



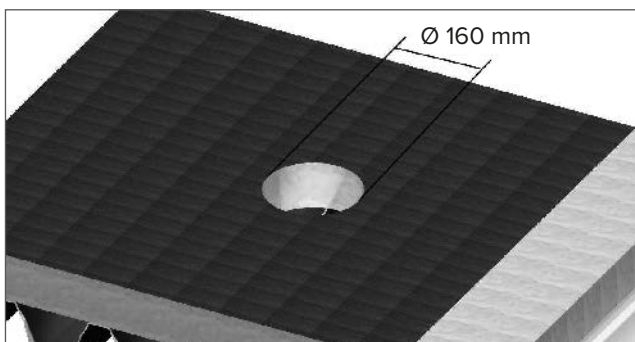
Obraz 6.50

7.



Obraz 6.54

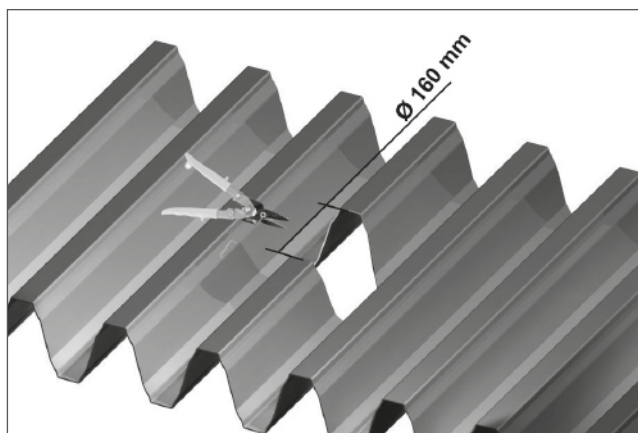
4.



Obraz 6.51

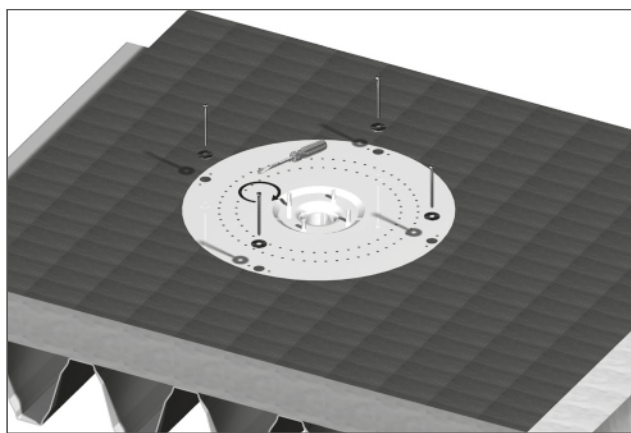
Instrukcje montażu systemu Akasison**Wpust dachowy Akasison 63 i 90 z kołnierzem zaciskowym**

1. Wykonać otwór w dachu



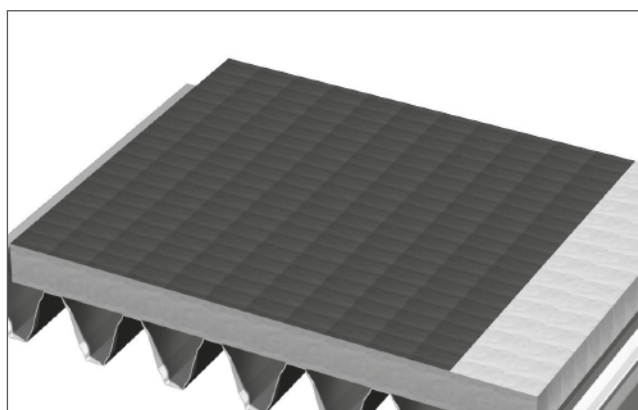
Obraz 6.55

4. Zamocować wpust



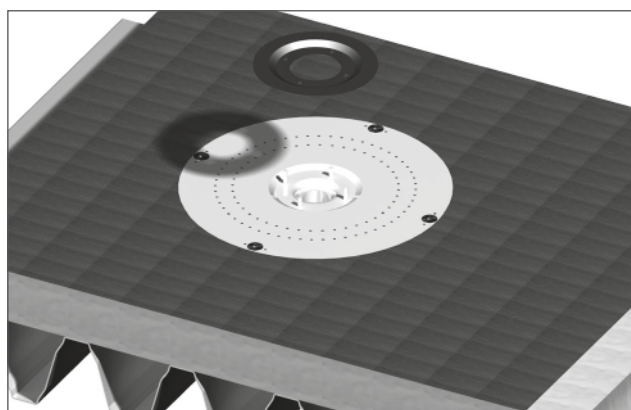
Obraz 6.58

2. Położyć termoizolację



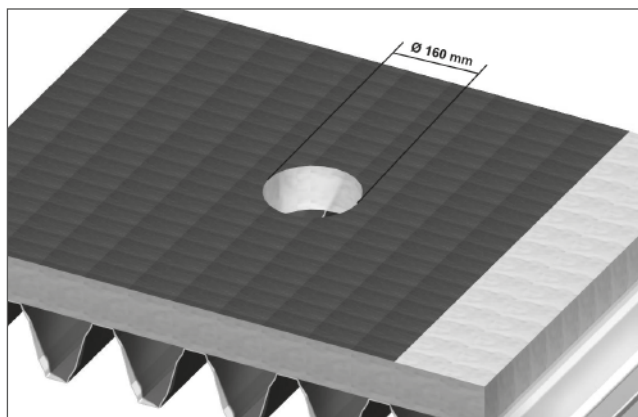
Obraz 6.56

5. Włożyć uszczelkę



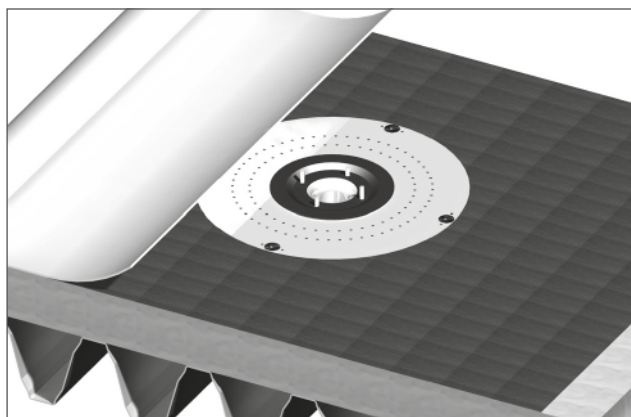
Obraz 6.59

3. Wyciąć w termoizolacji otwór pod wpust



Obraz 6.57

6. Położyć hydroizolację



Obraz 6.60

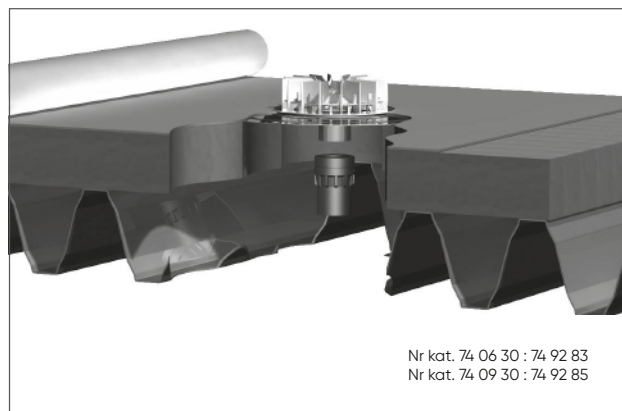
Instrukcje montażu systemu Akasison Akasison 63 i 90 z kołnierzem zaciskowym

7. Wyciąć w hydroizolacji otwór nad odpływem



Obraz 6.61

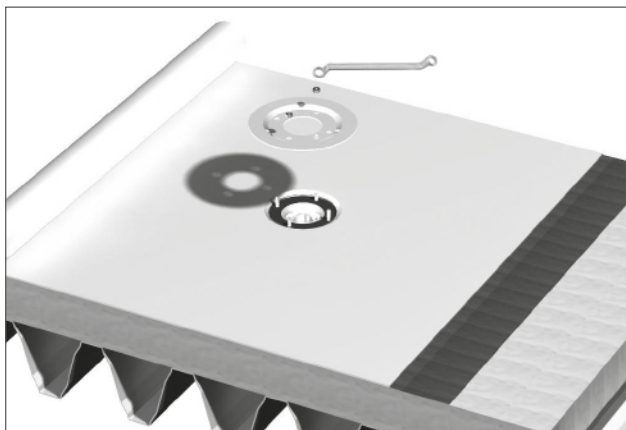
10. Połączenie z systemem odpływowym PE



Nr kat. 74 06 30 : 74 92 83
Nr kat. 74 09 30 : 74 92 85

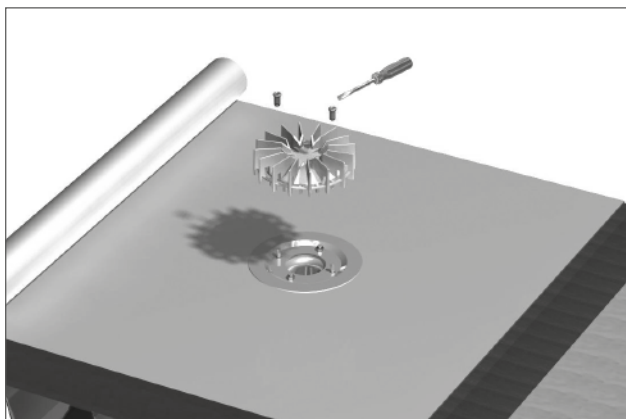
Obraz 6.64

8. Mocno przykręcić kołnierz dociskowy

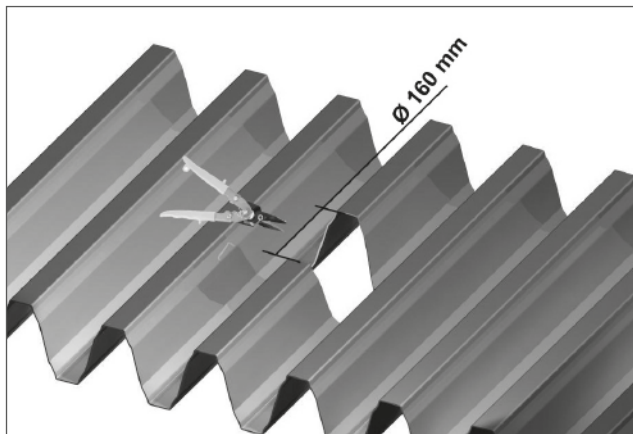


Obraz 6.62

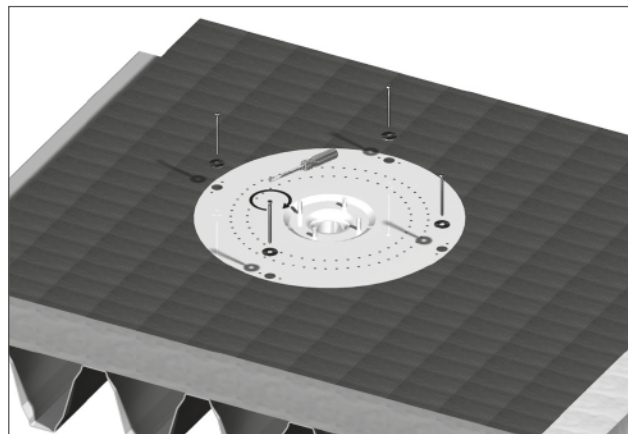
9. Przykręcić kosz osłonowy



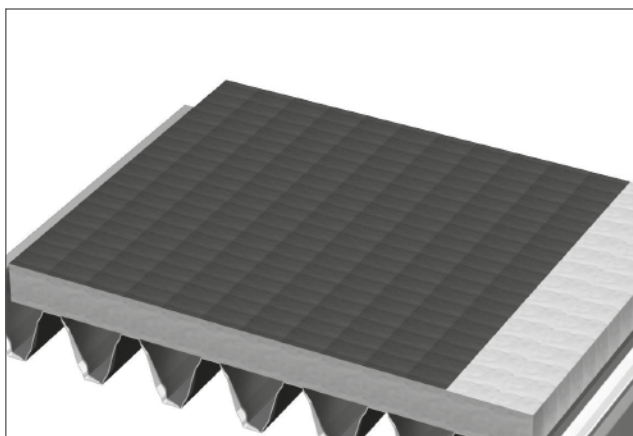
Obraz 6.63

Instrukcje montażu systemu Akasison**Wpust dachowy Akasison 63 i 90 do pokryć bitumicznych****1. Wykonać otwór w dachu**

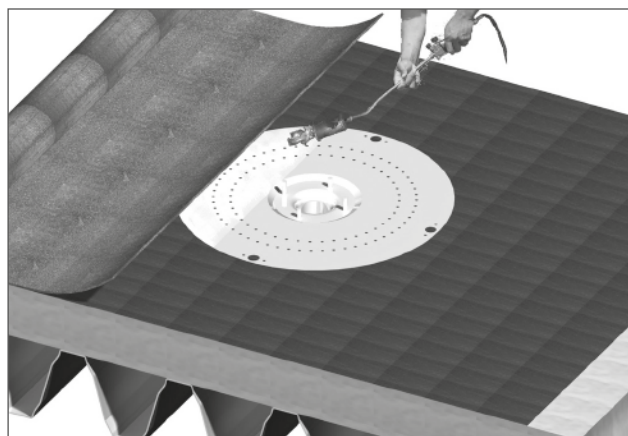
Obraz 6.65

4. Zamocować wpust

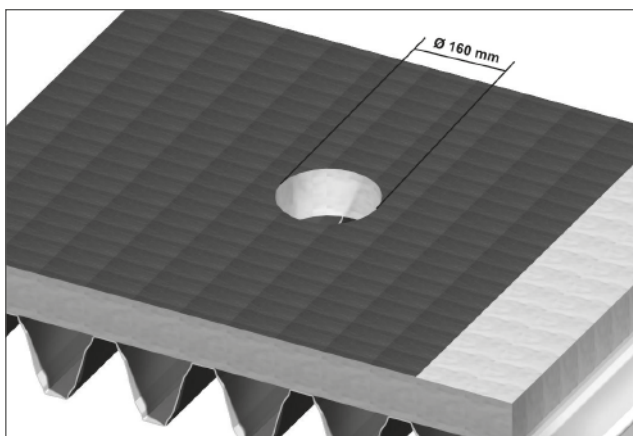
Obraz 6.68

2. Położyć termoizolację

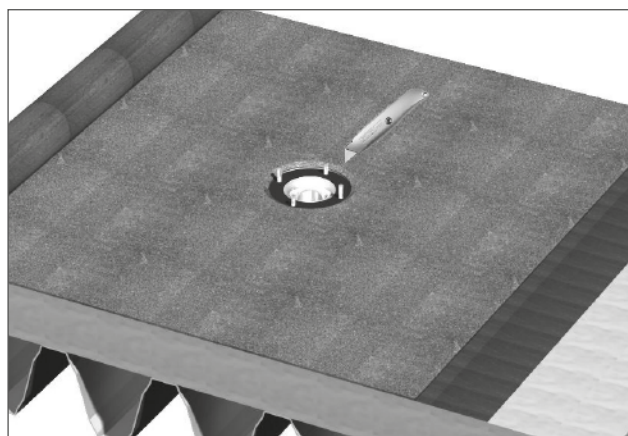
Obraz 6.66

5. Przygrzać papę nawierzchniową

Obraz 6.69

3. Wyciąć w termoizolacji otwór pod wpust

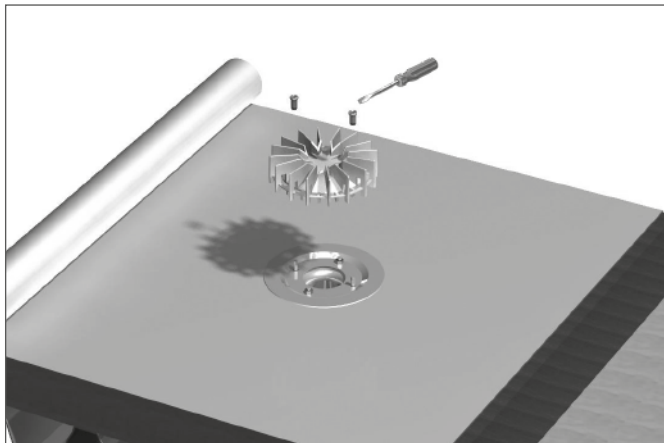
Obraz 6.67

6. Wyciąć w papie otwór nad odpływem

Obraz 6.70

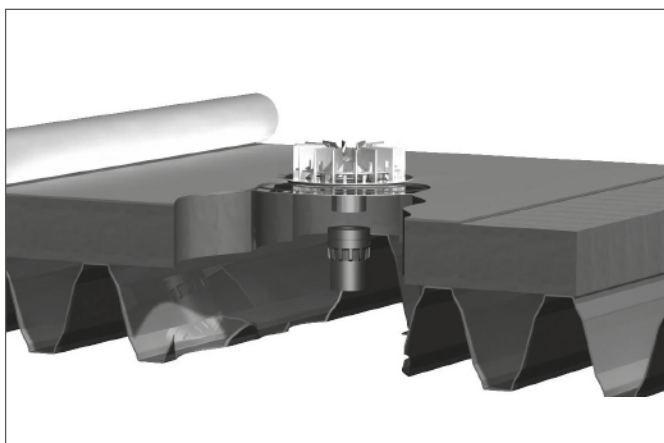
**Instrukcje montażu systemu Akasison
Akasison 63 i 90 do pokryć bitumicznych**

7. Przykręcić kosz osłonowy



Obraz 6.71

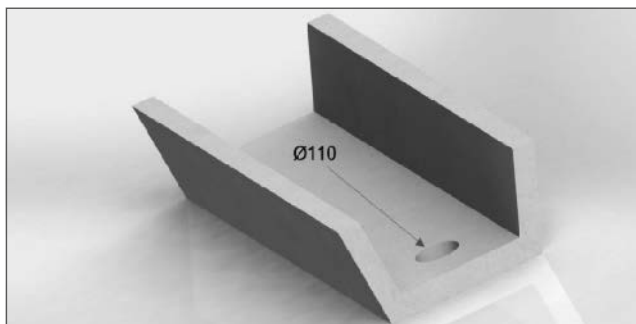
8. Połączenie z systemem odpływowym PE



Obraz 6.72

Instrukcja montażu**Wpust rynnowy Akasison XL75 do koryt betonowych**

1. Wykonać otwór montażowy



Obraz 6.73

2. Osadzić podstawę wpustu w otworze. Zaznaczyć obszar wpustu, średnicę leja spustowego oraz wszelkie otwory montażowe



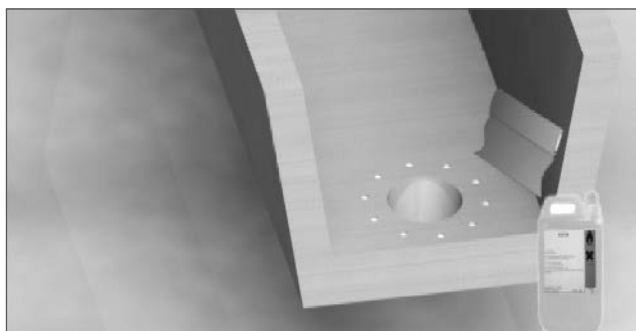
Obraz 6.74

3. Wykonać otwory pod kołki montażowe (6, 45 mm głębokości)



Obraz 6.75

4. Oczyszczyć, odtłuścić wnętrze koryta, np. przy użyciu acetonu



Obraz 6.76

5. Nałożyć warstwę podkładową na dno koryta



Obraz 6.77

6. Nałożyć szczeliwo celem uszczelnienia połączenia koryta z wpustem



Obraz 6.78

7. Osadzić korpus wpustu, wbić kołki montażowe



Obraz 6.79

8. Uszczelnić kołnierz wpustu po obwodzie



Obraz 6.80

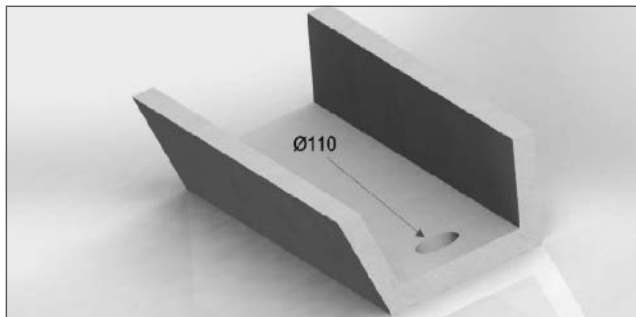
9. Przytwierdzić barierę powietrzną. Nie używać wkrętarek akumulatorowych.



