

Zasady stosowania

Tom II: Systemy rur z tworzywa sztucznego, technika zabudowy podtynkowej i odprowadzania wody



Zasady stosowania – tom 2

Systemy rur z tworzywa sztucznego, technika zabudowy podtynkowej i odprowadzania wody

Zasady stosowania

Systemy rur z tworzyw sztucznych

Technika zabudowy podtynkowej

Technika odprowadzania wody

Master-ID 519935

Wydanie pierwsze, grudzień 2008

©Viega GmbH & Co. KG, Attendorn

Wszystkie prawa - także prawa powielania - zastrzeżone

Niemcy

Viega GmbH & Co. KG

Systemy sanitarne i grzewcze

Postfach 4 30/4 40

DE-57428 Attendorn

Adres krajowy

Viega Sp. z o.o.

Al. Zwycięstwa 250

81-540 Gdynia

Telefon +48 58 6624999

Fax. +48 58 6624990

www.viega.pl

Informacje zawarte w niniejszym podręczniku użytkownika są niewiążące.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian, związanych ze zdobywaniem nowej wiedzy i postępem technicznym.

Zasady stosowania

Informacje techniczne niniejszego podręcznika opisują podstawowe zagadnienia zasad stosowania systemów rur z tworzyw sztucznych oraz techniki zabudowy podtynkowej i odprowadzania wody firmy Viega. Ponadto informacje o produktach, ich właściwościach i sposobach zastosowania opierają się na aktualnie obowiązujących normach w Europie.

Fragmenty tekstu, odznaczone gwiazdką (*), odpowiadają europejskim / niemieckim zasadom technicznym. Należy je rozumieć jako zalecenia, jeżeli w danym kraju nie ma odpowiednich regulacji. Obowiązujące krajowe ustawy, normy, wytyczne, standardy i inne zasady techniczne mają zawsze pierwszeństwo przed europejskimi regulacjami zawartymi w niniejszym podręczniku. Przedstawione tu informacje nie są obowiązujące we wszystkich krajach i regionach, należy je traktować jako wskazówki.

Zasady stosowania

Systemy rur z tworzyw sztucznych

Instalacja wody użytkowej

Opis systemu	11
 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	11
Kryteria wyboru	12
Pexfit Pro Fosta*	13
Elementy	15
 Złączki zaprasowywane z SC-Contur	15
Rury układane w systemie	16
Akcesoria	16
Zawory kulowe	17
Zawory skośne Easytop*	18
Przykłady zastosowań	19
Zasady stosowania	21
Podgrzewacz wody*	21
Ekwipotencjalizacja*	21
Układy przewodów*	22
 Pojedynczy przewód zasilający	23
Przewód szeregowy	24
Przewód obiegowy	25
Kombinacje	26
Instalacja trójnikowa	27
Spadek ciśnienia na skutek tarcia w rurze	28
Obliczanie przewodów rurowych w oparciu o tabele*	28
Kompensacja wydłużenia i ramię gięcia	34
Izolacja przewodów rurowych*	36
 Przedsięwzięcia ochronne przed nagrzewaniem wody użytkowej (zimnej)*	37
Izolacja przewodów wody użytkowej (ciepłych) przed utratą ciepła*	39
Izolacja dźwiękowa – przenoszenie dźwięku	41

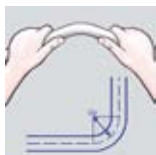
Ochrona przeciwpożarowa 42

Szacht instalacyjny F 90 z mieszanym wykorzystaniem* 42

Zasada izolacji sufitów* 43

Przykład zastosowania 43

Montaż 44



Przechowywanie i transport 44

Gięcie rur 44

Wymagane narzędzia 45

Wykonywanie połączenia zaprasowywanego 46

Punkty stałe 48

Punkty ruchome 48

Przebieg przewodów i zamocowanie 48

Ogólne zasady montażu 48

Zamocowanie na ścianie 48

Odstępy zamocowań 48

Uruchomienie 49

Płukanie* 49

Próba ciśnieniowa* 49

Instalacja grzewcza

Elementy 50

Rury 50

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem 50

Złączki zaprasowywane 51

Trójnik do skrzyżowań* 52

Przykłady zastosowań 54

Zasady stosowania 56

Podłączanie grzejników 56

Trójnik do skrzyżowań 56

Podłączanie bezpośrednio do bloku przyłączeniowego grzejnika 57

Przyłącze grzejnika ze ściany z blokiem przyłączeniowym grzejnika* 58

Przyłącze ze ściany za pomocą rury Pexfit Pro Fosta* 59

Przyłącze z podłogi z kolankiem przyłączeniowym grzejnika 60

Przyłącze kompaktowe grzejnika z podłogi z kolankiem przyłączeniowym grzejnika 61

Przyłącze kompaktowe grzejnika ze ściany z kolankiem przyłączeniowym grzejnika 62



Montaż

Przebieg przewodów i zamocowanie	63
Zamocowanie na surowej podłodze*	63
Przewody przyłączeniowe grzejników	64
Uruchomienie	64
Próba ciśnieniowa*	64

Narzędzia

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	66
Zaciskarki	67
Pressgun Picco	68
Pressgun 4E	69
Pressgun 4B	70
Akcesoria	71
Szczęki zaciskowe	72
Stosowanie zaciskarek innych producentów	72
Zaciskarka ręczna	73
Wielkości rur 14 – 18 mm	73
Wielkości rur 20 – 25 mm	73
Informacje dotyczące serwisowania	74
Zaciskarki	74
Pierścienie zaciskowe / szczęki zaciskowe	74
Stacje serwisowe narzędzi	75

**Załącznik**

Ogrzewanie – tabele obliczanie przewodów rurowych	76
Protokół uruchomienia: płukanie wodą	85
Protokół próby ciśnienia instalacji wody użytkowej – medium próbne sprężone powietrze / gaz obojętny	86
Protokół próby ciśnienia instalacji wody użytkowej – medium próbne woda	87

Technika zabudowy podtynkowej**Podstawy**

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	89
Wymagania obciążeniowe wobec obiektów sanitarnych	90
Bruzdy w ścianach – problem statyki budowlanej	90

Opisy systemów

Systemy naścienne

91


Steptec

91

Gilotyna Steptec	92
Technika modułowa	93
Łączniki szyn Steptec	94
Montaż łączników Steptec	95
Kalkulacja ilości materiału	97
Montaż	99
Poszycie Obtego	101



Viega Eco Plus

102

Elementy narożne Viega Eco Plus	106
Montaż Viega Eco Plus	108
Montaż elementów narożnych Viega Eco Plus	112



Viega Mono

113

Montaż	116
--------------	-----

Spłuczka

120


Spłuczka podtynkowa Visign 2

120

Ustawianie objętości spłukiwania	121
--	-----

Spłuczka podtynkowa Visign, element montażowy 8 cm

122

Montaż	123
--------------	-----

Spłuczka podtynkowa Visign 8 cm

124

Montaż	125
--------------	-----

Element montażowy bidetu

125

Płytki uruchamiające Visign

126


Zestaw do przezbijania do spłuczki podtynkowej »Visign 1«	126
--	-----

Uruchamianie WC

127

Visign for Life	127
Visign for Style	127
Visign for More – mechaniczne	128
Montaż uruchamiania mechanicznego	129
Visign for More Sensitive	132
Montaż uruchamiania elektronicznego	133



Uruchamianie spłuczek pisuarowych

136

Przegląd systemów spłuczek pisuarowych Viega	137
Montaż uruchamiania mechanicznego	139
Montaż układu sterowania podczerwienią	142

Zasady stosowania

Budownictwo suche

144



Płyty gipsowo-kartonowe i płyty z pianki mineralnej* 144

Ogólne informacje dotyczące przeróbki.....144

Cechy szczególne płyt obudowy Aqua-KS.....145

Operacje robocze przy zabudowywaniu płyt gipsowo-kartonowych i płyt z pianki mineralnej.....145

Uszczelnianie przed wilgocią 147

Technika odprowadzania wody

Odpływy

Podstawy

149

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem 149

Stan norm* 150

Wymagania normy EN 12056* 152

Wymagania normy EN 1253* 154

Syfon kanalizacyjny – wysokości zamknięcia wodnego155

Obciążalność*.....156

Wydajność odpływu*157

Odporność na temperaturę – właściwości materiału158

Szczelność – konserwacja158

Izolacja dźwiękowa 159

Zabezpieczenie przed wilgocią 160

Uszczelnianie odpływów podłogowych162

Uszczelnienia cienkowarstwowe163

Odpływy łazienkowe i posadzkowe Advantix

164

Wybieranie produktu 164

Przegląd odpływów balkonowych i tarasowych Advantix: ...166

Przegląd odpływów podłogowych Advantix.....167

Odpływ łazienkowy Advantix* 168

Odpływy balkonowe i tarasowe Advantix* 170

Odpływ syfonowy Advantix 171

Odpływy podłogowe Advantix* 172

Kołnierz uszczelniający Advantix Plus z betonu polimeryzowanego 174





Element nasadzany Advantix Plus z tworzywa sztucznego **175**

Odpływ brodzikowy Advantix płaski* **176**

Odpływ łazienkowy Advantix superpłaski **177**

Odpływy design* **178**

Kratki Visign.....182



Ochrona przeciwpożarowa – odpływ łazienkowy Advantix R 120* **184**

Zasada działania185

Montaż – przepust rurowy Advantix R 120.....187

Montaż – technika „rura w rurze”188

Odpływy do wanien i brodzików prysznicowych **190**



Multiplex Trio **191**

Zestawy wyposażeniowe Visign MT1 – MT2.....192

Zestawy wyposażeniowe Visign MT3 – MT4.....194

Multiplex **196**

Zestawy wyposażeniowe M1 do M4.....197

Rotaplex Trio **199**

Zestawy wyposażeniowe RT1 – RT2200

Zestawy wyposażeniowe RT3 – RT4.....202



Simplex **204**

Zestaw wyposażeniowy.....204

Tempoplex* **206**

Domoplex* **207**

Odpływy do umywalk i bidetów **208**



Syfony **209**

Ozdobne zawory odpływowe **209**

Zasuwki zwrotne

Kryteria wyboru produktów* **211**

Zasuwki zwrotne **211**



Sperrfix nowość **213**

Optifix 3 – odpływ podłogowy **214**

Grundfix – ścieki nie zawierające fekaliów **215**

Grundfix Plus – ścieki zawierające fekalia **216**

Systemy rur z tworzyw sztucznych

Instalacja wody użytkowej

Opis systemu

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Systemy rur z tworzywa sztucznego PE-Xc Pexfit Pro Fosta i Pexfit Pro Plus nadają się do stosowania w instalacjach wody użytkowej oraz w pompowych instalacjach grzewczych. Należy przestrzegać krajowych przepisów wykonawczych.

Do montażu należy stosować tylko oryginalne części Viega oraz opisane narzędzia.

Warunki eksploatacyjne

Pexfit Pro Fosta

- Temperatura maks. 70°C
- Ciśnienie maks. 10 bar

Zgodnie z PN EN ISO 21003 klasa zastosowania II

Pexfit Pro Plus

- Temperatura maks. 70°C
- Ciśnienie maks. 8 bar

Wykorzystanie systemu do innych zastosowań, niż opisano powyżej, należy uzgodnić z naszym zakładem w Attendorn.



Rys. P-1



Rys. P-2

Rura Pexfit Pro Fosta

– stabilny kształt

Rura Pexfit Pro Plus

– elastyczna

Zakres zastosowania

Stabilny kształt

Do instalacji natynkowych i podtynkowych

Elastyczny

Na ścianie

Wymiary nominalne [mm]

Kryteria wyboru

Obydwa typy rur spełniają te same wymagania ustawowe.

Przy wyborze pomiędzy rurą elastyczną i rurą o stabilnym kształcie decydują różne właściwości podczas układania oraz znacznie mniejsza kompensacja wydłużenia rur Pexfit Pro Fosta.

Rury Pexfit Pro Fosta i Pexfit Pro Plus są szczególnie przydatne do szybkiej i wygodnej instalacji rozdzielaczy kondygnacyjnych

- w instalacjach naściennych,
- w instalacjach podtynkowych,
- w sufitach i podłogach oraz
- w zabudowie suchej (ściany szkieletowe).

Wielkości XL są dedykowane na rozprowadzenia główne i piony.

Pexfit Pro Fosta

Ze względu na stabilność kształtu można wykonywać instalacje podtynkowe oraz estetyczne instalacje natynkowe.

Pexfit Pro Plus

Dzięki elastyczności zastosowanie przede wszystkim w zabudowie suchej oraz w instalacjach naściennych.

16/20

Pexfit Pro Fosta*

Dane techniczne i program dostawy

Rura z PE-Xc/Al/PE-HD, wzmacniana aluminium, o stabilnym kształcie, z białym płaszczem ochronnym PE-Xc od 32 mm

brąz/PPSU

odcinki 5 m/rolki 50 i 100 m

Pexfit Pro Fosta z SC-Contur

14/16/18/20/25/32/40/50/63

- Instalacje wody użytkowej w budynkach wg PN-EN 1254-3
- Instalacje grzewcze w wykonaniu PWWH wg PN-EN 1254-3, włącznie z instalacjami ogrzewania podłogowego,
- instalacjami sprężonego powietrza,
- instalacjami do wykorzystywania wody deszczowej
- Wolne od korozji przy każdej wodzie użytkowej
- Rura z PE-Xc/Al/PE-HD o stabilnym kształcie, z białym płaszczem ochronnym
- Wewnętrzna powłoka nieprzepuszczalna dla tlenu
- Układanie rury w rurze spełnia uznane wymagania w zakresie izolacji dźwiękowej i zabezpieczenia przed wodą kondensacyjną bez dodatkowej izolacji
- Klasa materiału budowlanego B2
- Duży asortyment złąbek zaprasowywanych
- Niewielkie wydłużenie termiczne
- Małe promienie gięcia
- Mechaniczne zabezpieczenie podczas wykonywania prac na budowie
- Zabezpieczenie przed wodą kondensacyjną
- Tłumienie dźwięku
- Izolacja termiczna przewodów doprowadzających w jastrychu i na ścianie

Materiał rury

Materiał złąbek zaprasowywanych

Stan dostawy

Dopuszczenia

Wymiary nominalne [mm]

Zastosowanie

Cechy

Funkcja rury ochronnej

Pexfit Pro Fosta

Struktura powłoki
PE-Xc/Al/PE-HD



Rys. P-3

Dane techniczne

Dane techniczne i zakres dostawy Pexfit Pro Fosta

Wymiar nominalny rury	[mm]	14x2	16x2	18x2	20x2,3	25x2,8	32x3,2	40x3,5	50x4,0	63x4,5
Masa rury	[g/m]	90	105	125	145	230	380	525	735	1090
Objętość wewnętrzna	[l/m]	0,078	0,113	0,163	0,186	0,3	0,522	0,855	1,385	2,225
Przewodność cieplna	[W/mK]	0,4								
Średnia kompensacja wydłużenia	[mm/mK]	0,03								
Chropowatość rury	[mm]	0,0015								
Promień gięcia	[min x d _a]	5					3,5	4,0	4,5	4,5
Blokada tlenu		Aluminium								
Ø zewnętrzna rury ochronnej	[mm]	21	25	28	28	34				
Odcinki	[m]	5								
Zwoje z rurą ochronną	[m]	75				50				
Zwoje bez rury ochronnej	[m]	100				50				

Tab. P-1

Oznaczenie rury

- Producent
- Nazwa rury
- Zakres zastosowania
- Materiał rury
- Rozmiar
- Numer rejestru
- Dop. temperatura robocza i ciśnienie robocze
- Numer produkcyjny
- Znakowanie długości - metr

Elementy

Złączki zaprasowywane z SC-Contur

Bez najmniejszych problemów możliwe jest łączenie rur Pexfit Pro Plus i Pexfit Pro Fosta16 i 20 mm, gdyż stosowane są te same złączki.



Rys. P-4



Rys. P-5



Rys. P-6

SC-Contur

Wszystkie złączki z SC-Contur, który uwidacznia niezaprasowane połączenia przy napełnianiu instalacji

Złączki zaprasowywane

Wielkości od 14 do 63 mm

Nowa funkcja złączek zaprasowywanych ułatwia nasuwanie i zapobiega obracaniu po zaprasowaniu

Kształtki przejściowe

Różne warianty przyłączy armatur i urządzeń oraz przejść na wszystkie systemy z rodziny Viega

Cechy

- Proste przejście na wszystkie metalowe systemy rur Viega
- Złączki gwintowane z brązu, nie stwarzającego problemów higienicznych
- Złączki z wysokogatunkowego PPSU

Ułożenie systemowe

Kształtki przejściowe na systemy

- Sanpress Inox
- Profipress
- Prestabo

Rury układane w systemie



Rys. P-7

Zespół montażowy

Do mocowania na konsolach ściennych

Izolujące dźwiękowo

Akcesoria



Rys. P-8

Przylączy armatur



Rys. P-9

Zawory kulowe

Odpowiednie rozwiązanie dla każdego wymagania



Rys. P-10



Rys. P-11



Rys. P-12

Rozdzielacz

Materiał PPSU

Zawory kulowe podtynkowe

Do odcinania pięter
średnica 16 i 25mm

Zawory kulowe Easytop

Z przyłączami
zaprasowywanymi
średnice 16 do 63mm

Zawory skośne Easytop*

Zawory skośne Easytop z brązu umożliwiają bezpośrednie połączenie zaprasowywane (bez kształtek pośrednich) z instalacjami wody użytkowej o średnicach od 32 do 63 mm. Ich konstrukcja jako zawory swobodnego przepływu zapobiega powstawaniu uderzeń ciśnienia podczas zamykania i chroni w ten sposób podłączone armatury, urządzenia i instalacje rurowe. Do rur o średnicach od 16 do 25 mm należy stosować zawory Easytop- z przyłączem gwintowanym w połączeniu ze złączkami gwintowanymi z uszczelnieniem płaskim (model 4763).

Wszystkie typy zaworów Easytop posiadają (niemieckie) dopuszczenie DIN-DVGW zgodnie z EN 1213:1999 (grupa armatur I).

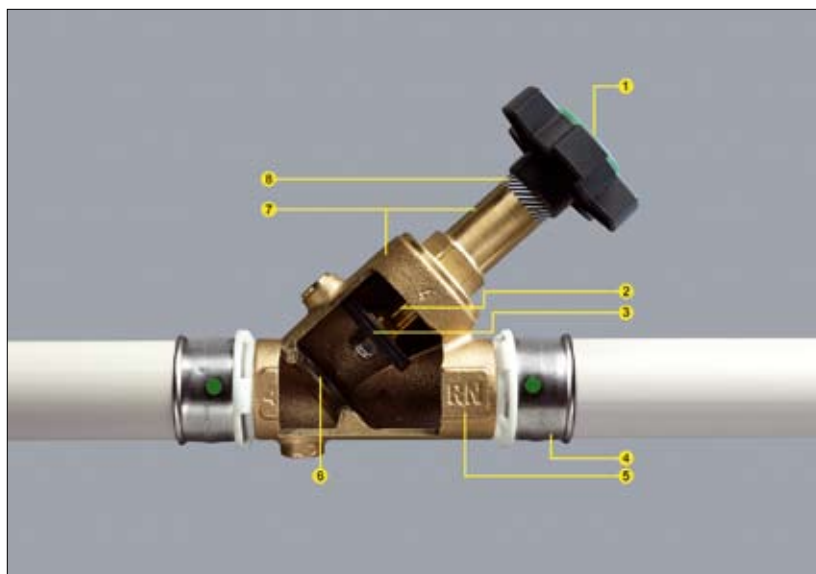
Easytop

Z SC-Contur

Wykonanie jako

- zawór swobodnego przepływu
- zawór swobodnego przepływu z zaworem zwrotnym
- zawór zwrotny

Materiały
brąz lub stal
nierdzewna



Rys. P- 14

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ① Oznaczenie medium | ⑤ Obudowa z powierzchniami pod klucz |
| ② Uszczelnienie wrzeciona z EPDM | ⑥ Gniazdo zaworu ze stali nierdzewnej |
| ③ Grzybek z brązu z uszczelką zaworu z EPDM | ⑦ Korpus zaworu |
| ④ Połączenie zaprasowywane z SC-Contur | ⑧ Wskaźnik położenia |

Przykłady zastosowań



Rys. P- 15



Rys. P- 16

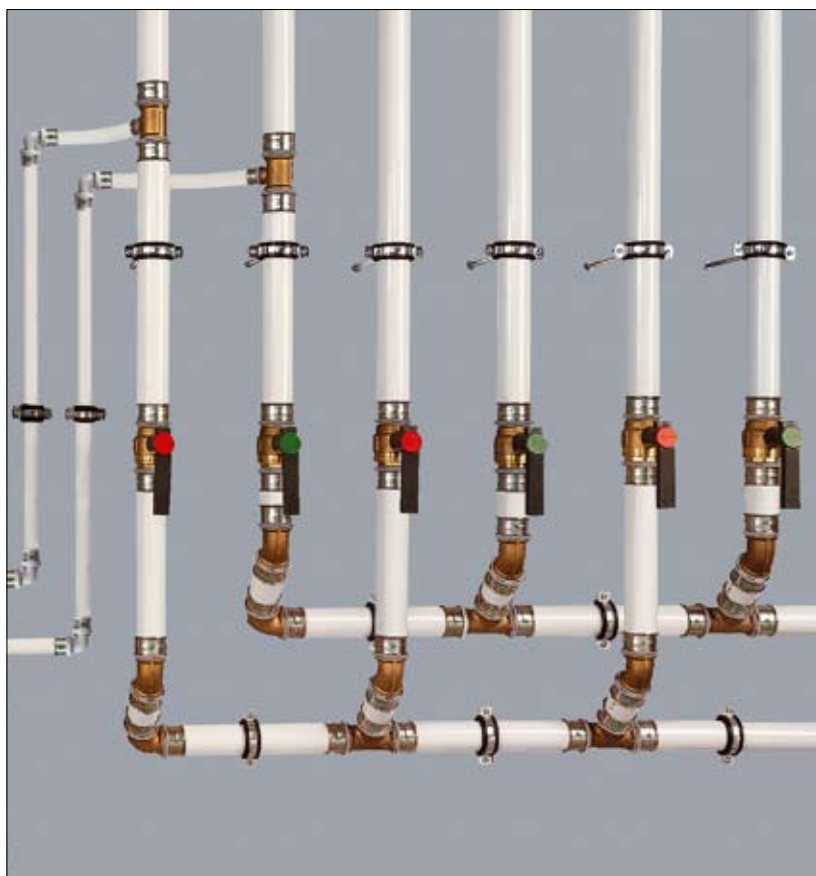
Instalacja naścienna

Piony instalacyjne
z Pexfit Pro Fosta

Przylącze obiektu
Pexfit Pro Plus

Rozprowadzenie w piwnicy

Za pomocą rur Pexfit Pro Fosta i zaworów skośnych Easytop ze stałym przyłączem zaprasowywanym



Rys. P- 17

Instalacja podtynkowa

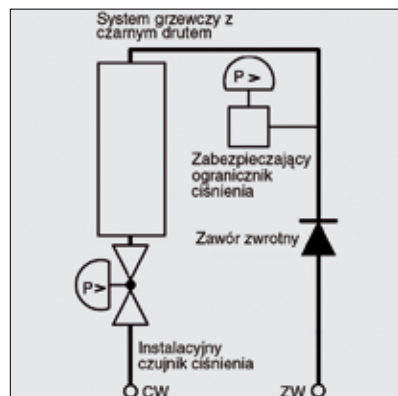


Rys. P- 18

Zasady stosowania

Podgrzewacz wody*

Termy i elektryczne ogrzewacze przepływowe mogą być łączone bezpośrednio z systemem Pexfit Pro Plus lub Pexfit Pro Fosta, jeżeli zabezpieczenia nie dopuszczają temperatury powyżej 95 °C i ciśnienia wody powyżej 10 bar. Należy przestrzegać informacji producenta danego urządzenia.



Rys. P- 19

Ogrzewacze przepływowe

System bezpieczeństwa w urządzeniach z nieizolowanym drutem DHE i DHB-SK

Ekwipotencjalizacja*

Zgodnie z niemiecką normą VDE 0100 metalowe systemy przewodów rurowych muszą być łączone przewodząco, aby zapewnić ekwipotencjalizację. Ponieważ obydwa systemy przewodów rurowych, Pexfit Pro Plus i Pexfit Pro Fosta, nie są przewodzące elektrycznie, ekwipotencjalizacja jest niemożliwa.

Przewody wody użytkowej z Pexfit Pro Plus lub Pexfit Pro Fosta nie są uziemiane. Przy wymianie metalowych przewodów wody użytkowej na przewody z tworzywa sztucznego konieczna jest kontrola ekwipotencjalizacji przez specjalistę.

Układy przewodów*

W praktyce spotykane są następujące rodzaje przyłączy

- pojedyncze przewody zasilające
- przewody szeregowo
- przewody pierścieniowe oraz
- kombinacje,

opisane poniżej.

Kryteria wyboru

Kryteria doboru technicznie prawidłowego systemu przewodów to

- higiena wody użytkowej – zgodnie z DIN 1988-2 należy wykluczyć stagnację,
- liczba i pozycja obiektów sanitarnych,
- wykonanie ścianek instalacyjnych – w technologii mokrej lub suchej,
- rozmieszczenie pionów instalacyjnych,
- wykonanie bruzd – frezowane lub murowane,
- sposób układania – na surowym podłożu lub w pustych przestrzeniach,
- rodzaj użytkowania – często lub rzadko używane armatury czerpalne oraz
- specjalne wymagania w szczególnie wrażliwych obszarach, na przykład klinikach.

Zasady projektowania

Przy projektowaniu obowiązują następujące zasady

- Zagwarantować duży stopień wymiany wody we wszystkich odcinkach przewodu.
- Należy dążyć do uzyskania prędkości przepływu na poziomie 1 do 2 m/s. Uzyskuje się to przez wykorzystanie ciśnienia $\Delta p_{\text{całk. dost.}}$ dostępnego na tarcie w rurze i opory miejscowe.
- Rzadko wykorzystywane miejsca odbioru należy wykonać jako przewody szeregowo lub pierścieniowe, aby zapobiec stagnacji.

Preferować przewody szeregowo i obiegowe

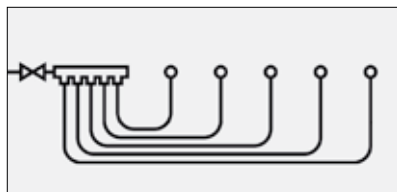
Najbardziej ekonomicznymi i higienicznie najlepszymi systemami są przewody szeregowo i pierścieniowe.

Dzięki równomiernemu rozkładowi ciśnienia i ciepła oraz lepszej wymianie ciepła przewagę nad innymi systemami dystrybucji ma system przewodów pierścieniowych.

Dzięki temu do przewodów pierścieniowych można podłączać znacznie więcej obiektów sanitarnych.

