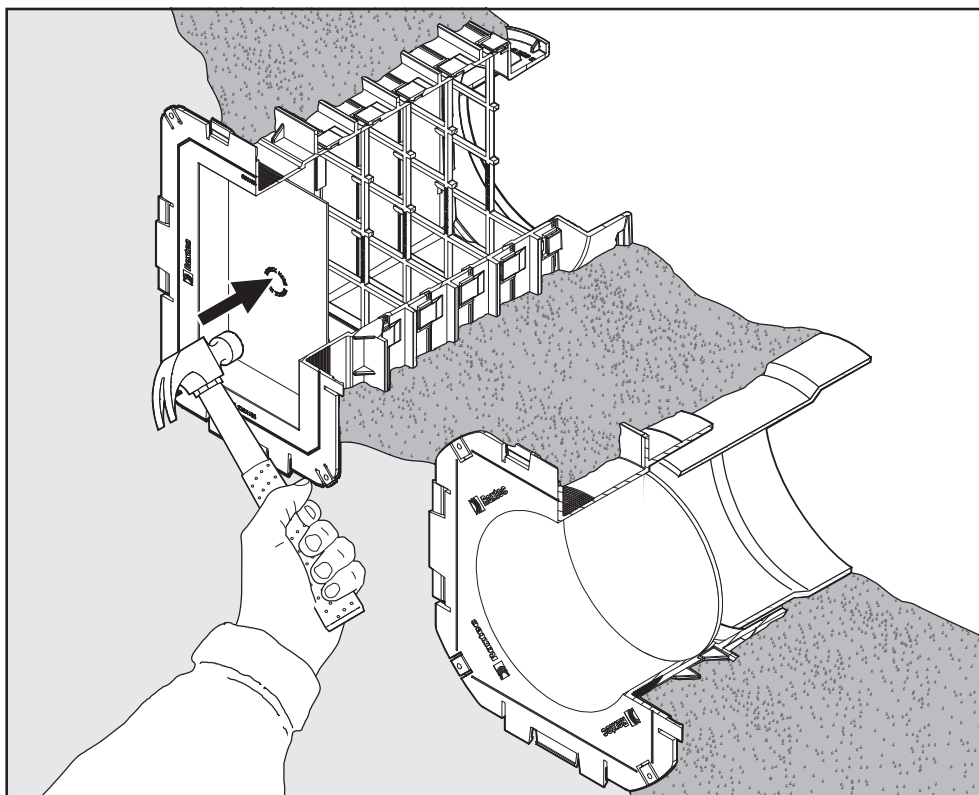


Opis i wskazówki dotyczące stosowania

Tuleje i ramy Roxtec typu knock-out

Wytyczne dotyczące zalewania



Przygotowano dla: Roxtec International AB

Data: 2026-01-22

Autor: Jens Bohlin, Roxtec Group,
Box 540, Karlskrona, Sweden

Streszczenie

Wytyczne te pomagają pracownikom budowlanym podczas zalewania ramy Roxtec w betonie. Treść nie obejmuje szczegółowo takich aspektów jak mieszanka betonu czy sposób budowy konstrukcji zbrojeniowych, ponieważ krajowe przepisy obowiązują na konkretnych rynkach.

Konstrukcja zbrojeniowa powinna być wykonana zgodnie z krajowymi normami i przepisami. Jeśli zbrojenie musi być rozmieszczone blisko ram i tulei, należy zadbać o to, aby beton mógł wypełnić wszystkie wolne przestrzenie. Często wymaga to zapewnienia miejsca na wibrator do betonu lub inny sprzęt do zagęszczania.

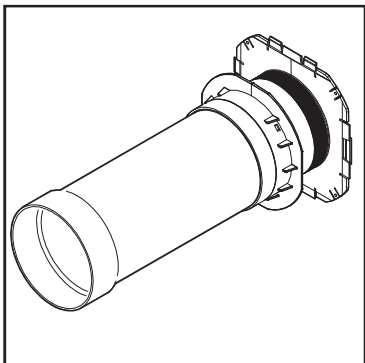
Opisy produktów i informacje pomocnicze można znaleźć na stronie roxtec.com.