Obraz 6.81

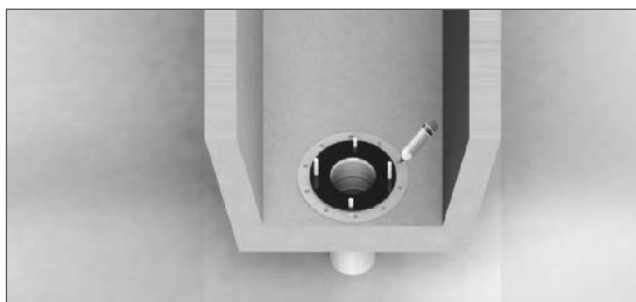
Wpust rynnowy Akasison XL75 do koryt betonowych

1. Wykonać otwór montażowy



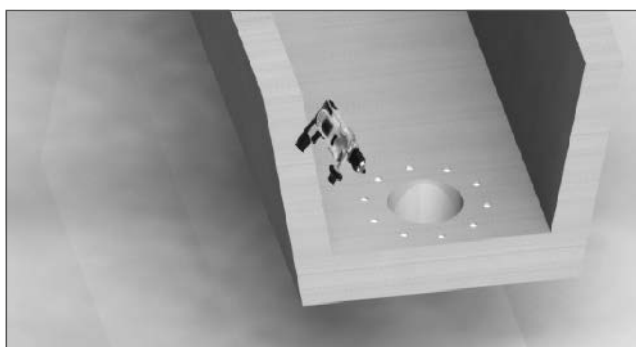
Obraz 6.82

2. Osadzić podstawę wpustu w otworze. Zaznaczyć obszar wpustu, średnicę leja spustowego oraz wszelkie otwory montażowe



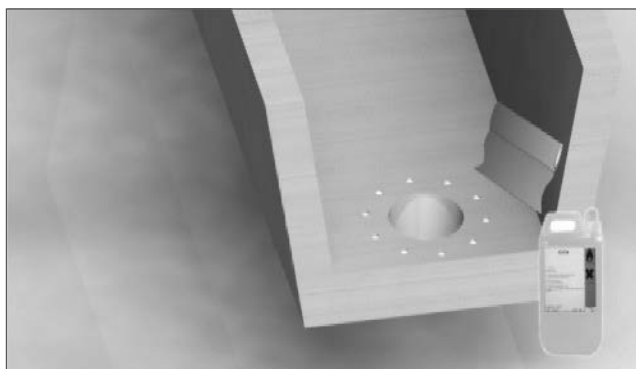
Obraz 6.83

3. Wykonać otwory pod kołki montażowe (Ø6, 45 mm głębokości)



Obraz 6.84

4. Oczyszczyć, odtłuścić wnętrze koryta, np. przy użyciu acetonu



Obraz 6.85

5. Nałożyć warstwę podkładową na dno koryta



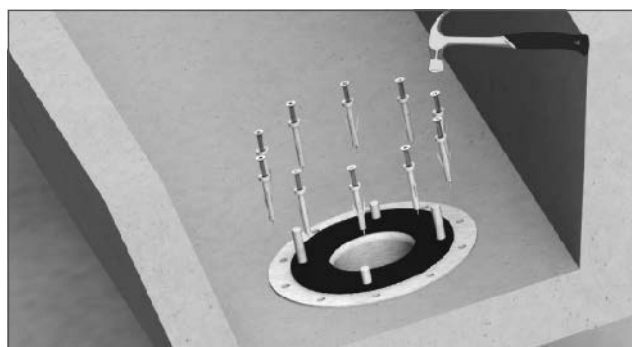
Obraz 6.86

6. Nałożyć szczeliwo celem uszczelnienia połączenia koryta z wpustem



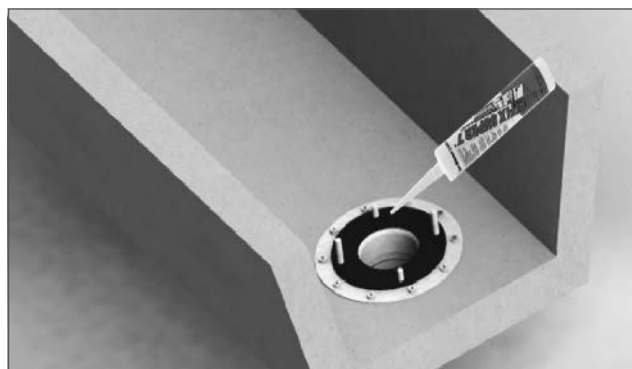
Obraz 6.87

7. Osadzić korpus wpustu, wbić kołki montażowe



Obraz 6.88

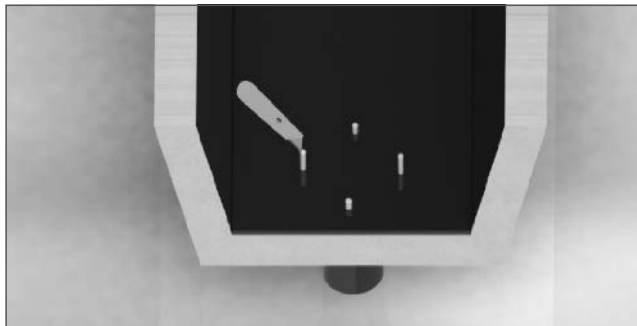
8. Uszczelnić kołnierz wpustu po obwodzie



Obraz 6.89

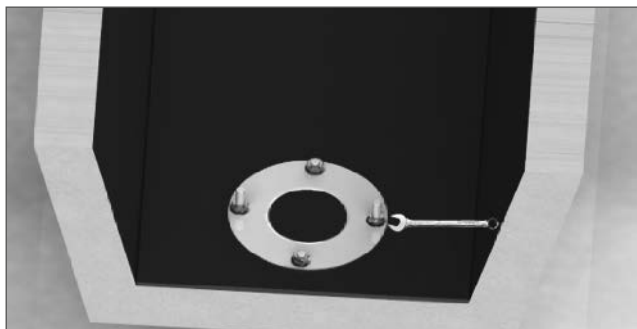
Wpust rynnowy Akasison XL75 do koryt betonowych

9. Dopasować materiał wyścielający rynnę. Przeprowadzić go i naciąć powyżej otworów montażowych



Obraz 6.90

10. Zamocować i dokręcić śrubami kołnierz dociskowy



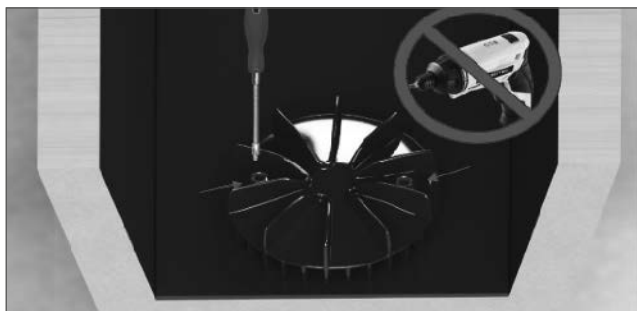
Obraz 6.91

11. Wyciąć w materiale powlekającym otwór odpływowy do wpustu



Obraz 6.92

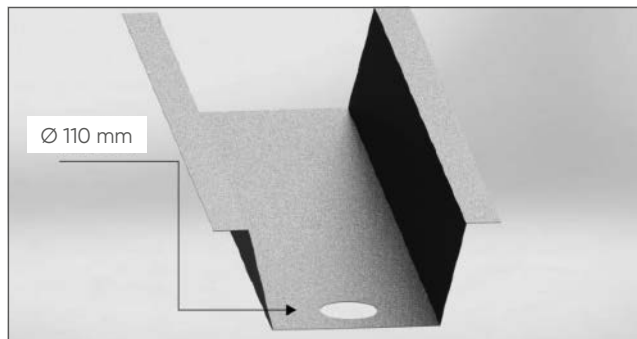
12. Przytwierdzić barierę powietrzną. Nie używać wkrętarek akumulatorowych



Obraz 6.93

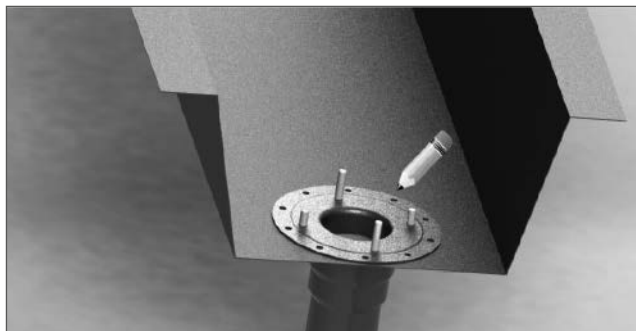
Wpust rynnowy Akasison XL75 do koryt metalowych

1. Wykonać otwór montażowy



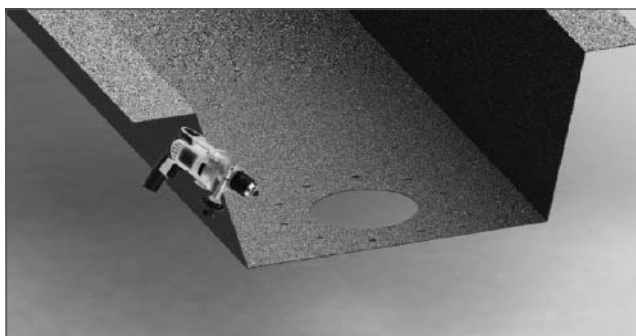
Obraz 6.94

2. Osadzić korpus wpustu w otworze. Zaznaczyć obszar wpustu, średnicę leja spustowego oraz wszelkie otwory montażowe



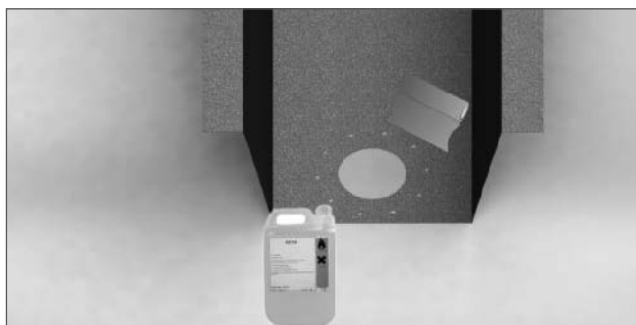
Obraz 6.95

3. Wykonać otwory pod nity Ø6



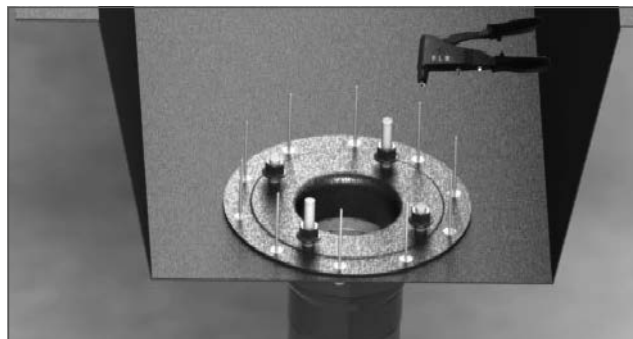
Obraz 6.96

4. Oczyszczyć, odtłuścić wnętrze koryta, np. przy użyciu acetonu



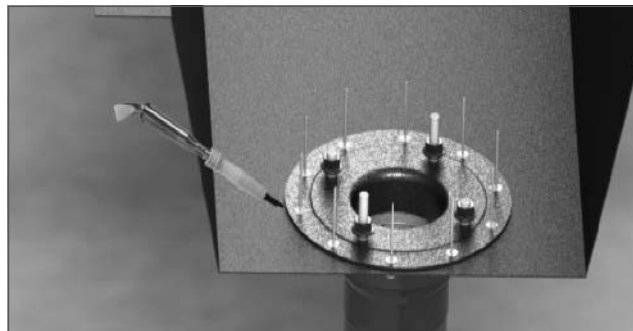
Obraz 6.97

5. Nałożyć warstwę podkładową na dno koryta



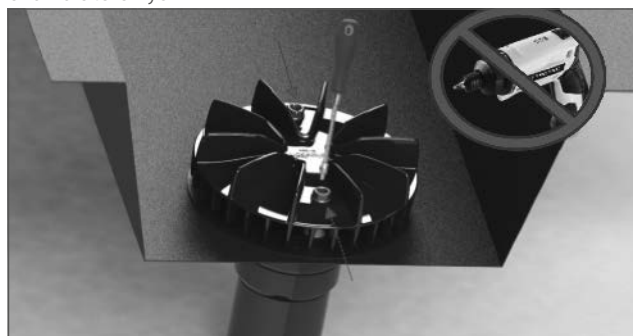
Obraz 6.98

6. Zanitować. Nałożyć szczeliwo celem zabezpieczenia i uszczelnienia połączenia rynny z wpustem



Obraz 6.99

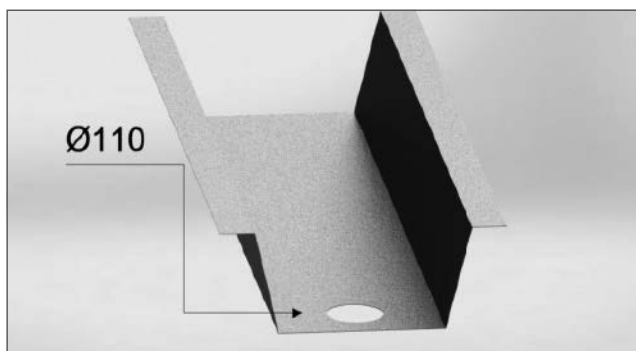
7. Przytwierdzić barierę powietrzną. Nie używać wkrętarek akumulatorowych



Obraz 6.100

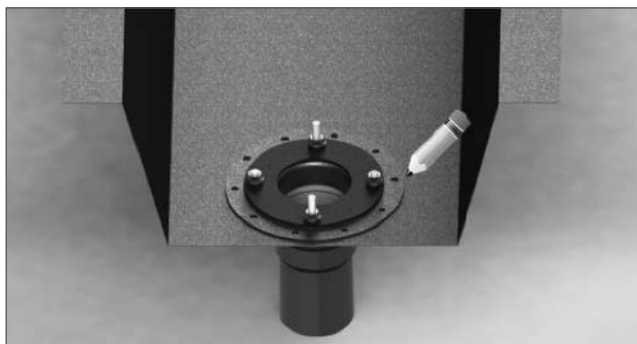
Wpust rynnowy Akasison XL75 do koryt metalowych powlekanych

1. Wykonać otwór montażowy



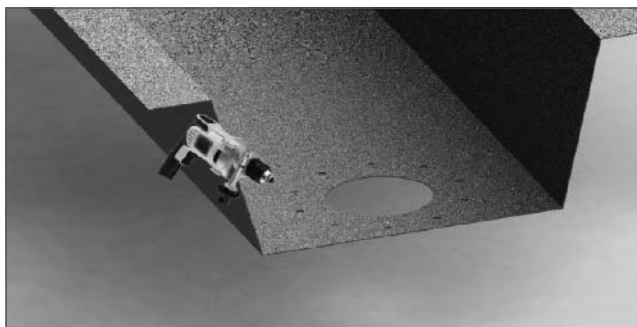
Obraz 6.101

2. Osadzić korpus wpustu w otworze. Zaznaczyć obszar wpustu, średnicę leja spustowego oraz wszelkie otwory montażowe



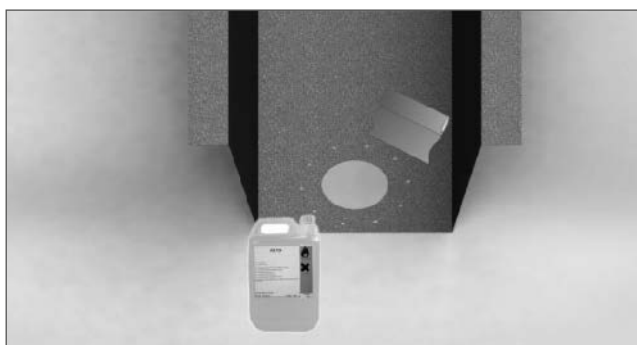
Obraz 6.102

3. Wykonać otwory pod nity Ø6



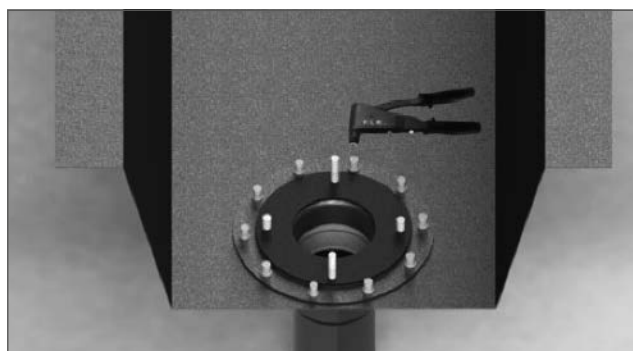
Obraz 6.103

4. Oczyszczyć, odtłuścić wnętrze koryta, np. przy użyciu acetonu



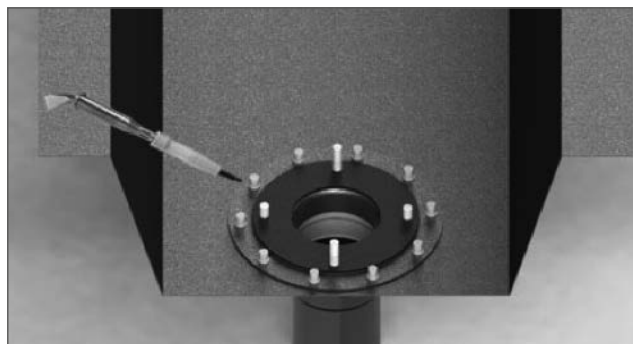
Obraz 6.104

5. Nałożyć warstwę podkładową na dno koryta



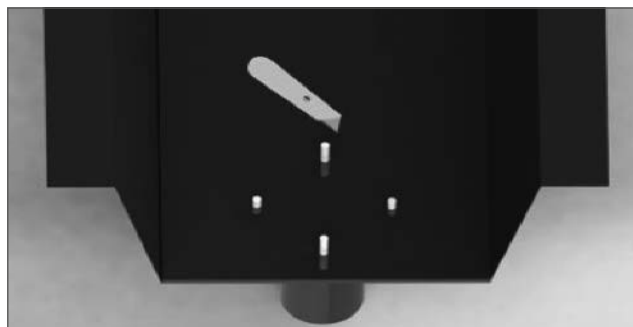
Obraz 6.105

6. Zanitować. Nałożyć szczeliwo celem zabezpieczenia i uszczelnienia połączenia rynny z wpustem



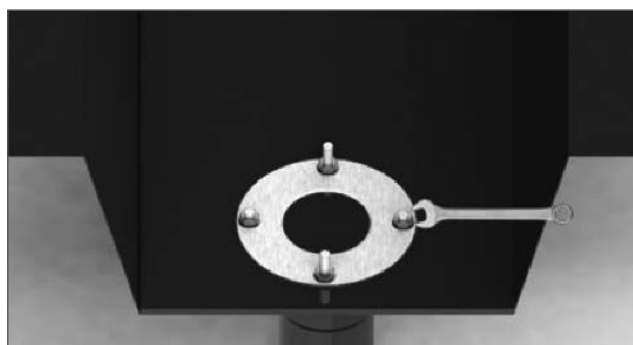
Obraz 6.106

7. Dopasować materiał wyścielający rynnę. Przeprowadzić go i naciąć powyżej otworów montażowych



Obraz 6.107

8. Zamocować i dokręcić śrubami kołnierz dociskowy



Obraz 6.108

9. Wyciąć w materiale powlekającym otwór odpływowy do wpustu



Obraz 6.109

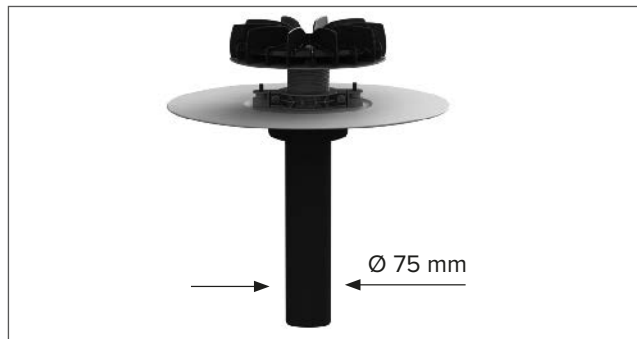
10. Przytwierdzić barierę powietrzną. Nie używać wkrętarek akumulatorowych



Obraz 6.110

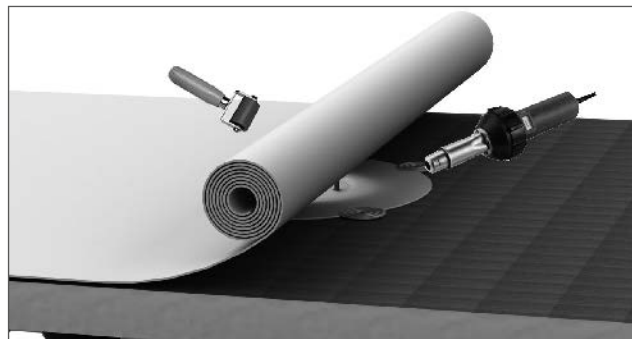
Wpust dachowy Akasison (awaryjny) z regulowaną długością kołnierza przelewowego, z kołnierzem PCW lub FPO/TPO-PP

1.