W przypadku miejsc odbioru bez częstego zużycia wody, w celu unikania stagnacji należy preferować przewody szeregowo lub pierścieniowe. Wtedy przy użyciu jednego miejsca odbioru nastąpi wymiana całej zawartości wody.

Pojedynczy przewód zasilający



Rys. P-20

Każde miejsce odbioru jest podłączane oddzielnie.

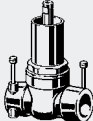
- Małe wymiary rur, gdyż straty ciśnienia są minimalizowane na piętrze. W ten sposób nawet przy niewielkim ciśnieniu zasilania zapewniony jest wysoki komfort pracy armatur.
- Niewielkie nakłady prac projektowych i obliczeniowych, gdyż używana jest tylko jedna wielkość rury.

Cechy

Wskazówka

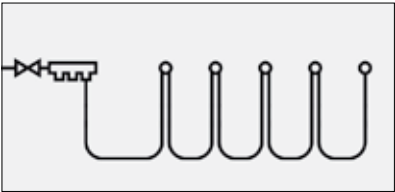
Ryzyko higieniczne na skutek stagnacji wody w pojedynczych przewodach.

Potrzebne podzespoły

	Nr modelu	Nr art.	Liczba	Opis, funkcja
	4733	610 111	1	Rozdzielacz Pexfit Pro do wody użytkowej, z SC-Contur, z PPSU, przyłącze z boku lub u góry, ze złączami zaprasowywanymi Pexfit Pro
	4725.5	608 248	4	Kolano naścienne Pexfit Pro, z SC-Contur, z brązu 16 x 1/2
	2143.8	591 144	1	Zawór kulowy, do stosowania z adapterami Pexfit Pro, mod. 4776
	4776	636 265	2	Adapter Pexfit Pro, z SC-Contur, do zaworu kulowego 2143.8
	4705	np. 607 210	indywidualny	Rura Pexfit Pro Fosta z PE-Xc/Al/PE-HD do wody użytkowej i do instalacji grzewczych, bez rury ochronnej

Tab. P-2

Przewód szeregowy



Miejsca odbioru z podwójnymi przyłączami są łączone bezpośrednio ze sobą.

Rys. P-21

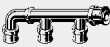
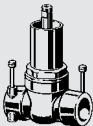
Cechy

- Niewielkie zużycie rur
- Szybki montaż
- Proste układanie przewodów

Wskazówka

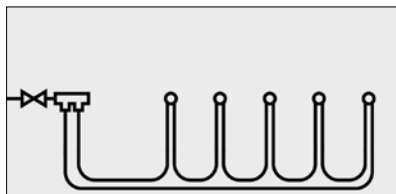
Najczęściej używane miejsca odbioru powinny być usytuowane na końcu rury.

Potrzebne podzespoły

	Nr modelu	Nr art.	Liczba	Opis, funkcja
	4733	610 111	1	Rozdzielacz Pexfit Pro do wody użytkowej, z SC-Contur, z PPSU, przyłącze z boku lub u góry, ze złączami zaprasowywanymi Pexfit Pro
	4725.5	608 248	1	Kołano naścienne Pexfit Pro, z SC-Contur, z brązu 16 x 1/2
	4725.7	608286	4	Podwójne kołano naścienne Pexfit Pro, z SC-Contur, z brązu, 16x 1/2 x 16
	2143.8	591 144	1	Zawór kulowy, do stosowania z adapterami Pexfit Pro, mod. 4776
	4776	636 265	2	Adapter Pexfit Pro, z SC-Contur, do zaworu kulowego 2143.8
	4705	np. 607 210	indywidualny	Rura Pexfit Pro Fosta z PE-Xc/Al/PE-HD, do wody użytkowej i do instalacji grzewczych, bez rury ochronnej

Tab. P-3

Przewód obiegowy



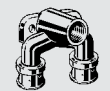
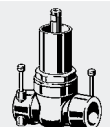
Rys. P-22

Jak przewód pierścieniowy, tyle że przewód jest prowadzony od ostatniego miejsca odbioru z powrotem do rozdzielacza.

- Optymalna wymiana wody oraz równomierny rozkład ciśnienia i ciepła
- Niewielkie straty ciśnienia w porównaniu do instalacji szeregowej – pozwala na podłączenie znacznie większej liczby obiektów sanitarnych

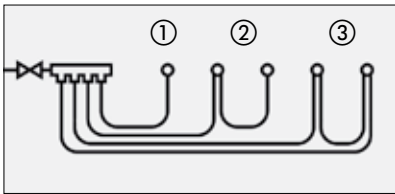
Cechy

Potrzebne podzespoły

	Nr modelu	Nr art.	Liczba	Opis, funkcja
	4733	610 111	1	Rozdzielacz Pexfit Pro do wody użytkowej, z SC-Contur, z PPSU, przyłącze z boku lub u góry, ze złączami zaprasowywanymi Pexfit Pro
	4725.7	608286	5	Podwójne kolano naścienne Pexfit Pro, z SC-Contur, z brązu, 16x½x16
	2143.8	591 144	1	Zawór kulowy, do stosowania z adapterami Pexfit Pro, mod. 4776
	4776	636 265	2	Adapter Pexfit Pro, z SC-Contur, do zaworu kulowego 2143.8
	4705	np. 607 210	indywidualny	Rura Pexfit Pro Fosta z PE-Xc/Al/PE-HD, do wody użytkowej i do instalacji grzewczych, bez rury ochronnej

Tab. P-4

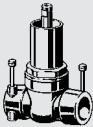
Kombinacje



Rys. P-23

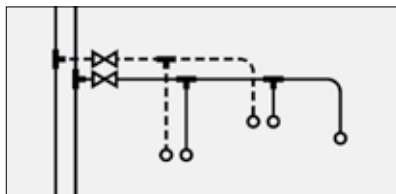
- Dopasowane do sytuacji budowlanej
- ① pojedynczy przewód zasilający WC
 - ② przewód szeregowy do umywalki podwójnej
 - ③ kuchenny przewód obiegowy

Potrzebne podzespoły

	Nr modelu	Nr art.	Liczba	Opis, funkcja
	4733	610 111	1	Rozdzielacz Pexfit Pro do wody użytkowej, z SC-Contur, z PPSU, przyłącze z boku lub u góry, ze złączami zaprasowywanymi Pexfit Pro
	4725.5	608 248	2	Kolano naścienne Pexfit Pro, z SC-Contur, z brązu 16 x 1/2
	4725.7	608286	3	Podwójne kolano naścienne Pexfit Pro, z SC-Contur, z brązu, 16x1/2x16
	2143.8	591 144	1	Zawór kulowy, do stosowania z adapterami Pexfit Pro, mod. 4776,
	4776	636 265	2	Adapter Pexfit Pro, z SC-Contur, do zaworu kulowego 2143.8
	4705	np. 607 210	indywidualny	Rura Pexfit Pro Fosta z PE-Xc/Al/PE-HD, do wody użytkowej i do instalacji grzewczych, bez rury ochronnej

Tab. P-5

Instalacja trójnikowa



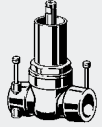
Rys. P- 24

Zastosowanie trójników pozwala na wykonanie pojedynczych przewodów zasilających.

- W konstrukcjach jastrychowych, ze względu na wysokość konstrukcji i wymianę ciepła nie należy stosować trójników.
- Stosować tylko dla często używanych miejsc odbioru lub przy krótkich przewodach połączeniowych.

Wskazówki

Potrzebne podzespoły

	Nr modelu	Nr art.	Liczba	Opis, funkcja
	4718	np. 608781	5	Trójnik Pexfit Pro, z SC-Contur, z PPSU
	4725.5	608 248	5	Kolano naścienne Pexfit Pro, z SC-Contur, z brązu 16 x 1/2
	2143.8	591 144	2	Zawór kulowy, do stosowania z adapterami Pexfit Pro, mod. 4776,
	4776	636 265	4	Adapter Pexfit Pro, z SC-Contur, do zaworu kulowego 2143.8
	4705	np. 607 210	indywidualny	Rura Pexfit Pro Fosta z PE-Xc/Al/PE-HD, do wody użytkowej i do instalacji grzewczych, bez rury ochronnej

Tab. P- 6

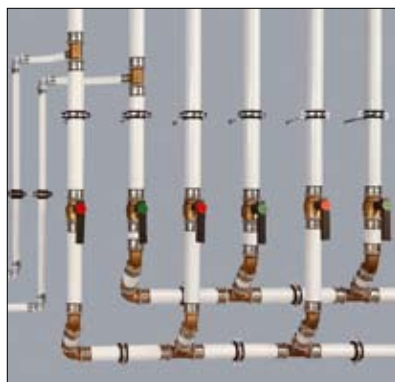
**Wielkości
oddziaływujące****Rozprowadzenie
w piwnicy**

Za pomocą rur
Pexfit Pro Fosta
i zaworów skośnych
Easytop ze stałym
przyłączem zaprasowy-
wanym

Spadek ciśnienia na skutek tarcia w rurze

Spadek ciśnienia na skutek oporów rury zależy przede wszystkim od właściwości materiału zainstalowanych elementów oraz od właściwości medium. Najważniejszy wpływ wywierają

- chropowatość ścianek rury,
- prędkość przepływu,
- lepkość oraz
- temperatura medium.



Rys. P-25

Obliczanie przewodów rurowych w oparciu o tabele*

Za pomocą tabel na następnych stronach można dobrać średnice rur instalacji wody użytkowej.

Najpierw w oparciu o tabelę 7 należy oznaczyć minimalne ciśnienie przepływu oraz sumaryczne natężenie przepływu $\dot{V}_R$, a następnie za pomocą tabeli 8 przeliczyć sumaryczne natężenie przepływu $\dot{V}_R$ na szczytowe natężenie przepływu $\dot{V}_S$ przy uwzględnieniu współczynnika równoczesności. Za pomocą tabeli 8, 9, 10, 11 można także dobrać średnice części instalacji, przy czym należy zwrócić uwagę na maksymalną prędkość przepływu.

Wartości orientacyjne minimalnych ciśnień przepływu i obliczeniowych natężeń przepływu punktów odbioru wody użytkowej w gospodarstwie domowym

Rodzaj odbioru wody użytkowej	Wielkość przyłącza [DN]	Minimalne ciśnienie przepływu [p _{min FI} bar]	Obliczeniowe natężenie przepływu [l/s]		
			Woda mieszana		zimna / nagrzana
			zimna (15 °C)	ciepła (60 °C)	
Zawory wylotowe bez perlatora	15	0,5			0,30
	20	(1,5) ¹⁾			0,50
	25				1,00
z perlatozem	10	1,0			0,15
	15				
Natryski	15	1,0	0,10	0,10	0,20
Spluczki ciśnieniowe wg DIN 3265-1	15	1,2			0,70
	20	1,2			1,00
	25	0,4			1,00
Spluczki ciśnieniowe do pisuarów	15	1,0			0,30
Zmywarka do naczyń	15	1,0			0,15
Pralka	15	1,0			0,25
Baterie natrysk wanna zlewozmywak umywalka bidet	15	1,0		0,15	
				0,15	
				0,07	
				0,07	
				0,07	
Baterie	20	1,0	0,30		
Spluczka WC wg DIN 19542	15	0,5			0,13
Podgrzewacze przepływowe wody Śruba dławiąca całkowicie otwarta	15	1,0			0,10

¹⁾ Przy zaworach wylotowych bez perlatora ze złączem gwintowym węża strata ciśnienia w wężu (o długości do 10m) i w podłączonych odbiornikach jest ryczałtowo obliczana za pomocą Mindestfließdruck.

Tab. P- 7

$\Sigma \dot{V}_R$ przy odbiorze pojedynczym			$\dot{V}_S$	$\Sigma \dot{V}_R$	$\dot{V}_S$	$\Sigma \dot{V}_R$	$\dot{V}_S$
$<0,5l/s$	$\geq 0,5l/s$	l/s	l/s		l/s		l/s
0,06		0,05	21,89	2,55	331	5,05	
0,10		0,10	23,54	2,60	345	5,10	
0,15		0,15	25,28	2,65	360	5,15	
0,21		0,20	27,13	2,70	374	5,20	
0,29		0,25	29,08	2,75	390	5,25	
0,38		0,30	31,15	2,80	406	5,30	
0,48		0,35	33,32	2,85	422	5,35	
0,60		0,40	35,62	2,90	439	5,40	
0,72		0,45	38,04	2,95	456	5,45	
0,87	0,50	0,50	40,58	3,00	474	5,50	
1,03	0,55	0,55	43,26	3,05	493	5,55	
1,20	0,60	0,60	46,08	3,10	512	5,60	
1,39	0,65	0,65	49,04	3,15			
1,59	0,70	0,70	52,15	3,20			
1,81	0,75	0,75	55,41	3,25			
2,04	0,80	0,80	58,83	3,30			
2,29	0,85	0,85	62,41	3,35			
2,55	0,90	0,90	66,17	3,40			
2,83	0,95	0,95	70,10	3,45			
3,13	1,00	1,00	74,21	3,50			
3,45	1,15	1,05	78,51	3,55			
3,78	1,31	1,10	83,01	3,60			
4,12	1,50	1,15	87,71	3,65			
4,49	1,70	1,20	92,62	3,70			
4,87	1,92	1,25	97,74	3,75			
5,26	2,17	1,30	103,08	3,80			
5,68	2,44	1,35	108,65	3,85			
6,11	2,74	1,40	114,45	3,90			
6,56	3,06	1,45	120,50	3,95			
7,03	3,41	1,50	126,79	4,00			
7,51	3,80	1,55	133	4,05			
8,02	4,22	1,60	140	4,10			
8,54	4,67	1,65	147	4,15			
9,08	5,17	1,70	155	4,20			
9,63	5,70	1,75	162	4,25			
10,21	6,27	1,80	170	4,30			
10,80	6,89	1,85	178	4,35			
11,41	7,56	1,90	187	4,40			
12,04	8,28	1,95	196	4,45			
12,69	9,05	2,00	205	4,50			
13,36	9,88	2,05	215	4,55			
14,05	10,76	2,10	225	4,60			
14,76	11,71	2,15	235	4,65			
15,48	12,72	2,20	246	4,70			
16,23	13,80	2,25	257	4,75			
16,99	14,95	2,30	268	4,80			
17,78	16,17	2,35	280	4,85			
18,58	17,48	2,40	292	4,90			
19,40	18,86	2,45	305	4,95			
20,24	20,33	2,50	318	5,00			

Tab. P-8

Pexfit Pro Fosta 1/3

Temperatura 10°C

Chropowatość rury 0,0015 mm

v_{maks} 5 m/s

DN	10		12		15		15		20		25		32		40	
$d_a \times s$	14 x 2		16 x 2		18 x 2		20 x 2,3		25 x 2,8		32 x 3,2		40 x 3,5		50 x 4	
d_i	10,0		12,0		14,0		15,4		19,4		25,6		33,0		42,0	
V_s l/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s
0,07	13,7	0,9	5,8	0,6	2,8	0,5	1,7	0,4	0,6	0,2	0,2	0,1				
0,08	17,2	1,0	7,3	0,7	3,5	0,5	2,2	0,4	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1		
0,09	21,2	1,1	8,9	0,8	4,3	0,6	2,7	0,5	0,9	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1		
0,10	25,4	1,3	10,7	0,9	5,2	0,6	3,2	0,5	1,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1		
0,11	30,0	1,4	12,6	1,0	6,1	0,7	3,8	0,6	1,2	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1		
0,12	34,9	1,5	14,7	1,1	7,1	0,8	4,4	0,6	1,4	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1		
0,13	40,1	1,7	16,9	1,1	8,1	0,8	5,0	0,7	1,7	0,4	0,5	0,3	0,1	0,2		
0,14	45,7	1,8	19,2	1,2	9,2	0,9	5,7	0,7	1,9	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
0,15	51,6	1,9	21,7	1,3	10,4	1,0	6,4	0,8	2,1	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
0,16	57,8	2,0	24,2	1,4	11,7	1,0	7,2	0,8	2,4	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
0,17	64,2	2,2	27,0	1,5	13,0	1,1	8,0	0,9	2,6	0,6	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
0,18	71,0	2,3	29,8	1,6	14,3	1,2	8,8	1,0	2,9	0,6	0,8	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
0,19	78,1	2,4	32,8	1,7	15,7	1,2	9,7	1,0	3,2	0,6	0,9	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
0,20	85,5	2,5	35,8	1,8	17,2	1,3	10,6	1,1	3,5	0,7	1,0	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
0,21	93,2	2,7	39,1	1,9	18,7	1,4	11,6	1,1	3,8	0,7	1,1	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2
0,22	101,2	2,8	42,4	1,9	20,3	1,4	12,5	1,2	4,1	0,7	1,2	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2
0,23	109,5	2,9	45,8	2,0	22,0	1,5	13,5	1,2	4,4	0,8	1,3	0,4	0,4	0,3	0,1	0,2
0,24	118,0	3,1	49,4	2,1	23,7	1,6	14,6	1,3	4,8	0,8	1,3	0,5	0,4	0,3	0,1	0,2
0,26	136,0	3,3	56,9	2,3	27,3	1,7	16,8	1,4	5,5	0,9	1,5	0,5	0,5	0,3	0,1	0,2
0,28	155,1	3,6	64,8	2,5	31,1	1,8	19,1	1,5	6,3	0,9	1,8	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2
0,30	175,3	3,8	73,2	2,7	35,1	1,9	21,6	1,6	7,1	1,0	2,0	0,6	0,6	0,4	0,2	0,2
0,32	196,6	4,1	82,1	2,8	39,3	2,1	24,2	1,7	7,9	1,1	2,2	0,6	0,7	0,4	0,2	0,2
0,34	219,0	4,3	91,4	3,0	43,7	2,2	26,9	1,8	8,8	1,1	2,5	0,7	0,7	0,4	0,2	0,2
0,36	242,5	4,6	101,2	3,2	48,4	2,3	29,8	1,9	9,7	1,2	2,7	0,7	0,8	0,4	0,3	0,3
0,38	267,1	4,8	111,4	3,4	53,3	2,5	32,7	2,0	10,7	1,3	3,0	0,7	0,9	0,4	0,3	0,3
0,40			122,0	3,5	58,3	2,6	35,9	2,1	11,7	1,3	3,3	0,8	1,0	0,5	0,3	0,3
0,42			133,1	3,7	63,6	2,7	39,1	2,2	12,7	1,4	3,6	0,8	1,1	0,5	0,3	0,3
0,44			144,6	3,9	69,1	2,9	42,4	2,3	13,8	1,5	3,9	0,9	1,2	0,5	0,4	0,3
0,46			156,5	4,1	74,7	3,0	45,9	2,4	15,0	1,5	4,2	0,9	1,3	0,5	0,4	0,3
0,48			168,8	4,2	80,6	3,1	49,5	2,5	16,1	1,6	4,5	0,9	1,4	0,6	0,4	0,3
0,50			181,6	4,4	86,7	3,2	53,2	2,6	17,3	1,7	4,9	1,0	1,5	0,6	0,5	0,4
0,52			194,8	4,6	92,9	3,4	57,1	2,8	18,6	1,7	5,2	1,0	1,6	0,6	0,5	0,4
0,54			208,4	4,8	99,4	3,5	61,0	2,9	19,9	1,8	5,6	1,0	1,7	0,6	0,5	0,4
0,56			222,4	5,0	106,1	3,6	65,1	3,0	21,2	1,9	5,9	1,1	1,8	0,7	0,6	0,4
0,58					112,9	3,8	69,3	3,1	22,5	1,9	6,3	1,1	1,9	0,7	0,6	0,4
0,60					119,9	3,9	73,6	3,2	23,9	2,0	6,7	1,2	2,0	0,7	0,6	0,4
0,62					127,2	4,0	78,0	3,3	25,4	2,1	7,1	1,2	2,1	0,7	0,7	0,4
0,64					134,6	4,2	82,6	3,4	26,8	2,1	7,5	1,2	2,2	0,7	0,7	0,5
0,66					142,2	4,3	87,2	3,5	28,3	2,2	7,9	1,3	2,4	0,8	0,7	0,5
0,68					150,0	4,4	92,0	3,6	29,9	2,3	8,3	1,3	2,5	0,8	0,8	0,5
0,70					158,0	4,5	96,9	3,7	31,5	2,3	8,8	1,4	2,6	0,8	0,8	0,5
0,72					166,2	4,7	101,9	3,8	33,1	2,4	9,2	1,4	2,7	0,8	0,9	0,5
0,74					174,5	4,8	107,0	3,9	34,7	2,5	9,7	1,4	2,9	0,9	0,9	0,5
0,76					183,1	4,9	112,2	4,0	36,4	2,5	10,2	1,5	3,0	0,9	1,0	0,5
0,78							117,6	4,1	38,1	2,6	10,6	1,5	3,2	0,9	1,0	0,6
0,80							123,0	4,2	39,9	2,7	11,1	1,6	3,3	0,9	1,0	0,6
0,82							128,6	4,3	41,7	2,7	11,6	1,6	3,5	1,0	1,1	0,6
0,84							134,2	4,5	43,5	2,8	12,1	1,6	3,6	1,0	1,1	0,6
0,86							140,0	4,6	45,4	2,9	12,6	1,7	3,8	1,0	1,2	0,6
0,88							145,9	4,7	47,3	2,9	13,2	1,7	3,9	1,0	1,2	0,6

Pexfit Pro Fosta 2/3

Temperatura 10°C

Chropowatość rury 0,0015 mm

 $v_{maks.}$ 5 m/s

DN	10		12		15		15		20		25		32		40		50	
d _a x s							20 x 2,3		25 x 2,8		32 x 3,2		40 x 3,5		50 x 4		63 x 4,5	
d _i							15,4		19,4		25,6		33,0		42,0		54,0	
V _s l/s	R	v	R	v	R	v	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s	R mbar/m	v m/s
0,90							151,9	4,8	49,2	3,0	13,7	1,7	4,1	1,1	1,3	0,6		
0,92							158,0	4,9	51,2	3,0	14,2	1,8	4,2	1,1	1,3	0,7		
0,94							164,2	5,0	53,2	3,1	14,8	1,8	4,4	1,1	1,4	0,7		
0,96									55,2	3,2	15,4	1,9	4,6	1,1	1,4	0,7		
0,98									57,3	3,2	15,9	1,9	4,7	1,1	1,5	0,7		
1,00									59,4	3,3	16,5	1,9	4,9	1,2	1,6	0,7		
1,05									64,8	3,5	18,0	2,0	5,4	1,2	1,7	0,8		
1,10									70,4	3,6	19,6	2,1	5,8	1,3	1,8	0,8		
1,15									76,3	3,8	21,2	2,2	6,3	1,3	2,0	0,8		
1,20									82,3	4,0	22,9	2,3	6,8	1,4	2,1	0,9		
1,25									88,6	4,1	24,6	2,4	7,3	1,5	2,3	0,9		
1,30									95,0	4,3	26,4	2,5	7,8	1,5	2,5	0,9		
1,35									101,7	4,5	28,2	2,6	8,4	1,6	2,6	1,0		
1,40									108,5	4,6	30,1	2,7	8,9	1,6	2,8	1,0		
1,45									115,6	4,8	32,0	2,8	9,5	1,7	3,0	1,0		
1,50									122,9	5,0	34,0	2,9	10,1	1,8	3,2	1,1		
1,55											36,1	3,0	10,7	1,8	3,4	1,1		
1,60											38,2	3,1	11,3	1,9	3,6	1,2		
1,65											40,4	3,2	11,9	1,9	3,8	1,2		
1,70											42,6	3,3	12,6	2,0	4,0	1,2		
1,75											44,9	3,4	13,3	2,0	4,2	1,3		
1,80											47,2	3,5	13,9	2,1	4,4	1,3		
1,85											49,6	3,6	14,6	2,2	4,6	1,3	1,4	0,8
1,90											52,0	3,7	15,4	2,2	4,8	1,4	1,5	0,8
1,95											54,5	3,8	16,1	2,3	5,1	1,4	1,5	0,9
2,00											57,0	3,9	16,8	2,3	5,3	1,4	1,6	0,9
2,10											62,2	4,1	18,4	2,5	5,8	1,5	1,7	0,9
2,20											67,6	4,3	20,0	2,6	6,3	1,6	1,9	1,0
2,30											73,3	4,5	21,6	2,7	6,8	1,7	2,0	1,0
2,40											79,1	4,7	23,3	2,8	7,3	1,7	2,2	1,0
2,50											85,2	4,9	25,1	2,9	7,9	1,8	2,4	1,1
2,60													26,9	3,0	8,5	1,9	2,5	1,1
2,70													28,8	3,2	9,1	1,9	2,7	1,2
2,80													30,8	3,3	9,7	2,0	2,9	1,2
2,90													32,8	3,4	10,3	2,1	3,1	1,3
3,00													34,8	3,5	10,9	2,2	3,3	1,3
3,10													36,9	3,6	11,6	2,2	3,5	1,4
3,20													39,1	3,7	12,3	2,3	3,7	1,4
3,30													41,3	3,9	13,0	2,4	3,9	1,4
3,40													43,6	4,0	13,7	2,5	4,1	1,5
3,50													46,0	4,1	14,4	2,5	4,3	1,5
3,60													48,4	4,2	15,2	2,6	4,5	1,6
3,70													50,8	4,3	15,9	2,7	4,8	1,6
3,80													53,3	4,4	16,7	2,7	5,0	1,7
3,90													55,9	4,6	17,5	2,8	5,2	1,7
4,00													58,5	4,7	18,3	2,9	5,5	1,7
4,10													61,2	4,8	19,2	3,0	5,7	1,8
4,20													63,9	4,9	20,0	3,0	6,0	1,8
4,30															20,9	3,1	6,2	1,9
4,40															21,7	3,2	6,5	1,9

Pexfit Pro Fosta 3/3

Temperatura 10°C

Chropowość rury 0,0015 mm

$v_{maks.}$ 5 m/s

DN	10		12		15		15		20		25		32		40		50		
d _a x s							20 x 2,3		25 x 2,8		32 x 3,2		40 x 3,5		50 x 4		63 x 4,5		
d _i							15,4		19,4		25,6		33,0		42,0		54,0		
V _s l/s	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	
4,50																22,6	3,2	6,8	2,0
4,60																23,6	3,3	7,0	2,0
4,70																24,5	3,4	7,3	2,1
4,80																25,4	3,5	7,6	2,1
4,90																26,4	3,5	7,9	2,1
5,00																27,4	3,6	8,2	2,2
5,10																28,4	3,7	8,5	2,2
5,20																29,4	3,8	8,8	2,3
5,30																30,4	3,8	9,1	2,3
5,40																31,5	3,9	9,4	2,4
5,50																32,5	4,0	9,7	2,4
5,60																33,6	4,0	10,0	2,4
5,70																34,7	4,1	10,3	2,5
5,80																35,8	4,2	10,7	2,5
5,90																36,9	4,3	11,0	2,6
6,00																38,1	4,3	11,3	2,6
6,20																40,4	4,5	12,0	2,7
6,40																42,8	4,6	12,7	2,8
6,60																45,2	4,8	13,5	2,9
6,80																47,7	4,9	14,2	3,0
7,00																		15,0	3,1
7,20																		15,8	3,1
7,40																		16,6	3,2
7,60																		17,4	3,3
7,80																		18,2	3,4
8,00																		19,1	3,5
8,20																		19,9	3,6
8,40																		20,8	3,7
8,60																		21,7	3,8
8,80																		22,6	3,8
9,00																		23,6	3,9
9,20																		24,5	4,0
9,40																		25,5	4,1
9,60																		26,5	4,2
9,80																		27,5	4,3
10,00																		28,5	4,4
10,20																		29,6	4,5
10,40																		30,7	4,5
10,60																		31,7	4,6
10,80																		32,8	4,7
11,00																		33,9	4,8
11,20																		35,1	4,9
11,40																		36,2	5,0

Tab. P- 11

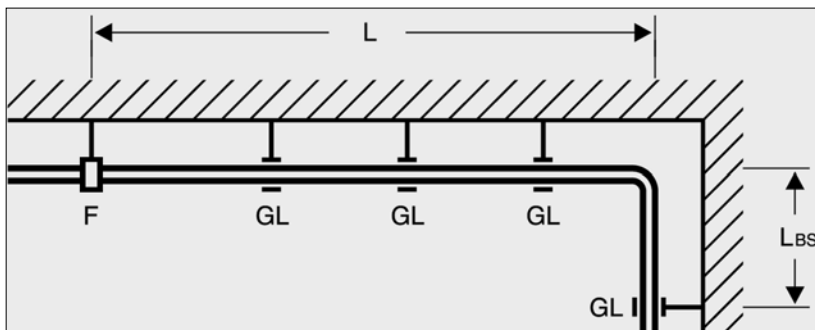
Kompensacja wydłużenia i ramię gięcia

Pod wpływem temperatury przewody rurowe zmieniają swoją długość. W małych instalacjach powstające przy tym zgięcia osiowe są kompensowane przez sprężystość sieci rur. Dla długich odcinków rur należy przewidzieć kompensatory typu Z lub U o wystarczającej długości ramion.