Zawartość

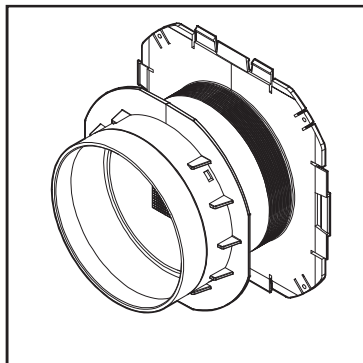
1	Tuleje i ramy Roxtec typu knock-out	3
2	Mocowanie tulei/ram do szalunków	4
3	Zbrojenie i wsparcie	5
4	Zalewanie betonem i zagęszczanie	6
5	Wykończenie	7
6	Montaż elementów uszczelniających	9

1 Tuleje i ramy Roxtec typu knock-out

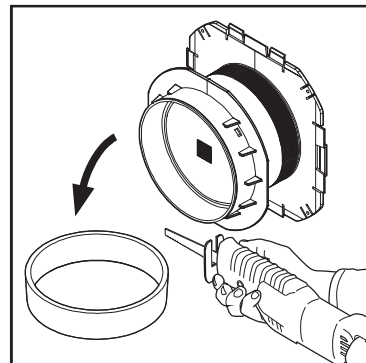
Można przyciąć lub wydłużyć tuleję lub ramę, aby pasowała do dowolnej głębokości ściany, używając standardowych rur lub adapterów do ochrony kabli.



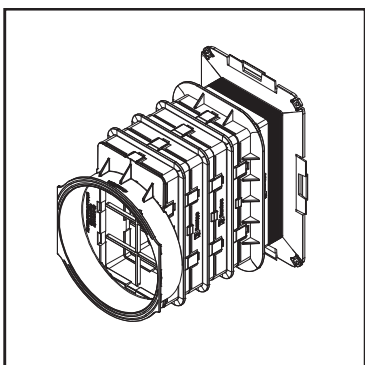
Zwiększona odległość pomiędzy osłonami.



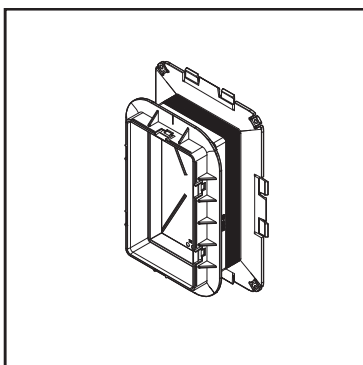
Standardowa odległość pomiędzy osłonami wynosząca 100 lub 150 mm.



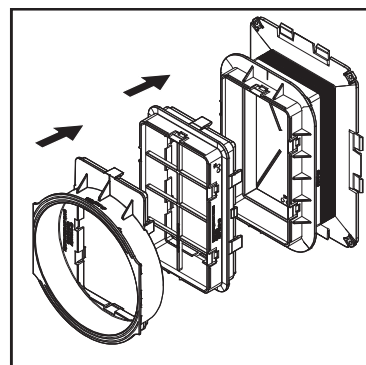
Mniejsza niż standardowo odległość pomiędzy osłonami.



Zwiększona odległość pomiędzy osłonami.



Standardowa odległość pomiędzy osłonami wynosi 100 mm.

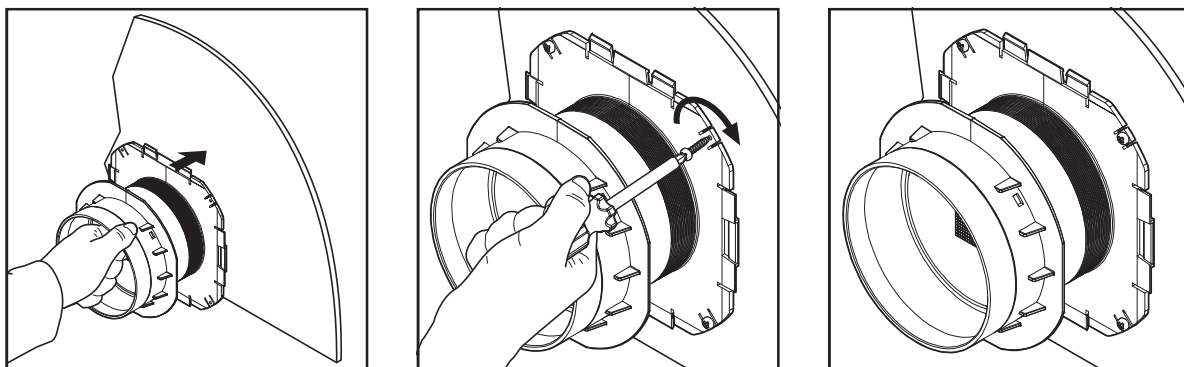


Rama do wybijania z adapterami.