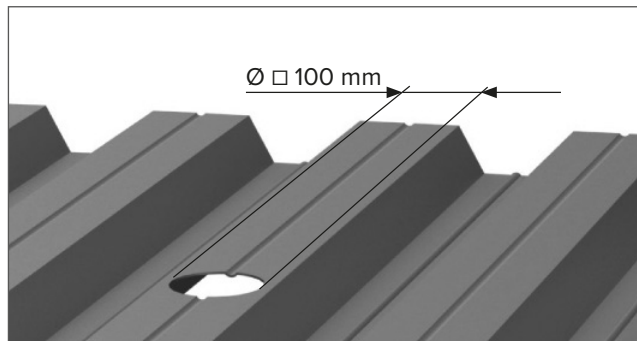
Obraz 6.111

5.



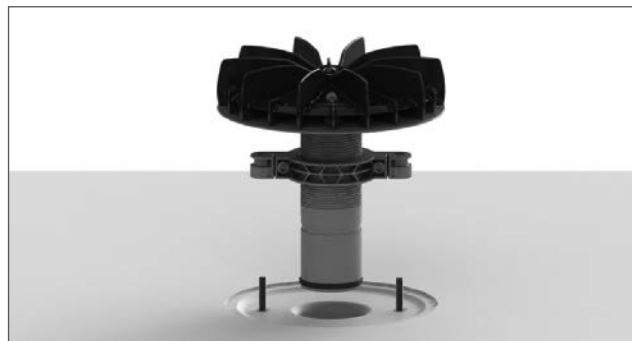
Obraz 6.115

2.



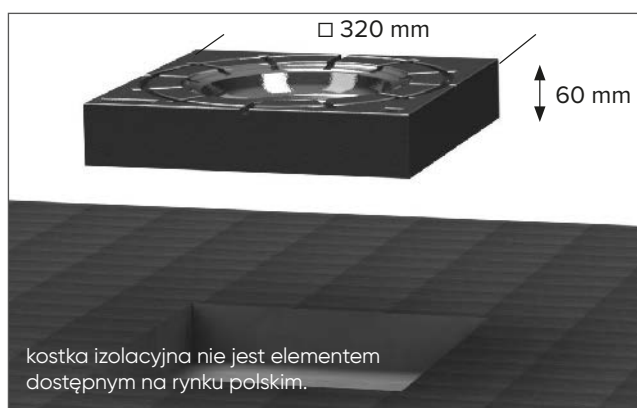
Obraz 6.112

6.



Obraz 6.116

3.



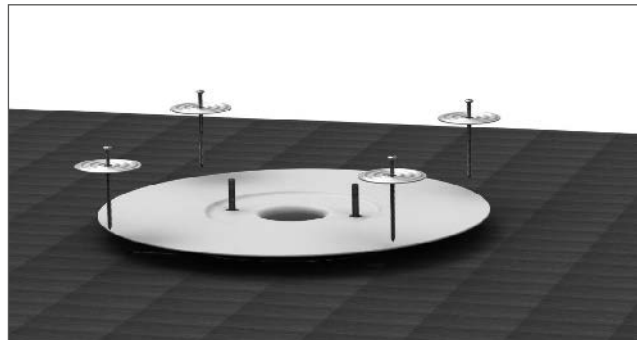
Obraz 6.113

7.



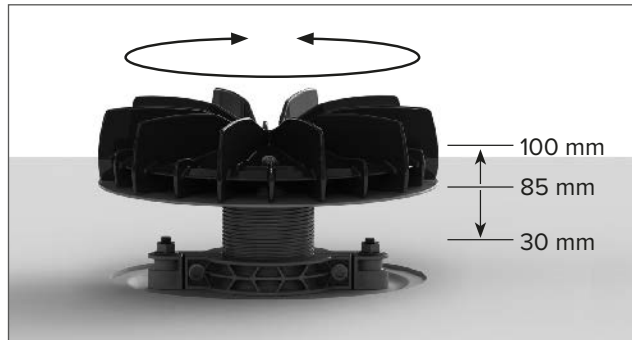
Obraz 6.117

4.

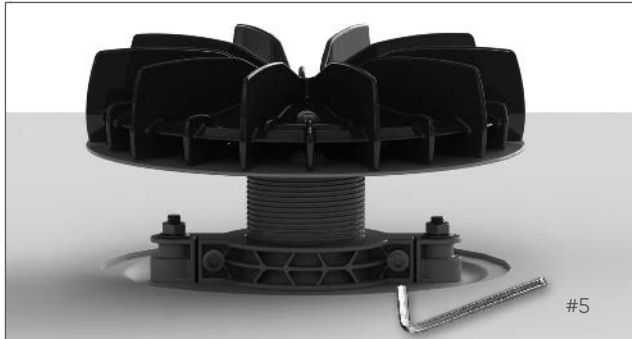


Obraz 6.114

8.



Obraz 6.118



Obraz 6.119

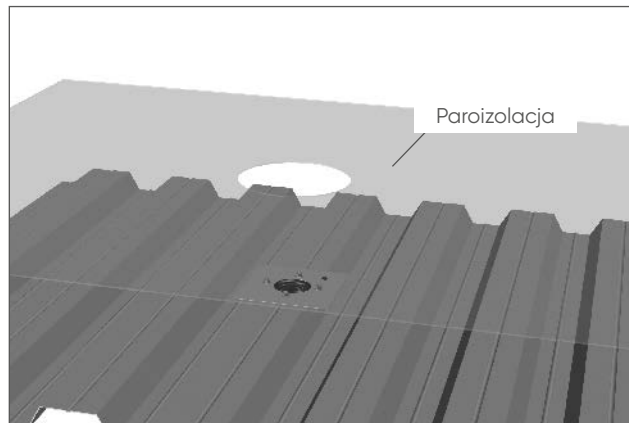
Instrukcja montażu:**Złączka instalacyjna (wpust tymczasowy) 200 x 200 x 1.5**

1. Wykonaj otwór instalacyjny pod gniazdo montażowe w blasze falistej



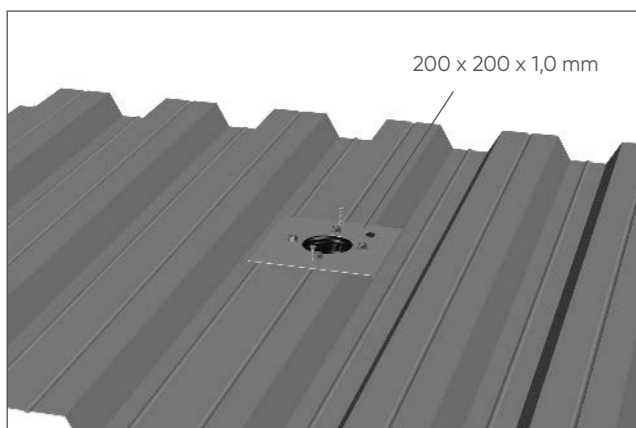
Obraz 6.120

4. Przytwierdź paroizolację do złączki instalacyjnej



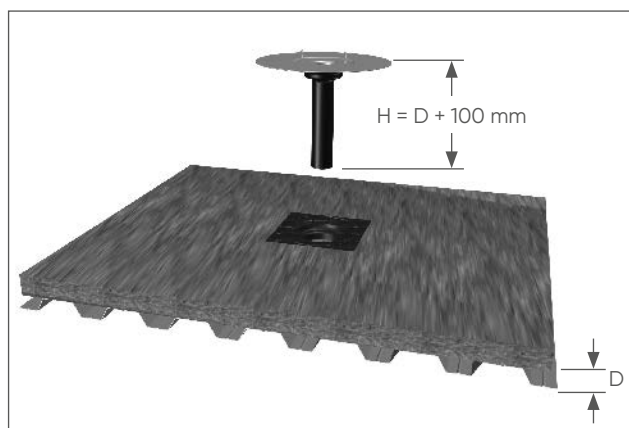
Obraz 6.123

2. Przytwierdź złączkę instalacyjną do blachy falistej



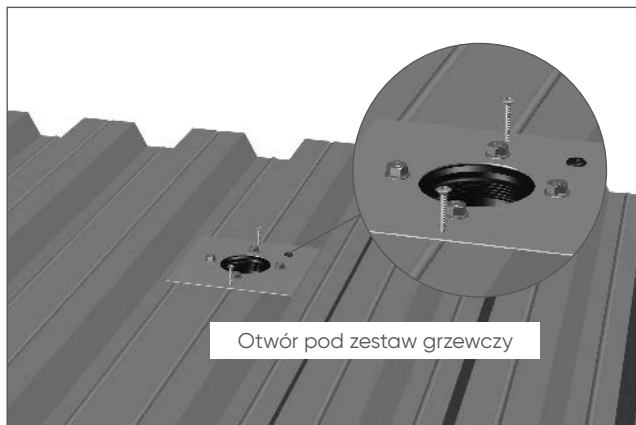
Obraz 6.121

5. Skróć króciec przyłączeniowy wpustu dachowego (długość króćca = wysokość izolacji i pokrycia dachu + 100 mm)



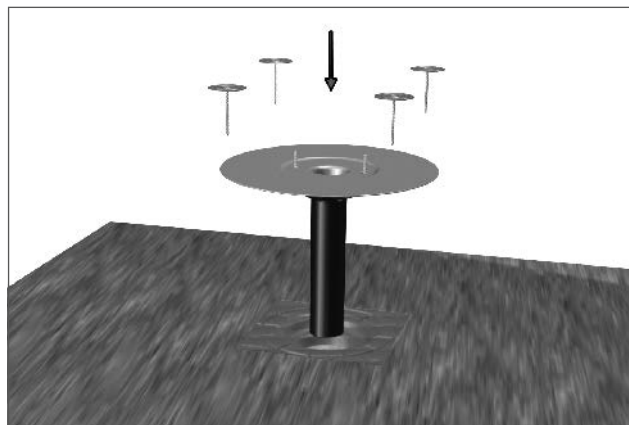
Obraz 6.124

3. Wykonaj otwór pod zestaw grzewczy (opcjonalnie)



Obraz 6.122

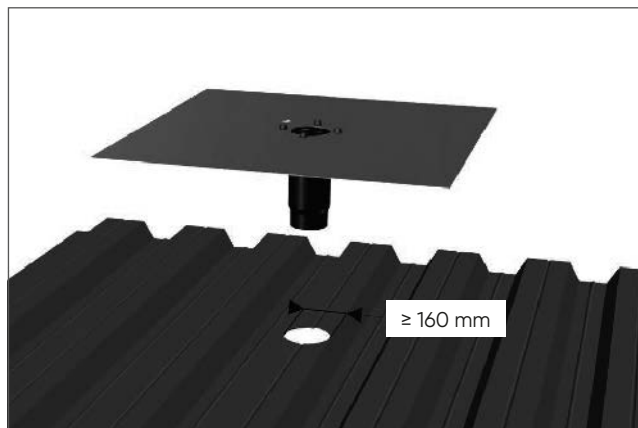
6. Zamocuj pozostałe elementy wpustu dachowego zgodnie z instrukcją dla danego modelu



Obraz 6.125

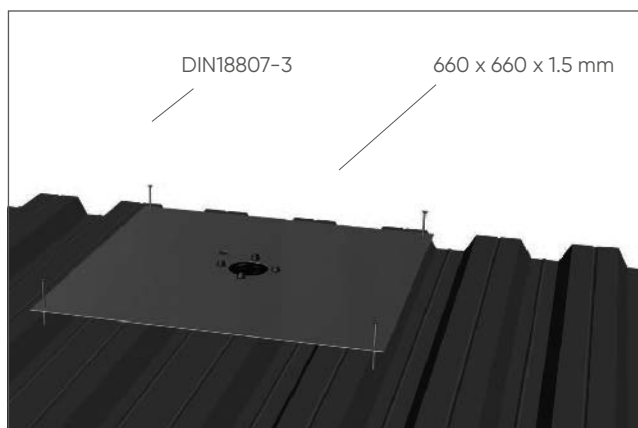
Instrukcja montażu:**Kołnier do paroizolacji 660 x 660 x 1.5**

1. Wykonaj otwór instalacyjny pod gniazdo montażowe w blasze falistej



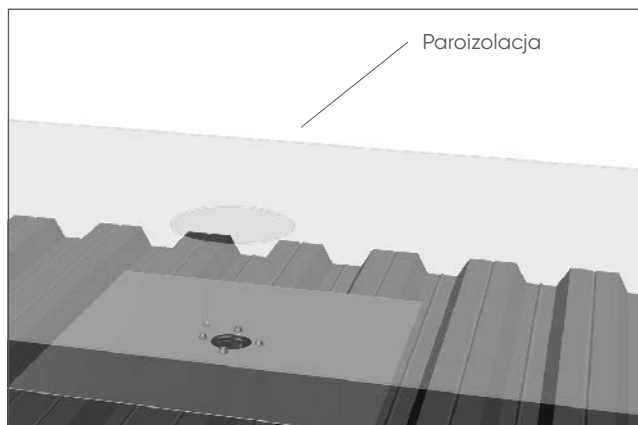
Obraz 6.126

2. Przytwierdź kołnier (płytkę wzmacniającą) do blachy falistej



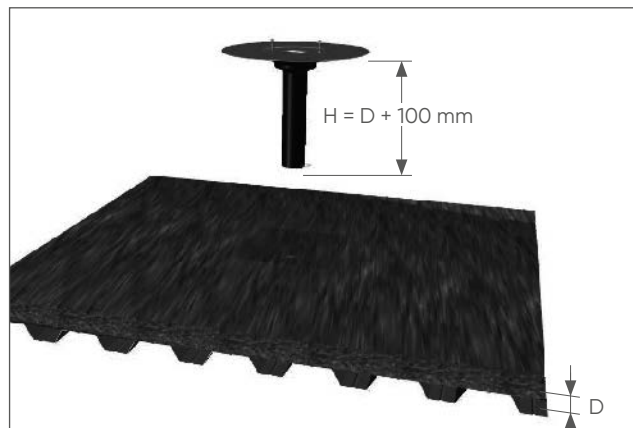
Obraz 6.128

3. Przytwierdź paroizolację do kołnierza (płytki wzmacniającej)



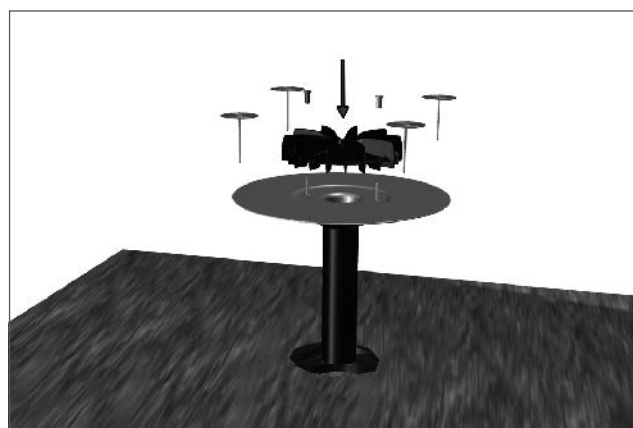
Obraz 6.129

4. Skróć króciec przyłączeniowy wpustu dachowego (długość króćca = wysokość izolacji i pokrycia dachu + 100 mm)



Obraz 6.130

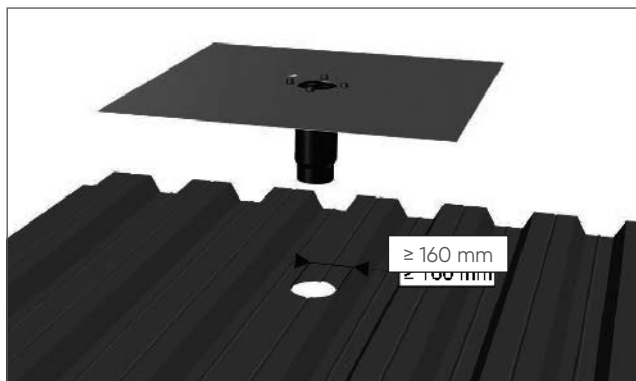
5. Zamocuj pozostałe elementy wpustu dachowego zgodnie z instrukcją dla danego modelu



Obraz 6.131

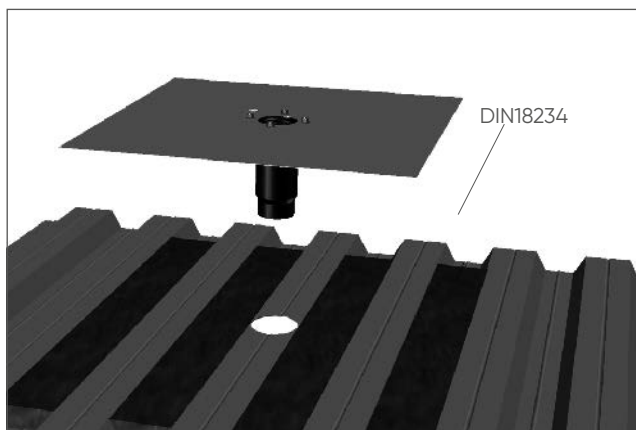
Instrukcja montażu: Kołnierz do paroizolacji 660 x 660 x 1.5 z zabezpieczeniem przeciwogniowym