Wykresy na następnej stronie umożliwiają wyznaczenie koniecznych długości ramion. Widać wyraźnie, że rury Pexfit Pro Plus wydłużają się około 6 razy więcej niż rury Pexfit Pro Fosta.

Kompensacja typu Z

Rozmieszczenie punktów stałych (F) i punktów przesuwnych (GL)

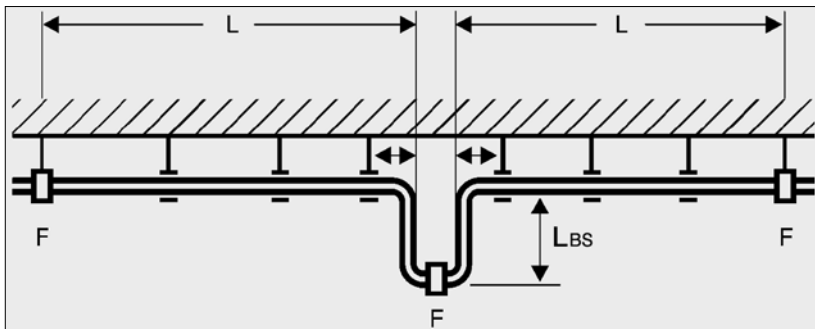


Rys. P-26

Kompensacja typu U

Do kompensacji wydłużenia

L_{BS} = niezbędna długość ramienia



Rys. P-27

Przykład obliczania

Długość ramienia Pexfit Pro Plus

Przykład 1: Pexfit Pro Plus

Zadane: różnica temperatur $\Delta\theta = 50\text{ K}$, długość rury $L = 8\text{ m}$, $\varnothing$ rury = 20 mm

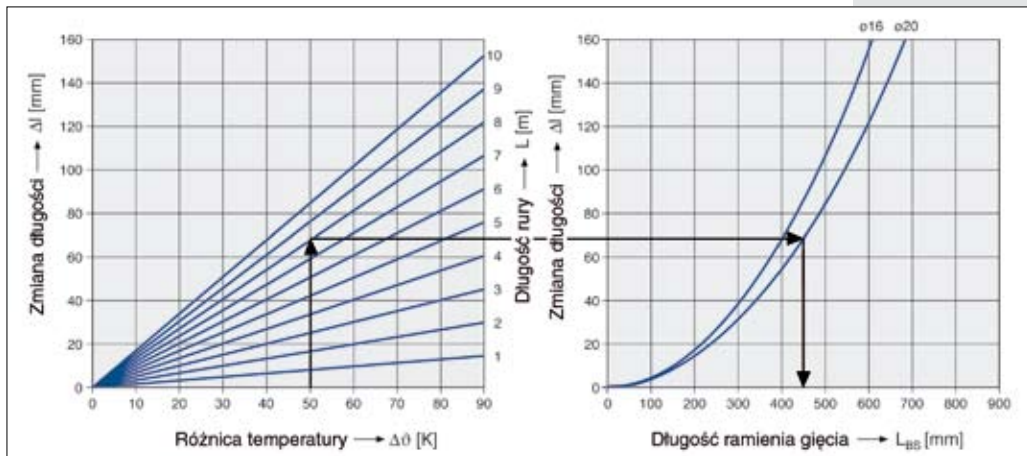
Szukane: długość ramienia gięcia L_{BS}

Obliczenie:

- Początek na ilustracji na następnej stronie u góry, lewy wykres: przenieść odczytą 50K różnicę temperatury na osi x na charakterystykę dla długości rury 8m.
- Połączyć punkt przecięcia poziomo z prawym wykresem aż do punktu przecięcia z charakterystyką dla średnicy rury 20mm.

Wynik: Odczytać wartość na osi x: $L_{BS} = 430\text{ mm}$

Kompensacja wydłużenia Pexfit Pro Plus



Rys. P-28

Przykład 2: Pexfit Pro Fosta

Zadane: różnica temperatury $\Delta\theta = 50\text{K}$, długość rury $L = 8\text{m}$, $\varnothing$ rury = 25 mm

Szukane: długość ramienia gięcia L_{BS}

Obliczenie:

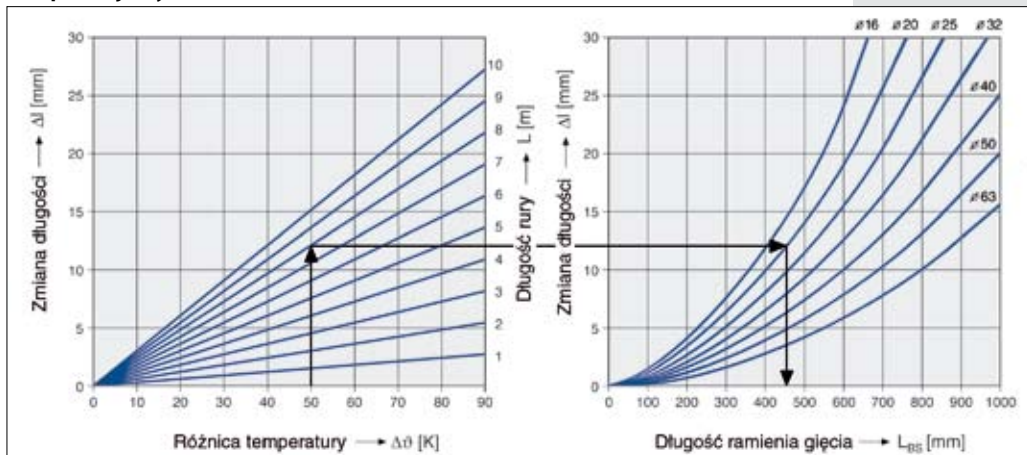
- Początek na ilustracji u dołu, lewy wykres: przenieść odczytą 50K różnicy temperatury na osi x na charakterystykę dla długości rury 8 m
- Połączyć punkt przecięcia poziomo z prawym wykresem aż do punktu przecięcia z charakterystyką dla średnicy rury 20

Wynik: Odczytać wartość na osi x: $L_{BS} = 480\text{ mm}$

Uwaga: Mimo mniejszego wydłużenia termicznego rury Pexfit Pro Fosta uzyskiwane jest większe ramię gięcia.

Powodem jest sztywność rur Pexfit Pro Fosta.

Kompensacja wydłużenia Pexfit Pro Fosta



Rys. P-29

Izolacja przewodów rurowych*

W zależności od zakresu zastosowania oraz materiału rury należy uwzględnić zasady, dotyczące izolowania, układania i mocowania przewodów rurowych. Ma to następujące cele

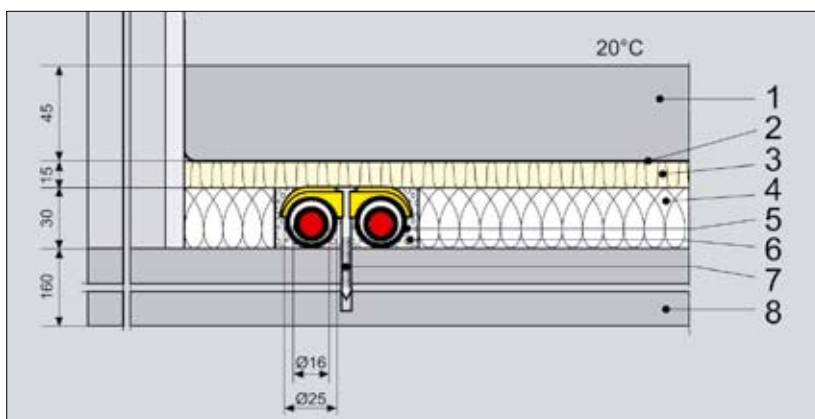
- zapobieganie kondensacji wody
- zapobieganie korozji zewnętrznej
- zachowanie jakości wody użytkowej (zimnej)
- ograniczenie strat ciepła (woda ciepła)
- zapobieganie trzeszczeniu na skutek wydłużeń
- zapobieganie przenoszeniu dźwięku przy impulsach ciśnienia
- zapobieganie odgłosom przepływu

Niezależnie od wymagań normatywnych, dotyczących izolacji, rury, armatury i kształtki muszą być izolowane przez inwestora, natomiast przewody rurowe należy montować w taki sposób, aby komfort użytkowania nie był redukowany przez przenoszenie dźwięku.

Szczególnie przydatne na budowie są rury dostarczane fabrycznie w płaszczu oraz prefabrykowane osłony izolacyjne do armatur i kształtek.

Rura w rurze

Przykład przewodów ciepłej i zimnej wody / użytkowej w konstrukcji jastrychowej bez dodatkowej izolacji



Rys. P- 30

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| 1 Jastrych cementowy | 5 Rura ochronna |
| 2 Folia PE | 6 Podsypka |
| 3 Jastrychowa płyta izolacyjna | 7 Kołek wbijany |
| 4 Warstwa wyrównawcza WLG 040 | 8 Strop betonowy |

Wg DIN 1988-2 ułożenie rury w rurze jest uważane za fabryczne zabezpieczenie przed wodą kondensacyjną.

Przedsięwzięcia ochronne przed nagrzewaniem wody użytkowej (zimnej)*

Przewody wody użytkowej należy układać w taki sposób, aby woda kondensacyjna i nagrzewanie nie pogarszały jakości wody użytkowej (zimnej i ciepłej). Pierwszym celem zabezpieczenia jest unikanie przy tym dłuższego występowania temperatury w zakresie od 25 do 55°C.

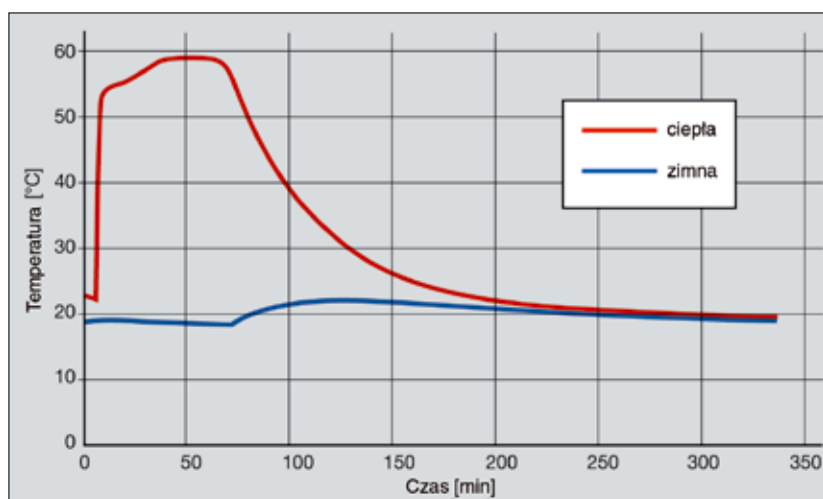
Wpływ wywierają przede wszystkim

- czas trwania stagnacji,
- położenie i rozmieszczenie przewodów, a zwłaszcza
- układanie mieszane w sufitach podwieszanych i w szachtach.

Należy zwracać szczególną uwagę na układanie z odpowiednim odstępem od źródeł ciepła, takich jak ciepłe przewody rurowe, kominy i instalacje grzewcze. Jeżeli jest to niemożliwe, należy wyposażać przewody rurowe w odpowiednią izolację.

Najprostszym typem instalacji i wykonania izolacji jest wykonanie rozprządzeń głównych w piwnicy i przewodów pionowych w szachtach. Problemy sprawia natomiast izolacja przewodów układanych w podłodze przy wymaganych konstrukcjach jastrychowych i warstwach wyrównawczych.

Jeśli przewody wody użytkowej (zimnej) są układane w obszarze wpływu źródeł ciepła, takich jak na przykład przewody grzewcze, to przy dłuższej stagnacji typowa izolacja nie jest w stanie zapobiec krytycznemu nagrzewaniu. Nawet systemy szeregowo i obiegowe, ułatwiające wymianę wody, nie są w stanie temu zapobiec. Dlatego należy tu zapewnić specjalną izolację, która niezawodnie uniemożliwi nagrzanie (zimnej) wody użytkowej w fazach stagnacji do poziomu 25 °C i powyżej.



Rys. P-31

Przebieg temperatury

Woda użytkowa zimna / ciepła w instalacji Pexfit Pro Plus rura w rurze

Instalacja testowa, ułożona z rur Pexfit Pro Plus »systemem rura w rurze« wykazuje nagrzanie przewodu wody użytkowej (zimnej) przez ochłodzenie przewodu wody użytkowej (ciepłej) po zamknięciu armatury odbiorczej. Przy nieuniknionej temperaturze stagnacji, wynoszącej ok. 20°C w budynkach mieszkalnych i powodowanej przez konstrukcję samego budynku, wystąpiło zwiększenie temperatury przewodu wody użytkowej (zimnej) do 22°C. Krytyczna dla utrzymania jakości wody użytkowej temperatura, przekraczająca 25°C, nie została osiągnięta.

Przewody wody użytkowej, ułożone w podłodze (zimne i ciepłe bez cyrkulacji) nie wymagają wobec tego żadnej dodatkowej instalacji, jeżeli zostaną ułożone »systemem rura w rurze«. Ilość wody w ciepłym przewodzie wody użytkowej po zamknięciu armatury odbioru nie wystarcza w tym przypadku do krytycznego nagrzania wody zimnej.

Zalecenie dotyczące izolacji przewodów wody użytkowej (zimnej) z rur Pexfit Pro Plus / Fosta 16 / 20 mm

Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolacyjnej przy $\lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}^1$ [mm]	Pexfit Pro Plus / Fosta 16 i 20 mm z rurą ochronną	Pexfit Pro Plus / Fosta 16 i 20mm bez rury ochronnej
Przewody rurowe swobodnie ułożone, pomieszczenie nieogrzewane	20	tak	Z rurą wstępnie izolowaną, model 4705.5 z izolacją 9 mm
Przewody rurowe swobodnie ułożone, pomieszczenie ogrzewane	9	Z rurą wstępnie izolowaną, model 4705.5 z izolacją 9 mm	
Przewody rurowe w kanale, bez przewodów nagrzewających się	9	tak	
Przewody rurowe w bruździe – przewody pionowe	9	tak	
Przewody rurowe na stropie betonowym	6	tak	
Przewody rurowe w kanale, obok przewodów nagrzewających się	20	Dodatkowa izolacja jest konieczna	Dodatkowa izolacja jest konieczna
Przewody rurowe we wnęce ściennej, obok przewodów nagrzewających się	20	Dodatkowa izolacja jest konieczna	

¹⁾ Grubości warstw izolacyjnych należy przeliczyć na inne przewodności ciepła, w odniesieniu do $d = 20 \text{ mm}$.

Tab. P-12

Nawet najbardziej staranna izolacja nie jest w stanie zapobiec nagrzewaniu się wody użytkowej w przewodach rurowych w niekorzystnych warunkach. Jeżeli zużywane jest niewiele wody, a łazienka jest równocześnie silnie ogrzewana, wzrasta temperatura otaczających elementów i tym samym temperatura wody w przewodach.

Niezależnie od konieczności zabezpieczenia jakości wody użytkowej oraz od grubości warstw izolacyjnych przewodów rurowych, po odpłynięciu wody stagnacyjnej zimna woda nie może od razu osiągnąć temperatury równej temperaturze na wlocie do budynku. Nie pozwala na to pojemność cieplna wszystkich składników instalacji. W przypadku zapytań klientów odsyłamy do obowiązujących norm, takich jak Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Izolacja przewodów wody użytkowej (ciepłych) przed utratą ciepła*

Aby zapobiec stratom ciepła należy izolować przewody wody ciepłej zgodnie z wymaganiami krajowymi.

Przykład Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Izolacja przewodów rurowych (ciepłych) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r., załącznik 2, tabela 1.5

Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej, (materiał 0,035 W/(m · K)¹⁾
Przewody instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewody cyrkulacyjne) oraz instalacji chłodu. Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
j.w. lecz średnice 22-35 mm	30 mm
j.w. lecz średnice 35-100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami	1/2 wymagań z pozycji 1-3
Przewody ułożone w podłodze między ogrzewanymi pomieszczeniami	6 mm

¹⁾ Do ochrony rur przed uszkodzeniem mechanicznym podczas fazy budowy oraz podczas eksploatacji (wydłużenie termiczne), wodą kondensacyjną i przenoszeniem dźwięku zaleca się układanie systemem rura w rurze.

²⁾ W praktyce przewody odgałęźne są tak wymiarowane, że ciepła woda użytkowa jest dostępna w miejscu odbioru najpóźniej po upływie 10 sekund.

Odpowiada to z reguły objętości wody ≤ 1 l.

Tab. P-13

Jeżeli konieczna jest integracja przewodów rozdzielczych na piętrze i przewodów przyłączeniowych (ciepłych) w instalacji obiegowej, gdyż inaczej na skutek długości przewodów ciepła woda o temperaturze co najmniej 45 °C nie byłaby dostępna w miejscu odbioru w przeciągu 10 sekund, to obowiązują pełne wymagania niemieckiego rozporządzenia o oszczędzaniu energii w zakresie grubości warstw izolacyjnych. Fachowe ułożenie takich przewodów jest możliwe tylko w ramach systemów naściennych.

Izolacja dźwiękowa – przenoszenie dźwięku

Hałas w instalacjach wody użytkowej powstaje przede wszystkim w armaturach i obiektach sanitarnych. Dźwięk może być przenoszony przez przewody rurowe na korpus budynku, który z kolei wytwarza falę akustyczną.

Możliwe są następujące środki zaradcze

- użycie armatur o niskim poziomie hałaśliwości
- redukcja ciśnienia wody
- przeniesienie instalacji przed ścianę
- zamocowanie przewodów rurowych za pomocą elementów dźwiękochłonnych

Przewody rurowe należy mocować w taki sposób, aby nie były przenoszone uderzenia ciśnienia. W instalacjach naściennych oraz ściankach zabudowy suchej należy przewidzieć odpowiedni minimalny odstęp od powłoki wierzchniej ściany. Rury PE-Xc w rurze ochronnej, układane w podłodze, nie wymagają żadnej dodatkowej izolacji w celu zapewnienia odpowiednich parametrów dźwiękowych. Badanie Instytutu Fraunhofera w Sztutgarcie dowiodły, że takie przewody rurowe, ułożone w stropie betonowym opcjonalnie do instalacji naściennej, nie powodują mierzalnego wzrostu poziomu hałasu.



Wykorzystanie mieszane z zaświadczeniami pojedynczymi

Szachty systemowe Viega z zaświadczeniem zbiorczym

Szacht systemowy Steptec

Szybkie i pewne rozwiązanie F90 zgodnie z zasadą izolacji sufitów

Ochrona przeciwpożarowa

Szacht instalacyjny F 90 z mieszanym wykorzystaniem*

W przypadku wszystkich projektów z wymaganiami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej obowiązuje niemiecka wzorcowa dyrektywa instalacyjna (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie, LAR).

Najlepsze spełnienie wymagań dyrektywy LAR zapewnia zasada izolacji sufitów w połączeniu z szachtem instalacyjnym naściennym. Obudowy szachtów F90 nie są konieczne, jeżeli zakład specjalistyczny przedłoży zaświadczenia o prawidłowym zamontowaniu środków ochrony przeciwpożarowej. W przypadku realizacji instalacji naściennej wystarczy zwykle suche poszycie instalacji naściennej.

Przy mieszanym wykorzystaniu szachtu sanitarnego konieczne jest przedłożenie licznych pojedynczych zaświadczeń. W przypadku systemów szachtowych z dopuszczeniem łącznym wystarczy tylko jedna wadliwa instalacja, aby wygasło dopuszczenie całego systemu.

Szachty systemowe Viega zapewniają rozwiązanie w postaci opinii rzeczoznawczej, wydanej przez urząd badań materiałowych (Materialprüfanstalt, MPA) w Brunszwiku, w połączeniu z deklaracją zgodności poszczególnych producentów.

Jako dokument dla Urzędu Nadzoru Budowlanego wystarczy wtedy jeden formularz, w którym opisane są użyte materiały budowlane i izolacyjne.



Rys. P-32

Zasada izolacji sufitów*

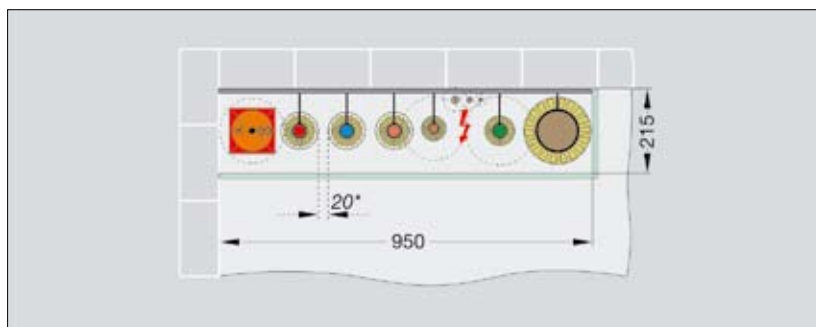
Wymagania dyrektyw dotyczących instalacji w zakresie odstępów ustalają minimalne odstępy pomiędzy poszczególnymi przewodami instalacji. Jeżeli w przepustach stropowych stosowane są materiały izolacyjne z niemieckim ogólnym atestem budowlanym (Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis, ABP) lub ogólnym świadectwem dopuszczenia budowlanego (Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung, ABZ), to odstęp pomiędzy poszczególnymi izolacjami może być mniejszy od 50 mm.

W ten sposób można stworzyć jeden szacht instalacyjny o szerokości poniżej jednego metra, zawierający instalację wentylacyjną, grzewczą, wody użytkowej i ściekową.

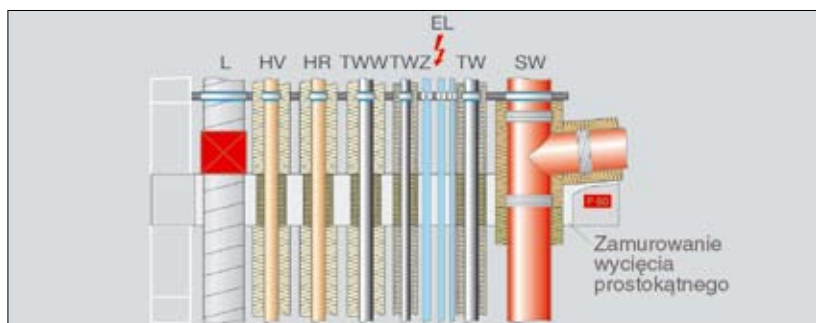
Przykład zastosowania

Zalecenie: Układać przewody instalacyjne z wykorzystaniem atestowanego systemu przepustów i izolacji, np. »Rockwool.

Mimo tego, iż nie jest wymagany odstęp pomiędzy przewodami, zalecane jest zachowanie minimalnych odstępów ok. 20mm pomiędzy otworami oraz prawidłowe kontynuowanie izolacji.



Rys. P-33



Rys. P-34

Minimalne odstępy

Wykorzystanie szachtu

Wg LAR, z systemem Rockwool

Przepust prostokątny

Z zalaniem zaprawą

Montaż

Przechowywanie i transport

Do momentu użycia należy przechowywać rury i złączki w oryginalnym opakowaniu i chronić je przed uszkodzeniami. Nie wolno instalować zabrudzonych lub uszkodzonych elementów.

Mimo tego, że obydwa typy rur Pexfit Pro są odporne na typowe obciążenia na placu budowy, należy je chronić przed następującymi wpływami

- mocne uderzenia i uszkodzenia powierzchni zewnętrznej,
- bezpośrednie nasłonecznienie przez dłuższy czas (kilka tygodni),
- penetracja brudu oraz
- obciążenia zginające.

Gięcie rur

Minimalny promień gięcia wynosi odpowiednio:

• rury Pexfit Pro Plus	16 i 20 mm	$5 \times d_a^{1)}$ oraz
• rury Pexfit Pro Fosta	14 do 25 mm	$5 \times d_a$
	32mm	$3,5 \times d_a$
	40 do 63mm	$4,5 \times d_a$

w odniesieniu do osi rury.

Przy gięciu należy uważać, aby wewnętrzna strona ługu nie została zagnieciona, zafałdowana lub spęczzona.

Średnice 14 i 20mm mogą być gięte ręcznie, od wymiaru 25mm należy używać giętarki.

¹⁾ d_a = średnica zewnętrzna rury

Promienie gięcia

Pexfit Pro Plus
Pexfit Pro Fosta



Rys. P-35



Rys. P-36

Wymagane narzędzia

Do prac instalacyjnych należy stosować tylko oryginalne narzędzia firmy Viega.

- Skracanie rur
 - 14 do 25 mm nożyce, model 5341 i
 - 32 do 63 mm przecinak do rur, model 2191

Stosowanie pił ręcznych lub elektrycznych albo szlifierek kątowych jest niedopuszczalne.

- Zaprasowywanie elektryczne
 - 14 do 25 mm Szczęki zaciskowe Pressgun Picco i Pexfit Pro do systemów PE-Xc, model 2784.7.
 - 14 do 63 mm sieciowa maszyna do zaprasowywania ze szczękami zaciskowymi Pexfit Pro do systemów PE-Xc, model 2799.7 lub zaciskarka akumulatorowa ze szczękami zaciskowymi Pexfit Pro do systemów PE-Xc, model 2799,7.
- Ręczne zaciskanie złączy zaprasowywanych 14 do 25 mm za pomocą zaciskarki ręcznej, model 2782.5.