2 Mocowanie tulei/ram do szalunków

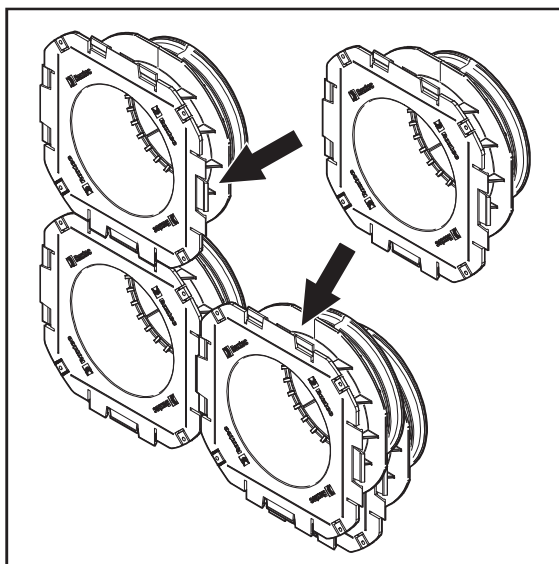
Stronę uszczelniającą tulei lub ramy mocuje się do szalunków za pomocą odpowiednich mocowań, takich jak śruby, klej lub magnesy. To powoduje nacisk na szalunek, dzięki czemu wnętrze tulei/ramy pozostaje uszczelnione i chronione przed wnikaniem betonu. Zastosowanie pokrywy (akcesoria) zapobiega dostawaniu się betonu do środka.

Uwaga: Tuleja/rama do wyłamywania może być umieszczona po wewnętrznej lub zewnętrznej stronie ściany, w zależności od preferencji.

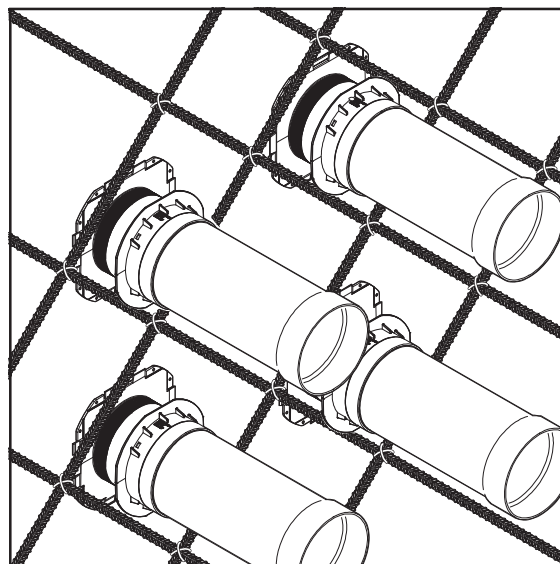


Tuleja mocowana za pomocą śrub.

Gdy mocuje się kilka tulei lub ram, ważne jest, aby zapewnić odstęp między nimi, aby umożliwić montaż zbrojenia. Należy wziąć pod uwagę krajowe przepisy i regulacje dotyczące odstępów.



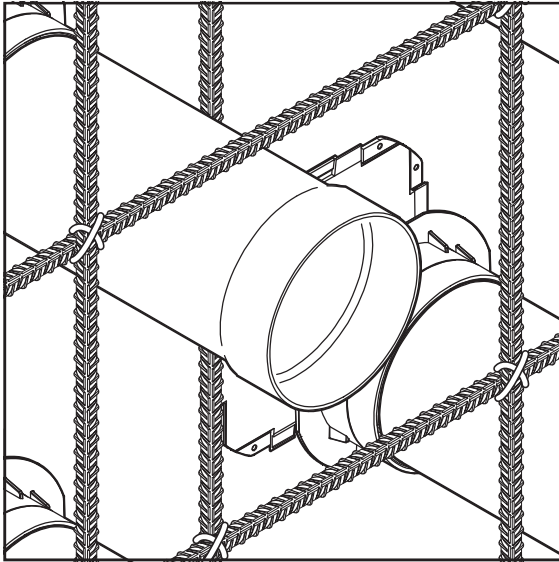
Tuleja do wybijania montowana w układzie 2x2.



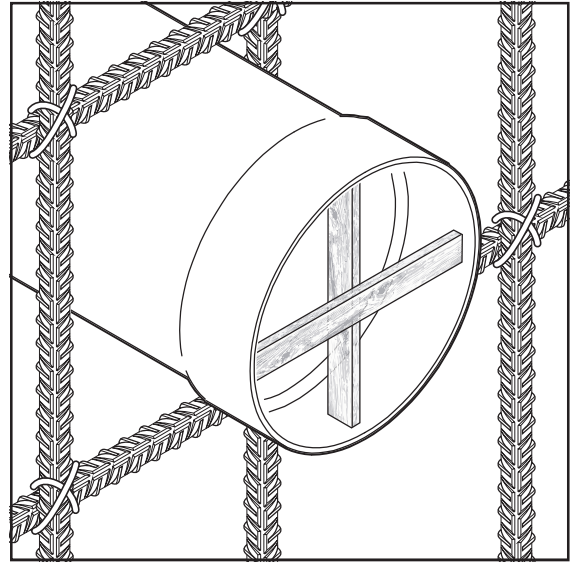
Tuleje do wybijania z przedłużeniami, zamontowane w układzie 2x2, oddzielone prętami zbrojeniowymi.