1. Wykonaj otwór instalacyjny pod gniazdo montażowe w blasze falistej



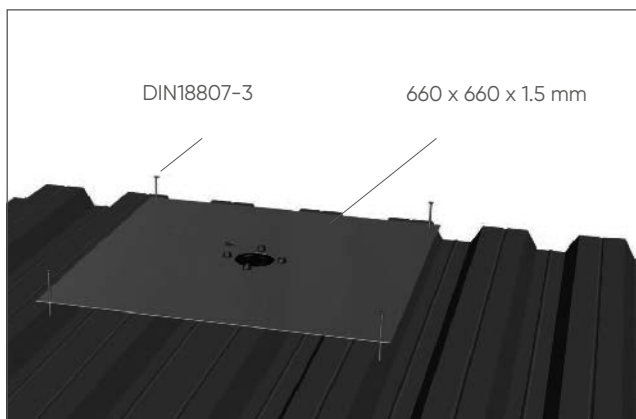
Obraz 6.132

2. Wypełnij przestrzeń między rowkami blachy falistej, a kołnierzem stosując izolację przeciwogniową



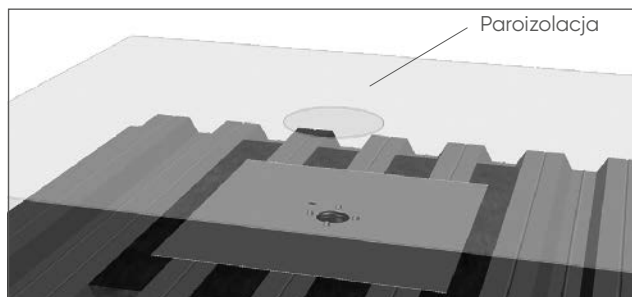
Obraz 6.133

3. Przytwierdź kołnierz (płytkę wzmacniającą) do blachy falistej



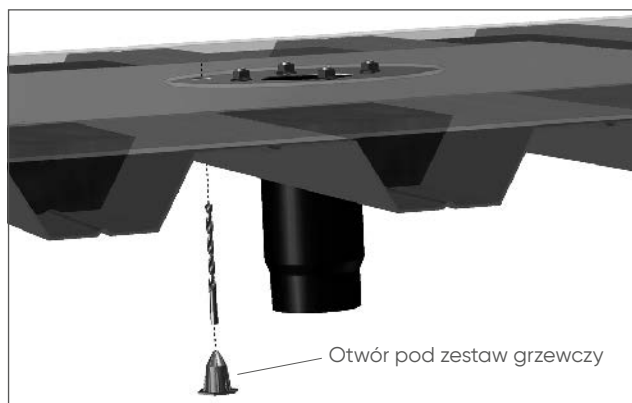
Obraz 6.134

4. Przytwierdź paroizolację do kołnierza (płytki wzmacniającej)



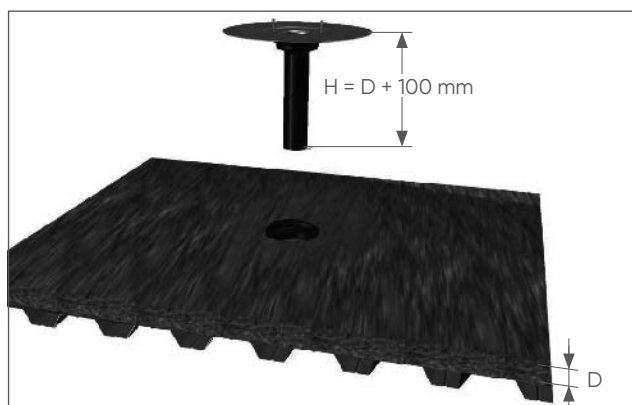
Obraz 6.135

5. Wykonaj otwór pod zestaw grzewczy (opcjonalnie)



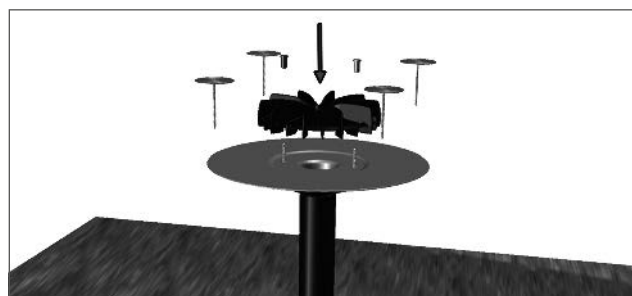
Obraz 6.136

6. Skróć króciec przyłączeniowy wpustu dachowego (długość króćca = wysokość izolacji i pokrycia dachu + 100 mm)



Obraz 6.137

7. Zamocuj pozostałe elementy wpustu dachowego zgodnie z instrukcją dla danego modelu



Obraz 6.138

PODGRZEWACZ WPUSTU

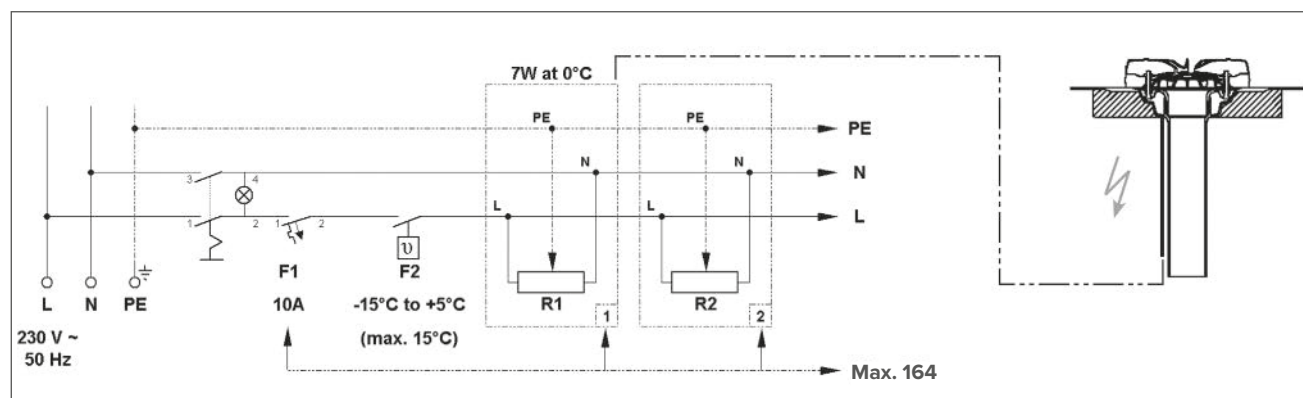
Instalacja podgrzewacza wpustu

Wpusty dachowe Akasison są opcjonalnie dostępne w wersji podgrzewanej. Wpusty Akasison XL75 mają zintegrowany element grzewczy, wpusty metalowe i rynnowe wyposaża się w osobne elementy grzewcze. Podłączony do termostatu nastawionego na zakres pomiędzy -15°C i $+15^{\circ}\text{C}$, system może być załączany w zakresie pomiędzy -15°C i $+5^{\circ}\text{C}$. W ten sposób woda niezależnie od pogody zawsze będzie mogła przepłynąć przez wpust dachowy.

Wszystkie podgrzewacze posiadają 1 m kabel zasilający (3-żyłowy L, N i PE). Poniżej (Rys. 6.1) schemat elektryczny podłączenia podgrzewacza. Należy się upewnić, że w układzie znajduje się bezpiecznik 10A i nie jest przekroczona dopuszczalna liczba podgrzewaczy podłączonych do tego bezpiecznika.

	6 Apm	10 Apm	16 Amp	20 Amp
5	124	208	292	-
0	120	200	292	-
-15	96	164	260	292

Tabela 6.1



Rys. 6.1

Element grzejny może być dostarczony oddzielnie. Wówczas należy podpiąć go do wpustu podczas prac montażowych.

7. Montaż systemu Akasison

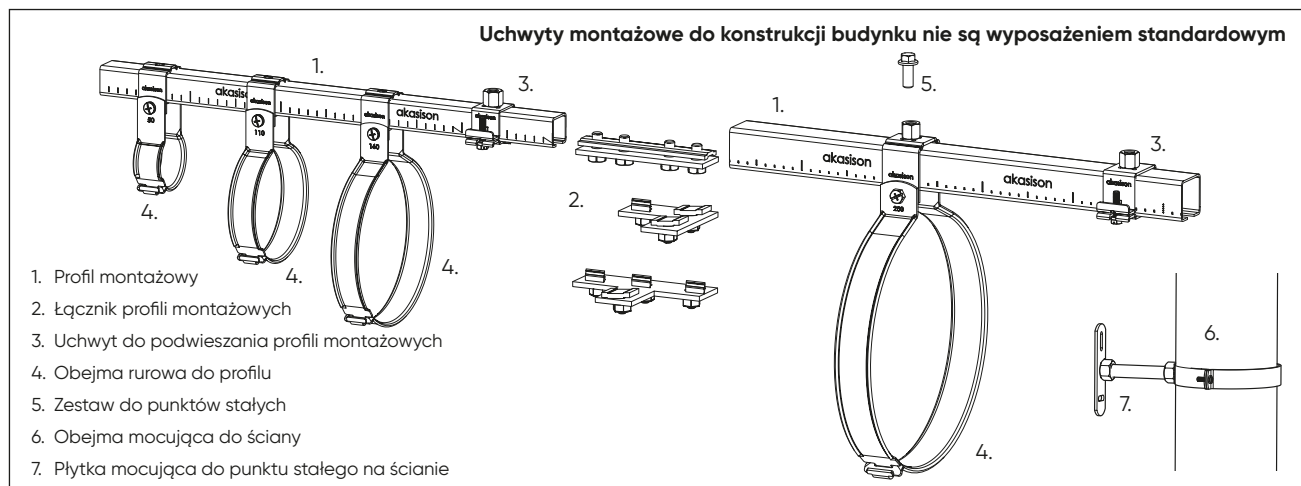
System Akasison XL posiada dedykowany system mocowań. Pozwala on w bezpieczny i poprawny sposób zamontować instalację podciśnieniowego odwadniania dachów Akasison

7.1 MONTAŻ SYSTEMU AKASISON

System Akasison XL posiada dedykowany system mocowań. Pozwala on w bezpieczny i poprawny sposób zamontować instalację podciśnieniowego odwadniania dachów Akasison. System Akasison XL musi być mocowany do konstrukcji dachu za pomocą systemu mocowania Akasison. System zapewnia sztywne

mocowanie z punktami stałymi absorbującymi wszelkie wydłużenia i skurcze HDPE pod wpływem zmian temperatury i zapewniają stabilność instalacji z HDPE.

System rurowy mocowany jest do konstrukcji dachu za pomocą profilu montażowego (pełnego lub perforowanego).



Profil montażowy

Rodzaj	Indeks	Zastosowanie
30x30 mm x 5 m	700005	Obejmy do profili 40–200mm
41x41 mm x 5m	700007	Obejmy do profili 250 i 315 mm
30x30 mm x 5 m, perforowany	3114325	Obejmy do profili 40–200 mm
41x41 mm x 5 m perforowany	3114425	Obejmy do profili 250 i 315 mm

Tabela 71

Łączniki profili montażowych

Rodzaj	Indeks	Zastosowanie
Łącznik prosty	700015	Profile 30x30 i 41x41 mm
Łącznik typ L*	700016	Profile 30x30 i 41x41 mm
Łącznik typ T*	700017	Profile 30x30 i 41x41 mm

Tabela 72

* Łączniki typu L i T dostępne są wyłącznie na indywidualne zamówienie.

Obejmy do profili montażowych

Type	Code
Rodzaj	Indeks
40 mm	750435
50 mm	750535
56 mm	755635
63 mm	750635
75 mm	750735
90 mm	750935
110 mm	751135
125 mm	751235
160 mm	751635
200 mm	752035
250 mm	752535
315 mm	753135

Tabela 73

Zestaw do punktów stałych

Rodzaj	Indeks	Zastosowanie
M10 x 20 (Zestaw 2 sztuk)	730025	Punkt stały do d1 = 200 mm
M10 x 45 (Zestaw 2 sztuk)	730027	Punkt stały do d1 >= 250 mm

Tabela 74

Obejmy do montażu bezpośredniego / dościennego

Rodzaj	Indeks	Gwint
40 mm	700478	1/2"
50 mm	700578	1/2"
56 mm	705678	1/2"
63 mm	700678	1/2"
70 mm	700778	1/2"
90 mm	700978	1/2"
110 mm	701178	1/2"
125 mm	701278	1/2"
160 mm	701678	1/2"
200 mm	702080	1"
250 mm	702580	1"
315 mm	703180	1"

Tabela 75

Płytki montażowe do punktów stałych i obejm całowych

Gwint	Indeks
1/2"	709478
1"	709480

Tabela 76

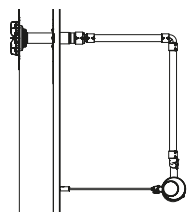
Uchwyt do podwieszania profilu

Rodzaj	Indeks	Zastosowanie
30x30 mm	700025	Profil 30x30 mm
41x41 mm	700027	Profil 41x41 mm

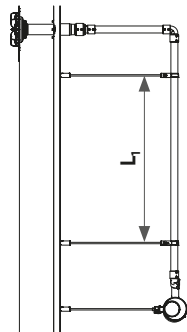
Tabela 77

7.2 System montażowy AKASISON

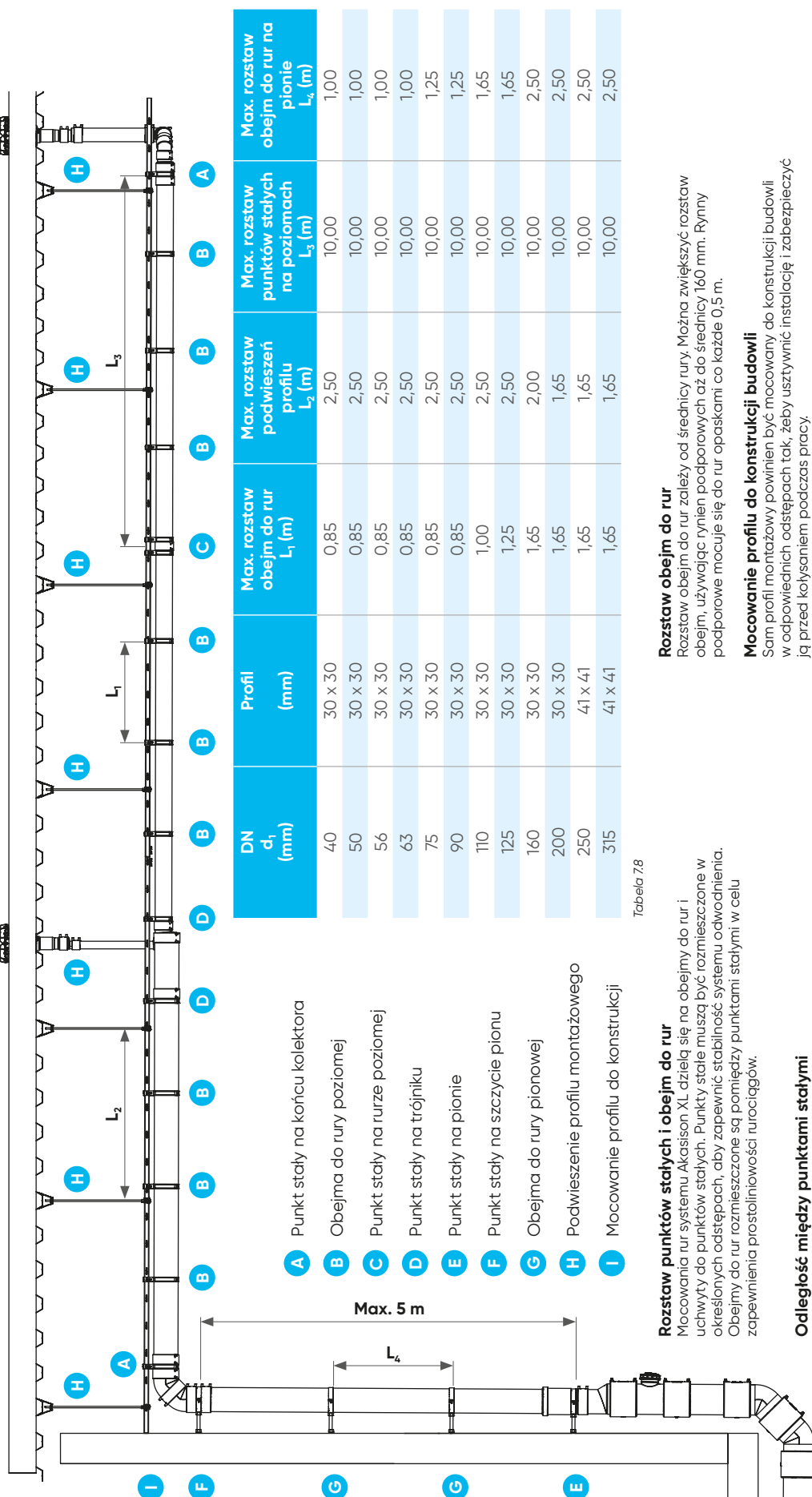
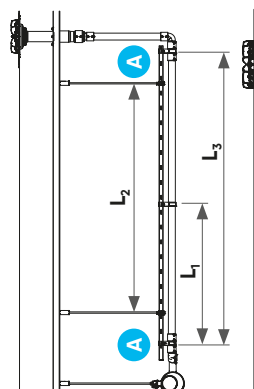
Połączenie wpust – kolektor < 0.8m
Brak obejm i profilu montażowego



Połączenie wpust – kolektor > 0.8m, < 3.0m
Objeimowanie, bez profilu montażowego



Połączenie wpust – kolektor > 3.0m
Objeimowanie oraz pełny montaż profilowy



- A** Punkt stały na końcu kolektora
- B** Obejma do rury poziomej
- C** Punkt stały na rurze poziomej
- D** Punkt stały na trójniku
- E** Punkt stały na pionie
- F** Punkt stały na szczycie pionu
- G** Obejma do rury pionowej
- H** Podwieszenie profilu montażowego
- I** Mocowanie profilu do konstrukcji

Tabela 7.8

Rozstaw punktów stałych i obejm do rur

Mocowania rur systemu Akasison XL dzielą się na obejmy do rur i uchwyty do punktów stałych. Punkty stałe muszą być rozmieszczone w określonych odstępach, aby zapewnić stabilność systemu odwodnienia. Obejmy do rur rozmieszczone są pomiędzy punktami stałymi w celu zapewnienia prostoliniowości rurociągów.

Odległość między punktami stałymi

- Punkty stałe muszą znaleźć się w następujących lokalizacjach:
- Po każdym 10 m. rurociągu poziomego,
 - Na początku i końcu kolektora,
 - Przed każdym trójnikiem 45°,
 - Przed każdą zmianą kierunku,
 - Na początku i końcu odcinka wpust – kolektor (jeżeli > 3 m.)

Rozstaw obejm do rur

Rozstaw obejm do rur zależy od średnicy rury. Można zwiększyć rozstaw obejm, używając rynien podporowych aż do średnicy 160 mm. Rynny podporowe mocuje się do rur opaskami co każde 0,5 m.

Mocowanie profilu do konstrukcji budowlanej

Sam profil montażowy powinien być mocowany do konstrukcji budowlanej w odpowiednich odstępach tak, żeby usztywnić instalację i zabezpieczyć ją przed kołysaniem podczas pracy.

Profil powinien być zamocowany do konstrukcji budowlanej w miejscach:

- początku i zakończenia poziomego odcinka rury
- co każde 12 m poziomego odcinka rury
- zmiany kierunku poziomej rury
- przejęcia przez ścianę po obu jej stronach
- zmiany rzędnej rury

Połączenia są realizowane za pomocą standardowych mocowań.

DN d _i (mm)	Profil (mm)	Max. rozstaw obejm do rur L ₁ (m)	Max. rozstaw podwieszeń profilu L ₂ (m)	Max. rozstaw punktów stałych na poziomach L ₃ (m)	Max. rozstaw obejm do rur na pionie L ₄ (m)
40	30 x 30	0,85	2,50	10,00	1,00
50	30 x 30	0,85	2,50	10,00	1,00
56	30 x 30	0,85	2,50	10,00	1,00
63	30 x 30	0,85	2,50	10,00	1,00
75	30 x 30	0,85	2,50	10,00	1,25
90	30 x 30	0,85	2,50	10,00	1,25
110	30 x 30	1,00	2,50	10,00	1,65
125	30 x 30	1,25	2,50	10,00	1,65
160	30 x 30	1,65	2,00	10,00	2,50
200	30 x 30	1,65	1,65	10,00	2,50
250	41 x 41	1,65	1,65	10,00	2,50
315	41 x 41	1,65	1,65	10,00	2,50

7.3 Wytyczne montażowe do obejm i punktów stałych na odcinkach poziomych.

Informacje ogólne

Mocowania rur systemu Akasison XL dzielą się na obejmy do rur i uchwyty do punktów stałych. Punkty stałe muszą być rozmieszczone w określonych odstępach, aby zapewnić stabilność systemu odwodnienia. Obejmy do rur rozmieszczone są pomiędzy punktami stałymi w celu zapewnienia prostoliniowości rurociągów.