Patrz też ilustracje na następnych stronach



Pressgun Picco



Zaciskarka ręczna

Zaciskarki

Do wielkości do 25 mm

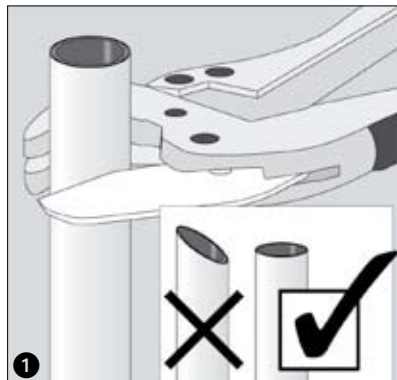
Rys. P- 37

Rys. P- 38

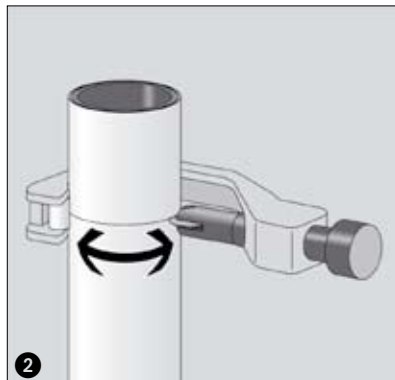
Wykonywanie połączenia zaprasowywanego

Rys. P-39

Rys. P-40



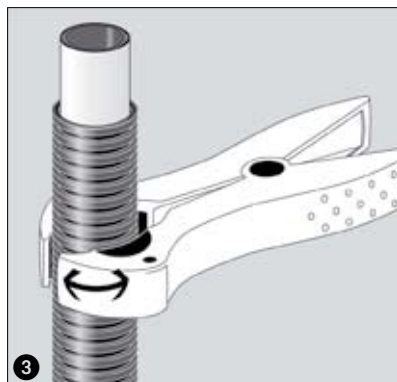
1 Rury o wymiarach 14 do 25 mm przycinać za pomocą nożyc do rur.



2 Rury o wymiarach > 25 mm przycinać za pomocą przecinaka do rur.

Rys. P-41

Rys. P-42



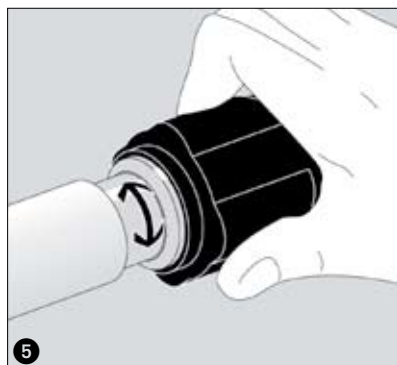
3 Przyciąć rurę ochronną za pomocą obcinaka do rur ochronnych.



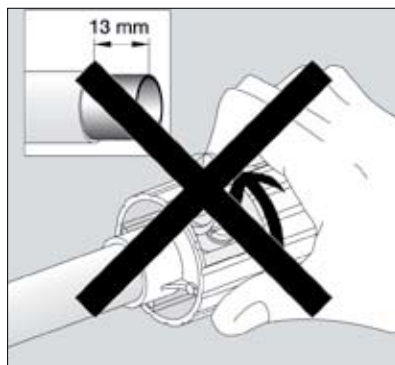
4 Przed zaciskaniem wyprostować końcówki rur o wymiarze powyżej 25 mm oraz zdeformowane końcówki rur.

Rys. P-43

Rys. P-44

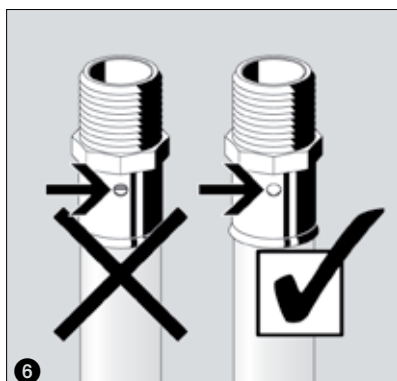


5 Użyć odpowiednich narzędzi do kalibracji:
14 do 25 mm model 4739.1
32/40 mm model 2739.3
50/63 mm model 2139.2



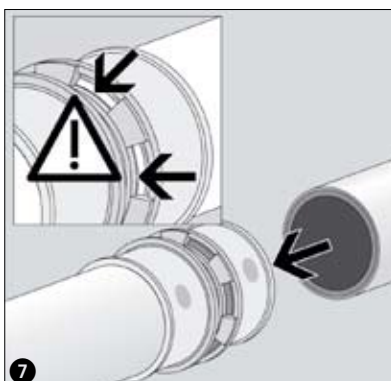
Ważna wskazówka

Usuwanie płaszcza z rury nie jest konieczne i może spowodować nieszczelności.

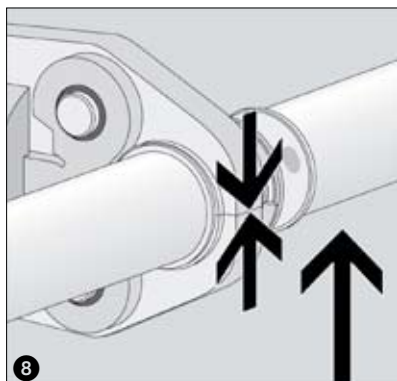

Złączki zaprasowywane ≤ 25 mm

W przypadku złączek z brązu sprawdzić prawidłowe osadzenie o-ringa w złączce zaprasowywanej.

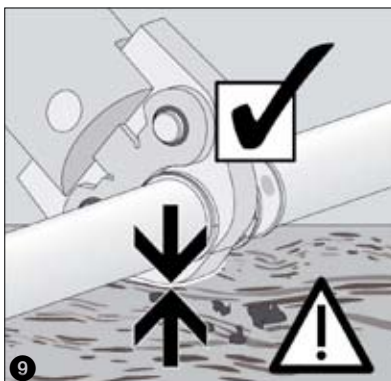
Wsunąć rurę prosto, aż koniec rury będzie widoczny w okienku kontrolnym tulejki zaciskowej.


Przy połączeniach zaprasowywanych ≥ 32 mm

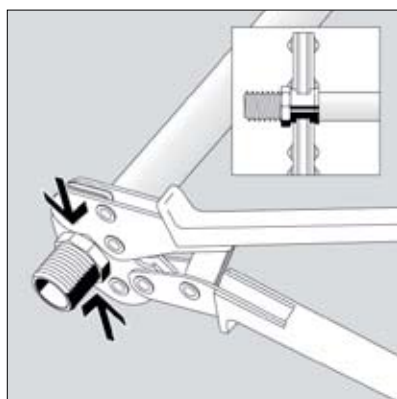
sprawdzić prawidłowe osadzenie o-ringa w złączce zaprasowywanej. Wsunąć rurę prosto, aż koniec rury będzie widoczny w okienku kontrolnym przy pierścieniu z tworzywa sztucznego.



Otworzyć szczękę zaciskową i założyć ją pod kątem prostym na złączkę zaprasowywaną. Podczas procesu zaciskania szczęki zaciskowe muszą się całkowicie zamknąć,...



... dlatego podczas zaciskania zachować odstęp od podłogi, ścian i innych elementów.


Zaprasowywanie za pomocą zaciskarki ręcznej

Otworzyć zaciskarkę ręczną i założyć ją pod kątem prostym na złączkę zaprasowywaną. Podczas procesu zaciskania zaciskarka ręczna musi się całkowicie zamknąć.

Rys. P-45

Rys. P-46

Rys. P-47

Rys. P-48

Zaprasowywanie ręczne

Tylko wielkości
14 – 25mm

Rys. P-49

Punkty stałe**Punkty ruchome****Pexfit Pro Plus
Pexfit Pro Fosta**

Zamocowanie za
pomocą opaski rurowej
i taśmy mocującej

Mocowanie na tynku

Pexfit Pro Fosta / Plus

Przebieg przewodów i zamocowanie

Rozróżnia się dwa sposoby mocowania przewodów rurowych

- elementy stałe, połączone na sztywno z elementem oraz
- punkty ruchome, umożliwiające przewodowi rurowemu wydłużenie w kierunku osiowym.

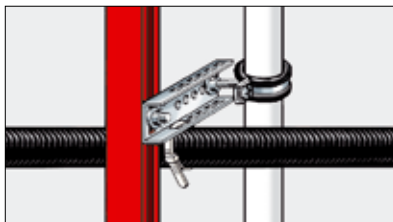
Ogólne zasady montażu

- Należy najlepiej jak tylko to możliwe wykluczyć występowanie naprężeń skręcających na skutek wydłużeń.
- Przewody rurowe bez zmian kierunku mają tylko jeden stały punkt.
- Przy długich przewodach rurowych punkt stały znajduje się w środku, aby umożliwić wydłużanie w dwóch kierunkach.
- Punkty stałe nie mogą się znajdować na złączkach.
- Punkty ruchome należy rozmieścić w ten sposób, aby podczas eksploatacji nie stały się przypadkowo punktami stałymi.

Zamocowanie na ścianie

Rury Pexfit Pro Plus i Pexfit Pro Fosta mogą być mocowane we wszystkich elementach bazowych i wsporczych oraz na konsolach pośrednich, konsolach ściennych i konsolach ścianek działowych.

Stosowane są typowe, ogólnodostępne w handlu opaski rurowe, trzpienie gwintowane lub taśmy mocujące (nr art.: 332 341/332 280).



Rys. P- 50

Odstępy zamocowań

Można stosować opaski rurowe z wkładkami ochronnymi, przystosowane do rur z tworzywa sztucznego.

Wielkość rury	Pexfit Pro Fosta Odstęp [m]		Wielkość rury	Pexfit Pro Plus ¹⁾ Odstęp [m]
14 do 20	1,0		16	0,55
25 / 32	1,5		20	0,60
40	1,75		¹⁾ Przy układaniu pionowym można zwiększyć odstęp o 30%	
50 / 63	2			

Tab. P- 14

Uruchomienie

Płukanie*

Do wykonywania połączeń zaprasowywanych Viega nie są wymagane żadne dodatki chemiczne, takie jak topniki, oleje chłodząco-smarujące itp. Dzięki temu można zrezygnować z pracochłonnego płukania mieszanką powietrza i wody wg DIN 1988-2.

Dzięki temu przed uruchomieniem dla rur Pexfit Pro Fosta/Plus wystarcza przepłukanie normalnym ciśnieniem wody użytkowej. Sposób postępowania jest uzgadniany pomiędzy inwestorem i zleceniobiorcą.

Próba ciśnieniowa*

Zgodnie z ogólnymi wymaganiami dotyczącymi wykonywania usług budowlanych próby ciśnieniowe to usługi dodatkowe, objęte umową o dzieło, których wykonanie należy do umownego zakresu zadań zleceniobiorcy.

Przy próbach szczelności, wykonywanych za pomocą wolnego od oleju sprężonego powietrza lub gazów obojętnych, należy zestawić szczegółowe opisy prac do wykonania i zapisać je w umowie o dzieło.

Wszystkie przewody rurowe należy poddać próbie ciśnieniowej po ich kompletnym wykonaniu, jednak jeszcze przed ich zakryciem.



Rys. P- 51



Rys. P- 52

Układ pomiarowy

Przed uruchomieniem

Instalacja grzewcza

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Systemy rur z tworzywa sztucznego PE-Xc Pexfit Pro Fosta i Pexfit Pro Plus nadają się do stosowania w instalacjach wody użytkowej oraz w pompowych instalacjach grzewczych. Należy przestrzegać krajowych przepisów wykonawczych.

Do montażu należy stosować tylko oryginalne części Viega oraz opisane narzędzia.

Warunki eksploatacyjne

Pexfit Pro Fosta

- Temperatura maks. 70°C
- Ciśnienie maks. 10 bar

Zgodnie z PN ISO 21003 klasa zastosowania V

Pexfit Pro Plus

- Temperatura maks. 70°C
- Ciśnienie maks. 8 bar

Wykorzystanie systemu do innych zastosowań, niż opisano powyżej, należy uzgodnić z naszym zakładem w Attendorf.

Elementy

Rury

Stabilny kształt, wzmacniane aluminium

Pexfit Pro Fosta

Pexfit Pro Fosta

Z izolacją



Rys. P- 53



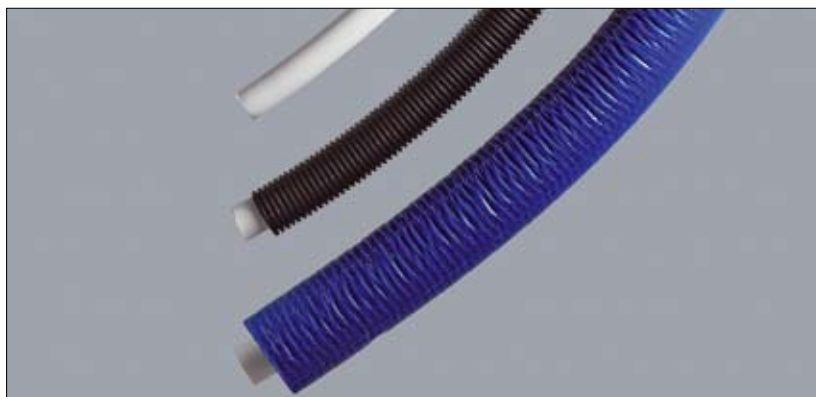
Rys. P- 54

Złączki zaprasowywane

- Wszystkie złączki są wyposażone w SC-Contur, który uwidacznia niezaprasowane połączenia przy napełnianiu instalacji.
- Bogaty asortyment złązek zaprasowywanych z brązu umożliwia wszystkie typowe warianty instalacji i przyłączy.
- Złączki przejściowe umożliwiają przejście na metalowe systemy złązek zaprasowywanych Viega.



Rys. P-55



Rys. P-56



Rys. P-57

SC-Contur

Niezaprasowane połączenia przy napełnianiu instalacji

Rura Pexfit Pro Fosta

Z izolacją 9 mm zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r.

Z izolacją mimośrodową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r.

Łączniki

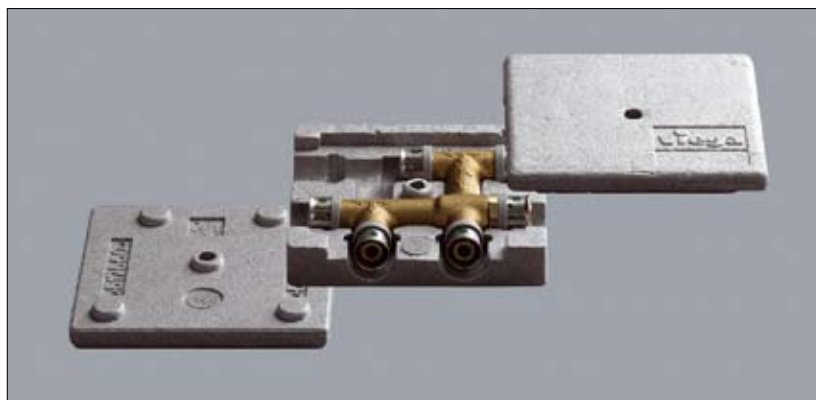
Identyczne konstrukcyjnie dla Pexfit Pro Plus i Pexfit Pro Fosta

Trójnik do skrzyżowań

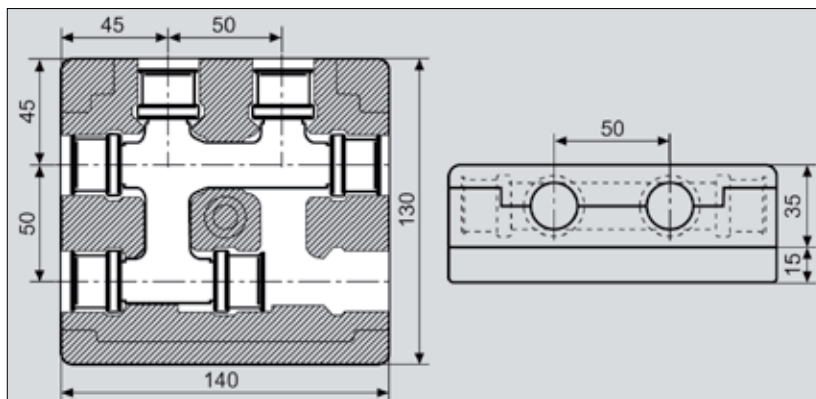
Trójnik do skrzyżowań

Trójnik do skrzyżowań*

- Umożliwia pełne i wygodne ukrycie przewodów rurowych w izolacji dźwiękowej.
- Dopuszczalna zabudowa w jastrychu
- Przyłącze grzejnika z lewej lub z prawej strony przez obrócenie części wewnętrznej
- Można stosować do różnych izolacji rur
- Grupa przewodności cieplnej 035

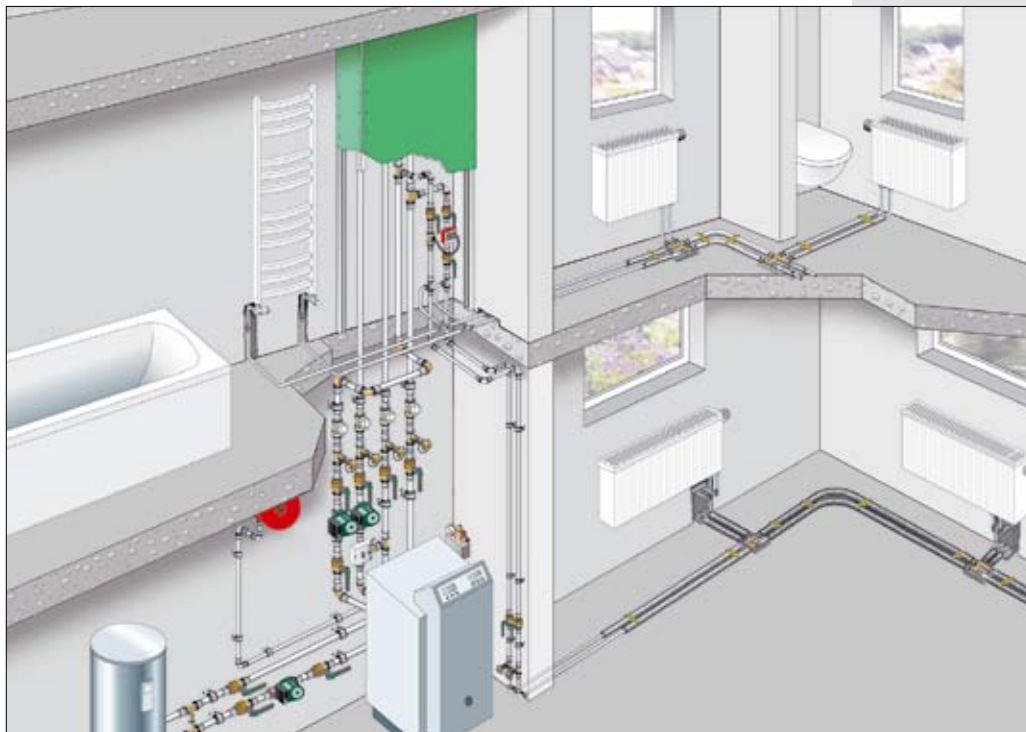


Rys. P-58



Rys. P-59

Pexfit Pro Fosta układane w systemie Viega



Rys. P-60

Zastosowanie

- Przewody pionowe
- Rozdzielacz kondygnacyjny
- Przyłącza armatur
- Podłączanie kotłów grzewczych
- Podłączanie akumulatorów ciepłej wody
- Podłączanie grzejników
- Układanie jastrychu

Przykłady zastosowań

Pexfit Pro Fosta

Złączka rozdzielcza
i przyłącze grzejnika



Rys. P-61

Trójnik do skrzyżowań

Do podłączania
grzejników



Rys. P-62



Rys. P-63



Rys. P-64

Przyłącze grzejnika z podłogi

Bezpośrednio,
z redukcyjną złączką
przejściową do bloku
przyłączeniowego

Z kolankiem
przyłączeniowym
Profipress z miedzi



Rys. P-65



Rys. P-66

Przyłącze grzejnika ze ściany

ze złączkami kątowymi

Ze wstępnie
izolowanym blokiem
przyłączeniowym
grzejnika ze stali
nierdzewnej

Wskazówka

Tabele do wymiarowania sieci rur znajdują się w załączniku.

Zasady stosowania

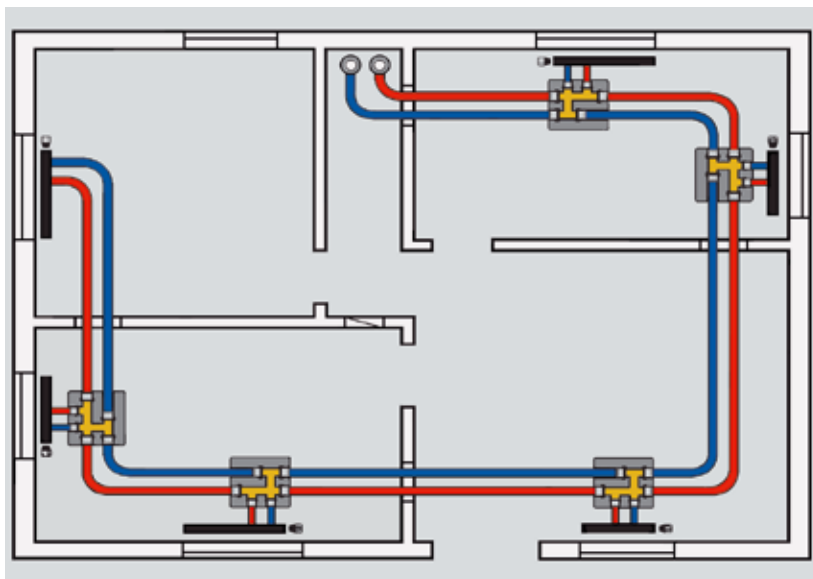
Podłączanie grzejników

Trójnik do skrzyżowań

Wykonanie z systemem łączników zaprasowywanych Pexfit Pro Fosta

- Rozdzielacz kondygnacyjny z rur Pexfit Pro Fosta 16 lub 20 mm,
- Przewód przyłączeniowy grzejnika z rury Pexfit Pro Fosta 14 – 18 mm,
- Kolanko przyłączeniowe grzejnika, jako złącze podłogowe lub ścienne
- Podwójna rozeta jako estetyczne zakończenie przy podłodze lub ścianie.

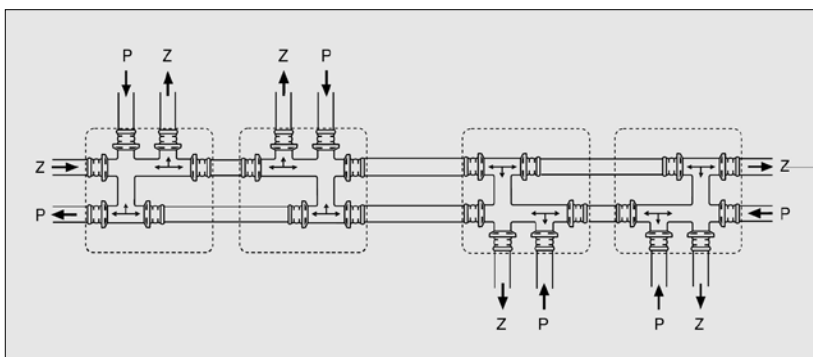
Przebieg przewodów



Rys. P-67

Trójniki do skrzyżowań

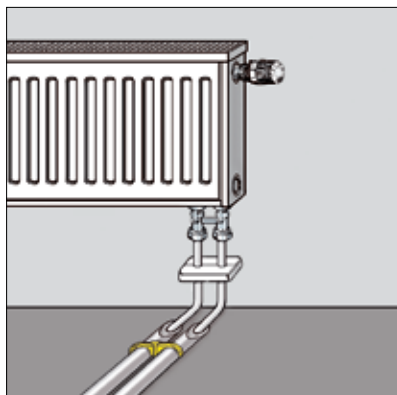
W rozdzielaczu kondygnacyjnym



Rys. P-68

Przy obracaniu trójnika do skrzyżowań uważać na wyjścia zasilania (Z) i powrotu (P).

Podłączanie bezpośrednio do bloku przyłączeniowego grzejnika



Rys. P-69

- Blok przyłączeniowy grzejnika z zaworem w wykonaniu przeLOTowym
- Podłączanie rur Pexfit Pro Fosta za pomocą złączek gwintowanych bezpośrednio do bloku przyłączeniowego
- Rozeta podwójna jako zakończenie przypodłogowe

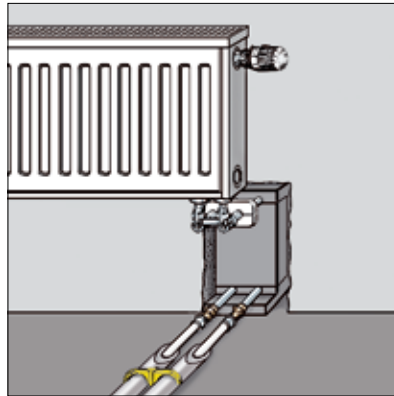
Grzejnik z zaworem

	Nr modelu	Nr artykułu	Liczba	Opis, funkcja
	1096.9	308 872	1	Adapter, do podłączania do grzejnika z zaworem i gwintem zewnętrznym 3/4"
	lub 1096.8	357 122	1	Adapter, do podłączania do grzejnika z zaworem i gwintem wewnętrznym 1/2"
	1096.5	359 102	1	Blok przyłączeniowy grzejnika z zaworem, forma przeLOTowa, z możliwością odcinania
	1019	356675	2	Złączka gwintowana, do podłączania rur Pexfit Pro Fosta do bloku przyłączeniowego grzejnika
	1079.3	351 748	1	Rozeta podwójna, do podłączania grzejników za pomocą rur Pexfit Pro Fosta, Ø16mm

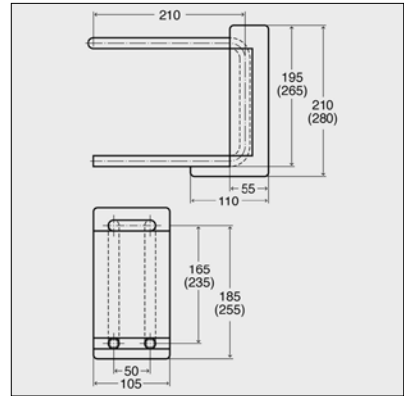
Tab. P-15

Grzejnik z zaworem

Przyłącze grzejnika ze ściany z blokiem przyłączeniowym grzejnika*



Rys. P- 70



Rys. P- 71

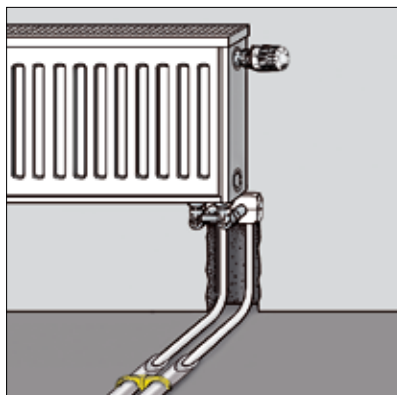
- Blok przyłączeniowy grzejnika do montażu grzejnika po zakończeniu wszystkich prac (tynkowanie, układanie płytek i jastrychu, malowanie).
- Z rury ze stali nierdzewnej, puszka izolacyjna wg niemieckiego rozporządzenia o oszczędzaniu energii EnEV
- Przyłącze za pomocą rury Pexfit Pro Fosta 14 – 18 mm
- Rozeta podwójna jako zakończenie przyściennie

Niepowlekane rury i złączki zaprasowywane w ścianie i podłodze należy chronić przed wpływem zaprawy.