3 Zbrojenie i wsparcie

Konstrukcję zbrojeniową należy zaprojektować zgodnie z przepisami i prawami obowiązującymi w danym kraju. Jeśli pręty zbrojeniowe muszą być ułożone blisko tulei, ważne jest, aby umożliwić betonowi wypełnienie wolnych przestrzeni. Często wymaga to zapewnienia miejsca na wibrator do betonu lub inny sprzęt do zagęszczania. Jeśli podczas procesu zalewania na rurę ochronną kabli działa duża siła, może być konieczne jej podparcie, aby uniknąć odkształcenia geometrycznego na końcu.



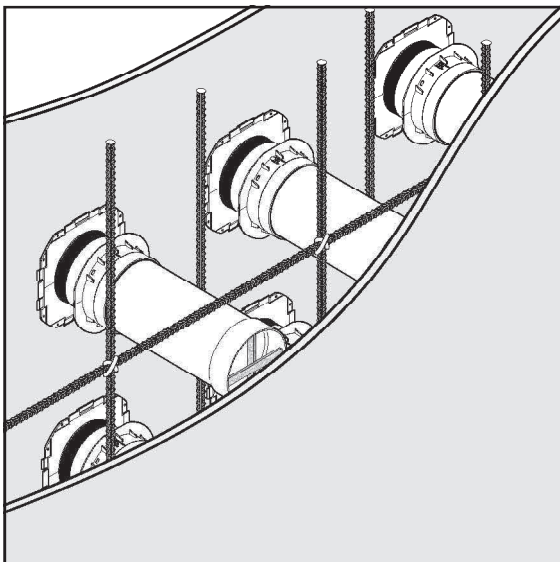
Tuleja do wybijania z rurą przedłużającą.



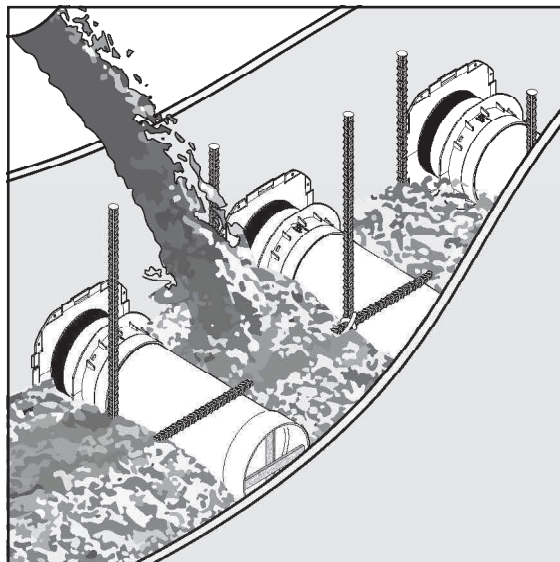
Rury przedłużające ze wspornikami.

4 Zalewanie betonem i zagęszczanie

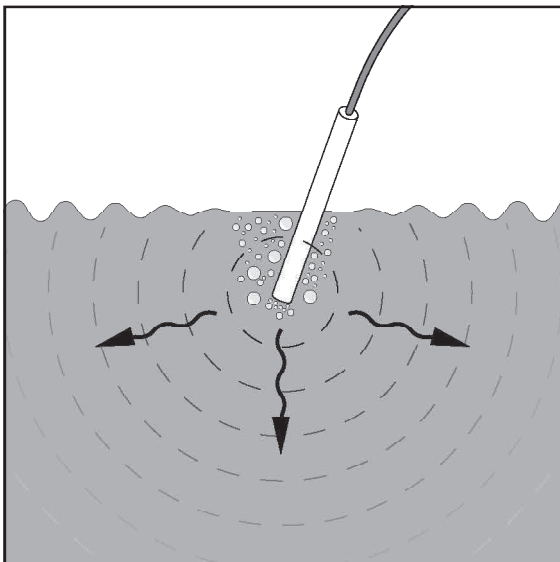
Zastosuj drugi szalunek, aby uszczelnić ścianę przed wylaniem betonu wodoszczelnego. Nie należy zalewać dużych ilości betonu bezpośrednio na tuleje/ramy, szczególnie z dużej wysokości. Stosunek w/c musi być odpowiednio dobrany, aby beton mógł wypełnić wszelkie szczeliny wokół tulei/ramy, a jednocześnie pozostać wodoszczelny. Uzyskanie wodoszczelnych przejść jest możliwe również dzięki zastosowaniu odpowiedniego i dobrze zagęszczonego kruszywa. Podczas fazy zagęszczania ważne jest, aby nie uszkodzić tulei ani rur ochronnych kabli.