Podczas montażu systemu profili Akasison, punkty stałe należy umieścić:

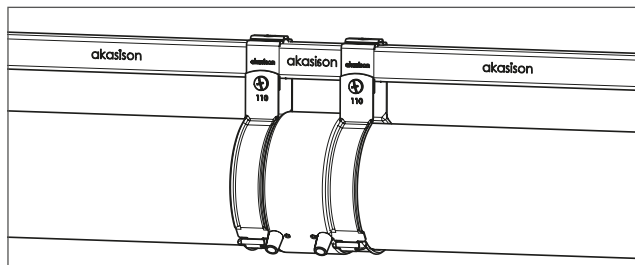
- Po każdych 10 m. rurociągu poziomego,
- Na początku i końcu kolektora,
- Przed każdym trójnikiem 45°,
- Przed każdą zmianą kierunku,
- Na początku i końcu odcinka wpust – kolektor (jeżeli > 3 m.)

Pomiędzy obejmami do punktów stałych należy zamontować prowadzące obejmy rurowe. Maksymalne odległości między obejmami prowadzącymi lub między obejmą prowadzącą a punktem stałym, określa parametr L1 w tabeli 6.2. Standardowy punkt stały składa się z dwóch obejm profilowych do rur przedzielonych elektromufą. Można również stosować rozwiązanie odwrotne tzn. dwie elektromufy przedzielone obejmą profilową do rur (kombinacja rekomendowana głównie w pobliżu kształtek). Aby zapobiec przemieszczaniu się obejm, należy je ciasno i mocno dokręcić. Dodatkowe śruby do punktów stałych stosuje się dla obejm w średnicach 200–315 mm.

- Sposoby montażu punktów stałych i obejm prowadzących

Punkt stały na kolektorze poziomym

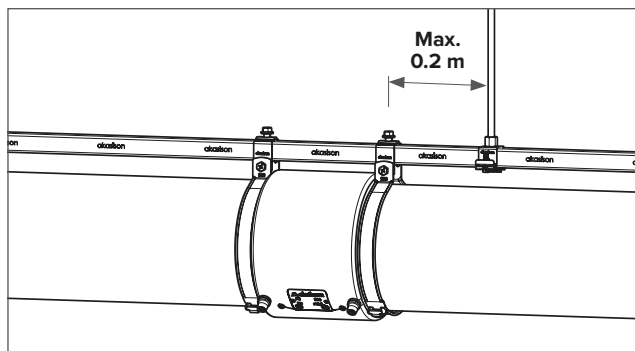
Średnice 40–160 mm



Rys. 71

- 1 x mufa elektroporowa
- 2 x obejmy rurowe do profilu

Średnice 200–315 mm

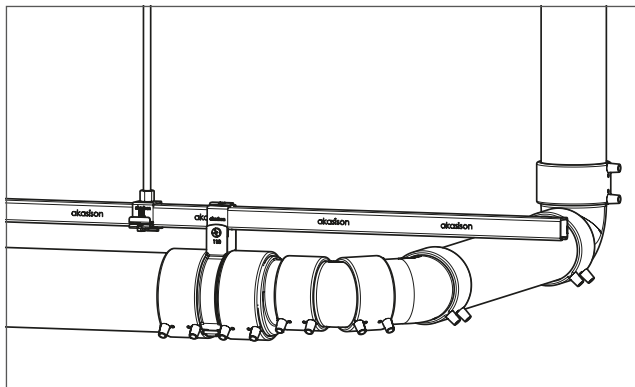


Rys. 72

- 1 x mufa elektroporowa
- 2 x obejmy rurowe do profilu
- 2 x zestaw do punktów stałych

Punkt stały na końcu kolektora

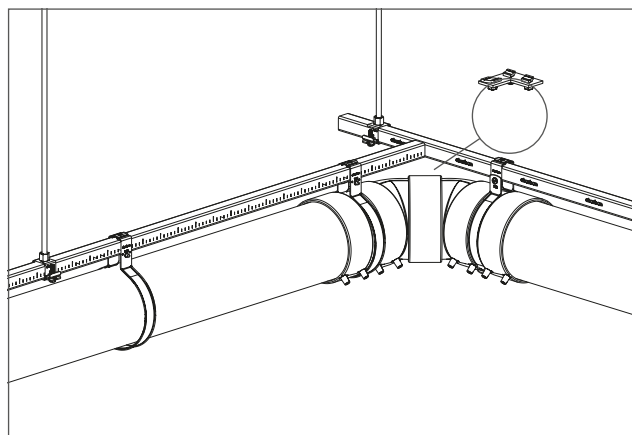
Średnice 40-160 mm



Rys. 73

2 x mufa elektrooporowa
1 x obejma rurowa do profilu

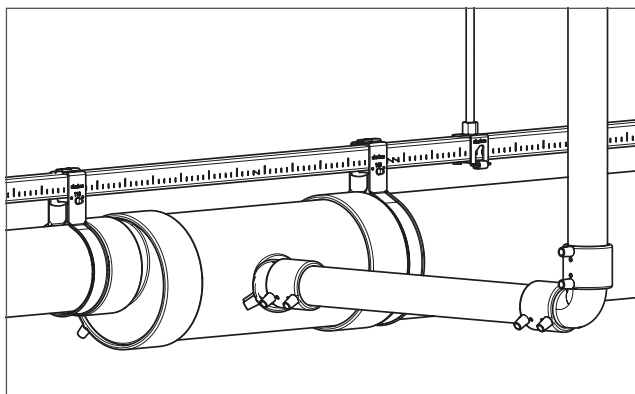
Punkt stały przy zmianie kierunku



Rys. 75

2 x mufa elektrooporowa
1 x obejma rurowa do profilu

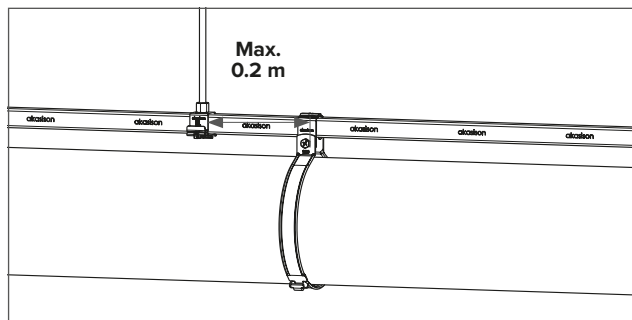
Punkt stały na trójkniku 45°



Rys. 74

2 x mufa elektrooporowa
2 x obejma rurowa do profilu
2 x obejma rurowa do profilu

Montaż obejmy prowadzącej



Rys. 76

1 x obejma rurowa do profilu



Aliaxis Poland dopuszcza montaż punktów stałych w wariacie składającym się z 2 obejm oraz ulokowanej między nimi elektromufy (Rys. 6.1 i Rys. 6.2) również dla punktów stałych zlokalizowanych:

- na początku i końcu kolektora,
- przy zmianie kierunku na odcinku poziomym.

7.4 Wytyczne montażowe do obejm i punktów stałych na odcinkach pionowych.

• Informacje ogólne

Podczas montażu systemu mocowań Akasison na odcinkach pionowych należy pamiętać o montażu punktów stałych w następujących lokalizacjach:

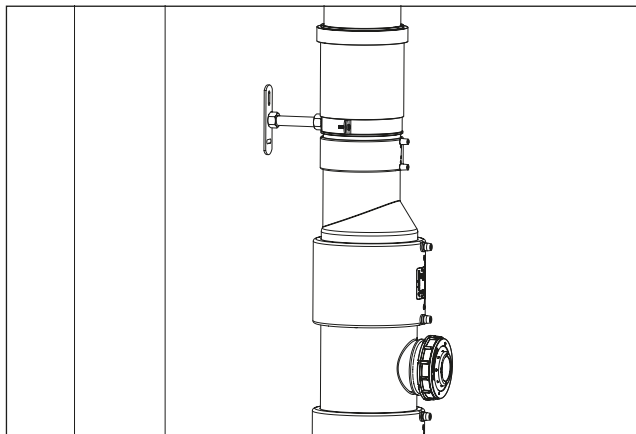
- Na początku (szczycie) pionu,
- Po każdych 5 metrach pionu.

Pomiędzy punktami stałymi należy stosować obejmy prowadzące do montażu bezpośredniego. Maksymalne odległości między obejmami prowadzącymi lub między obejmą prowadzącą a punktem stałym, określa parametr L4 w tabeli 6.8, paragrafu 6.2.

Do montażu ściennego obejmy prowadzącej, niezbędne jest użycie obejmy do montażu bezpośredniego oraz płytki montażowej. Dla średnic do 160 mm. Stosuje się obejmy i płytki z gniazdem 1/2". Dla średnic 200 mm i wyższych stosuje się obejmy i płytki z gniazdem 1". Dostarczony materiał nie zawiera pręta gwintowanego. Dla punktu stałego na pionie stosować należy: złączkę stalową, elektromufę oraz kielich kompensacyjny

• Sposoby montażu punktów stałych i obejm prowadzących

Punkt stały

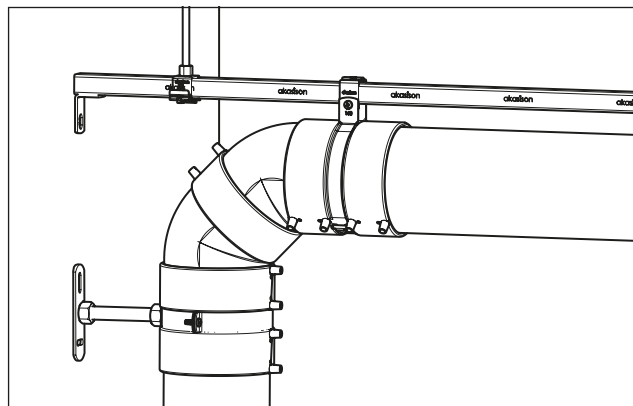


Rys. 78

- 1 x złączka kompensacyjna
- 1 x mufa elektrooporowa
- 1 x obejma do montażu bezpośredniego
- 1 x płytki do obejmy do montażu bezpośredniego

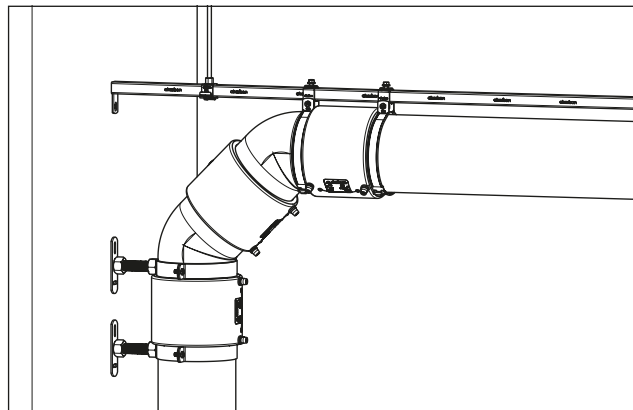
Punkt stały na początku kolektora

Średnice 40-160 mm



Rys. 77

- 2 x mufa elektrooporowa
- 1 x obejma do montażu bezpośredniego
- 1 x płytki do obejmy do montażu bezpośredniego 1/2"

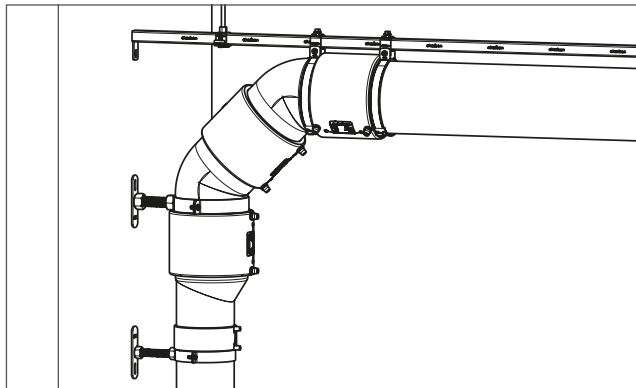


Rys. 79

- 1 x mufa elektrooporowa
- 2 x obejma do montażu bezpośredniego
- 2 x płytki do obejmy do montażu bezpośredniego 1"

Punkt stały na szczycie pionu z redukcją średnicy

Zmiana średnic w zakresie 200–315 mm



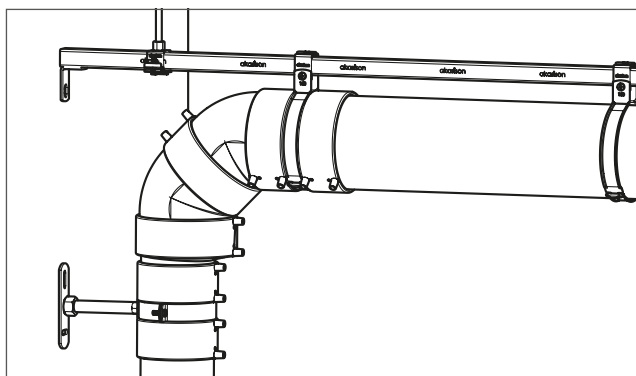
Rys. 710

2 x mufa elektrooporowa
 2 x obejma do montażu bezpośredniego
 2 x płytka do obejm do montażu bezpośredniego 1"
(jeżeli średnica po redukcji > 160 mm)

lub

2 x mufa elektrooporowa
 2 x obejma do montażu bezpośredniego
 1 x płytka do obejm do montażu bezpośredniego 1"
 1 x płytka do obejm do montażu bezpośredniego 1/2"

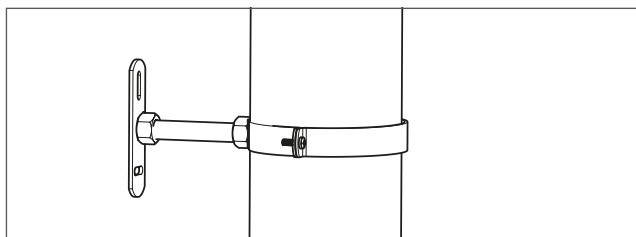
(jeżeli średnica po redukcji ≤ 160 mm)



Rys. 711

Zmiany średnic w zakresie 40–160 mm

2 x mufa elektrooporowa
 1 x obejma do montażu bezpośredniego
 1 x płytka montażowa 1/2"



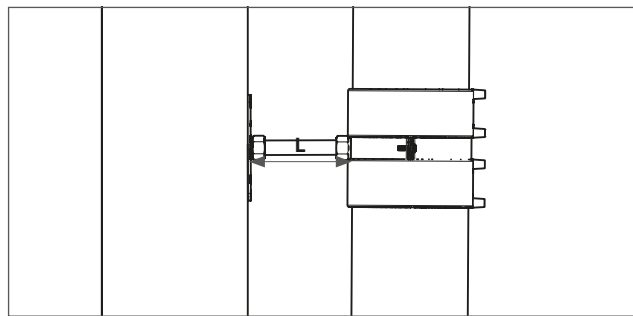
Rys. 712

1 x obejma do montażu bezpośredniego
 1 x płytka montażowa 1/2" (średnice ≤ 160 mm) lub 1 x płytka montażowa 1" (średnice > 160 mm)

- **Maksymalny dystans pomiędzy konstrukcją budynku, a systemem odwodnienia podciśnieniowego Akasison.**

Głębokość gniazda gwintowanego w płytkach montażowych i obejmach jest ograniczona. Wymusza to stosowanie prętów montażowych o ograniczonej długości „L”

Dla odległości nie przekraczającej 100 mm, dla obejm w średnicach 40–160 mm., wymagana jest obejma stalowa i płytka montażowa 1/2". Dla średnic 200–315 mm. wymagane jest użycie obejm i płytki montażowej 1".



Rys. 713

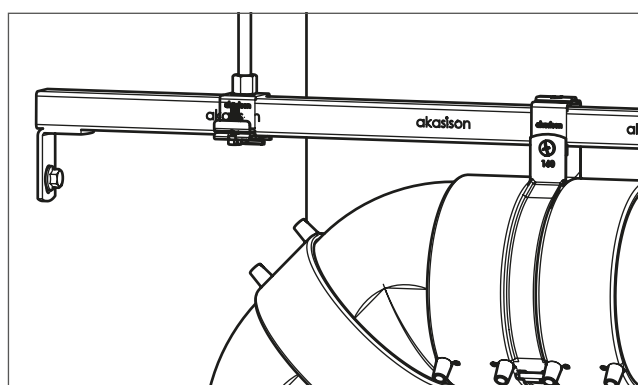
7.5 Mocowanie podwieszów profilu do dachu z blachy trapezowej

• Informacje ogólne

Profile montażowe Akasison celem usztywnienia instalacji i zabezpieczenia przed jej kołysaniem podczas pracy należy przytwierdzić do konstrukcji budynku:

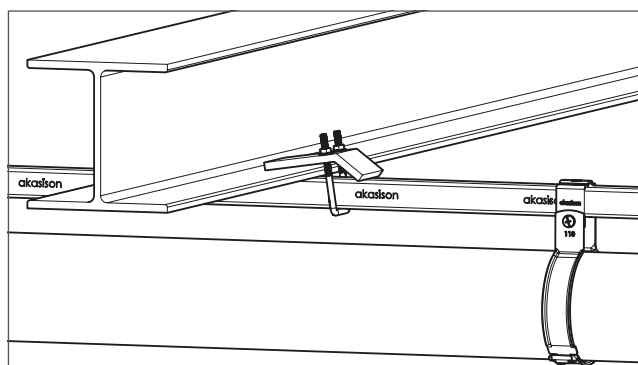
- Na początku i końcu kolektora poziomego,
- Nie więcej niż co 12 m poziomego odcinka rury,
- Przy przejściu przez ścianę (po obu jej stronach),
- Przy zmianie kierunku rury poziomej.

Przykład montażu profilu do konstrukcji budynku.
Na początku kolektora poziomego



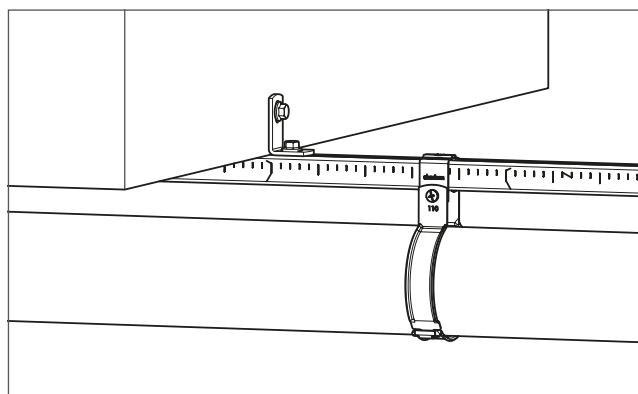
Rys. 714

Połączenie z belką poziomą (obustronne)



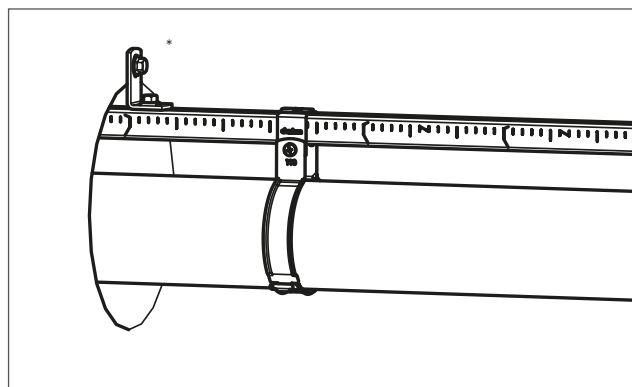
Rys. 715

Połączenie z belką betonową (obustronne)



Rys. 716

Połączenie przy przejściu przez przegrodę (obustronne)



Rys. 717



Tzw. wieszaki do blach trapezowych nie są elementem standardowo uwzględnianym w zestawieniach materiałowych dla systemu Akasison. W wypadku potrzebny ich uwzględnienia, prosimy o kontakt z Działem Wsparcia Technicznego Aliaxis Poland.

7.6 Mocowanie podwieszeń profilu do dachu z blachy trapezowej

• Informacje ogólne

Profile montażowe Akasison celem usztywnienia instalacji i zabezpieczenia przed jej kołysaniem podczas pracy należy przytwierdzić do konstrukcji budynku:

- Na początku i końcu kolektora poziomego,
- Nie więcej niż co 12 m. poziomego odcinka rury,
- Przy przejściu przez ścianę (po obu jej stronach),
- Przy zmianie kierunku rury poziomej.