	Nr modelu	Nr artykułu	Liczba	Opis, funkcja
	1022.5	137 342	1	Adapter, do podłączania do grzejnika z zawor., gwint zewn. 3/4"
	1022.6	153 687	1	Adapter, do podłączania do grzejnika z zawor, gwint wew. 1/2"
	1097.7	364 052	1	Element przyłączeniowy grzejnika z zaworem, forma kątowna, z możliwością odcinania, ze złączkami gwintowymi
	1097.6	364 045 379 698	1	Bloki przyłączeniowy grzejnika, z rury ze stali nierdzewnej, Ø15mm, z puszką izolacyjną wysokość przyłącza 185mm wysokość przyłącza 255mm
	4713P	608 194 608 200 608217	2	Kształtka przejściowa z SC-Contur, ze złączem zaprasow. z Pexfit Pro Fosta na blok przyłącz. 14 x 15 16 x 15 18 x 15
	1079.3	351 748	1	Rozeta podwójna, do podłączania grzejników rurami Pexfit Pro Fosta, Ø16mm

Tab. P- 16

Przyłącze ze ściany za pomocą rury Pexfit Pro Fosta*



Rys. P- 72

- Element przyłączeniowy kątowy
- z możliwością odcinania
- Przyłącze za pomocą rury Pexfit Pro Fosta 14 – 18 mm, ułożone na stropie kondygnacji
- Rozeta podwójna jako zakończenie przyściennie

Grzejnik z zaworem

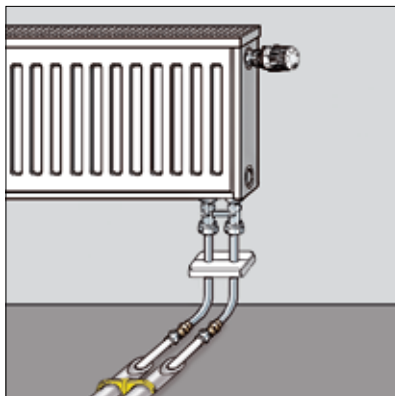
Rury w ścianie zewnętrznej należy izolować zgodnie z wymaganiami.

	Nr modelu	Nr artvkułu	Liczba	Opis, funkcja
	1096.9	308 872	1	Adapter, do podłączania do grzejnika z zaworem i gwintem zewnętrznym 3/4"
	1096.8	357 122	1	Adapter, do podłączania do grzejnika z zaworem i gwintem wewnętrznym 1/2"
	1097.5	359 133	1	Element przyłączeniowy grzejnika z zaworem, wersja kątowna, z możliwością odcinania
	1019	356675	2	Złączka gwintowana, do podłączania rur Pexfit Pro Fosta do bloku przyłączeniowego grzejnika
	1079.3	351 748	1	Rozeta podwójna, do podłączania grzejników za pomocą rur Pexfit Pro Fosta, Ø16mm

Tab. P- 17

Grzejnik z zaworem

Przylącze z podłogi z kolankiem przyłączeniowym grzejnika



Rys. P- 73

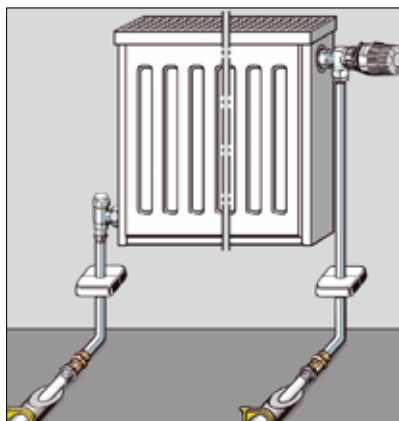
- Element przyłączeniowy grzejnika z zaworem w wykonaniu przelotowym
- z możliwością odcinania i kolankiem przyłączeniowym grzejnika
- Przylącze bezpośrednio do rury Pexfit Pro Fosta 14 – 18 mm
- Rozeta podwójna jako zakończenie przypodłogowe

Niepowlekane rury i złączki zaprasowywane w ścianie i podłodze należy chronić przed wpływem zaprawy.

	Nr modelu	Nr artykułu	Liczba	Opis, funkcja
	1096.9	308 872	1	Adapter, do podłączania do grzejnika z zaworem i gwintem zewnętrznym 3/4"
	lub 1096.8	357 122	1	Adapter Viega, do podłączania do grzejnika z zaworem i gwintem wewnętrznym 1/2"
	1096.5	359 102	1	Element przyłączeniowy grzejnika z zaworem, wersja przelotowa, z możliwością odcinania
	94385.1	105 358	2	Złączka gwintowana, do rur miedzianych i stalowych, Ø15mm
	2271.1	366 056	2	Kolanko przyłączeniowe grzejnika, ze stali nierdzewnej, do podłączania z podłogi lub ściany, 15 x 100 / 350
	4713P	608 194 608 200 608217	2	Kształtka przejściowa z SC-Contur, z brązu, ze złączem zaprasowywanym z Pexfit Pro Fosta na kolanko przyłączeniowe grzejnika 14 x 15 16 x 15 18 x 15
	1079.3	351 748	1	Rozeta podwójna, do podłączania grzejników za pomocą rur Pexfit Pro Fosta, Ø16mm

Tab. P- 18

Przylącze kompaktowe grzejnika z podłogi z kolankiem przyłączeniowym grzejnika

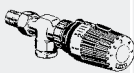


Rys. P- 74

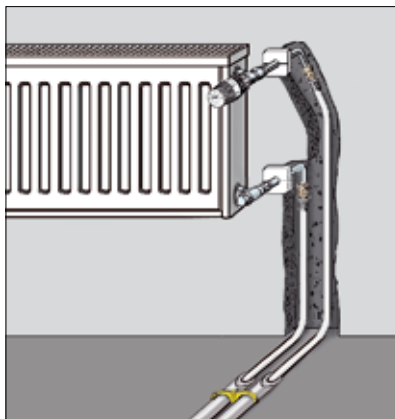
- Niklowany kątowy śrubunek powrotu
- z możliwością odcinania, z niklowanym zaworem prostym z białym pokrętkiem termostatu
- Przylącze przez kolanko przyłączeniowe grzejnika bezpośrednio do rury Pexfit Pro Fosta 14 – 18 mm
- Rozety pojedyncze jako zakończenie przypodłogowe

Grzejnik kompaktowy

Niepowlekane rury i złączki zaprasowywane w ścianie i podłodze należy chronić przed wpływem zaprawy.

	Nr modelu	Nr artykułu	Liczba	Opis, funkcja
	1075.96	360 405	1	Zawór prosty, niklowany, z białym pokrętkiem termostatu, ze złączem gwintowanym do rury pionowej
	2272.1	326 357	1	Śrubunek powrotu, wersja kątowna, niklowany, z możliwością odcinania
	2271.1	325 039 366 056	2	Kolanko przyłączeniowe grzejnika, ze stali nierdzewnej 100 x 350 100 x 1100
	4713P	608 194 608 200 608217	2	Kształtka przejściowa z SC-Contur, z brązu, ze złączem zaprasowywanym z Pexfit Pro Fosta na kolanko przyłączeniowe grzejnika 14 x 15 16 x 15 18 x 15
	1079.5	132 781	2	Rozeta, do podłączania grzejnika za pomocą kolanka przyłączeniowego grzejnika

Tab. P- 19

**Grzejnik
kompaktowy****Przyłącze kompaktowe grzejnika ze ściany z kolankiem przyłączeniowym grzejnika**

Rys. P- 75

- Niklowany kątowy śrubunek powrotu
- z możliwością odcinania, ze standardowym zaworem termostatycznym grzejnika i złączką gwintowaną
- Przyłącze przez kolanko przyłączeniowe grzejnika bezpośrednio do rury Pexfit Pro Fosta 14 – 18 mm
- Rozety pojedyncze jako zakończenie przyściennie

Rury w ścianie zewnętrznej należy izolować zgodnie z wymaganiami.

	Nr modelu	Nr artykułu	Liczba	Opis, funkcja
	94576.1	112 059	1	Złączka gwintowana, niklowana, do rur miedzianych i stalowych, do podłączania do zaworu termostatycznego grzejnika, Ø15 mm
	2272.1	326 357	1	Śrubunek powrotu, wersja kąтова, niklowany, z możliwością odcinania
	2271.1	366 056	2	Kolanko przyłączeniowe grzejnika, ze stali nierdzewnej, do podłączania z podłogi lub ściany, 15 x 100/350
	4713P	608 194 608 200 608217	2	Kształtka przejściowa z SC-Contur, z brązu, ze złączem zaprasowywanym z Pexfit Pro Fosta na kolanko przyłączeniowe grzejnika 14 x 15 16 x 15 18 x 15
	1079.5	132 781	2	Rozeta, do podłączania grzejnika za pomocą kolanka przyłączeniowego grzejnika

Tab. P-20

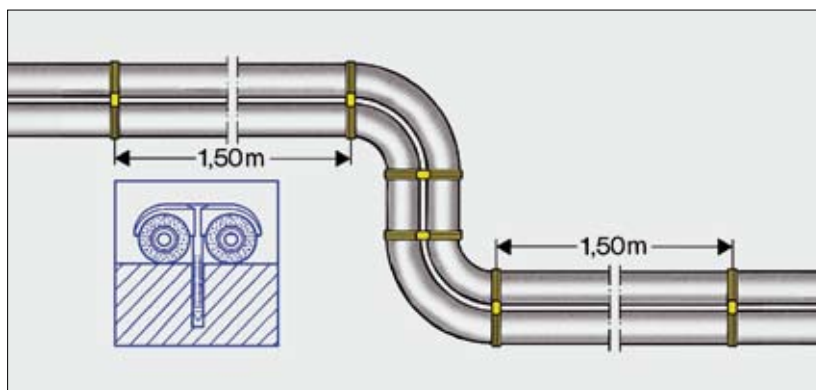
Montaż

Przebieg przewodów i zamocowanie

Zamocowanie na surowej podłodze*

Przy mocowaniu należy zwracać uwagę na następujące punkty

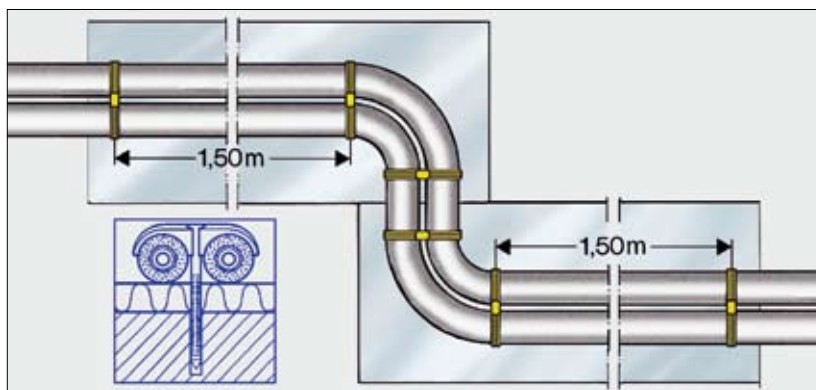
- Wymagania EN DIN 18-560-2 »Jastrych w budownictwie«
- Używać wbijanych pałąków do rur.
- Przy prostych odcinkach rur punkty mocowania nie mogą być oddalone od siebie o więcej niż 1,50 m.
- W przypadku kolanek zwrotnych bez pomocy zwrotnej należy zapewnić co najmniej dwa zamocowania, bezpośrednio przed i za kolankiem zwrotnym.



Rys. P- 76

Zamocowanie na surowej podłodze

Przewody grzewcze z izolacją 9 mm nad pomieszczeniami ogrzewanymi



Rys. P- 77

Zamocowanie na płycie izolacyjnej z poliuretanu

Izolować przewody grzewcze od nieogrzewanych pomieszczeń, powietrza otoczenia i gleby

Skrót

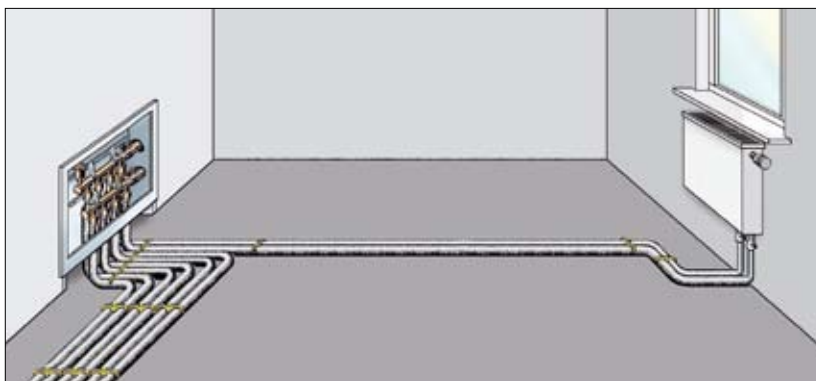
Grzejnik = HK

Podłączanie grzejnika ze zwrotem

Zgodnie z ogólnymi wymaganiami dotyczącymi wykonywania usług budowlanych za próbę ciśnienia odpowiada zleceniobiorca.

Przewody przyłączeniowe grzejników

Przewody grzewcze należy ułożyć w taki sposób, aby mogły ulegać samo-kompensacji bez uszkodzeń. W przypadku przewodów przyłączeniowych grzejników > 3 m należy dlatego przewidzieć zmiany kierunku przed podłączeniem do grzejnika. Kompensują one wydłużenia termiczne i zapobiegają naprężeniom oraz uszkodzeniom.



Rys. P- 78

Należy unikać prostoliniowych przewodów przyłączeniowych grzejników.

Uruchomienie**Próba ciśnieniowa***

Zgodnie z ogólnymi wymaganiami dotyczącymi wykonywania usług budowlanych próby ciśnieniowe to usługi dodatkowe, objęte umową o dzieło, których wykonanie należy do umownego zakresu zadań zleceniobiorcy. Zgodnie z nimi badana instalacja jest poddawana ciśnieniu, odpowiadającym ciśnieniu otwarcia zaworu bezpieczeństwa.

- Przy próbach szczelności, wykonywanych za pomocą wolnego od oleju sprężonego powietrza lub gazów obojętnych, należy zestawić szczegółowe opisy prac do wykonania i zapisać je w umowie o dzieło.
- Wszystkie przewody rurowe należy poddać próbie ciśnieniowej po ich kompletnym wykonaniu, jednak jeszcze przed ich zakryciem.
- Próba ciśnieniowa instalacji grzewczych może być przeprowadzana także przy użyciu sprężonego powietrza lub gazów obojętnych.
- Próby ciśnieniowe należy protokołować.

Narzędzia

Instrukcje użytkowania

Warunki eksploatacyjne

- 5 do +40 °C

Porozumienie o przejęciu odpowiedzialności

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Instrukcje użytkowania

Niezawodność działania systemów połączeń zaprasowywanych Viega zależy przede wszystkim od prawidłowego stanu używanych zaciskarek i narzędzi do zaciskania. Należy przestrzegać szczególnych instrukcji użytkowania, dołączonych do narzędzi do zaciskania w chwili ich zakupu. W przypadku wypożyczania należy udostępnić kompletną dokumentację produktu.

Warunki eksploatacyjne

Zaciskarki mogą być stosowane w temperaturach od 5 do +40 °C pod warunkiem osiągnięcia temperatury roboczej przez maszynę. Jeżeli temperatura otoczenia jest niższa od 0 °C, to przed uruchomieniem należy nagrzać zimne maszyny do temperatury pomieszczenia, aby zapobiec uszkodzeniu i zakłóceniom działania na skutek gęstego oleju hydraulicznego.

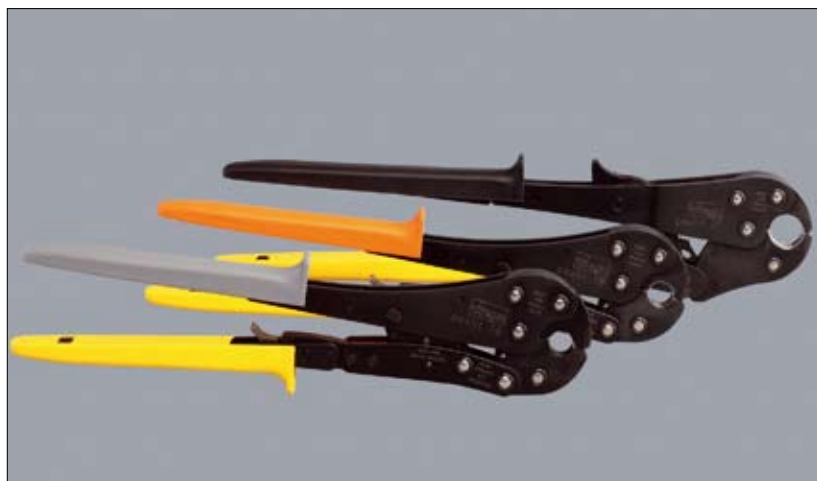
Jeżeli zaciskarka wpadnie cała do wody, nie należy jej ponownie używać, tylko wysłać do kontroli do autoryzowanej placówki serwisowej.

Gwarancja

Niezależnie od postanowień umownych, firma Viega gwarantuje szczelność połączeń zaprasowywanych zgodnie z porozumieniem o przejęciu odpowiedzialności, zawartym z niemieckimi organizacjami ZVSHK i BHKS.

Powoduje to wydłużenie gwarancji wymaganej ustawowo pod warunkiem stosowania zaciskarek Viega i narzędzi do zaciskania Viega.

Zaciskarki



Rys. P- 79

Zaciskarka ręczna
14 do 25 mm



Rys. P- 80

Zaciskarka
zasilanie akumulato-
rowe i sieciowe

Niezawodne, bezobsługowe zaciskarki i narzędzia do zaciskania są ważnym elementem składowym systemu Viega. Są one zoptymalizowane do materiałów i wymiarów złączy zaprasowywanych Viega, gwarantując w ten sposób bezpieczeństwo i funkcjonalność.

Zalecamy stosowanie następujących zaciskarek z zasilaniem sieciowym i akumulatorowym

- Pressgun Picco
- Pressgun 4 E
- Pressgun 4 B
- PT3-EH
- PT3-AH
- PT2

Pressgun Picco

Pressgun Picco to najlżejsza i najmniejsza zaciskarka Viega. Jest ona bardzo poręczna i umożliwia wykonywanie prac nawet w najciaśniejszych miejscach. Szczególnie nadaje się do systemów rur z tworzywa sztucznego Viega oraz do wykonywania napraw serwisowych u klientów.

Szczęki zaciskowe Picco są bardzo lekkie i nie są kompatybilne z pozostałymi narzędziami do zaciskania Viega.

Wskazówka

**Zaciskarka
akumulatorowa
18V / 1,1Ah**



Rys. P-81

Cechy

- Do metalowych złączek zaprasowywanych o wielkościach od 12 do 35 mm
Do złączek zaprasowywanych do rur z tworzywa sztucznego o wielkościach od 12 do 40mm
- Ergonomiczna obsługa jedną ręką
- 2,6 kg (bez szczęki zaciskowej)
- głowica z możliwością obracania o 180°
- zabezpieczenie sworzniem
- niewielkie wymagania w zakresie konserwacji i naprawy
- serwis po 32000 zaprasowań

Pressgun 4E

Cechy

- Do wszystkich wielkości złączek zaprasowywanych od 12 do 108mm
- Ergonomiczna obsługa jednoręczna
- 4,5 kg (bez szczęki zaciskowej)
- głowica z możliwością obracania o 180°
- opóźnienie zadziałania, zabezpieczenie sworzniem, zaprasowywanie wymuszone i automatyczny powrót
- Niewielkie wymagania w zakresie konserwacji i naprawy
- Serwis po 32 000 zaprasowań



**Zaciskarka
elektryczna 220V**

Rys. P-82

**Zaciskarka
akumulatorowa
18V/2,2Ah**

Akumulator litowo-
jonowy

Pressgun 4B

Zaciskarka akumulatorowa z akumulatorem litowo-jonowym



Rys. P-83

Akumulatory litowo-jonowe mają pojemność większą o 60% od akumulatorów klasycznych. Zapewniają one także lepszą wydajność w niskich temperaturach, nie wykazując efektu pamięci. Dzięki szybkiemu wytwarzaniu siły zaprasowywanie następuje w przeciągu 3 do 4 sekund, zależnie od wymiaru rury.

Cechy

- Do wszystkich wielkości złączy zaprasowywanych od 12 do 108,0 mm
- Ergonomiczna obsługa jednoręczna
- 4,35 kg (bez szczęki zaciskowej)
- głowica z możliwością obracania o 180°
- opóźnienie zadziałania, zabezpieczenie sworzniem, zaprasowywanie wymuszone i automatyczny powrót
- Niewielkie wymagania w zakresie konserwacji i naprawy
- Serwis po 32 000 zaprasowań

Akcesoria



Rys. P-84



Rys. P-85



Rys. P-86



Rys. P-87



Rys. P-88

Walizka ze szczękami zaciskowymi

Pressgun 4E

Pressgun 4B

Pressgun 4B

Akumulator litowo-jonowy

Ładowarka

Pressgun Picco

Walizka ze szczękami zaciskowymi

Pressgun Picco

Ładowarka

Akumulator
litowo-jonowy



Rys. P-89



Rys. P-90

Zaświadczenia przydatności zaciskarek

Stosowanie zaciskarek innych producentów

Warunkiem certyfikacji systemów rurowych Viega jest np. pozytywny wynik badania technologii połączeń wg niemieckiego arkusza roboczego DVGW W 534, przeprowadzonego przez akredytowany instytut badawczy. W tym celu połączenia zaprasowywane są wykonywane zawsze przy użyciu zaciskarek Viega i szczęk zaciskowych Viega. Jeżeli wykonujący specjalista użyje w praktyce zaciskarki innego producenta zaleca się pozyskanie od niego odpowiedniego zaświadczenia o przydatności w celu uzyskania bezpieczeństwa w zakresie odpowiedzialności.

Jeżeli w przypadku reklamacji jako przyczyna wystąpienia uszkodzenia wykazane zostanie użycie zaciskarki innego producenta, to firma Viega odrzuci reklamację.

Szczęki zaciskowe

Szczęki zaciskowe

Do systemów łączników zaprasowywanych z tworzywa sztucznego

Szczęki zaciskowe Picco



Rys. P-91



Rys. P-92

Zaciskarka ręczna

Wielkości rur 14 – 18 mm



Rys. P-93

Cechy

Funkcja grzechotki w celu ułatwienia zakończenia procesu zaprasowywania

Wielkości rur 20 – 25 mm



Rys. P-94

Cechy

- Funkcja grzechotki w celu ułatwienia zakończenia procesu zaprasowywania
- Pomoc do otwierania do wprowadzenia złączki zaprasowywanej

Informacje dotyczące serwisowania

Zaciskarki

Niezawodność działania zaciskarek oraz trwała szczelność połączeń zaprasowywanych zależą przede wszystkim od stanu używanych narzędzi do zaciskania.

Zaciskarki Viega to urządzenia elektrohydrauliczne, pracujące ze stałym ciśnieniem podczas procesu zaprasowywania. Tylko szczelny system hydrauliczny, bez wycieków oleju, gwarantuje bezpieczeństwo eksploatacyjne i niezawodność.

Jak wszystkie narzędzia elektrohydrauliczne, także zaciskarki ulegają naturalnemu zużyciu. Dlatego konieczna jest regularna konserwacja narzędzi lub oddawanie ich do przeglądu do placówek serwisowych, podanych przez firmę Viega.

Okresy międzyprzeglądowe zaciskarek Viega

Zaciskarki	Okresy międzyprzeglądowe
Pressgun Picco	Po 30 000 zaprasowań pojawia się zapotrzebowanie serwisu na wyświetlaczu LED. Po następnych 2 000 zaprasowań następuje wyłączenie bezpieczeństwa. Konserwacja najpóźniej po 4 latach.
Pressgun 4 E	Po 30 000 zaprasowań pojawia się zapotrzebowanie serwisu na wyświetlaczu LED. Po następnych 2 000 zaprasowań następuje wyłączenie bezpieczeństwa. Konserwacja najpóźniej po 4 latach.
Pressgun 4 B	
Typ PT3-AH	Po 20 000 zaprasowań pojawia się zapotrzebowanie serwisu na wyświetlaczu LED. Po następnych 2 000 zaprasowań następuje wyłączenie bezpieczeństwa. Konserwacja najpóźniej po 4 latach.
Picco	
Typ PT3-H/EH	
Typ 2	Co 2 lata.
Model 2478	Co najmniej raz w roku.
Model 2475	Po 20 000 zaprasowań pojawia się komunikat na wyświetlaczu LED. Konserwacja najpóźniej po 4 latach.
Zaciskarka ręczna	Wymienić po 20 000 zaprasowań

Tab. P-21

Pierścienie zaciskowe / szczęki zaciskowe

Dla zapewnienia sprawności zalecamy serwisowanie pierścieni i szczęk zaciskowych razem z zaciskarkami.

Dokonywana jest wymiana części ulegających zużyciu, obróbka profili zaprasowujących i regulacja szczęki zaciskowej.

Pielęgnacja i czyszczenie

Po każdym użyciu należy wyczyścić narzędzia do zaciskania przy użyciu szmatki. Uchwyt szczęki zaciskowej z rolkami zaprasowującymi należy przechowywać w suchym i czystym miejscu. Ewentualnie należy nasmarować ruchome części, takie jak sworzeń zamykający i rolki zaprasowujące. Należy także regularnie czyścić do metalu kontury szczęk zaciskowych i wkładek, używając do tego delikatnej wełny stalowej, a następnie je naoliwić.