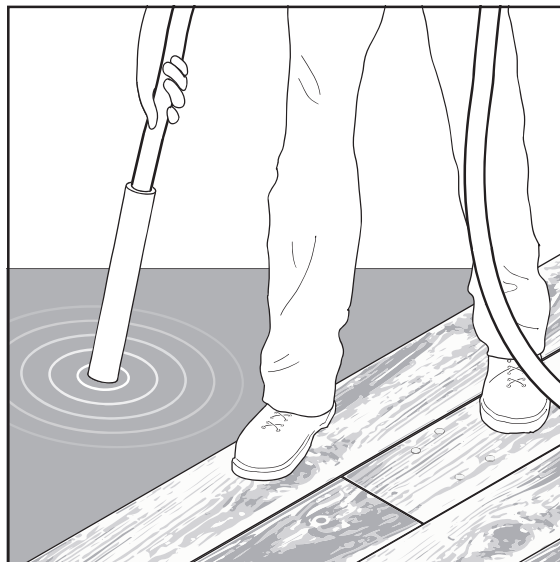
Stosowanie drugiej osłony.



Wylewanie betonu wodoszczelnego.

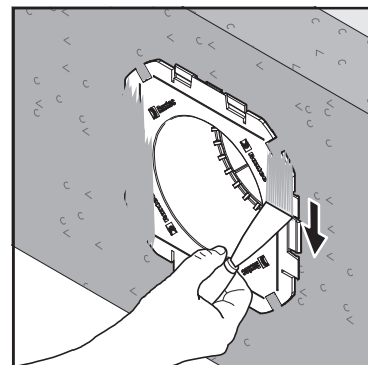
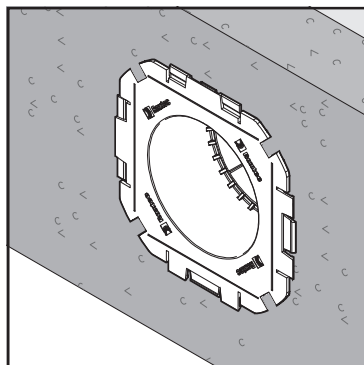
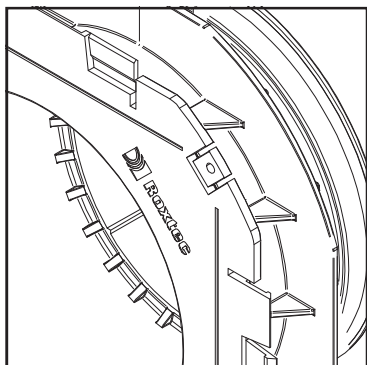


Schematyczny widok wibracji podczas zagęszczania betonu.