• Przykład montażu profilu do konstrukcji budynku

Na początku kolektora poziomego

d1, mm	40	50	56	63	75	90	110	125	160	200	250	315
G, kg/m	2,9	3,7	4,2	4,8	6,2	8,1	11,2	14,0	21,8	33,3	51,9	81,0
F, kg/T	7,4	9,1	10,4	12,1	15,4	20,3	28,1	35,0	43,7	55,0	85,7	133,7

Masy i obciążenia kompletnego systemu, w pełni wypełnionego wodą.

d1, mm	40	50	56	63	75	90	110	125	160	200	250	315
G, kg/m	2,0	2,2	2,2	2,2	2,5	2,7	3,1	3,5	4,7	6,5	10,3	14,6
F, kg/T	5,0	5,4	5,6	5,6	6,2	7,7	8,9	8,9	9,4	10,8	17,0	24,1

G = masa systemu

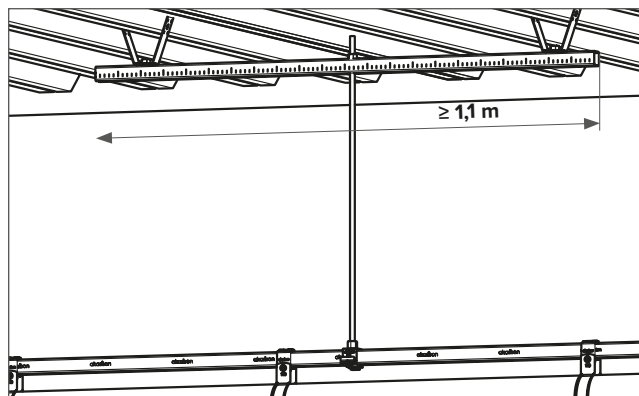
F = wypadkowe obciążenie punktów przy zastosowaniu maksymalnej odległości między punktami podwieszenia

W poniższej tabeli podano maksymalne dopuszczalne odległościami między punktami podwieszenia (L2), obliczone na podstawie maksymalnego obciążenia punktowego.

d1, mm	15 kg/m ² L2, m	20 kg/m ² L2, m	25 kg/m ² L2, m	30 kg/m ² L2, m	35 kg/m ² L2, m	40 kg/m ² L2, m	45 kg/m ² L2, m	50 kg/m ² L2, m
40	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
56	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
63	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
75	2,40	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
90	1,80	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
110	1,30	1,80	2,20	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
125	1,10	1,40	1,80	2,10	2,50	2,50	2,50	2,50
160	-	-	1,10	1,40	1,60	1,80	2,00	2,00
200	-	-	-	-	1,10	1,20	1,40	1,50
250	-	-	-	-	-	-	-	-
315	-	-	-	-	-	-	-	-

Odległości poniżej 1 metra nie posiadają możliwości standardowego łączenia. Wówczas należy opracować rozwiązanie projektowe. Jednym z nich jest podzielenie obciążenia lub montaż systemu na metalowych belkach pomocniczych.

Połączenie z belką poziomą (obustronne)



Rys. 7.18

8. System rurowy

8.1 Połączenie z wpustem dachowym

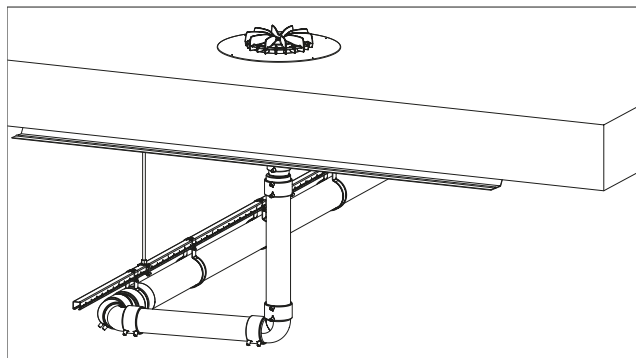
Połączenie z wpustem dachowym systemu Aliaxis Akasison XL zależy od typu wpustu dachowego.

Wpust dachowy	Sposób połączenia	Nr kat.
Wpust dachowy Akasison 75	Elektromufa 75 mm	410795
Wpust dachowy Akasison 63	Adapter gwint.	749283
Wpust rynnowy Akasison 63	Adapter gwint.	749283
Wpust dachowy Akasison 90	Adapter gwint.	749285
Wpust rynnowy Akasison 90	Adapter gwint.	749285
Wpust rynnowy Akasison 110	Kolnierzowe	741187

Tabela 8.1 Połączenie wpustów dachowych z systemem rurowym

Na rysunku izometrycznym wpust z przejściówką do systemu rurowego wykazany jest jako osobna sekcja rurociągu (zgodnie z VDI 3608). Długość tej sekcji równa jest wysokości odpływu wpustu dachowego. Zestawienie materiałów zawiera kształtkę połączeniową i ewentualną zwężkę do średnicy podejścia pod wpust.

Przejście z pionowej do poziomej sekcji podejścia pod wpust musi być wykonane pod kątem 90° dla uzyskania optymalnego pierwotnego efektu podciśnieniowego. Można użyć kolana 90° , ale wymaga to zastosowania zgrzewania doczołowego na jednym jego końcu. Przy użyciu kolana $88,5^\circ$ instalacja może być w 100% zgrzewana elektromufami.



Rys. 8.1

8.2 Zmiana kierunku

Za wyjątkiem podejść pod wpusty system nie przewiduje żadnych kolan 90° . Wszystkie zmiany kierunku realizowane są kolanami 45° .

8.3 Trójniki

W systemie Akasison XL używa się jedynie trójników 45° . Dla włączenia do głównego kolektora połączenie trójnika 45° z kolaniem 45° daje kąt 90° . Takie połączenia stosuje się zarówno dla poziomo, jak i pionowo zorientowanych trójników.



Rys. 8.2

8.4 Zwężki

Nie wolno redukować średnicy rurociągu w kierunku przepływu za wyjątkiem pionowych podejść pod wpusty i pionów. Używa się jedynie zwężek niesymetrycznych. Gdy zachodzi potrzeba zredukowania średnicy bezpośrednio pod wpustem, można tam użyć zwężki symetrycznej, o ile jest ona oferowana na Państwa rynku.

8.5 Przelew awaryjny

Każdy dach powinien posiadać system awaryjnego odbioru wody deszczowej. System taki zaczyna pracować, kiedy system podstawowy nie może dalej odbierać wody opadowej. Może to być spowodowane opadem ponadnormatywnym, większym od obliczeniowego, albo niedrożnością kanalizacji deszczowej. Do obliczeń systemu awaryjnego stosuje się lokalne normy. System może być zaprojektowany jako podciśnieniowy, konwencjonalny, albo jako otworowanie w attyce dachu. W każdym przypadku zadziałania systemu awaryjnego, jest to sygnał, że dzieje się coś niepokojącego.

System awaryjny (podciśnieniowy lub grawitacyjny) nie może być podłączony do kanalizacji deszczowej, musi mieć zapewniony swobodny wypływ.

8.6 Konserwacja i czyszczenie

Pomimo, że system podciśnieniowego odwadniania dachów Akasison jest samoczyszczący, należy utrzymywać odwadniany dach w czystości.

Wszelkie obiekty, takie jak liście, porosty, itp. znajdujące się na dachu mogą blokować system i przeszkadzać w odprowadzaniu wody z dachu. Częstotliwość przeglądów i czyszczenia zależy od otoczenia budynku. Obecność w pobliżu wysokich drzew może tę częstotliwość zwiększać. Dla dokładniejszego oczyszczenia wpustów dachowych można z łatwością odkręcić kosz osłonowy. Aliaxis Poland rekomenduje, by wloty do wpustów oczyszczać min. 2 razy w ciągu roku.

Szczególne uwagę trzeba zwrócić na dach pokryty śniegiem. Podgrzewacze wpustów rozpuszczają jedynie śnieg z wnętrza wpustu, i tylko taka ilość wody będzie odprowadzona. Śnieg jest dobrym izolatorem i nawet w temperaturach powyżej 0°C dolna warstwa śniegu nie będzie topnieć i drenaż będzie minimalny. Wpusty muszą być odsłonięte spod śniegu. Gdy obciążenie dachu śniegiem przekracza wartości dopuszczalne, trzeba go niezwłocznie usunąć.

9. Technika łączenia

9.1 Metody łączenia PE-HD

System Aliaxis Akasison z polietylenu wysokiej gęstości cechuje się połączeniami wykonywanymi w technologii zgrzewanej, gwarantującą bezpieczeństwo trwałość i szczelność na okres od 50 do nawet 100 lat. W przeciwieństwie do połączeń klejonych bądź wciskowych, zgrzewane PE-HD, ze względu na elastyczność, odporność mechaniczną oraz ogólne właściwości tworzywa, gwarantuje homogeniczność połączeń (brak szczelin), minimalizując ryzyko przecieków w cyklu życia instalacji po uprzednim sprawdzeniu poprawności wykonania zgrzewów.

Oprócz zgrzewania, rury i kształtki z PE-HD mogą być łączone innymi metodami, w zależności od konkretnego ich zastosowania. Wyszczególnić można m.in. połączenia zgrzewane, mechaniczne, wciskowe oraz nierozłączne. Połączeń nierozłącznych nie można w prosty sposób rozdzielić – potrzebne są duże wartości sił, pochodzących z zewnętrznych źródeł.

Połączenia rozłączne

Są to połączenia, które można ponownie rozdzielić po zakończonych pracach montażowych. Idealne dla odcinków rurowych, które wymagają częstego czyszczenia, kalibracji, kontroli lub regularnego demontażu.

Połączenia nierozłączne

Są to połączenia, które raz wykonane, nie nadają się do demontażu, a miejsca połączeń pozostają szczelne w całym cyklu życia instalacji. Połączenia odporne na rozciąganie
Połączenia wytrzymujące siły rozciągania i ściskania. Idealne do zastosowań, w których spodziewane są wydłużenia termiczne lub znaczny wpływ sił grawitacji na miejsce połączenia.

Połączenia nieodporne na rozciąganie

Połączenia nie przeznaczone na obciążenie rozciąganiem i ściskaniem. Używane w sytuacjach gdy projektowany system rurowy ma przenieść siły obciążenia bez ryzyka rozerwania bądź przemieszczenia połączenia.

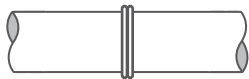
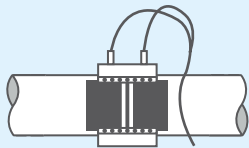
Technika łączenia	Produkt	Typ połączenia	Połączenie odporne na rozciąganie	Połączenie rozłączne
Zgrzewanie doczołowe		Zgrzewane	Tak	Nie
Zgrzewanie elektrooporowe		Zgrzewane	Tak	Nie
Połączenie wtykowe/kielichowe		Mechaniczne	Nie	Tak
Złączka kompensacyjna		Mechaniczne	Nie	Tak

Tabela 91.

9.2. Zgrzewanie doczołowe

Zgrzewanie doczołowe jest tanią i pewną techniką łączenia bez używania dodatkowych komponentów, do której potrzeba tylko zgrzewarki doczołowej.

Wszystkie produkty Aliaxis z PE-HD mogą być łączone tą metodą. Kształtki mogą być skracane o wymiar k (gdy wymienia to katalog) i wciąż nadawać się do zgrzewania elektrooporowego. Metoda ta jest odpowiednia do prefabrykacji i produkcji kształtek specjalnych.

Przygotowanie

Aby wykonać prawidłowy zgrzew doczołowy, należy zastosować się do następujących zaleceń:

- Miejsce zgrzewanie winno być osłonięte od wpływu czynników atmosferycznych.
- Należy sprawdzić poprawność działania sprzętu w sposób regularny. Szczególnie dotyczy to urządzeń magazynowanych lub eksploatowanych przez dłuższy czas na placach budowy. **Zgrzewarki używane na zewnątrz wymagają szczególnej uwagi ze względu na dodatkowy wpływ czynników środowiskowych, np. podmuchów wiatru.**
- Temperatura płyty grzewczej musi wynosić od 200°C do 220°C. Dla cieńszych ścianek rur zaleca się wyższe temperatury. Maksymalne odchyłki można znaleźć w tabeli 9.5. Temperatura płyty grzewczej powinna być sprawdzana w kilku jej miejscach. Dokładność nastaw termostatu można sprawdzić przy pomocy termometru.
- Upewnij się, że płyta spawalnicza osiągnęła prawidłową temperaturę i jest dokładnie podgrzana. W tym celu sprawdź temperaturę po 10 minutach od pierwszego włączenia zgrzewarki.
- Należy upewnić się, czy uprzednio przygotowane powierzchnie rur/kształtek nie uległy zabrudzeniu. Nie dotykać rękami. Powierzchnie muszą być wolne od smaru, tłuszczu czy brudu oraz nieuszkodzone.

Proces zgrzewania

Na ogół zgrzewanie doczołowe wykonuje się z wykorzystaniem zgrzewarek doczołowych Aliaxis/Akatherm. Do średnicy 75 mm. włącznie, dopuszczalne jest zgrzewanie „w ręce”. Dla średnic powyżej 75 mm. wymagany nacisk jest na tyle duży, iż wyłącznie profesjonalne urządzenie grzewcze jest w stanie zapewnić należyłą jakość połączenia. Zgrzewanie doczołowe składa się z następujących etapów:

- Przygotowanie powierzchni zgrzewania,
- Wstępne nagrzewanie z dociskiem,
- Nagrzewanie z niewielkim dociskiem,
- Usunięcie płyty grzewczej,
- Zgrzewanie i schładzanie.

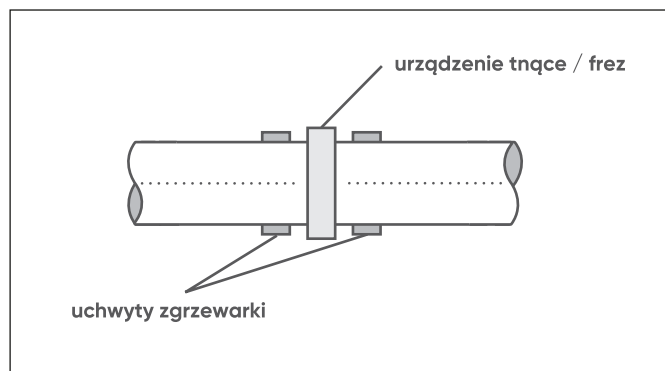
Używanie zgrzewarki doczołowej podczas każdego z etapów gwarantuje najlepsze rezultaty oraz jakość połączeń. W kolejnych punktach szczegółowo opisano każdy z etapów procesu zgrzewania.

Przygotowanie powierzchni zgrzewania

Obie powierzchnie muszą być frezowane dopóki nie staną się równoległe. Gdy frezowanie jest skończone, odsuwa się końcówki od frezu (plastikowe 'strużyny' muszą być ciągle i równe po obu stronach frezu). Frez można odsunąć, następnie sprawdzić osiowość obrobionych powierzchni. Usunąć ewentualne 'strużyny'. Ocenic ewentualny stopień przesunięcia liniowego między powierzchniami. Nie dotykać obrobionych powierzchni, zachować je w czystości.



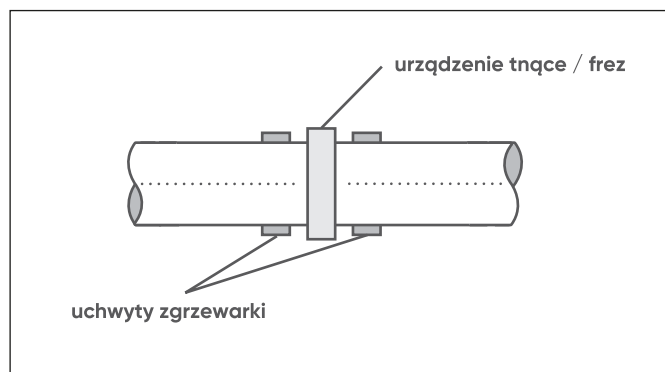
Bez usunięcia warstwy utlenionej jakość zgrzewu nie jest gwarantowana. Po usunięciu warstwy wszelkie połączenia należy wykonać w przeciągu maksymalnie 60 minut.



Rys 9.1. Przygotowanie powierzchni.

Wstępne nagrzewanie z dociskiem

Docisnąć równomiernie obie powierzchnie do płyty grzewczej (0.2 N/mm²) aż do pojawienia się wypływek. Wielkość wypływek jest dobrym wskaźnikiem, czy zastosowano odpowiednio docisk i czas. Wielkości docisku i wypływek znajdują się w załączniku A str. 10.



Rys. 9.2. Wstępne nagrzewanie z dociskiem

Nagrzewanie z niewielkim dociskiem

HDPE jest dobrym izolatorem, zatem w tej fazie niezbędne jest, żeby osiągnąć odpowiednią głębokość penetracji ciepła w głąb rury. Minimalny docisk 0,01 N/mm² zapewnia stały kontakt końcówek z płytą grzewczą. Ciepło rozprzestrzenia się a wypływek rosną nieznacznie.

Usunięcie płyty grzewczej

Usunąć płytę grzewczą i niezwłocznie dosunąć do siebie łączone powierzchnie. Nie dociskać ich gwałtownie do siebie. Usuwanie płyty grzewczej musi być wykonane szybko, aby nie dopuścić do ostygnięcia łączonych powierzchni. Czasy na usunięcie płyty podane są w załączniku A.

Zgrzewanie i schładzanie

Po zetknięciu się, łączone powierzchnie powinny być stopniowo dociskane do siebie liniowo aż do osiągnięcia odpowiedniej wartości docisku. Wzrost docisku powinien być równomierny i nie różnić się bardziej niż $0,01 \text{ N/mm}^2$. Gdyby wzrost docisku był zbyt gwałtowny, następowałoby wypychanie na zewnątrz materiału. Gdyby był zbyt powolny, następowałoby ochładzanie materiału. W obu przypadkach jakość powstałego połączenia byłaby problematyczna. Należy utrzymywać zadany docisk przez cały czas schładzania. Połączenie nie może być narażone na żadne naprężenia.



Nie stosować schładzania wymuszonego.

Połączone elementy mogą być usunięte ze zgrzewarki po upływie 50% czasu schładzania jeśli spełnione są następujące kryteria:

- połączenie pozostawione będzie w warunkach tożsamyh z miejscem zgrzewania,
- połączenie nie będzie narażone na żadne naprężenia,
- zapewniona zostanie możliwość swobodnego dokończenia procesu schładzania poza zgrzewarką.



Spoina może być poddana pełnej eksploatacji dopiero po pełnym czasie schłodzenia określonym w załączniku A.

Zgrzewanie w rękach

Zasady zgrzewania w rękach dla rur w średnicach nie przekraczających 75 mm. są identyczne jak w przypadku zgrzewania z wykorzystaniem urządzenia doczołowego. Spełnione muszą być następujące kroki:

- **Przygotowanie powierzchni zgrzewania**
- **Wstępne nagrzanie:** Dociskać rurę/kształtkę do płyty grzewczej, aż do uformowania właściwej wielkości wypływu.
- **Nagrzewanie:** Przytrzymywać rurę/kształtkę w kontakcie z płytą grzewczą bez docisku, zgodnie z informacjami przekazanymi na poprzedniej stronie.
- **Stykanie/zgrzewanie/schładzanie:** Gdy obie powierzchnie są już dostatecznie nagrzane, trzeba je złączyć tak szybko, jak to możliwe, ze stopniowym wzrostem docisku. Trzeba dochować szczególnej staranności, gdyż jakiegokolwiek przesunięcia w tej fazie są niedopuszczalne. Zalecane jest wykorzystanie konstrukcji wsporczej do wykorzystania podczas schładzania połączenia.



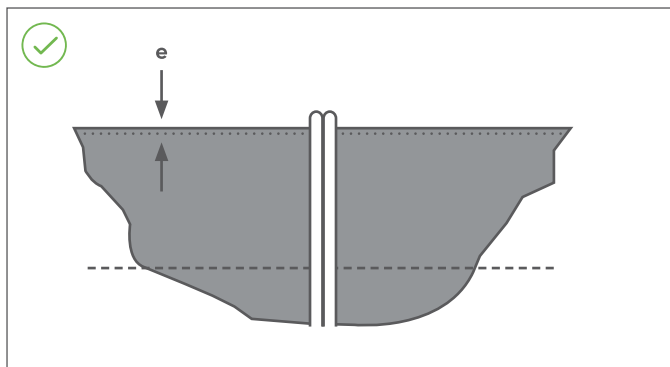
Tylko wykorzystanie zgrzewarek doczołowych jest wysoce zalecane jako, że ich użycie maksymalizuje jakość i pewność przeprowadzonej procedury zgrzewania.