Stacje serwisowe narzędzi



Rys. P-95

Australia	Nepean Boltmaster	Penrith
Austria	Ackerl	4020 Linz
Belgia	Indu Tools	1850 Grimbergen
Belgia	Ridge Tool Europe	3001 Heverlee
Czechy	Mat'l & Bulla	66461 Brno
Dania	Scherer's	2610 Rodovre
Niemcy	3 H	21033 Hamburg
Niemcy	Ridge Tool Gmbh	58285 Gevelsberg
Niemcy	Unterreitmaier	81241 München
Niemcy	Voigt u. Sohn	13405 Berlin
Finlandia	Alpillan	810 Helsinki
Francja	Firma Striebel	67602 Selestat
Grecja	Ergon Equipment	15344 Athen
Hiszpania	Tecno Izqueierdo	28026 Madrid
Holandia	Wagenaar	1185 Amstelveen
Norwegia	Grønvold Maskinservice	0613 Oslo
Szwecja	AB Lindströms	39241 Kalmar
Szwajcaria	Von Arx	4450 Sissach
Węgry	Noniusz	1101 Budapest
Wielka Brytania	Broughton Plant Hire and Sales	RN3 8UJ Romford, Essex
Wielka Brytania	MEP Hire	ML43NH Glasgow
Włochy	Elmes	39040 Neumarkt
Włochy	O.R.E	47900 Rimini

Tab. P-22

Załącznik

Ogrzewanie – tabele obliczanie przewodów rurowych

1 / 3

Pexfit Pro Fosta										
Temperatura zasilania 40 °C				Chropowatość rury 0,0015 mm				v _{maks.} 1 m/s		
Temperatura powrotu 30 °C										
Średnia temperatura ciepłej wody 35 °C										
Spadek ciśnienia [Pa/m]	DN	10	12	15	15	20	25	32	40	50
	d _s x s [mm]	14 x 2	16 x 2	18 x 2	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4	63 x 4,5
	d _i [mm]	10,0	12,0	14,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	54,0
20	kW	0,27	0,45	0,69	0,89	1,70	3,64	7,29	14,1	27,8
	kg/h	23	38	59	77	146	314	628	1212	2397
	m/s	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,21	0,24	0,29
22	kW	0,28	0,47	0,73	0,95	1,79	3,85	7,71	14,9	29,4
	kg/h	24	41	63	82	155	331	664	1280	2531
	m/s	0,09	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,22	0,26	0,31
24	kW	0,30	0,50	0,76	1,00	1,89	4,05	8,10	15,6	30,9
	kg/h	26	43	66	86	163	349	698	1346	2659
	m/s	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	0,32
26	kW	0,31	0,52	0,80	1,04	1,98	4,24	8,48	16,3	32,3
	kg/h	27	45	69	90	170	365	731	1409	2782
	m/s	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,34
28	kW	0,33	0,55	0,84	1,09	2,07	4,42	8,85	17,1	33,7
	kg/h	28	47	72	94	178	381	763	1469	2902
	m/s	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,21	0,25	0,30	0,35
30	kW	0,34	0,57	0,87	1,14	2,15	4,60	9,21	17,7	35,0
	kg/h	29	49	75	98	185	397	794	1528	3017
	m/s	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,22	0,26	0,31	0,37
35	kW	0,37	0,62	0,96	1,24	2,35	5,03	10,06	19,4	38,2
	kg/h	32	54	82	107	203	434	867	1669	3292
	m/s	0,11	0,13	0,15	0,16	0,19	0,24	0,28	0,34	0,40
40	kW	0,41	0,67	1,03	1,35	2,54	5,44	10,86	20,9	41,2
	kg/h	35	58	89	116	219	468	936	1800	3551
	m/s	0,12	0,14	0,16	0,17	0,21	0,25	0,31	0,36	0,43
45	kW	0,44	0,72	1,11	1,44	2,72	5,82	11,62	22,3	44,0
	kg/h	37	62	96	124	235	501	1001	1925	3795
	m/s	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,27	0,33	0,39	0,46
50	kW	0,46	0,77	1,18	1,53	2,90	6,18	12,34	23,7	46,7
	kg/h	40	66	102	132	250	533	1063	2044	4027
	m/s	0,14	0,16	0,18	0,20	0,24	0,29	0,35	0,41	0,49
55	kW	0,49	0,81	1,25	1,62	3,06	6,53	13,03	25,0	49,3
	kg/h	42	70	107	140	264	563	1123	2157	4250
	m/s	0,15	0,17	0,20	0,21	0,25	0,31	0,37	0,44	0,52
60	kW	0,52	0,86	1,31	1,71	3,22	6,87	13,69	26,3	51,8
	kg/h	44	74	113	147	277	592	1180	2266	4463
	m/s	0,16	0,18	0,21	0,22	0,26	0,32	0,39	0,46	0,54
65	kW	0,54	0,90	1,38	1,79	3,37	7,19	14,33	27,5	54,2
	kg/h	47	77	119	154	290	619	1235	2371	4669
	m/s	0,17	0,19	0,22	0,23	0,27	0,34	0,40	0,48	0,57
70	kW	0,57	0,94	1,44	1,87	3,52	7,50	14,95	28,7	56,5
	kg/h	49	81	124	161	303	646	1288	2473	4868
	m/s	0,17	0,20	0,22	0,24	0,29	0,35	0,42	0,50	0,59
75	kW	0,59	0,98	1,50	1,94	3,66	7,80	15,55	29,8	58,7
	kg/h	51	84	129	168	316	672	1340	2571	5061
	m/s	0,18	0,21	0,23	0,25	0,30	0,37	0,44	0,52	0,62
80	kW	0,61	1,02	1,55	2,02	3,80	8,10	16,13	31,0	60,9
	kg/h	53	87	134	174	328	698	1390	2667	5247
	m/s	0,19	0,22	0,24	0,26	0,31	0,38	0,45	0,54	0,64

Tab. P- 23

2/3

Pexfit Pro Fosta										
Temperatura zasilania 40°C			Chropowatość rury 0,0015 mm					v _{maks.} 1 m/s		
Temperatura powrotu 30°C										
Średnia temperatura ciepłej wody 35°C										
Spadek ciśnienia [Pa/m]	DN	10	12	15	15	20	25	32	40	50
	d _s x s [mm]	14 x 2	16 x 2	18 x 2	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4	63 x 4,5
	d _i [mm]	10,0	12,0	14,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	54,0
85	kW	0,63	1,05	1,61	2,09	3,94	8,38	16,69	32,0	63,0
	kg/h	55	91	139	180	339	722	1438	2760	5429
	m/s	0,19	0,22	0,25	0,27	0,32	0,39	0,47	0,56	0,66
90	kW	0,66	1,09	1,66	2,16	4,07	8,66	17,24	33,1	65,1
	kg/h	57	94	143	186	351	746	1486	2850	5606
	m/s	0,20	0,23	0,26	0,28	0,33	0,41	0,49	0,57	0,68
95	kW	0,68	1,12	1,72	2,23	4,20	8,93	17,78	34,1	67,1
	kg/h	58	97	148	192	362	770	1532	2939	5779
	m/s	0,21	0,24	0,27	0,29	0,34	0,42	0,50	0,59	0,71
100	kW	0,70	1,16	1,77	2,30	4,32	9,20	18,31	35,1	69,0
	kg/h	60	100	152	198	373	793	1578	3025	5948
	m/s	0,21	0,25	0,28	0,30	0,35	0,43	0,52	0,61	0,73
110	kW	0,74	1,22	1,87	2,43	4,57	9,71	19,32	37,0	72,8
	kg/h	64	105	161	209	394	837	1665	3192	6274
	m/s	0,23	0,26	0,29	0,31	0,37	0,45	0,54	0,64	0,77
120	kW	0,78	1,29	1,97	2,55	4,80	10,21	20,30	38,9	76,5
	kg/h	67	111	169	220	414	880	1749	3352	6588
	m/s	0,24	0,27	0,31	0,33	0,39	0,48	0,57	0,68	0,80
130	kW	0,82	1,35	2,06	2,68	5,03	10,68	21,24	40,7	80,0
	kg/h	70	116	178	231	433	921	1830	3507	6890
	m/s	0,25	0,29	0,32	0,35	0,41	0,50	0,60	0,71	0,84
140	kW	0,85	1,41	2,15	2,79	5,25	11,15	22,15	42,4	83,3
	kg/h	73	121	185	241	452	960	1909	3656	7182
	m/s	0,26	0,30	0,34	0,36	0,43	0,52	0,62	0,74	0,88
150	kW	0,89	1,47	2,24	2,91	5,46	11,59	23,03	44,1	86,6
	kg/h	76	126	193	250	470	999	1985	3801	7464
	m/s	0,27	0,31	0,35	0,38	0,44	0,54	0,65	0,77	0,91
160	kW	0,92	1,52	2,32	3,02	5,66	12,03	23,89	45,7	89,8
	kg/h	79	131	200	260	488	1036	2059	3941	7738
	m/s	0,28	0,32	0,36	0,39	0,46	0,56	0,67	0,80	0,94
170	kW	0,95	1,58	2,41	3,12	5,86	12,45	24,72	47,3	92,9
	kg/h	82	136	207	269	505	1073	2130	4078	8005
	m/s	0,29	0,34	0,38	0,40	0,48	0,58	0,70	0,82	0,98
180	kW	0,99	1,63	2,49	3,23	6,06	12,86	25,53	48,9	
	kg/h	85	140	214	278	522	1108	2200	4211	
	m/s	0,30	0,35	0,39	0,42	0,49	0,60	0,72	0,85	
190	kW	1,02	1,68	2,57	3,33	6,25	13,26	26,32	50,4	
	kg/h	88	145	221	287	538	1142	2268	4341	
	m/s	0,31	0,36	0,40	0,43	0,51	0,62	0,74	0,88	
200	kW	1,05	1,73	2,64	3,43	6,44	13,65	27,10	51,8	
	kg/h	90	149	228	296	554	1176	2335	4467	
	m/s	0,32	0,37	0,41	0,44	0,52	0,64	0,76	0,90	
220	kW	1,11	1,83	2,79	3,62	6,80	14,41	28,59	54,7	
	kg/h	96	158	241	312	586	1242	2464	4713	
	m/s	0,34	0,39	0,44	0,47	0,55	0,67	0,81	0,95	
240	kW	1,17	1,93	2,94	3,81	7,14	15,14	30,03	57,4	
	kg/h	101	166	253	328	615	1304	2587	4948	
	m/s	0,36	0,41	0,46	0,49	0,58	0,71	0,85	1,00	

Tab. P-24

Pexfit Pro Fosta										
Temperatura zasilania 40 °C				Chropowatość rury 0,0015 mm					v _{maks.} 1 m/s	
Temperatura powrotu 30 °C										
Średnia temperatura ciepłej wody 35 °C										
Spadek ciśnienia [Pa/m]	DN	10	12	15	15	20	25	32	40	50
	d _s x s [mm]	14 x 2	16 x 2	18 x 2	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4	63 x 4,5
	d _i [mm]	10,0	12,0	14,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	54,0
260	kW	1,22	2,02	3,08	3,99	7,48	15,84	31,41		
	kg/h	105	174	265	344	644	1365	2707		
	m/s	0,38	0,43	0,48	0,52	0,61	0,74	0,88		
280	kW	1,28	2,11	3,21	4,16	7,80	16,52	32,75		
	kg/h	110	182	277	359	672	1423	2822		
	m/s	0,39	0,45	0,50	0,54	0,64	0,77	0,92		
300	kW	1,33	2,19	3,34	4,33	8,11	17,18	34,05		
	kg/h	115	189	288	373	699	1480	2934		
	m/s	0,41	0,47	0,52	0,56	0,66	0,80	0,96		
350	kW	1,45	2,40	3,65	4,73	8,85	18,74			
	kg/h	125	206	314	408	763	1615			
	m/s	0,45	0,51	0,57	0,61	0,72	0,88			
400	kW	1,57	2,59	3,94	5,11	9,55	20,20			
	kg/h	135	223	339	440	823	1741			
	m/s	0,48	0,55	0,62	0,66	0,78	0,95			
450	kW	1,68	2,77	4,21	5,46	10,21				
	kg/h	145	239	363	471	880				
	m/s	0,52	0,59	0,66	0,71	0,83				
500	kW	1,79	2,94	4,48	5,80	10,84				
	kg/h	154	254	386	500	934				
	m/s	0,55	0,63	0,70	0,75	0,88				
550	kW	1,89	3,11	4,73	6,12	11,44				
	kg/h	163	268	407	528	986				
	m/s	0,58	0,66	0,74	0,79	0,93				
600	kW	1,99	3,27	4,97	6,43	12,02				
	kg/h	171	281	428	554	1036				
	m/s	0,61	0,70	0,78	0,83	0,98				
650	kW	2,08	3,42	5,20	6,73					
	kg/h	179	295	448	580					
	m/s	0,64	0,73	0,81	0,87					
700	kW	2,17	3,57	5,42	7,02					
	kg/h	187	307	467	605					
	m/s	0,67	0,76	0,85	0,91					
750	kW	2,26	3,71	5,64	7,30					
	kg/h	195	320	486	629					
	m/s	0,69	0,79	0,88	0,94					
800	kW	2,34	3,85	5,85	7,58					
	kg/h	202	332	504	653					
	m/s	0,72	0,82	0,92	0,98					
900	kW	2,51	4,12	6,26						
	kg/h	216	355	539						
	m/s	0,77	0,88	0,98						
1000	kW	2,66	4,37							
	kg/h	230	377							
	m/s	0,82	0,93							

Tab. P- 25

1/3

Pexfit Pro Fosta										
Temperatura zasilania 55 °C				Chropowatość rury 0,0015 mm				v _{maks.} 1 m/s		
Temperatura powrotu 45 °C										
Średnia temperatura ciepłej wody 50 °C										
Spadek ciśnienia [Pa/m]	DN	10	12	15	15	20	25	32	40	50
	d _a x s [mm]	14 x 2	16 x 2	18 x 2	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4	63 x 4,5
	d _i [mm]	10,0	12,0	14,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	54,0
20	kW	0,28	0,47	0,72	0,94	1,77	3,79	7,58	14,6	28,8
	kg/h	24	40	62	81	153	327	653	1256	2479
	m/s	0,09	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,30
22	kW	0,30	0,50	0,76	0,99	1,87	4,01	8,01	15,4	30,4
	kg/h	26	43	66	85	161	345	689	1326	2617
	m/s	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	0,32
24	kW	0,31	0,52	0,80	1,04	1,97	4,21	8,41	16,2	31,9
	kg/h	27	45	69	90	170	363	725	1394	2748
	m/s	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,34
26	kW	0,33	0,55	0,84	1,09	2,06	4,41	8,81	16,9	33,4
	kg/h	28	47	72	94	178	380	759	1459	2876
	m/s	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,21	0,25	0,30	0,35
28	kW	0,34	0,57	0,88	1,14	2,16	4,60	9,19	17,7	34,8
	kg/h	30	49	76	98	186	396	791	1521	2998
	m/s	0,11	0,12	0,14	0,15	0,18	0,22	0,26	0,31	0,37
30	kW	0,36	0,60	0,91	1,19	2,24	4,79	9,56	18,4	36,2
	kg/h	31	51	79	102	193	413	823	1582	3117
	m/s	0,11	0,13	0,14	0,15	0,18	0,23	0,27	0,32	0,38
35	kW	0,39	0,65	1,00	1,30	2,45	5,23	10,44	20,0	39,5
	kg/h	34	56	86	112	211	451	899	1727	3400
	m/s	0,12	0,14	0,16	0,17	0,20	0,25	0,30	0,35	0,42
40	kW	0,43	0,71	1,08	1,41	2,65	5,65	11,26	21,6	42,6
	kg/h	37	61	93	121	228	487	970	1862	3666
	m/s	0,13	0,15	0,17	0,18	0,22	0,27	0,32	0,38	0,45
45	kW	0,46	0,76	1,16	1,51	2,84	6,05	12,04	23,1	45,5
	kg/h	39	65	100	130	244	521	1037	1990	3917
	m/s	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,28	0,34	0,40	0,48
50	kW	0,49	0,81	1,23	1,60	3,02	6,42	12,79	24,5	48,3
	kg/h	42	69	106	138	260	553	1101	2113	4156
	m/s	0,15	0,17	0,19	0,21	0,25	0,30	0,36	0,43	0,51
55	kW	0,51	0,85	1,30	1,69	3,19	6,78	13,50	25,9	50,9
	kg/h	44	73	112	146	274	584	1162	2229	4384
	m/s	0,16	0,18	0,20	0,22	0,26	0,32	0,38	0,45	0,54
60	kW	0,54	0,90	1,37	1,78	3,35	7,13	14,18	27,2	53,5
	kg/h	47	77	118	153	288	614	1221	2342	4603
	m/s	0,17	0,19	0,22	0,23	0,27	0,34	0,40	0,48	0,57
65	kW	0,57	0,94	1,44	1,87	3,51	7,46	14,84	28,4	55,9
	kg/h	49	81	124	161	302	642	1278	2450	4815
	m/s	0,18	0,20	0,23	0,24	0,29	0,35	0,42	0,50	0,59
70	kW	0,59	0,98	1,50	1,95	3,66	7,78	15,48	29,7	58,3
	kg/h	51	85	129	168	315	670	1333	2554	5019
	m/s	0,18	0,21	0,24	0,25	0,30	0,37	0,44	0,52	0,62
75	kW	0,62	1,02	1,56	2,03	3,81	8,09	16,09	30,8	60,6
	kg/h	53	88	134	175	328	697	1386	2655	5216
	m/s	0,19	0,22	0,25	0,26	0,31	0,38	0,46	0,54	0,64
80	kW	0,64	1,06	1,62	2,10	3,95	8,40	16,69	32,0	62,8
	kg/h	55	91	140	181	340	723	1437	2753	5408
	m/s	0,20	0,23	0,25	0,27	0,32	0,39	0,47	0,56	0,66

Tab. P-26

Pexfit Pro Fosta										
Temperatura zasilania 55 °C			Chropowatość rury 0,0015 mm					v _{maks.} 1 m/s		
Temperatura powrotu 45 °C										
Średnia temperatura ciepłej wody 50 °C										
Spadek ciśnienia [Pa/m]	DN	10	12	15	15	20	25	32	40	50
	d _a x s [mm]	14 x 2	16 x 2	18 x 2	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4	63 x 4,5
	d _i [mm]	10,0	12,0	14,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	54,0
85	kW	0,66	1,10	1,68	2,18	4,09	8,69	17,27	33,1	65,0
	kg/h	57	95	145	188	352	749	1488	2849	5595
	m/s	0,20	0,24	0,26	0,28	0,34	0,41	0,49	0,58	0,69
	kW	0,69	1,14	1,73	2,25	4,23	8,98	17,84	34,2	67,1
90	kg/h	59	98	149	194	364	773	1536	2942	5777
	m/s	0,21	0,24	0,27	0,29	0,35	0,42	0,50	0,60	0,71
	kW	0,71	1,17	1,79	2,32	4,36	9,26	18,39	35,2	69,1
	kg/h	61	101	154	200	376	797	1584	3033	5954
95	m/s	0,22	0,25	0,28	0,30	0,36	0,44	0,52	0,62	0,73
	kW	0,73	1,21	1,84	2,39	4,49	9,53	18,93	36,2	71,1
	kg/h	63	104	159	206	387	821	1631	3121	6127
	m/s	0,23	0,26	0,29	0,31	0,37	0,45	0,54	0,63	0,75
100	kW	0,77	1,28	1,95	2,53	4,74	10,06	19,98	38,2	75,0
	kg/h	67	110	168	218	408	867	1721	3293	6462
	m/s	0,24	0,27	0,31	0,33	0,39	0,47	0,57	0,67	0,79
	kW	0,81	1,34	2,05	2,66	4,99	10,57	20,99	40,1	78,8
120	kg/h	70	116	176	229	429	911	1807	3458	6783
	m/s	0,25	0,29	0,32	0,35	0,41	0,50	0,59	0,70	0,83
	kW	0,85	1,41	2,15	2,78	5,22	11,06	21,95	42,0	82,4
	kg/h	73	121	185	240	449	953	1891	3616	7093
130	m/s	0,26	0,30	0,34	0,36	0,43	0,52	0,62	0,73	0,87
	kW	0,89	1,47	2,24	2,90	5,44	11,54	22,89	43,8	85,8
	kg/h	77	126	193	250	469	994	1971	3770	7392
	m/s	0,27	0,31	0,35	0,38	0,45	0,54	0,65	0,76	0,91
140	kW	0,93	1,53	2,33	3,02	5,66	12,00	23,80	45,5	89,2
	kg/h	80	132	201	260	488	1033	2049	3918	7682
	m/s	0,29	0,33	0,37	0,39	0,46	0,56	0,67	0,80	0,94
	kW	0,96	1,59	2,42	3,14	5,87	12,45	24,68	47,2	92,5
160	kg/h	83	137	208	270	506	1072	2125	4062	7963
	m/s	0,30	0,34	0,38	0,41	0,48	0,59	0,70	0,82	0,98
	kW	1,00	1,64	2,50	3,25	6,08	12,88	25,53	48,8	
	kg/h	86	142	216	280	524	1109	2199	4202	
170	m/s	0,31	0,35	0,39	0,42	0,50	0,61	0,72	0,85	
	kW	1,03	1,70	2,59	3,36	6,28	13,30	26,37	50,4	
	kg/h	89	146	223	289	541	1146	2271	4339	
	m/s	0,32	0,36	0,41	0,44	0,51	0,63	0,75	0,88	
180	kW	1,06	1,75	2,67	3,46	6,48	13,71	27,18	51,9	
	kg/h	92	151	230	298	558	1181	2341	4472	
	m/s	0,33	0,38	0,42	0,45	0,53	0,65	0,77	0,91	
	kW	1,10	1,81	2,75	3,56	6,67	14,12	27,97	53,4	
200	kg/h	94	155	237	307	574	1216	2409	4602	
	m/s	0,34	0,39	0,43	0,46	0,55	0,66	0,79	0,93	
	kW	1,16	1,91	2,90	3,76	7,04	14,90	29,51	56,4	
	kg/h	100	164	250	324	606	1283	2541	4853	
220	m/s	0,36	0,41	0,46	0,49	0,58	0,70	0,84	0,98	
	kW	1,22	2,00	3,05	3,96	7,40	15,65	30,98		
	kg/h	105	173	263	341	637	1348	2668		
	m/s	0,38	0,43	0,48	0,51	0,61	0,74	0,88		
240										

Tab. P-27

3/3

Pexfit Pro Fosta										
Temperatura zasilania 55 °C				Chropowatość rury 0,0015 mm				v _{maks.} 1 m/s		
Temperatura powrotu 45 °C										
Średnia temperatura ciepłej wody 50 °C										
Spadek ciśnienia [Pa/m]	DN	10	12	15	15	20	25	32	40	50
	d _a x s [mm]	14 x 2	16 x 2	18 x 2	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4	63 x 4,5
	d _i [mm]	10,0	12,0	14,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	54,0
260	kW	1,28	2,10	3,20	4,14	7,74	16,37	32,41		
	kg/h	110	181	275	357	667	1410	2791		
	m/s	0,39	0,45	0,50	0,54	0,63	0,77	0,92		
280	kW	1,33	2,19	3,33	4,32	8,07	17,07	33,78		
	kg/h	115	189	287	372	695	1470	2909		
	m/s	0,41	0,47	0,52	0,56	0,66	0,80	0,96		
300	kW	1,39	2,28	3,47	4,49	8,40	17,74	35,11		
	kg/h	119	196	299	387	723	1528	3023		
	m/s	0,43	0,49	0,55	0,58	0,69	0,83	0,99		
350	kW	1,51	2,49	3,79	4,90	9,16	19,35			
	kg/h	130	214	326	422	789	1666			
	m/s	0,47	0,53	0,60	0,64	0,75	0,91			
400	kW	1,64	2,69	4,09	5,29	9,88	20,86			
	kg/h	141	231	352	456	851	1796			
	m/s	0,50	0,58	0,64	0,69	0,81	0,98			
450	kW	1,75	2,88	4,37	5,66	10,56				
	kg/h	151	248	376	487	909				
	m/s	0,54	0,62	0,69	0,74	0,86				
500	kW	1,86	3,05	4,64	6,01	11,21				
	kg/h	160	263	400	517	965				
	m/s	0,57	0,65	0,73	0,78	0,92				
550	kW	1,96	3,22	4,90	6,34	11,82				
	kg/h	169	278	422	546	1018				
	m/s	0,61	0,69	0,77	0,82	0,97				
600	kW	2,06	3,39	5,15	6,66					
	kg/h	178	292	443	574					
	m/s	0,64	0,73	0,81	0,87					
650	kW	2,16	3,55	5,39	6,97					
	kg/h	186	305	464	600					
	m/s	0,67	0,76	0,85	0,91					
700	kW	2,25	3,70	5,62	7,27					
	kg/h	194	319	484	626					
	m/s	0,69	0,79	0,88	0,94					
750	kW	2,35	3,85	5,84	7,56					
	kg/h	202	331	503	651					
	m/s	0,72	0,82	0,92	0,98					
800	kW	2,43	3,99	6,06						
	kg/h	210	344	522						
	m/s	0,75	0,85	0,95						
900	kW	2,60	4,27							
	kg/h	224	367							
	m/s	0,80	0,91							
1000	kW	2,76	4,53							
	kg/h	238	390							
	m/s	0,85	0,97							

Pexfit Pro Fosta										
Temperatura zasilania 70°C			Chropowatość rury 0,0015 mm					v _{maks.} 1 m/s		
Temperatura powrotu 55°C										
Średnia temperatura ciepłej wody 62,5°C										
Spadek ciśnienia [Pa/m]	DN	10	12	15	15	20	25	32	40	50
	d _a x s [mm]	14 x 2	16 x 2	18 x 2	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4	63 x 4,5
	d _i [mm]	10,0	12,0	14,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	54,0
20	kW	0,44	0,73	1,12	1,45	2,74	5,85	11,67	22,4	44,2
	kg/h	25	42	64	83	157	335	669	1286	2535
	m/s	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18	0,22	0,26	0,31
22	kW	0,46	0,77	1,18	1,53	2,89	6,18	12,32	23,7	46,6
	kg/h	27	44	68	88	166	354	707	1358	2675
	m/s	0,10	0,11	0,12	0,13	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33
24	kW	0,49	0,81	1,24	1,61	3,04	6,49	12,95	24,9	49,0
	kg/h	28	46	71	93	175	372	743	1426	2809
	m/s	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,20	0,25	0,29	0,35
26	kW	0,51	0,85	1,30	1,69	3,19	6,80	13,55	26,0	51,2
	kg/h	29	49	75	97	183	390	777	1492	2938
	m/s	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,21	0,26	0,30	0,36
28	kW	0,54	0,89	1,36	1,77	3,33	7,09	14,14	27,1	53,4
	kg/h	31	51	78	101	191	407	811	1556	3063
	m/s	0,11	0,13	0,14	0,15	0,18	0,22	0,27	0,32	0,38
30	kW	0,56	0,92	1,41	1,84	3,46	7,38	14,70	28,2	55,5
	kg/h	32	53	81	105	199	423	843	1618	3185
	m/s	0,12	0,13	0,15	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33	0,39
35	kW	0,61	1,01	1,55	2,01	3,79	8,06	16,05	30,8	60,6
	kg/h	35	58	89	115	217	462	920	1766	3473
	m/s	0,13	0,15	0,16	0,18	0,21	0,25	0,30	0,36	0,43
40	kW	0,66	1,09	1,67	2,17	4,09	8,70	17,31	33,2	65,3
	kg/h	38	63	96	125	234	499	993	1904	3743
	m/s	0,14	0,16	0,18	0,19	0,22	0,27	0,33	0,39	0,46
45	kW	0,71	1,17	1,79	2,33	4,38	9,31	18,51	35,5	69,7
	kg/h	41	67	103	133	251	534	1061	2034	3998
	m/s	0,15	0,17	0,19	0,20	0,24	0,29	0,35	0,42	0,49
50	kW	0,75	1,25	1,91	2,47	4,65	9,88	19,65	37,6	74,0
	kg/h	43	72	109	142	267	567	1127	2159	4242
	m/s	0,16	0,18	0,20	0,22	0,26	0,31	0,37	0,44	0,52
55	kW	0,80	1,32	2,01	2,61	4,91	10,43	20,74	39,7	78,0
	kg/h	46	76	115	150	282	598	1189	2278	4474
	m/s	0,16	0,19	0,21	0,23	0,27	0,33	0,39	0,47	0,55
60	kW	0,84	1,39	2,12	2,75	5,16	10,96	21,78	41,7	81,9
	kg/h	48	80	121	158	296	629	1249	2392	4697
	m/s	0,17	0,20	0,22	0,24	0,28	0,35	0,41	0,49	0,58
65	kW	0,88	1,45	2,22	2,88	5,40	11,47	22,79	43,6	85,7
	kg/h	50	83	127	165	310	658	1307	2502	4912
	m/s	0,18	0,21	0,23	0,25	0,30	0,36	0,43	0,51	0,61
70	kW	0,92	1,52	2,32	3,00	5,64	11,97	23,77	45,5	89,3
	kg/h	53	87	133	172	323	686	1363	2608	5120
	m/s	0,19	0,22	0,24	0,26	0,31	0,38	0,45	0,53	0,63
75	kW	0,96	1,58	2,41	3,13	5,87	12,45	24,71	47,3	92,8
	kg/h	55	91	138	179	336	714	1417	2711	5321
	m/s	0,20	0,23	0,25	0,27	0,32	0,39	0,47	0,55	0,66
80	kW	0,99	1,64	2,50	3,25	6,09	12,91	25,63	49,0	96,2
	kg/h	57	94	143	186	349	740	1469	2811	5516
	m/s	0,21	0,24	0,26	0,28	0,33	0,41	0,49	0,57	0,68