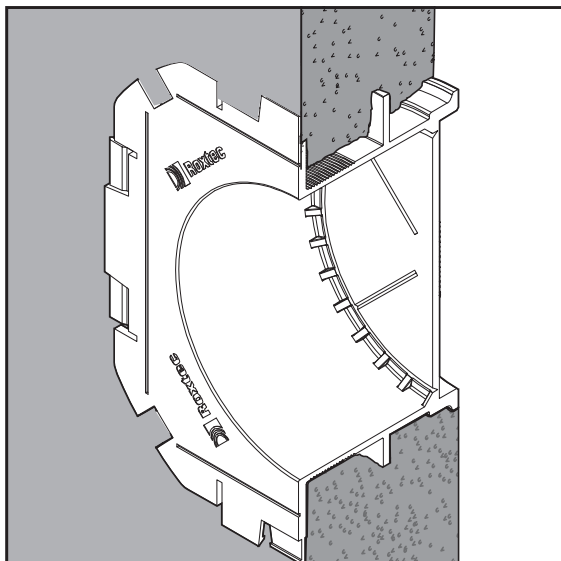


5 Wykończenie

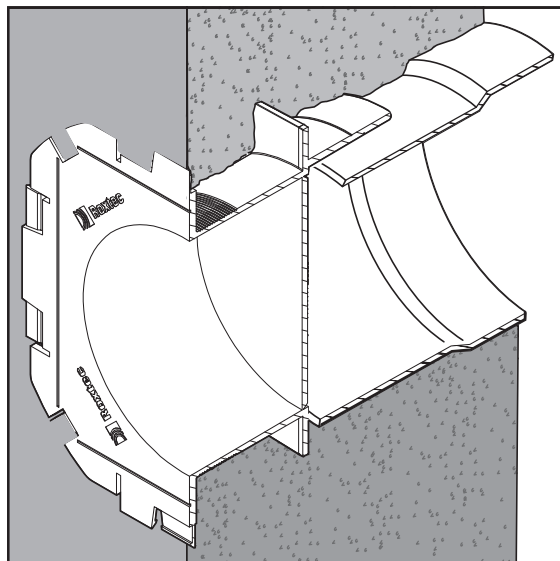
Po zdjęciu szalunków uchwyt na tulei/ramie zostanie złamany i pozostanie przymocowany do szalunku. Aby zapewnić estetyczne wykończenie stopy można pokryć odpowiednią wylewką cementową.



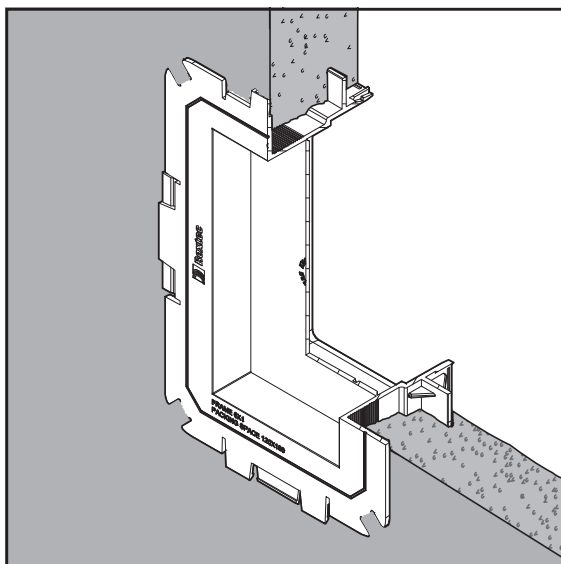
W zależności od grubości ściany, rury ochronne kabli można mocować bezpośrednio do tulei lub do rury przedłużającej przechodzącej przez ścianę.



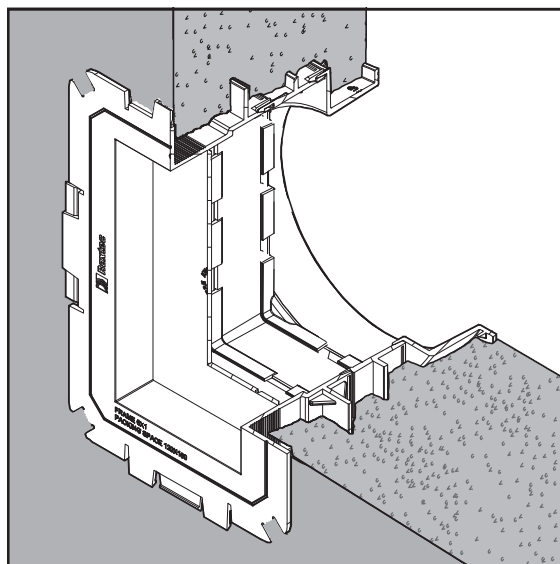
Tuleja do wybijania.



Tuleja do wybijania z przedłużeniem.



Rama do wybijania.



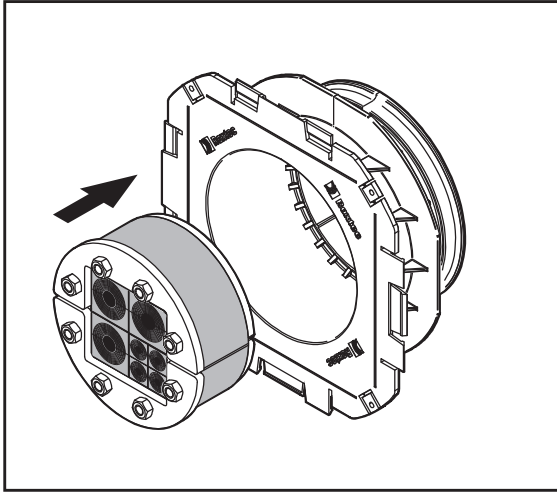
Rama do wybijania z adapterem.