Ocena połączenia doczołowego

Zgrzewane połączenie doczołowe może być ocenione metodami zniszczeniowymi i niezniszczeniowymi. Do tych ocen używa się specjalnych narzędzi. Jakość połączenia doczołowego można jednak z łatwością ocenić wizualnie, co tworzy z tej metody najlepszą wstępną metodę oceny. W ocenie wizualnej kluczowe jest pozytywne zweryfikowanie następujących punktów:

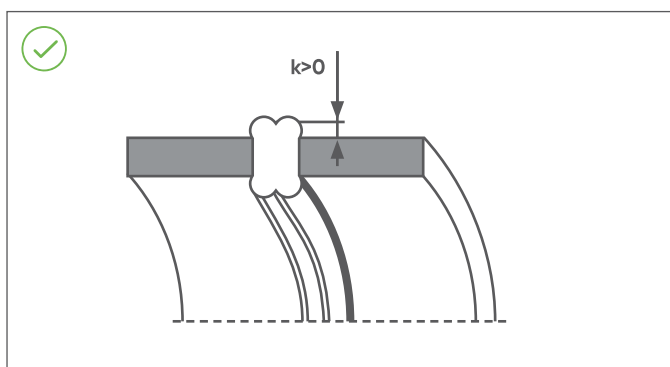
Kształt wypływek

Jest on wskazówką, na ile proces zgrzewania został przeprowadzony prawidłowo. Obie wypływy powinny mieć taki sam kształt i rozmiar. Szerokość wypływu powinna stanowić ok. 50% jej wysokości. Różnice pomiędzy wypływkami mogą być spowodowane różnicami w materiale HDPE komponentów. Pomimo tych różnic, połączenie takie może mieć wystarczającą wytrzymałość. Rys. 94. pokazuje poprawne połączenie z równymi wypływkami. Przy inspekcji wizualnej to połączenie można zakwalifikować jako akceptowalne.



Rys. 93. Połączenie doczołowe z akceptowalnym kształtem wypływek

Na rysunku 94. pokazano przekrój poprawnie wykonanego zgrzewu doczołowego, obłego, bez karbów i przesunięć. Należy zwrócić uwagę, że wymiar k jest większy niż 0.



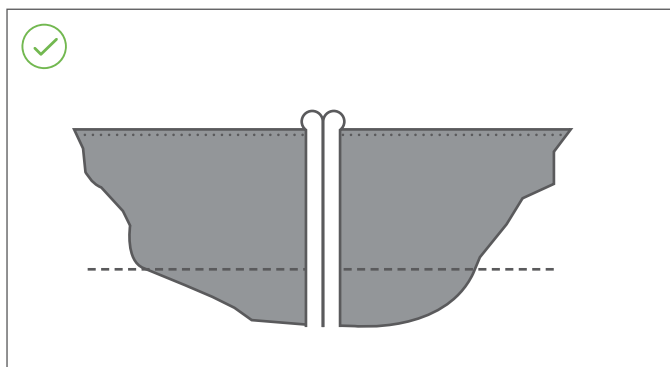
Rys. 94. Przekrój poprawnego zgrzewu doczołowego.

Osiowość

Nieosiowość pomiędzy kształtkami a rurą może powstać z wielu powodów. Spłaszczona końcówka rury, czy niewłaściwy uchwyt w zgrzewarce mogą być powodem niedokładnego spasowania. Jeśli przesunięcie jest mniejsze, niż 10% grubości ścianki, takie połączenie można zaakceptować.

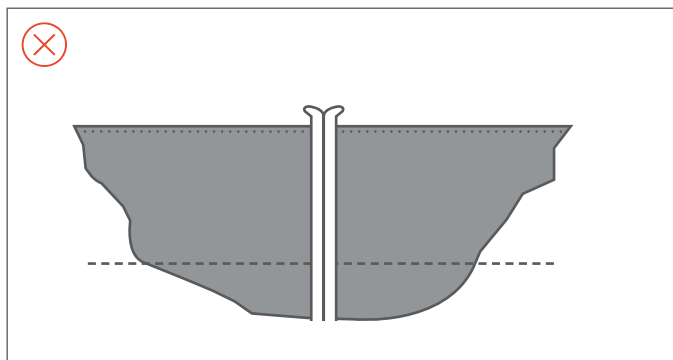
Gabaryt wypływek

Rys. 95. przedstawia połączenie, którego wypływy są zbyt duże. Ich jednakowość wskazuje poprawne przygotowanie zgrzewania. Być może użyto zbyt dużej siły docisku, lub doprowadzono zbyt dużo ciepła. Jednak wizualnie, połączenie to jest wciąż akceptowalne.



Rys. 95. Zgrzew doczołowy z dużymi wypływkami (akceptowalny).

Kiedy doprowadzono zbyt mało energii, lub użyto zbyt małej siły docisku, wypływy prawie się nie pokazują. W przypadku rur grubościennych często towarzyszą temu jamy skurczowe. Takie połączenie trzeba uznać za nieakceptowalne.



Rys. 95a. Nieakceptowalny zgrzew doczółowy

9.3. Zgrzewanie elektrooporowe

Zgrzewanie elektrooporowe jest szybką i prostą metodą wykonywania połączeń nierozłącznych. Przy użyciu złączek elektrooporowych i sprzętu Akafusion, można łatwo łączyć rury, kształtki i sprefabrykowane odcinki rurociągów. Większość produktów Aliaxis może być łączona za pomocą tej metody.

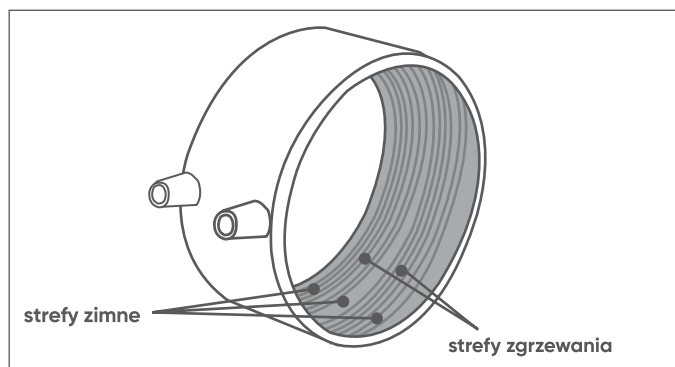
! Wszystkie produkty Aliaxis mogą być zgrzewane elektrooporowo, o ile w karcie produktu nie widnieje ku temu wyrażne przeciwwskazanie.

! Zaleca się wykorzystywanie zgrzewarek elektrooporowych oferowanych bądź rekomendowanych przez Aliaxis, jako, że kompatybilność muf Akafusion z innymi urządzeniami może nie być gwarantowana.

Przygotowanie

Aby wykonać poprawne połączenie, należy zastosować się do następujących zaleceń:

- Miejsce zgrzewania powinno być osłonięte od wpływu warunków atmosferycznych. Dopuszczalna temperatura otoczenia w zakresie $-10^{\circ}\text{C}/+40^{\circ}\text{C}$.
- Należy sprawdzić poprawność działania sprzętu. Zgrzewarki używane na zewnątrz wymagają specjalnej uwagi. Zgrzewarki oferowane przez Aliaxis poddawać rekaliibracji co dwa lata użytkowania.
- Spirale drutu oporowego w elektromufach Akafusion, dla optymalnej dystrybucji ciepła, leżą na wewnętrznej powierzchni mufy. Spirale te muszą być przykryte wsuniętą końcówką rury lub kształtki aby zagwarantować poprawne zgrzewanie. Dokładne wsunięcie zapewnia właściwe wykorzystanie stref zgrzewania i stref zimnych w mufie.



Rys. 96. Mufa elektrooporowa Akafusion

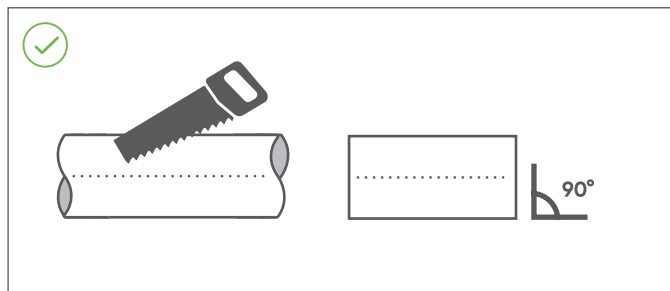
Podczas procesu zgrzewania rura/kształtka rozszerza się i naciska na wewnętrzną ściankę mufy. Połączenie elektrooporowe tworzy się dzięki ciśnieniu spowodowanemu przez rozszerzające się HDPE i ciepło z drutów oporowych.

Proces zgrzewania

W celu wykonania najlepszej jakości połączenia elektrooporowego istotne jest by przestrzegać wyszczególnionych poniżej kroków.

Prostopadłe docięcie rury

Końcówki rury muszą być obcięte pod kątem prostym dla pewności, że spirale oporowe w mufie będą całkowicie przykryte rurą lub kształtką.

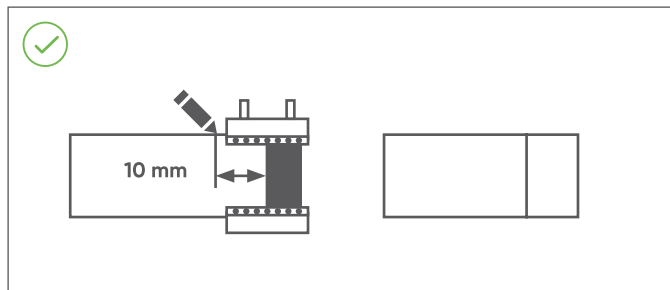


Rys.97

! Po docinaniu należy sprawdzić czy wszystkie rzyny zostały usunięte.

Oznaczyć powierzchnię do skrobania

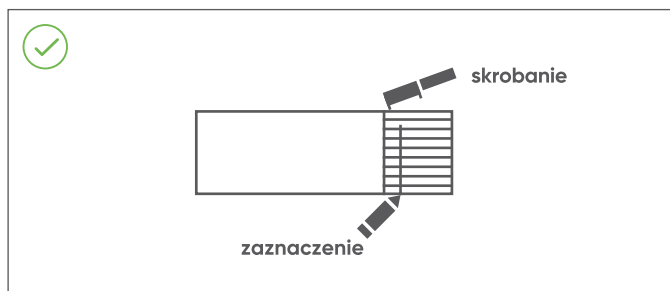
Zaznaczyć głębokość wsunięcia, by upewnić się że w całej strefie zgrzewania warstwa utleniona zostanie usunięta



Rys. 98.

Oskrobanie rury i zaznaczenie głębokości wsunięcia

Cała zewnętrzna powierzchnia rury, która będzie wsunięta do mufy musi być oskrobana (warstwa ok. 0,2 mm), aby usunąć powierzchniowe utlenienia. Głębokość wsunięcia musi ponownie być zaznaczona dla zapewnienia pełnego wsunięcia.



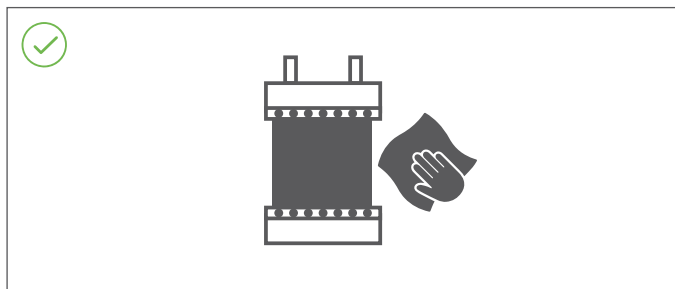
Rys. 99

! Bez usunięcia warstwy utlenionej połączenie może nie być gwarantowane. Zgrzewu należy dokonać w ciągu godziny od oskrobania rury. W przeciwnym wypadku warstwa utleniona odnowi się, a czynność będzie należało powtórzyć.

Oczyszczenie mufy elektrooporowej

Przed złożeniem rur i mufy należy upewnić się, że wszystkie powierzchnie są czyste i suche.

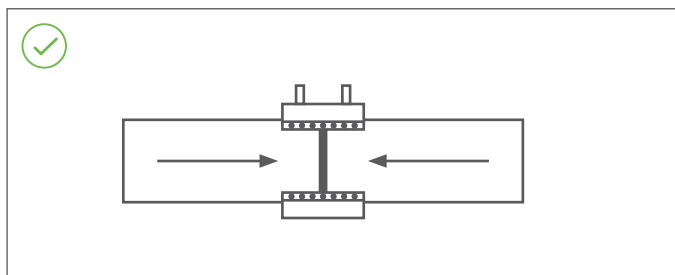
! Przed zgrzewaniem należy oczyścić mufę oraz miejsce łączenia chusteczką nasączoną roztworem czyszczącym zapewniającym 100% odparowania. Nie dotykać wnętrza mufy oraz miejsc łączenia po zakończeniu czyszczenia.



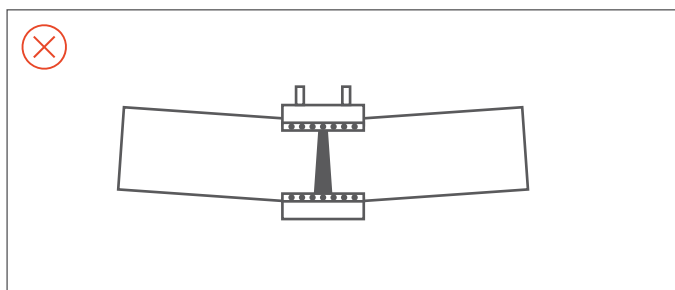
Rys. 910.

Wsunięcie rury/kształtki

Należy się upewnić, że końcówki są wsunięte do mufy jak najprościej i do zaznaczonego miejsca. Zapewni to pewne przykrycie drutów oporowych podczas procesu zgrzewania. Nieliniowość może spowodować nieplanowane wypływy tworzywa podczas zgrzewania, lub przesunięcia drutów oporowych, osłabiając miejsce połączenia.



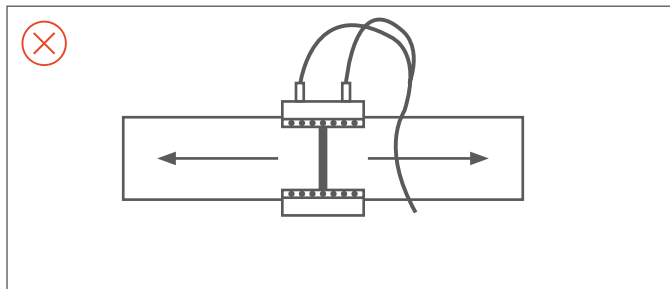
Rys. 911.



Rys. 912.

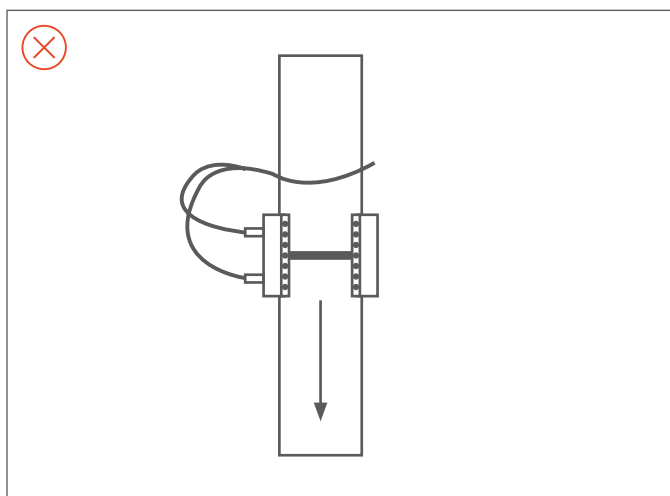
! Należy zapobiegać ruchom zgrzewanych elementów

Ruchy rur mogą doprowadzić do wypływania stopionego HDPE. To może skutkować przesuwaniem się drutów oporowych i możliwością zwarcia a co za tym idzie, wadliwego połączenia, lub nawet pożaru.



Rys. 913.

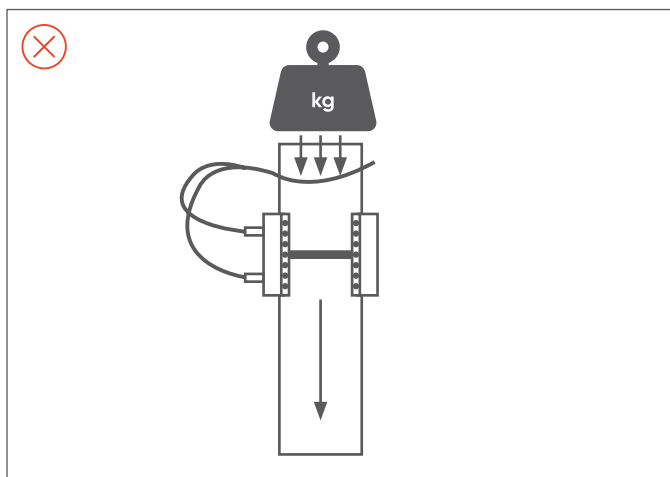
Jeśli mufa pełni funkcję złączki naprawczej należy usunąć ogranicznik środkowy. Umożliwi to przesuwanie złączki po umieszczeniu w pozycji pionowej. W tym wypadku należy ustalić położenie mufy przed rozpoczęciem zgrzewania, redukując ryzyko zwarcia, a tym samym złej spoiny oraz zagrożenia pożarowego.



Rys. 914.

! Należy zapobiegać pionowemu obciążaniu zgrzewanych elementów

Dodatkowe obciążenie zgrzewanej pionowej rury spowoduje napychanie dodatkowego materiału do stref zgrzewu. Może to spowodować przesuwanie się drutów oporowych, zwarcie, a co za tym idzie, wadliwe połączenie, lub nawet pożar.



Rys. 915.

Zgrzewanie mufy elektrooporowej oraz jej schładzanie

Proces zgrzewania można rozpocząć po podłączeniu kabli zgrzewarki elektrooporowej i naciśnięciu przycisku. Zarówno zgrzewarka CB315, jak i CB160 dostosowują czas zgrzewania do temperatury otoczenia. Gdy jest chłodniej, niż 20°C, czas zgrzewania jest wydłużany, a gdy cieplej niż 20°C, skracany. **Zgrzewanie w temperaturze otoczenia poniżej -10°C jest niezalecane.** Czasy zgrzewania i czasy schładzania podane są w tabeli 9.2.

Temp. otoczenia °C	40-160 mm	200-315 mm
-10	97 s	482 s
-5	95 s	469 s
0	92 s	455 s
5	90 s	442 s
10	87 s	428 s
15	84 s	415 s
20	82 s	401 s
25	79 s	388 s
30	77 s	374 s
35	74 s	361 s
40	72 s	347 s
45	69 s	334 s
50	66 s	320 s

Tabela 9.2. Czasy zgrzewania elektrooporowego.

Szczegółowe procedury zgrzewania dostępne są w instrukcjach obsługi zgrzewarek Aliaxis.

Czas schładzania połączeń w średnicach 40-160 mm to min. 20 min, zaś dla średnic 200-315 mm przynajmniej 30 min. Pełne obciążenie połączenia może być przyłożone dopiero po pełnym schłodzeniu.

! Czas schładzania może być skrócony o 50% gdy nie przewiduje się żadnych obciążeń podczas dalszego stygnięcia.

Podczas cyklu zgrzewania do stref zgrzewu dostarczana jest właściwa porcja energii w celu zapewnienia właściwego połączenia. Drugi cykl dostarczyłby dodatkowo energię powodującą gwałtowne topienie się HDPE. Spowodowałoby to przesuwanie drutów oporowych i możliwe zwarcie. W skrajnym przypadku możliwe jest powstanie pożaru.

! Nigdy nie zgrzewaj tej samej mufy dwukrotnie.