Tab. P-29

2/3

Pexfit Pro Fosta										
Temperatura zasilania 70 °C			Chropowość rury 0,0015 mm						v maks. 1 m/s	
Temperatura powrotu 55 °C										
Średnia temperatura ciepłej wody 62,5 °C										
Spadek ciśnienia [Pa/m]	DN	10	12	15	15	20	25	32	40	50
	d _a x s [mm]	14 x 2	16 x 2	18 x 2	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4	63 x 4,5
	d _i [mm]	10,0	12,0	14,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	54,0
85	kW	1,03	1,70	2,59	3,36	6,30	13,36	26,52	50,7	99,5
	kg/h	59	97	149	193	361	766	1520	2909	5705
	m/s	0,21	0,24	0,27	0,29	0,35	0,42	0,50	0,59	0,70
90	kW	1,06	1,76	2,68	3,47	6,51	13,80	27,38	52,4	102,7
	kg/h	61	101	154	199	373	791	1570	3003	5890
	m/s	0,22	0,25	0,28	0,30	0,36	0,43	0,52	0,61	0,73
95	kW	1,10	1,81	2,76	3,58	6,71	14,23	28,23	54,0	105,9
	kg/h	63	104	158	205	385	816	1619	3096	6070
	m/s	0,23	0,26	0,29	0,31	0,37	0,45	0,54	0,63	0,75
100	kW	1,13	1,87	2,84	3,69	6,91	14,65	29,06	55,6	108,9
	kg/h	65	107	163	212	396	840	1666	3186	6246
	m/s	0,23	0,27	0,30	0,32	0,38	0,46	0,55	0,65	0,77
110	kW	1,20	1,97	3,01	3,90	7,30	15,46	30,66	58,6	114,9
	kg/h	69	113	172	223	419	887	1758	3360	6587
	m/s	0,25	0,28	0,32	0,34	0,40	0,49	0,58	0,69	0,81
120	kW	1,26	2,07	3,16	4,10	7,67	16,24	32,19	61,5	120,6
	kg/h	72	119	181	235	440	931	1846	3528	6913
	m/s	0,26	0,30	0,33	0,36	0,42	0,51	0,61	0,72	0,85
130	kW	1,32	2,17	3,31	4,29	8,03	16,99	33,68	64,3	126,1
	kg/h	76	125	190	246	460	974	1931	3689	7228
	m/s	0,27	0,31	0,35	0,37	0,44	0,54	0,64	0,75	0,89
140	kW	1,38	2,27	3,45	4,47	8,37	17,72	35,11	67,1	131,4
	kg/h	79	130	198	257	480	1016	2013	3845	7532
	m/s	0,28	0,33	0,36	0,39	0,46	0,56	0,67	0,79	0,93
150	kW	1,43	2,36	3,59	4,65	8,71	18,42	36,49	69,7	136,5
	kg/h	82	135	206	267	499	1056	2092	3996	7826
	m/s	0,30	0,34	0,38	0,41	0,48	0,58	0,69	0,82	0,97
160	kW	1,49	2,45	3,73	4,83	9,03	19,11	37,84	72,2	
	kg/h	85	140	214	277	518	1096	2170	4143	
	m/s	0,31	0,35	0,39	0,42	0,50	0,60	0,72	0,85	
170	kW	1,54	2,53	3,86	5,00	9,35	19,77	39,14	74,7	
	kg/h	88	145	221	287	536	1134	2245	4285	
	m/s	0,32	0,36	0,41	0,44	0,51	0,62	0,74	0,87	
180	kW	1,59	2,62	3,99	5,17	9,66	20,42	40,42	77,1	
	kg/h	91	150	229	296	554	1171	2318	4424	
	m/s	0,33	0,38	0,42	0,45	0,53	0,64	0,77	0,90	
190	kW	1,64	2,70	4,11	5,33	9,96	21,05	41,66	79,5	
	kg/h	94	155	236	305	571	1207	2389	4559	
	m/s	0,34	0,39	0,43	0,46	0,55	0,66	0,79	0,93	
200	kW	1,69	2,78	4,23	5,48	10,25	21,67	42,87	81,8	
	kg/h	97	160	243	315	588	1242	2458	4691	
	m/s	0,35	0,40	0,45	0,48	0,56	0,68	0,81	0,96	
220	kW	1,79	2,94	4,47	5,79	10,82	22,86	45,22		
	kg/h	102	169	256	332	620	1311	2593		
	m/s	0,37	0,42	0,47	0,50	0,59	0,72	0,86		
240	kW	1,88	3,09	4,70	6,09	11,37	24,00	47,47		
	kg/h	108	177	269	349	652	1376	2722		
	m/s	0,39	0,44	0,50	0,53	0,62	0,76	0,90		

Tab. P-30

3 / 3

Pexfit Pro Fosta										
Temperatura zasilania 70°C		Chropowatość rury 0,0015 mm							v maks. 1 m/s	
Temperatura powrotu 55°C										
Średnia temperatura ciepłej wody 62,5°C										
Spadek ciśnienia [Pa/m]	DN	10	12	15	15	20	25	32	40	50
	d _s x s [mm]	14 x 2	16 x 2	18 x 2	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4	63 x 4,5
	d _i [mm]	10,0	12,0	14,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	54,0
260	kW	1,97	3,23	4,92	6,37	11,89	25,11	49,64		
	kg/h	113	185	282	365	682	1440	2847		
	m/s	0,41	0,46	0,52	0,55	0,65	0,79	0,94		
	kW	2,05	3,37	5,13	6,64	12,40	26,17	51,74		
280	kg/h	118	194	294	381	711	1501	2967		
	m/s	0,42	0,48	0,54	0,58	0,68	0,82	0,98		
	kW	2,14	3,51	5,34	6,91	12,89	27,21			
	kg/h	123	201	306	396	739	1560			
300	m/s	0,44	0,50	0,56	0,60	0,71	0,86			
	kW	2,33	3,83	5,82	7,54	14,07	29,66			
	kg/h	134	220	334	432	807	1701			
	m/s	0,48	0,55	0,61	0,66	0,77	0,93			
350	kW	2,52	4,14	6,28	8,13	15,16				
	kg/h	144	237	360	466	869				
	m/s	0,52	0,59	0,66	0,71	0,83				
	kW	2,70	4,42	6,72	8,69	16,20				
400	kg/h	155	254	385	498	929				
	m/s	0,56	0,63	0,71	0,76	0,89				
	kW	2,86	4,70	7,13	9,23	17,19				
	kg/h	164	269	409	529	986				
450	m/s	0,59	0,67	0,75	0,80	0,94				
	kW	3,02	4,96	7,53	9,74	18,14				
	kg/h	173	284	432	558	1040				
	m/s	0,62	0,71	0,79	0,85	1,00				
500	kW	3,18	5,21	7,91	10,22					
	kg/h	182	299	453	586					
	m/s	0,66	0,75	0,83	0,89					
	kW	3,33	5,45	8,27	10,70					
550	kg/h	191	313	474	613					
	m/s	0,69	0,78	0,87	0,93					
	kW	3,47	5,69	8,62	11,15					
	kg/h	199	326	495	640					
600	m/s	0,72	0,82	0,91	0,97					
	kW	3,61	5,91	8,97						
	kg/h	207	339	514						
	m/s	0,75	0,85	0,94						
650	kW	3,74	6,13	9,30						
	kg/h	215	352	533						
	m/s	0,77	0,88	0,98						
	kW	4,00	6,55							
700	kg/h	229	376							
	m/s	0,83	0,94							
	kW	4,25	6,96							
	kg/h	244	399							
750	m/s	0,88	1,00							
800										
850										
900										
950										
1000										

Tab. P-31



Protokół uruchomienia: płukanie wodą

Inwestycja budowlana _____

Zleceniodawca reprezentowany przez _____

Zleceniobiorca reprezentowany przez _____

1. Próba ciśnieniowa została przeprowadzona dnia _____

2. Materiał przewodów rurowych _____

3. Wartości orientacyjne odnośnie minimalnej liczby otwieranych punktów odbioru, w odniesieniu do największej średnicy znamionowej

Największa średnica znamionowa przewodu rozdzielczego DN w aktualnie płukanym odcinku	25	32	40	50	65	80	100
Minimalna liczba otwieranych punktów odbioru DN15	2	4	6	8	12	18	28

4. Na jednej kondygnacji następuje całkowite otwarcie punktów odbioru, poczynając od punktu najbardziej oddalonego od przewodu pionowego zasilania. Po upływie czasu płukania, wynoszącego 5 minut (pomiar przy ostatnim otwartym punkcie odbioru), następuje zamknięcie punktów odbioru w odwrotnej kolejności.

5. Woda użytkowa, używana do płukania, jest filtrowana.
Ciśnienie spoczynkowe PW= _____ bar

6. Armatury konserwacyjne (odcjęcia kondygnacyjne i wstępne zawory odcinające) są całkowicie otwarte.

7. Wrażliwe armatury i aparaty są zdemontowane i zastąpione kształtkami, a przewody elastyczne są zmostkowane.

8. Napowietrzacze, perlatory i ograniczniki przepływu są zdemontowane.

9. Po płukaniu wodą należy oczyścić zamontowane sitka i osadniki zanieczyszczeń przed armaturami.

10. Płukanie jest przeprowadzane odcinkami, rozpoczynając od głównego zaworu odcinającego do najbardziej oddalonego punktu odbioru.

Płukanie instalacji wody użytkowej zostało prawidłowo przeprowadzone

Miejscowość _____

Data _____

Podpis zleceniodawcy / przedstawiciela

Podpis zleceniobiorcy / przedstawiciela

Protokół próby ciśnienia instalacji wody użytkowej – medium próbne sprężone powietrze / gaz obojętny

do systemów instalacyjnych wody użytkowej Viega Pexfit Pro Fosta / Pexfit Pro Plus

Inwestycja budowlana: _____

Etap budowy: _____

Zleceniodawca reprezentowany przez: _____

Materiał przewodów rurowych: _____

Rodzaj połączenia: _____

Ciśnienie instalacji _____ bar Temperatura otoczenia _____ °C Temperatura medium próbnego _____ °C

Medium próbne ☐ sprężone powietrze bez oleju ☐ azot ☐ CO₂

Badanie instalacji jako ☐ cała instalacja ☐ w _____ odcinkach

Wszystkie przewody są zamknięte metalowymi korkami, zatyczkami, tarczami lub kołnierzami. Aparaty, zbiorniki ciśnieniowe lub nagrzewacze wody użytkowej są zdemontowane z przewodów. Przeprowadzona została kontrola wzrokowa połączeń rur pod kątem prawidłowego wykonania.

1. próba szczelności

Ciśnienie kontrolne 110 mbar.

Do 100l objętości przewodów czas badania co najmniej 30 minut. Na każde następne 100l należy wydłużyć czas badania o 10 minut.

Objętość przewodów _____ l Czas badania _____ minut

Należy odczekać do wyrównania temperatury i osiągnięcia stanu ustalonego przewodów z tworzywa sztucznego, a potem rozpocząć czas badania.

Oględziny instalacji przewodów / kontrola manometrem¹⁾, u-rurką lub przyrządem ze słupem wody zostały przeprowadzone? ☐ tak

Czy podczas próby szczelności wykryto nieszczelność? ☐ nie

2. Obciążenie zwiększonym ciśnieniem

Należy odczekać do wyrównania temperatury i osiągnięcia stanu ustalonego przewodów z tworzywa sztucznego, a potem rozpocząć czas badania, wynoszący 10 minut.

Ciśnienie kontrolne²⁾ ≤ DN 50 maksymalnie 3 bar Ciśnienie kontrolne¹⁾ > DN 50 maksymalnie 1 bar

Czy w czasie badania wystąpił spadek ciśnienia? ☐ nie

Czy w czasie badania wykryto nieszczelność? ☐ nie

Miejscowość _____

Data _____

Podpis zleceniodawcy / przedstawiciela

Podpis zleceniodawcy / przedstawiciela

¹⁾ Należy używać mierników ciśnienia, pozwalających na dokładne odczytanie zmiany ciśnienia o 1 mbar.

²⁾ Należy używać mierników ciśnienia, pozwalających na dokładne odczytanie zmiany ciśnienia o 0,1 bar.



Protokół próby ciśnienia instalacji wody użytkowej – medium próbne woda do systemów instalacyjnych wody użytkowej Viega Pexfit Pro Fosta / Pexfit Pro Plus

Inwestycja
budowlana: _____

Etap budowy: _____

Zleceniodawca reprezentowany przez: _____

Materiał przewodów rurowych: _____

Rodzaj połączenia: _____

tak nie

Wszystkie zbiorniki, urządzenia i armatury, nie przewidziane do stosowanego ciśnienia zostały odłączone od badanej instalacji lub badanego odcinka na czas próby ciśnieniowej? ☐

Czy badana instalacja lub badany odcinek został napełniony przefiltrowaną wodą i całkowicie odpowietrzony? ☐

Kontrola działania SC-Contur

Przy dużych różnicach temperatury ($\approx 10\text{K}$) pomiędzy temperaturą otoczenia a temperaturą napełnianej wody, po napełnieniu instalacji zapewniono czas 30 minut w celu wyrównania temperatury? ☐

Ciśnienie odpowiada dostępnemu ciśnieniu zasilania, wynoszącemu ____ bar, ale nie przekracza 6,5bar? ☐

Oględziny instalacji przewodów/kontrola manometrem¹⁾ zostały przeprowadzone? ☐

Czy w czasie kontroli działania wystąpił spadek ciśnienia? ☐

Czy w czasie kontroli działania wykryto nieszczelność? ☐

Próba ciśnieniowa instalacji

Czy próba ciśnieniowa instalacji wody użytkowej została przeprowadzona z minimalnym ciśnieniem kontrolnym, wynoszącym 15 bar? ☐

Czas badania wynosi 10 minut.

Czy w czasie badania wystąpił spadek ciśnienia? ☐

Czy w czasie badania wykryto nieszczelność? ☐

Miejscowość _____

Podpis zlecniodawcy / przedstawiciela

Data _____

Podpis zlecniodawcy / przedstawiciela

¹⁾ Należy używać mierników ciśnienia, pozwalających na dokładne odczytanie zmiany ciśnienia o 0,1 bar.

Technika zabudowy podtynkowej

Podstawy

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Systemy zabudowy podtynkowej

- Steptec
- Viega Eco Plus
- Viega Mono

są przeznaczone do instalacji wody użytkowej.

Dopuszczalne ciśnienia robocze dla spłuczek podtynkowych Viega

ciśnienie przepływu $p = 0,5 - 5 \text{ bar}$

ciśnienie spoczynkowe $p = 10 \text{ bar}$ dla

- | | |
|---------------|---------------------------|
| • Visign 1 | rok produkcji 1999 – 2007 |
| • Visign 2 | od roku produkcji 2007 |
| • Visign 8 cm | od roku produkcji 2009 |
| • Standard 1 | rok produkcji 1999 – 2007 |
| • Standard 2 | od roku produkcji 2007 |

Dopuszczalne ciśnienia robocze dla zestawów pisuarowych Viega

ciśnienie przepływu $p = 0,5 - 5 \text{ bar}$

ciśnienie spoczynkowe $p = 10 \text{ bar}$

- Ręczne spłukiwanie
- Spłukiwanie sterowane podczerwienią
- Spłukiwanie sterowane radarowo

Możliwe jest stosowanie w połączeniu z instalacjami wykorzystującymi wodę deszczową, jednak należy je zawsze uzgadniać z producentem.

Aby móc wykorzystać wszystkie zalety systemu zabudowy podtynkowej należy przestrzegać wszystkich reguł instalacyjnych, przedstawionych w niniejszej instrukcji. Należy uwzględniać normy krajowe. Projektanci i instalatorzy odpowiadają za prawidłowy dobór produktów i ich fachowe wykorzystanie.

Test obciążenia

Przy instalacjach Viega

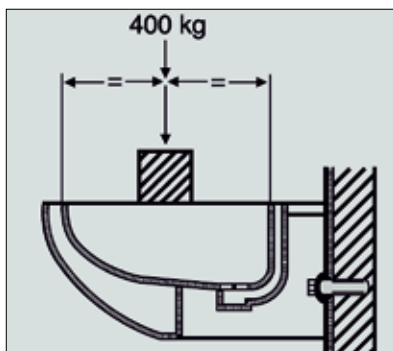
**Zalety instalacji
naściennej**Statyka i izolacja
dźwiękowa**Rozwiązania Viega****Wymagania obciążeniowe wobec obiektów sanitarnych**

Przy sprawdzaniu stateczności ścianek instalacyjnych oznaczono następujące średnie wartości obciążalności przyborów ceramicznych

Maksymalne obciążenie w środku przyboru ceramicznego przy próbie Viega

- WC / bidet 400 kg
- Umywalka / pisuar 150 kg

Produkty Viega spełniają wszystkie wymagania norm.



Rys. V- 1

Bruzdy w ścianach – problem statyki budowlanej

Wykonywane dodatkowo bruzdy i wycięcia w ścianach zmniejszają nośność ścian, co zwłaszcza w przypadku elementów obciążonych statycznie może mieć nieprzewidywalne konsekwencje.

Alternatywę stanowią instalacje naścienne. Nie naruszają one statyki budynku. Elementy instalacji nie są układane w ścianie, tylko na niej. W ten sposób łatwiej jest także spełnić wymagania dotyczące izolacji dźwiękowej. Przesłony na ścianach można wykonywać w systemie mokrym i suchym – Viega oferuje rozwiązania dla obu wariantów. Podczas planowania należy uwzględnić dodatkową głębokość, konieczną na instalacje naścienne.

Systemy budownictwa suchego »Steptec« i »Viega Eco Plus« mają wyraźną przewagę w zakresie izolacji dźwiękowej nad murowanym na mokro systemem »Viega Mono«.

Murowane systemy podtynkowe osiągają optymalną izolację tylko wtedy, jeżeli wszystkie przewody rurowe zostaną zamontowane w sposób zapewniający odprężenie dźwięku materiałowego.

Opisy systemów

Systemy naścienne

Steptec

Steptec to system zabudowy podtynkowej, zapewniający szybką instalację z zastosowaniem niewielkiej liczby elementów. System składa się z następujących elementów

- szyna,
- łączniki,
- moduły oraz
- gilotyna Steptec.

Wyznaczanie zapotrzebowania materiału jest dokonywane w dwóch krokach.

- Z wymiaru szerokości powierzchni naściennej, pomnożonego przez jej wysokość, wynika wymagana długość szyn oraz odpowiedni kompletny pakiet Steptec, zawierający wszystkie elementy, konieczne do mocowania i łączenia szyn.
- Wybrać moduły.

Cechy

- zredukowane zapasy magazynowe
- szybki montaż
- 1 łącznik do połączeń pod k. 45° i 90° z gw. M 10 do podwieszania rur
- jedna szyna, jednostronnie otwarta, z otworami do montażu na ścianie
- opcja: obudowa ściany płytami Obtego



Rys. V-2

Składniki systemu

**Wyznaczanie
zapotrzebowania
materiału**

Przycinanie

Dziurkowanie

Ustawianie

Gilotyna Steptec

Ręczna gilotyna Steptec umożliwia precyzyjne przycinanie szyn Steptec bez powstawania zadziorów. Szybciej, ciszej i dokładniej, niż za pomocą szlifierki kątowej.

Dzięki zintegrowanemu mechanizmowi wytłaczania otworów można także wykonywać otwory w dowolnych miejscach szyny.

Urządzenie jest wykonane z trwałej stali, powlekanej proszkowo, a dla wygody transportu jest dostarczane w walizeczce z tworzywa sztucznego.

Urządzenie można zamocować na stałe na stole warsztatowym lub ustawić na dwóch rurach na podłożu (rury ze stali nierdzewnej 1" lub rury miedziane 35 mm - rury miedziane nie znajdują się w zestawie).

Gilotyna Steptec

Do przycinania i dziurkowania szyn Steptec bez powstawania zadziorów



Rys. V-3

Technika modułowa

Modułowa struktura systemu pozwala na indywidualne wyposażenie instalacji naściennej w przybory sanitarne. Mocowanie modułu umywalki, muszli klozetowej, bidetu lub pisuaru jest możliwe przez jedną osobę przy wykorzystaniu wpustów, wprowadzanych od otwartej strony szyny. Podczas ustawiania można unieruchomić dany moduł w wymaganej pozycji przez obrócenie wpustu o ćwierć obrotu.



Rys. V-4



Rys. V-5

Przykład

Moduł WC

Cechy

- Kolanko odpływowe z regulowaną głębokością
- Regulowane zamocowania ceramiczne, umożliwiające osobom niepełnosprawnym na korzystanie z toalety
- Wstępnie zmontowane zasilanie wodą włącznie z przepustem ściennym
- Splukiwanie dwuobjętościowe
- Niewielka wysokość konstrukcyjna, wynosząca tylko 84 cm
- Można stosować wszystkie płytki uruchamiające serii Visign
- Zamocować za pomocą wpustów
- Montaż przez jedną osobę

Łącznik narożny**Łączniki szyn Steptec**

Łączniki narożnikowe są tak skonstruowane, że przy dokręcaniu śruby imbusowej zostają one mocno zakleszczone w szynie. W ten sposób konstrukcja jest w stanie niezawodnie przejąć wszystkie występujące obciążenia.



Rys. V-6



Rys. V-7

Połączenie 90°

Zapewnia tolerancję do 10 mm przy przycinaniu szyn bez pogarszania stabilności całej konstrukcji.

Połączenie 45°

Można bez problemu zrealizować przypadki specjalne, jak zabudowy w narożnikach 45°.

Przegub Steptec

Rys. V-8

Przegub Steptec

Łączy dwie szyny konstrukcji dachowych pod dowolnym kątem.

Dzięki znajdującej się od strony czołowej nakrętce M10 można go użyć także do podwieszania rur.

Montaż łączników Steptec

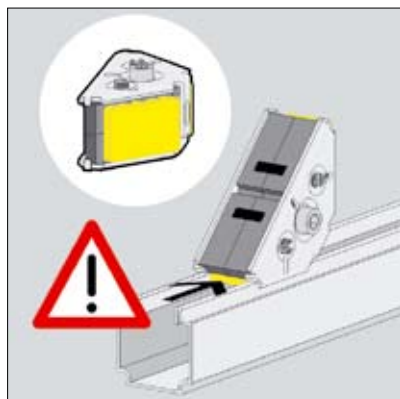
Łączniki Steptec są używane do łączenia szyn Steptec pod kątem 45° lub 90°. Przy prawidłowym montażu można uzyskać bardzo stabilne połączenie, wykonując tylko niewiele operacji.

Łączniki Steptec mogą być montowane po otwartej i zamkniętej stronie szyny Steptec. Do montażu po otwartej stronie szyny wykorzystywane są elementy ryglujące z żółtego tworzywa sztucznego, w które wyposażony jest każdy łącznik Steptec. Zapobiegają one zgnieceniu szyny w miejscu mocowania przy dokręcaniu śruby mocującej. Do montażu łączników Steptec po zamkniętej stronie szyny należy usunąć niepotrzebne elementy ryglujące.

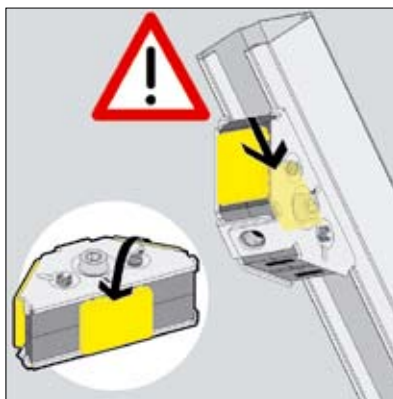
Montaż po otwartej stronie szyny

Wskazówka: Elementy ryglujące należy stosować tylko po otwartej stronie szyny!

Łącznik Steptec jest wkładany do otwartej strony szyny z elementem ryglującym. Elementy ryglujące są fabrycznie przygotowane po krótkich stronach łączników Steptec. Jeżeli na otwartym końcu szyny ma zostać zamocowana długa strona łącznika, należy przemontować element ryglujący z krótkiej na długą stronę łącznika.



Krótką stronę łącznika Steptec po otwartej stronie szyny



Długą stronę łącznika Steptec po otwartej stronie szyny – element ryglujący przemontowany z krótkiej na długą stronę łącznika.

Montaż

Łącznik po **otwartej** stronie szyny

Rys. V-9

Rys. V-10

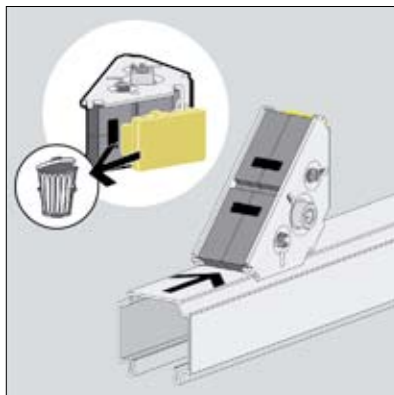
**Nie stosować
elementów ryglują-
cych po zamkniętej
stronie szyny!**

Rys. V- 11

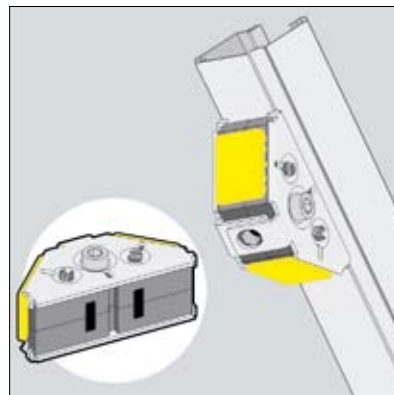
Rys. V- 12

Montaż po zamkniętej stronie szyny

Do montażu łączników Steptec po zamkniętej stronie szyny elementy ryglujące są niepotrzebne i mogą zostać usunięte.