6 Montaż elementów uszczelniających

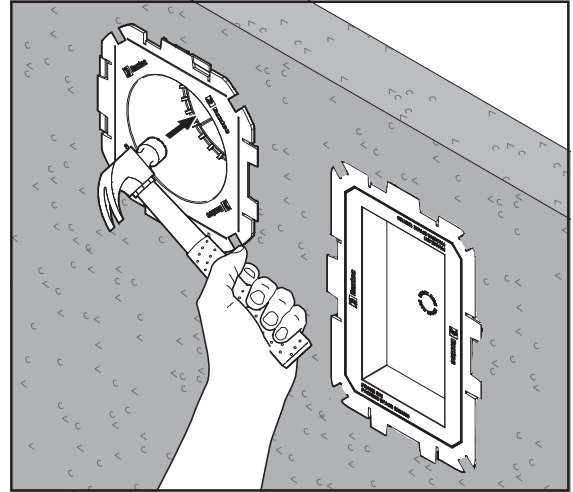
Gdy nadejdzie czas montażu uszczelnienia, zaślepka jest usuwana za pomocą młotka. Należy się upewnić, że powierzchnie uszczelniające są czyste i że przestrzegane są instrukcje montażu uszczelnienia.

Aby uprościć montaż elementów uszczelniających, rozważ wykonanie następujących czynności:

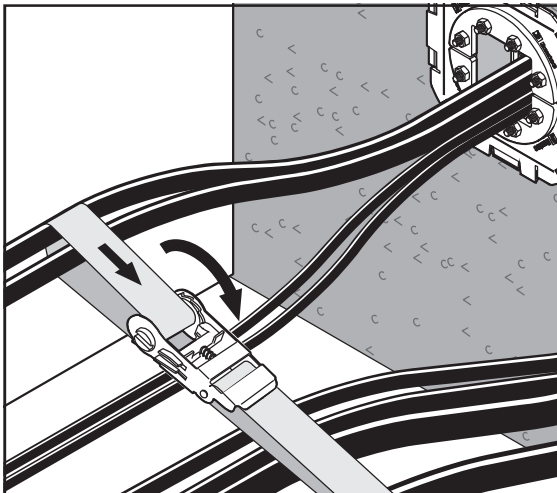
- Unikaj wypełniania kanału przed instalacją, aby umożliwić ruch kabli.
- Unieś kable na środek tulei, aby ułatwić wkładanie uszczelnienia i modułów.
- Unieś kable, uwzględniając plan uszczelnienia ramy.



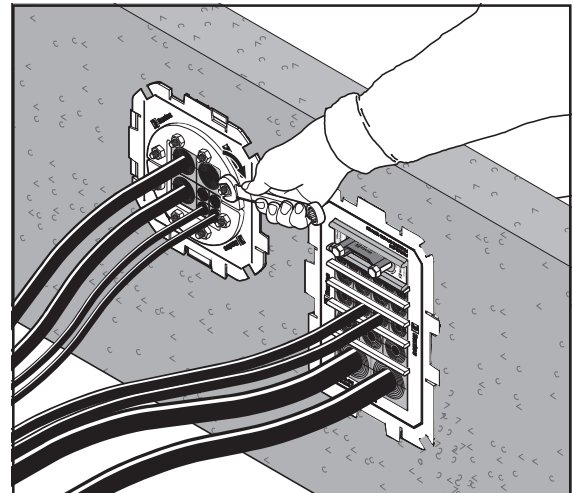
Położenie uszczelnienia w tulei do wybijania.



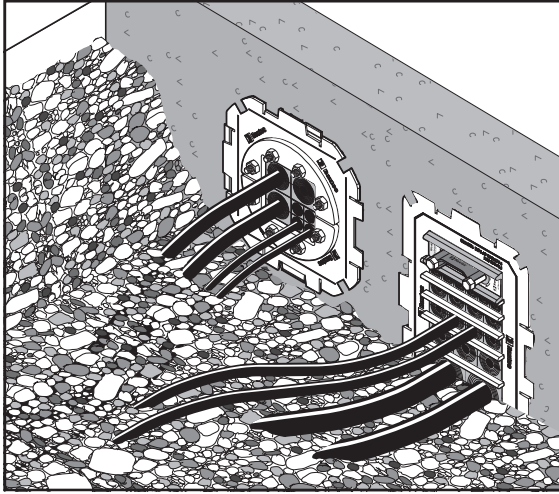
Usuń zaślepkę oraz wszelkie struktury wzmacniające zgodnie z instrukcjami instalacji produktu.