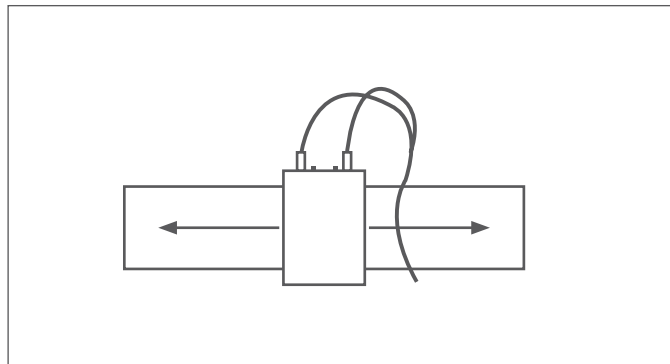
Ocena jakości zgrzewu elektrooporowego

Trudniej jest ocenić połączenie elektrooporowe, niż doczołowe. Znakami zakończonego zgrzewania są wskaźniki zgrzewania po wewnętrznej stronie gniazd podłączeniowych przewodów. Wypustki na mufie są jednak tylko wskazaniem, że nastąpiło zgrzewanie. Nie gwarantują one poprawności połączenia. Stopień wysunięcia wypustek zależy od kilku czynników, takich jak tolerancje komponentów, czy owalność rury/kształtki.

Jeśli wszystkie przygotowania, takie jak zaznaczenie głębokości wsunięcia czy skrobanie przeprowadzono dokładnie, a połączenie nie podlegało obciążeniom podczas zgrzewania i schładzania, można uznać połączenie za poprawne, gdy wysuną się wskaźniki.

Jeśli z mufy wypłynęło trochę materiału, mogła nastąpić nieosiowość, zbyt duża tolerancja, lub niezamierzone powtórne zgrzewanie. Poprawność takiego połączenia jest wątpliwa.

Proszę pamiętać, że kształtka podczas zgrzewania staje się zbyt gorąca, żeby ją dotknąć. Temperatura będzie wzrastać jeszcze przez jakiś czas po zakończeniu procesu zgrzewania.



Rys. 9.16.

Owalność

Zbyt duża owalność może powodować problemy podczas składania i zgrzewania komponentów. Maksymalna dopuszczalna owalność wynosi $0,02 \times d_i$. Skutkuje to maksymalną różnicą pomiędzy największą, a najmniejszą średnicą wyszczególnioną w tabeli 9.3. Jeśli jest większa, rura musi być 'zaokrąglona' przez złapanie jej w uchwytach.

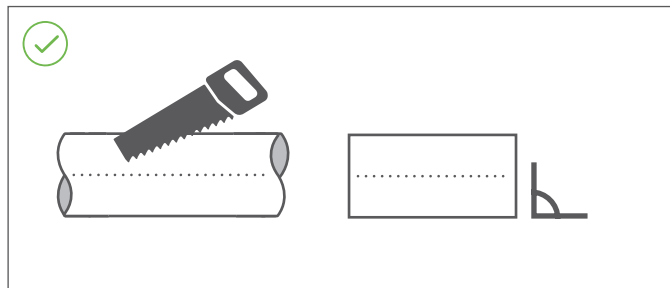
średnica d_i	$d_{i \text{ maks}} - d_{i \text{ min}}$ (mm)
40	1,0
50	1,0
56	1,0
63	1,0
75	1,5
90	2,0
110	2,0
125	2,5
160	3,0
200	4,0
250	5,0
315	6,0

Tabela 9.3. Dopuszczalna owalność rur

9.4. Połączenia kielichowe

Połączenia wtykowe

To łatwe do wykonania, rozłączne i nieskręcane metody łączenia. Umożliwiają realizację kompensacji wzdłużnej w gniazdach przy użyciu kształtki z tego samego materiału co reszta systemu.



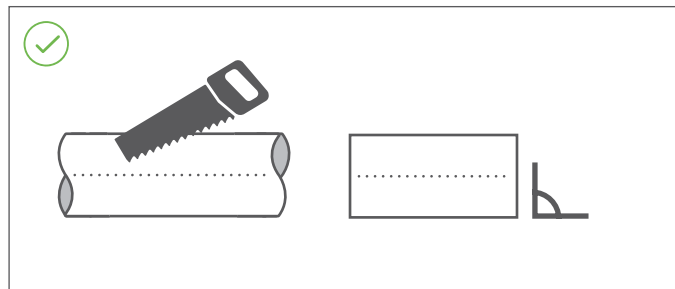
Rys. 9.17.

Połączenie zatrzaskowe

Do wykonywania szczelnych połączeń, wykorzystujących pierścienie gumowe, możliwe jest użycie nasad zatrzaskowych. Elementy te, dzięki wykorzystaniu pierścieni gumowych oraz dodatkowych pierścieni ustalających w rowku, tworzy szczelne połączenie między systemową rurą, a kształtką.

Wykonywanie połączeń

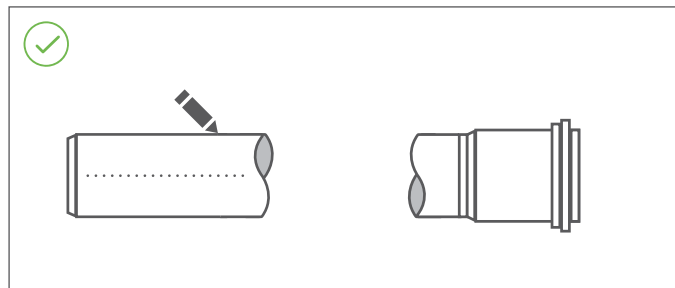
1. Prostopadłe docięcie, usunięcie zrzynów



Rys. 918.

2. Zaznaczenie głębokości wsunięcia

Złączka kompensacyjna jest używana do przejmowania rozszerzania i skurczu systemu rurowego PE. Na złączce zaznaczone są głębokości wsunięcia rury przy temperaturze montażu 0° i 20°C.



Rys. 919.

3. Fazowanie bosego końca rury

Bosy koniec rury należy sfazować pod kątem 15°. Do równoczesnego przycięcia i sfazowania rury można użyć specjalnego narzędzia.

W przypadku realizacji połączenia zatrzaskowego, rowek wyciąć pod kątem 12° (szczegóły w tabeli 9.4.). Zaleca się stosowanie specjalistycznych urządzeń od Aliaxis.



Bez wykonania rowka nasady zatrzaskowe są rozłączne.

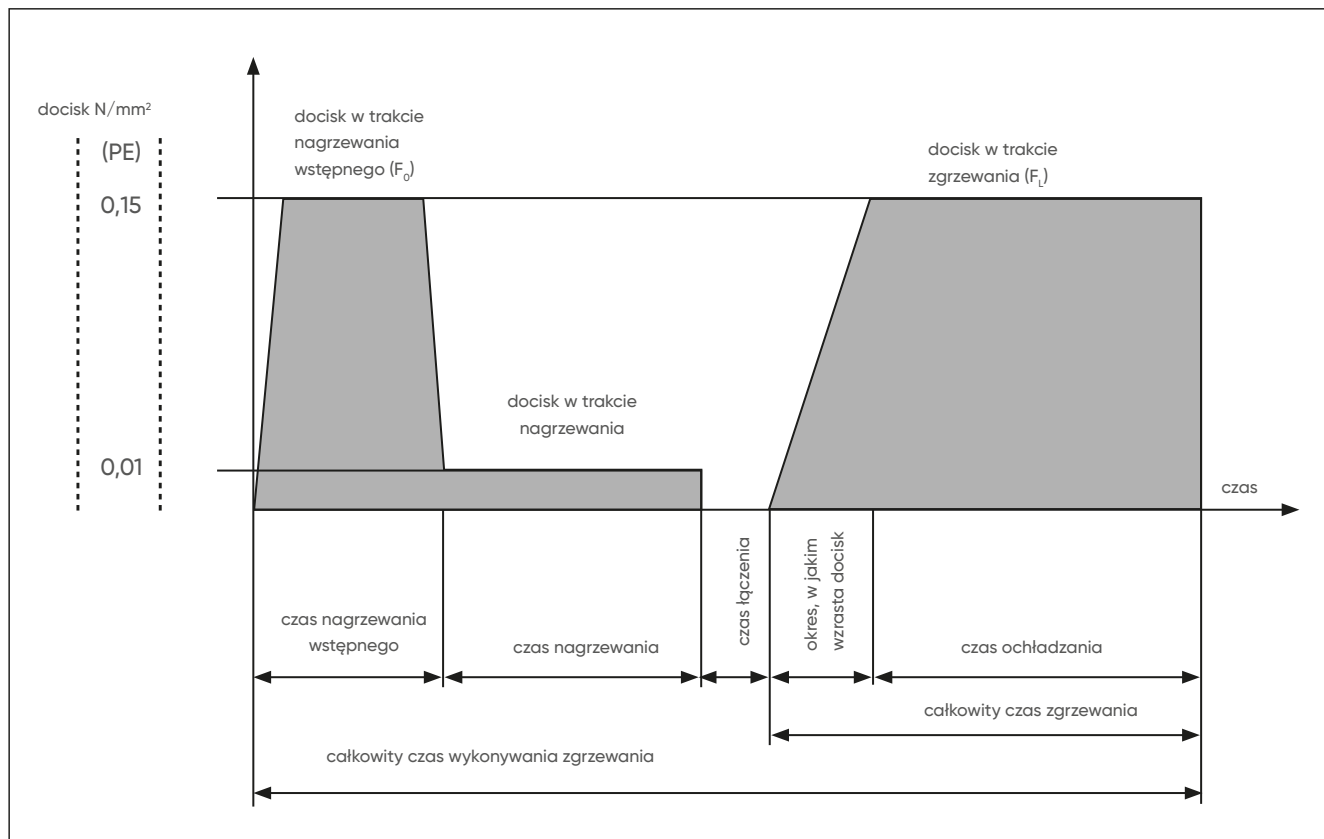
d ₁	e	f	g
40	5	15	1
50	5	15	1
56	5	15	1
63	5	15	1
75	5	15	1
90	6	15	1
110	8	15	1
125	9	15	1
160	11	15	1
200	11	30	2
250	15	30	2
315	18	50	3

Tabela 9.4. Wymiary fazy i rowka

4. Wykonanie połączenia

Nałożyć na koniec rury środek poślizgowy i wsunąć bosy koniec aż do zaznaczonej głębokości. W przypadku połączenia zatrzaskowego musi być słyszalne wyraźne kliknięcie podczas osadzenia pierścienia sprężynującego w rowku.

Załącznik A: Parametry zgrzewania



Wykres 9.1

d_1	e	docisk w trakcie nagrzewania wstępnego i zgrzewania (0,15 N/mm²)	docisk w trakcie nagrzewania (0,01 N/mm²)	wysokość spoiny	czas nagrzewania	czas łączenia	czas, w jakim wzrasta docisk	czas ochładzania
mm	mm	F_o/F_L N	F_d N	mm	sec	sec	sec	min
40	3,0	55	4	0,5	29	4	4	4
50	3,0	70	5	0,5	30	4	4	4
56	3,0	75	5	0,5	30	4	4	4
63	3,0	85	6	0,5	31	4	4	4
75	3,0	105	7	0,5	32	5	5	4
90	3,5	145	10	0,5	35	5	5	4
110	4,2	210	14	0,5	42	5	5	6
125	4,8	275	18	1,0	48	5	5	6
160	6,2	450	30	1,0	62	6	6	9
200	7,7	700	47	1,5	77	6	6	11
250	9,6	1090	73	1,5	97	7	7	13
315	12,1	1730	115	2,0	121	6	8	16

Tabela 9.5 Parametry zgrzewania ruri kształtek kanalizacyjnych Aliaxis

W tabeli 9.5 ujęto wytyczne w odniesieniu do zalecanego docisku i czasu. Dokładne ustawienia maszyny zgrzewającej zależą od jej konstrukcji i stanu. Tabele zgrzewania umieszczone na maszynie pomogą w jej dostosowaniu do podanych parametrów.

Kod	Str.	Kod	Str.	Kod	Str.
100400N.....	30	230400.....	34	303116.....	34
100500N.....	30	230500.....	34	303120.....	34
100600N.....	30	230600.....	34	303125.....	34
100700N.....	30	230700.....	34	303131.....	34
100900N.....	30	230900.....	34	305604.....	33
101100N.....	30	231120.....	34	305605.....	33
101200N.....	30	231200.....	34	305656.....	33
101600N.....	30	231600.....	34	400420.....	37
102010N.....	30	232000.....	34	400520.....	37
102510.....	30	232500.....	34	400620.....	36
103110.....	30	233100.....	34	402020.....	36
105600N.....	30	235600.....	34	402520.....	36
120445.....	31	300404.....	33	403120.....	36
120488.....	31	300504.....	33	405620.....	36
120545.....	31	300505.....	33	410495.....	35
120588.....	31	300604.....	33	410595.....	35
120645.....	31	300605.....	33	410695.....	35
120688.....	31	300606.....	33	410795.....	35
120745.....	31	300656.....	33	410995.....	35
120746.....	35	300704.....	33	411195.....	35
120788.....	31	300705.....	33	411295.....	35
120945.....	31	300706.....	33	411695.....	35
120946.....	35	300707.....	33	412065.....	35
120988.....	31	300756.....	33	412565.....	35
121145.....	31	300904.....	33	413165.....	35
121146.....	35	300905.....	33	415695.....	35
121188.....	31	300906.....	33	419600.....	43
121245.....	31	300907.....	33	419620.....	44
121288.....	31	300909.....	33	419830.....	44
121645.....	31	300956.....	33	419860.....	42
121688.....	31	301104.....	33	419861.....	43
122045.....	31	301105.....	33	419862.....	43
122088.....	31	301106.....	33	419863.....	43
122545.....	31	301107.....	33	419864.....	43
122588.....	31	301109.....	33	419865.....	42
123145.....	31	301111.....	33	419866.....	43
123188.....	31	301156.....	33	419869.....	42
125645.....	31	301204.....	33	419910.....	41
142011.....	32	301205.....	33	419971.....	41
142012.....	32	301206.....	33	419972.....	41
142016.....	32	301207.....	33	419975.....	41
142520.....	32	301209.....	33	419977.....	41
143120.....	32	301211.....	33	420720.....	36
143125.....	32	301212.....	33	420920.....	36
160504.....	32	301256.....	33	421120.....	36
160604.....	32	301605.....	33	421220.....	36
160605.....	32	301606.....	33	421620.....	36
160656.....	32	301607.....	33	492000.....	42
160704.....	32	301609.....	33	493000.....	42
160705.....	32	301611.....	33	494000.....	42
160706.....	32	301612.....	33	601000.....	43
160756.....	32	301616.....	33	613409.....	43
160904.....	32	301656.....	33	700005.....	37
160905.....	32	302005.....	33	700007.....	37
160906.....	32	302006.....	33	700015.....	37
160907.....	32	302007.....	33	700016.....	37
160956.....	32	302009.....	33	700017.....	37
161104.....	32	302011.....	33	700025.....	38
161105.....	32	302012.....	33	700027.....	38
161106.....	32	302016.....	33	700478.....	39
161107.....	32	302020.....	34	700578.....	39
161109.....	32	302056.....	34	700678.....	39
161156.....	32	302507.....	34	700778.....	39
161205.....	32	302509.....	34	700978.....	39
161206.....	32	302511.....	34	701178.....	39
161207.....	32	302512.....	34	701278.....	39
161209.....	32	302516.....	34	701678.....	39
161211.....	32	302520.....	34	702080.....	39
161256.....	32	302525.....	34	702580.....	39
161611.....	32	303107.....	34	703180.....	39
161612.....	32	303109.....	34	705678.....	39
165604.....	32	303111.....	34	709478.....	40
165605.....	32	303112.....	34	709480.....	40

Kod	Str.	Kod	Str.
730025	39	750935	38
730027	39	751135	38
740483	47	751235	38
740583	47	751635	38
740601	48	752035	38
740630	23	752535	38
740632	23	753135	38
740650	24	755635	38
740651	48	AB-90R/10W	46
740683	47		
740901	48		
740930	23		
740932	23		
740950	24		
740951	48		
740990	27		
740991	27		
740992	27		
741150	24		
741151	48		
745551	44		
745562	44		
745565	46		
745566	45		
745582	44		
745683	47		
745723	45		
747312	18		
747313	18		
747500	18		
747501	18		
747502	20		
747503	20		
747514	19		
747515	19		
747516	19		
747517	19		
747550	45		
747570	26		
747571	26		
747572	26		
747573	26		
747574	26		
747575	26		
747576	26		
747577	26		
747580	20		
747581	20		
747582	21		
747583	21		
747584	21		
747585	21		
747590	26		
747711	27		
747712	28		
747713	28		
747722	29		
747730	46		
747800	25		
747801	25		
747802	25		
747803	25		
749004	22		
749016	22		
749053	45		
749201	29		
749283	47		
749285	47		
749683	48		
750435	38		
750535	38		
750635	38		
750735	38		

CHECKLISTA PROJEKTOWA

AKASISON - KARTA INFORMACJI PROJEKTOWYCH I OBLICZENIOWYCH

FORMULARZ PROJEKTOWY

Na potrzeby projektowania i przeliczania system podciśnieniowego odwadniania dachów AKASISON.

NAZWA OBIEKTU

Nazwa	
-------	--

LOKALIZACJA OBIEKTU

Adres	
Kod pocztowy	
Data skierowania zapytania	

FIRMA ZLECAJĄCA OPRACOWANIE

Nazwa firmy	
Adres	
Kod pocztowy	
Osoba kontaktowa	
Telefon / fax / e-mail	

PROJEKTANT BUDYNKU

Nazwa biura projektowego	
Adres	
Kod pocztowy	
Osoba kontaktowa	
Telefon / fax / e-mail	
Oczekiwana data uzyskania obliczeń	
Przewidywany czas montażu instalacji	

INFORMACJE O OBIEKCIE / POŁACIACH DACHOWYCH (PODZIAŁ NA POŁACIE)

Zgodnie z dostarczonymi rysunkami	Tak / Nie
-----------------------------------	-----------

JEŚLI BRAK SZCZEGÓŁOWYCH RYSUNKÓW, PROSZĘ WYPEŁNIĆ PONIŻSZE POLA

Długość dachu (m)	
Szerokość dachu (m)	
Wysokość wpustów dachowych (m)	
Rury kolektorów pod stropem / w warstwie ocieplenia	
Grubość izolacji stropu (cm)	
Wysokość kolektorów (m)	
Konstrukcja stropu stalowa / betonowa?	
Czy planowe są wpusty rynnowe?	
Materiał pokrycia połaci dachowej	
Czy planowa warstwa izolacji przeciwwilgociowej?	
Czy wymagana izolacja przewodów rurowych?	
Jeśli pokrycie dachowe to żwir lub jeśli dach zielony, proszę o podanie grubości warstwy:	

OBLICZENIOWA ILOŚĆ OPADU DLA INSTALACJI PODSTAWOWEJ (Jeśli jest inna niż 300 l/(s*ha))

Intensywność opadu w l/(s*ha)	
-------------------------------	--

AKASISON - KARTA INFORMACJI PROJEKTOWYCH I OBLICZENIOWYCH

Intensywność opadu w l/(s*ha)	
-------------------------------	--

Na podstawie załączonych rysunków?	Tak / Nie
Lokalizacja wpustów w gestii projektantów Aliaxis PL?	Tak / Nie Jeśli brak dalszych informacji

Na podstawie załączonych rysunków?	Tak / Nie	
Lokalizacja wpustów w gestii projektantów Aliaxis PL?	Tak / Nie	Jeśli brak dalszych informacji

Na podstawie załączonych rysunków?	Tak / Nie	
Lokalizacja wpustów w gestii projektantów Aliaxis PL?	Tak / Nie	Jeśli brak dalszych informacji

Preferowane miejsce wyprowadzenia kanalizacji deszczowej poza budynek	
Rzędna instalacji podziemnej	
Miejsce rozprężenia – lokalizacja	

[illegible]



Aliaxis Poland Sp. z o.o.
ul. Energetyczna 6, 56-400 Oleśnica,
Tel. 71/399 56 00
budownictwo.pl@aliaxis.com
www.aliaxis.pl