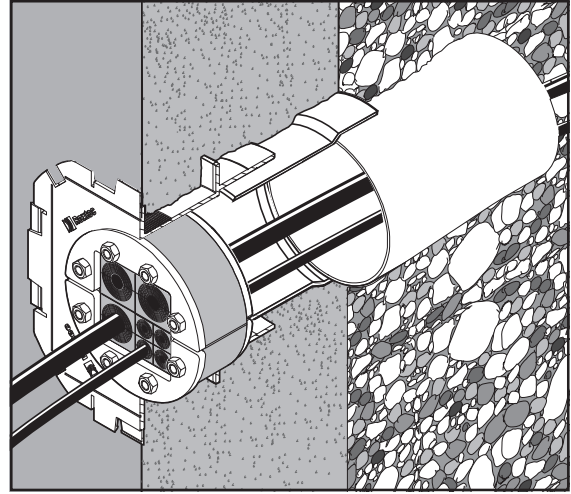
Kable przesunięte na właściwe miejsce.



Całkowicie zamontuj przepusty przed zasypaniem kanału kablowego.



Wypełnij rów kablowy.



Tuleja do wybijania i uszczelnienie montowane od wewnątrz konstrukcji.

Zastrzeżenie:

„Produkowany przez firmę Roxtec system uszczelniający przejścia kablowe i rurowe („system Roxtec”) jest opartym o produkty uszczelniające systemem modułowym składającym się z różnych elementów. W celu zapewnienia jak najlepszego działania systemu Roxtec, niezbędne są wszystkie jego elementy składowe. System Roxtec uzyskał certyfikaty odporności na wiele różnych zagrożeń. Ważność każdego certyfikatu oraz zdolność systemu Roxtec do przeciwdziałania takim zagrożeniom zależy od wszystkich elementów składowych instalowanych jako części systemu Roxtec. W związku z tym, jeżeli nie wszystkie elementy składowe zainstalowane jako części systemu Roxtec będą wyprodukowane przez Roxtec lub na jego licencji (przez „uprawnionego producenta”), wówczas certyfikat nie ma ważności i nie można się nań powoływać. Firma Roxtec nie udziela gwarancji działania systemu Roxtec, chyba, że: (I) wszystkie zainstalowane elementy składowe jako części systemu Roxtec zostaną wyprodukowane przez uprawnionego producenta oraz (II) nabywca zagwarantuje spełnienia poniższych warunków (a) i (b).

(a) W okresie przechowywania, system Roxtec lub jego części powinny być przechowywane wewnątrz pomieszczeń i w swoich oryginalnych opakowaniach. Przechowywać należy je w temperaturze pokojowej.

(b) Instalacja powinna zostać przeprowadzona w sposób zgodny z aktualnie obowiązującą instrukcją instalacji firmy Roxtec.

Dostarczona przez firmę Roxtec informacja produktowa nie zwalnia nabywcy systemu Roxtec lub jego części z obowiązku niezależnego ustalenia stopnia przydatności produktów do przewidywanego procesu technologicznego, instalacji oraz/lub sposobu użytkowania.

Firma Roxtec nie udziela żadnej gwarancji na system Roxtec, ani na jakąkolwiek jego część, ani nie przyjmuje odpowiedzialności cywilnej z tytułu wszelkiego rodzaju strat i szkód, niezależnie od tego, czy mają one charakter pośredni czy bezpośredni, wynikowy lub stanowią utratę zysku lub mają inny charakter i wyniki one lub zostały spowodowane przez systemy lub instalacje Roxtec zawierające elementy niewyprodukowane przez firmę Roxtec lub uprawnionych producentów, lub zostały spowodowane przez użytkownika systemu Roxtec w sposób odmienny od zgodnego z projektem lub przeznaczeniem, lub ich zastosowanie było inne niż to, do którego system Roxtec był zaprojektowany lub przeznaczony.

Firma Roxtec w sposób wyraźny wyklucza wszelkiego rodzaju rękojmię dotyczące wartości handlowej i przydatności do określonego celu oraz wszelkie inne wyraźne lub domniemane przyrzeczenia oraz gwarancje przewidziane ustawowo lub na mocy prawa zwyczajowego. Użytkownik określa przydatność systemu Roxtec do zamierzonego celu użytkowania samodzielnie i sam przyjmuje na siebie całe związane z tym ryzyko oraz całą odpowiedzialność. W żadnym wypadku firma Roxtec nie będzie odpowiedzialna z tytułu jakichkolwiek szkód i strat pośrednich, wynikowych, retorsyjnych, szczególnych, ubocznych oraz nie będzie się poczuwała do żadnych odszkodowań.

Produkty wytwarzane przez firmę Roxtec są oferowane i sprzedawane w oparciu o obowiązujące ogólne warunki sprzedaży Roxtec. Najnowsza wersja ogólnych warunków sprzedaży Roxtec jest dostępna do pobrania na stronie roxtec.com/general-terms-of-sales.