Krótka strona łącznika Steptec po zamkniętej stronie szyny



Długa strona łącznika Steptec po zamkniętej stronie szyny – elementy ryglujące są usuwane.

Kalkulacja ilości materiału

Oznaczanie ilości materiału przebiega w dwóch krokach w oparciu o powierzchnię instalacji naściennej w m². Długość szyn jest obliczana przez pomnożenie powierzchni oraz przez współczynnik szyn (5,5) – materiały mocujące są dostarczane w zestawach do powierzchni 1, 3, 5 i 10 m², które można odpowiednio łączyć ze sobą.

Pakiety zawierają wystarczającą liczbę następujących elementów

- łączniki,
- śruby i kołki Ø 10 mm,
- wkręty do szybkiego montażu oraz
- płytki wyrównujące.

Oznaczanie zapotrzebowania materiału w tylko dwóch krokach umożliwia

- szybką kalkulację
- łatwy montaż
- przejrzyste zamawianie materiału bez konieczności korzystania z elektrycznego przetwarzania danych
- wstępne przygotowanie w warsztacie
- zredukowane zapasy magazynowe

Obliczanie

Obudowywana powierzchnia ściany = 3 m²

Wybrać odpowiedni kompletny pakiet. Zawiera on wystarczającą ilość wszystkich niezbędnych łączników i materiałów mocujących.

Wybrać: kompletny pakiet na 3 m²

Obliczyć wymaganą długość szyn:
3 m² x 5,5 (współczynnik szyn) = 16,5 m

Wybrać: 4 szyny po 5 m = 20 m

Wybrać moduły do obiektów sanitarnych z katalogu Viega.

Przykład 1

Obudowywana powierzchnia = 2,7 m²

Wybrać: jeden kompletny pakiet na 3 m²

Szyny: 2,7 m² x 5,5 = 14,85 m

Wybrać: 3 szyny po 5 m

Wymagane moduły: 1 muszla klozetowa, 1 umywalka

Obliczenie w dwóch krokach

Zawartość kompletnych pakietów

Najważniejsze zalety

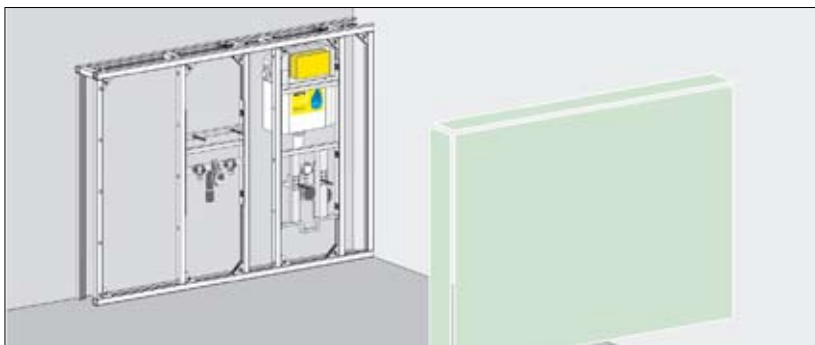
Wyliczyć powierzchnię instalacji naściennej w m²

Długość szyn = m² x współczynnik 5,5

Wybrać moduły

Przykład 1

Jednostronnie podłączona, instalacja naścienna o częściowej wysokości z modulem muszli klozetowej i umywalki



Rys. V- 13

Przykład 2

Obudowywana powierzchnia = $5,5 \text{ m}^2$

Wybrać: jeden kompletny pakiet na 5 m^2 i jeden pakiet na 1 m^2

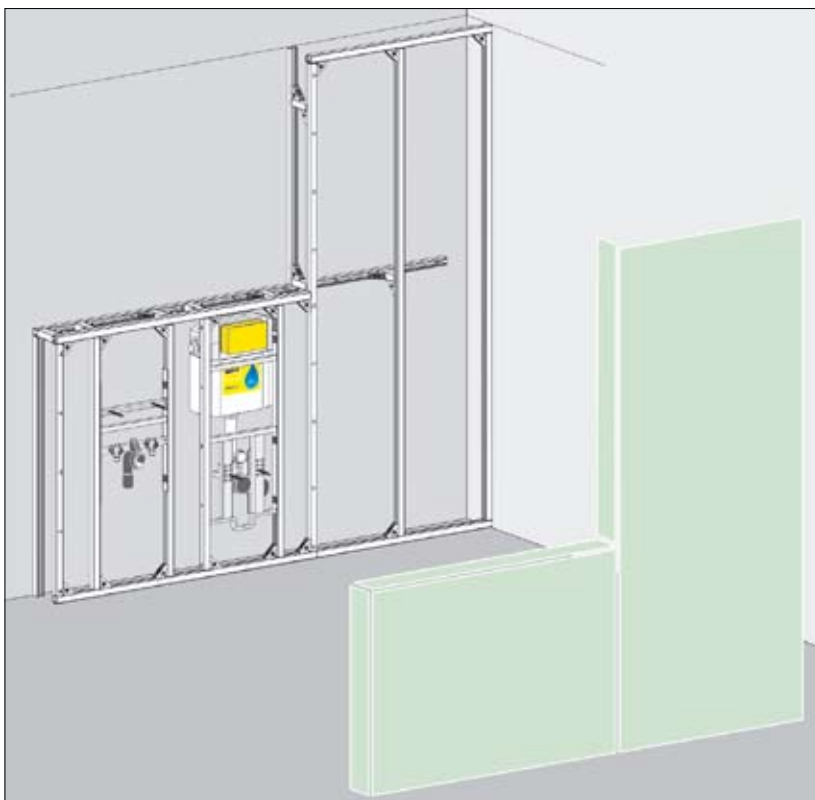
Szyny: $5,5 \text{ m}^2 \times 5,5 = 30,25 \text{ m}$

Wybrać: 7 szyn po $5 \text{ m} = 35 \text{ m}$

Wymagane moduły: 1 muszla klozetowa, 1 umywalka

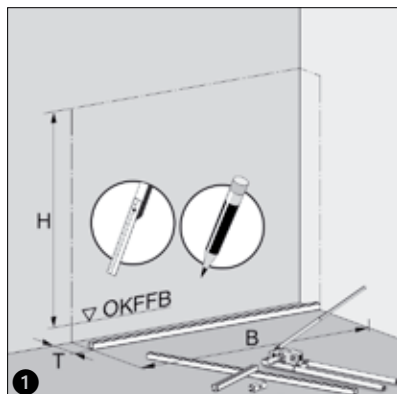
Przykład 2

Szacht podłączony jednostronnie, instalacja naścienna z modulem muszli klozetowej i umywalki

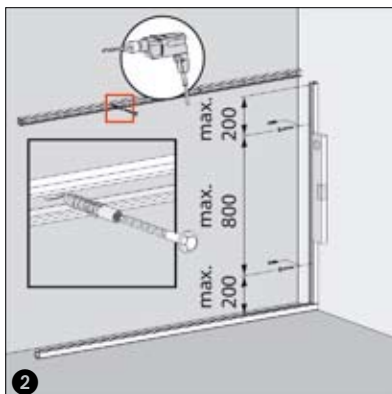


Rys. V- 14

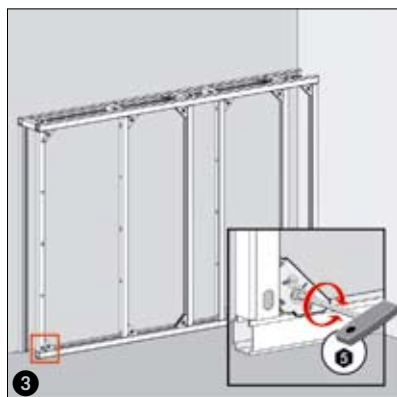
Montaż



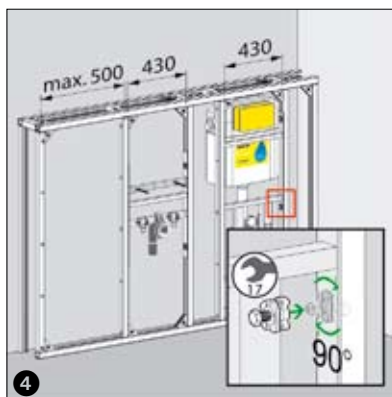
- Wymierzyć szyny podłogowe i ścienne.
- Przyciąć szyny za pomocą gilotyny Steptec.



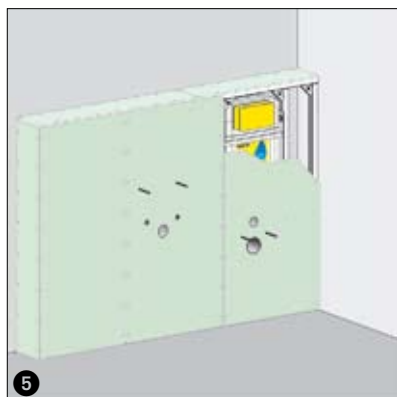
Za pomocą materiałów mocujących z kompletnego pakietu zamocować szyny ścienne i podłogowe bezpośrednio do korpusu budynku.



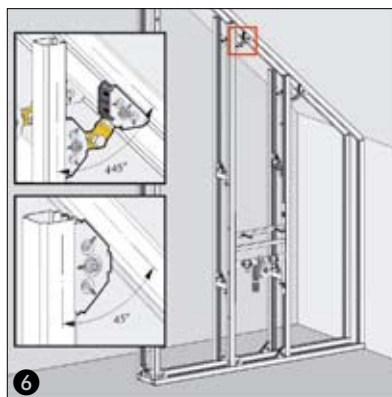
Skręcić poszczególne szyny ze sobą, używając łączników Steptec.



Ustawić moduły Steptec z wpustami po otwartej stronie szyny i zamocować.



Zamocować poszycie do szyn, używając wkrętów samogwintujących.



Aby uzyskać dowolny kąt przy skosach dachowych użyć przegubu Steptec.

Montaż na ścianie

Rys. V-15

Rys. V-16

Rys. V-17

Rys. V-18

Rys. V-19

Rys. V-20

Zasady montażu*

- Obudować płytami gipsowo-kartonowymi 12,5 mm lub płytami z pianki mineralnej 12 mm.
- Zaszpachlować szczeliny i krawędzie styku odpowiednią masą szpachlową – zużycie ok. 300 g / m² przy szerokości szczelin 3 mm.
- Przestrzegać wymiaru cięciwy 500 mm.
- Ustawić szyny za pomocą naciętych otworów podłużnych.
- Wyrównać odstęp szyn od surowej podłogi za pomocą podkładek dystansowych – możliwy jest montaż bezpośrednio na surowym betonie.
- W punktach mocowania modułów przewidzieć podpory ścienne.
- Ścianki działowe o wysokości pomieszczenia usztywnić w górnej i dolnej jednej trzeciej wysokości za pomocą resztek szyn Steptec, rigipsu lub materiału Fermacell.
- Ścianki dzielące pomieszczenia o szerokości ≥ 240 mm nie wymagają łąp do dużych obciążeń.

Wskazówki

- Moduły Viegaswift mogą być kombinowane z systemem Steptec.
- Nie ma żadnych ograniczeń w zakresie tworzenia instalacji dla osób niepełnosprawnych.
- W zakresie ochrony przeciwpożarowej należy przestrzegać oświadczenia zgodności, dotyczącego szachtu systemowego.
- Przeciwpożarowa ścianka działowa Steptec F 120 do specjalnych zastosowań (hotele itp.) na zapytanie.
- Steptec posiada atest izolacji dźwiękowej wg DIN 4109.

Poszycie Obtego

Alternatywę do płyt gipsowo-kartonowych lub płyt z pianki mineralnej stanowią płyty Obtego. Te trwałe płyty z tworzywa sztucznego są dostępne w ponad 200 wzorach i są dostarczane przycięte na dokładny wymiar. Montaż odbywa się poprzez zatrzaskiwanie w otwartych do przodu szynach Steptec.

Najważniejsze zalety

- Szybka wymiana
- Ciągła dostępność instalacji
- Trwała powierzchnia, odporna na wodę
- Lekkie – ciężar jednostkowy materiału tylko 10 kg / m²



Rys. V- 21

Płyty Obtego

Firma J&L
Dekortechnik GbR
z Duisburga

Viega Eco Plus

System zabudowy podtynkowej Viega Eco Plus doskonale nadaje się do stosowania w zabudowie suchej. Elementy podtynkowe Viega Eco Plus mogą być stosowane zarówno na ścianach litych, jak i w ściankach działowych (lekkie ścianki na konstrukcji metalowej lub ścianki na stelażu drewnianym).

Dostępne są następujące elementy stelaży podtynkowych Viega Eco Plus

- Model elementu WC, wys. 1130 mm uruchamianie od przodu
- jw. 830 mm uruchamianie od przodu
- jw. 830 mm uruchamianie od góry
- Elementy umywalkowe o różnych wysokościach
- Elementy umywalkowe dla osób niepełnosprawnych
- Elementy pisuarowe ze splukiwaniem ręcznym lub sterowanym podcierwieniem albo radarem
- Element bidetowy
- Element mocujący
- Element podstawowy do mocowania modułów i wsporników armatur

Przegląd elementów podtynkowych

Viega Eco Plus

Element WC i standardowy element pisuaru

WC wys. 1130mm

WC wys. 830 mm,
uruchamianie od góry

WC wys. 830 mm,
uruchamianie od
przodu

pisuar wys. 1130 mm



Rys. V-22

Przy instalacjach w ściankach działowych elementy mogą być montowane zarówno w lekkich ściankach na konstrukcji metalowej, jak i ściankach na stelażu drewnianym.

Boczne otwory 11mm w profilach elementów naściennych Viega Eco Plus ułatwiają mocowanie elementów w ścianie działowej.

Razem z zestawem mocującym Viega Eco Plus można uzyskać następujące warianty montażu

- Montaż bezpośrednio na korpusie budynku
- Montaż na szynie montażowej (montaż szeregowy)
- Montaż narożnikowy 45°



Rys. V- 23

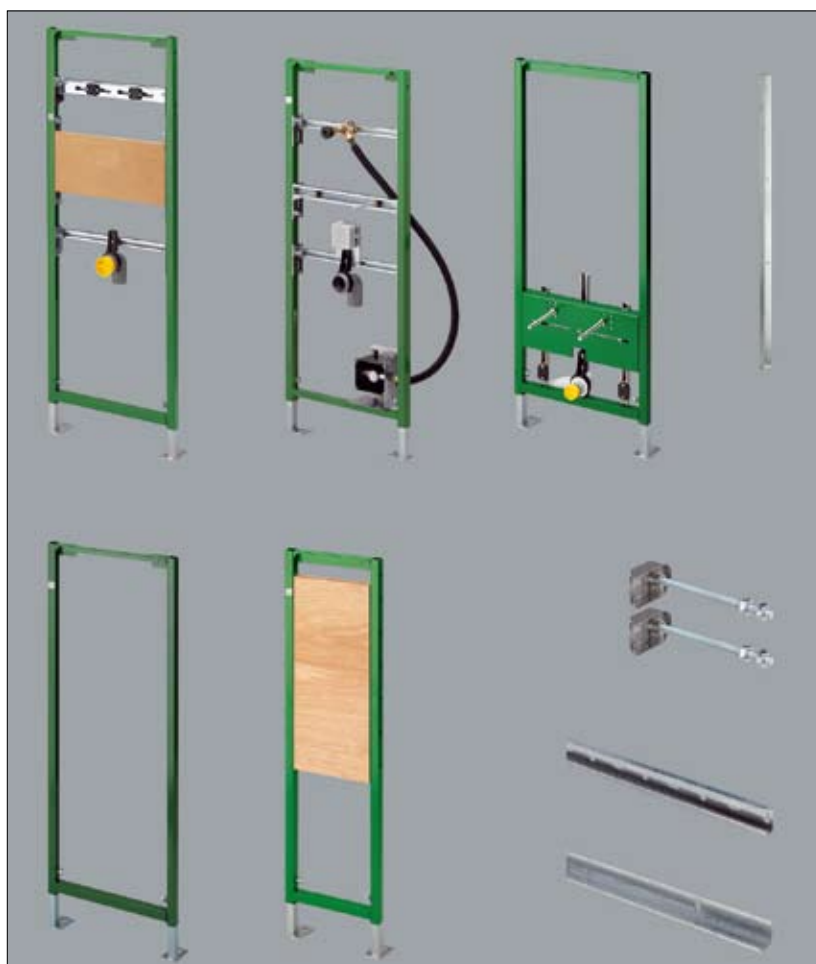
Elementy umywalkowe

wys. 1130 mm do syfonu podtynkowego

wys. 1300 mm do baterii natynkowej i syfonu podtynkowego

wys. 1300 mm do baterii natynkowej i syfonu natynkowego

wys. 1130 mm do syfonu natynkowego



Rys. V- 24

miska zlewowa
wys. 1300mm

pisuar ze spłukiwaniem sterowanym radarowo
wys. 1130mm

bidet
wys. 1130mm

Profil kątowy 45°

Element podstawowy

Element mocujący

Zestaw mocujący

Szyna montażowa

Profil przyłączeniowy 90°

Szczegółowe zalety

Rys. V- 25
Rys. V- 26



Kolanko odpływowe

regulowana głębokość do 75 mm



Zamocowanie obiektów

Indywidualnie regulowane, co pozwala ustawić je na wysokość dopasowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych

Rys. V- 27
Rys. V- 28



Zintegrowana pomoc do ustawiania

Ułatwiona regulacja wysokości, zapewniająca szybki i elastyczny montaż



Podpora łapowa

– do stelaży 50 lub 75 mm
– ułatwia szybkie ustawianie

Rys. V- 29
Rys. V- 30



Zamocowania elementów

otwory pomocnicze 11 mm we wsporniku



Montaż narożny

– na szynie lub bezpośrednio na korpusie budynku
– wysoka stabilność własna

Cechy wyposażenia

Viega Eco Plus

- Spłuczka podtynkowa Visign 2 – spłukiwanie dwuobjętościowe
- Płytki uruchamiające Visign
- Kolanko odpływowe z regulowaną głębokością DN 90/90 z przejściem mimośrodowym DN 90/100
- Pomoc do ustawiania

Viega Eco

- Spłuczka podtynkowa Standard 2 – z funkcją zatrzymywania spłukiwania lub spłukiwaniem dwuobjętościowym
- Płytki uruchamiające Standard lub Visign for Life 4
- Kolanko odpływowe DN 90/100



Rys. V-31

Viega Eco

Płytki uruchamiające z możliwością kombinowania

Elementy narożne Viega Eco Plus

W starych budynkach typowe są wąskie, ale długie łazienki. Przy remontach często brak miejsca na nowoczesną zabudowę podtynkową. Dzięki elementom narożnym Eco Plus można wykorzystać miejsce w narożach do montowania obiektów sanitarnych. Elementy narożne zapewniają liczne możliwości mocowania, co pozwala na ich zabudowę nawet w niekorzystnych warunkach.

Dostępne są następujące wykonania

Element narożny	Wysokość [mm]	Model
Element narożny WC Viega Eco Plus	1130 lub 980	8141.2
Element narożny WT Viega Eco Plus	980 – 1130	8142
Element narożny bidetu Viega Eco Plus	980 – 1130	8143
Element narożny pisuaru Viega Eco Plus	1130 lub 1300	8144
Element narożny pisuaru Viega Eco Plus Joly und Visit, Keramag	1130	8145

Tab. V- 1

Najważniejsze zalety

- Montaż możliwy także w nieprostokątnych narożnikach.
- Przewód odpływowy można ułożyć w obszarze nóg.
- Możliwy jednostronny montaż z jednostronnym zamocowaniem.
- Możliwe są kombinacje dwóch elementów narożnych.
- Objętość splukiwania regulowana do 7,5 l – co jest pomocne przy przewodach ściekowych o zwężonym przekroju.



Rys. V-32



Rys. V-33



Rys. V-34



Rys. V-35



Rys. V-36

Element narożny WC

wys. 1130 mm lub
980 mm

**Element narożny
umywalki**

wys. 980 do 1130 mm

**Element narożny
bidetu**

wys. 980 do 1130 mm

**Elementy narożne
pisuaru**

wys. 1130 lub 1300 mm

Joly i Visit,
firma Keramag

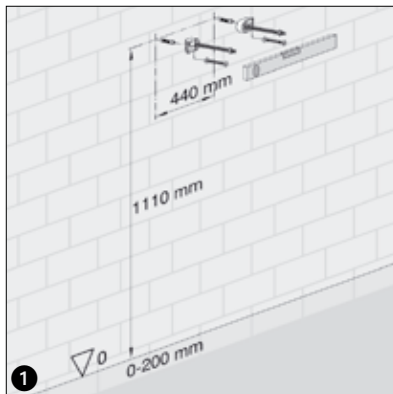
Naścienny montaż pojedynczy

Wysokość 1130 mm

Rys. V-37

Rys. V-38

Montaż Viega Eco Plus

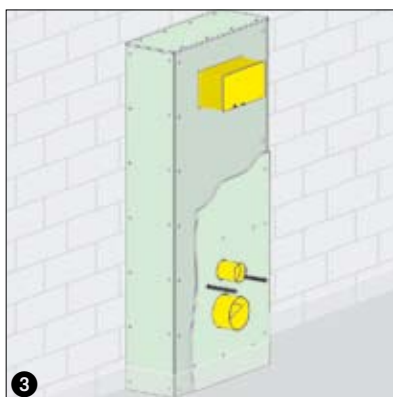


Zamontować zestaw mocujący Viega Eco Plus.

Odstęp punktów mocowania 440 mm
wysokość 1110 mm

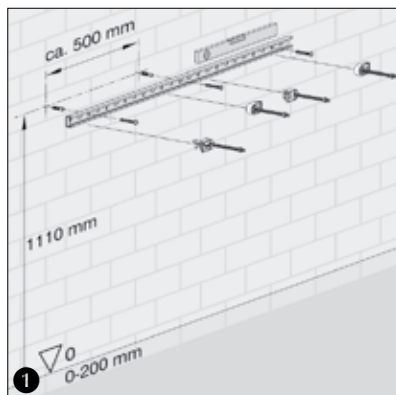


- Zamocować element na zestawie mocującym i dokładnie ustawić, używając poziomnicy.
- Zamocować nóżki na podłodze.
- Z boku lub obok elementu podtynkowego zamocować profile ścienne do mocowania płyt obudowy.



Zamontować podwójne poszycie z płyt gipsowo-kartonowych 2 x 12,5 mm.

Rys. V-39

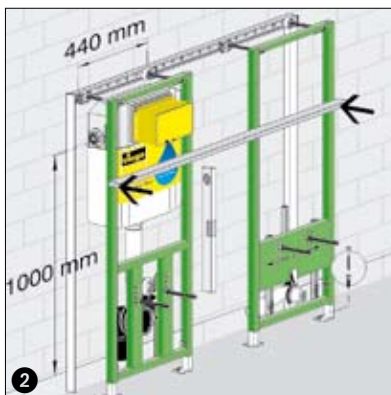


- Zamocować szynę montażową.

Odstęp punktów mocowania 500 mm
wysokość 1110 mm

- Na szynie montażowej zamontować zestaw mocujący Viega Eco Plus.

Odstęp punktów mocowania 440 mm



- Zamocować elementy na zamontowanym zestawie mocującym i dokładnie ustawić, używając poziomnicy.

- Zamocować nóżki na podłodze.

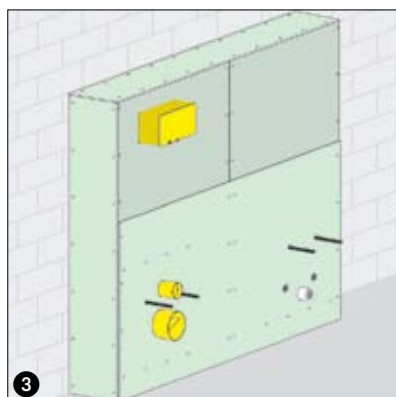
- Z boku lub obok elementu podtynkowego zamocować profile ścienne do mocowania płyt obudowy.

Naścienny montaż szeregowy

Wysokość 1130 mm

Rys. V-40

Rys. V-41



Zamontować podwójne poszycie z płyt gipsowo-kartonowych 2 x 12,5mm.

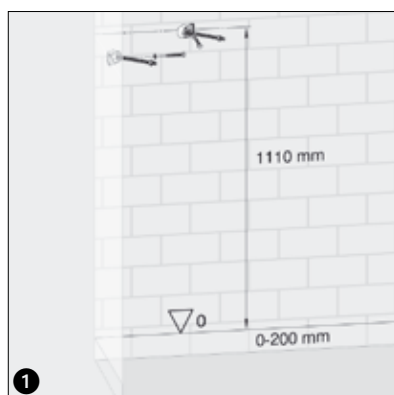
Rys. V-42

Naścienny montaż narożny

Wysokość 1130 mm

Rys. V-43

Rys. V-44

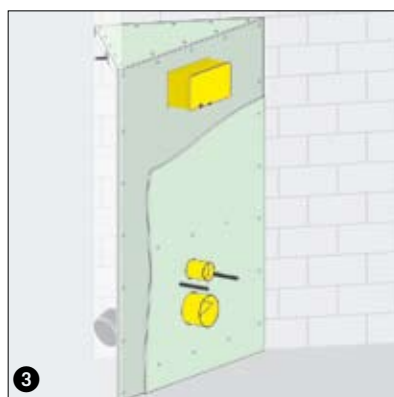


Zamontować zestaw mocujący Viega Eco Plus.

Wysokość 1110 mm



- Zamocować element na zamontowanym zestawie mocującym i dokładnie ustawić, używając poziomnicy.
- Zamocować nóżki na podłodze.
- Z boku pod kątem 45° zamocować profile kątowe, służące do mocowania płyt obudowy.

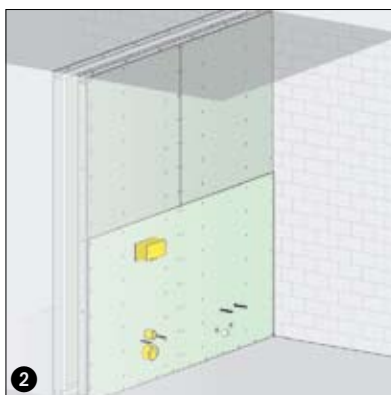


Zamontować podwójne poszycie z płyt gipsowo-kartonowych 2 x 12,5 mm.

Rys. V-45



- 1 – Zamontować elementy podtynkowe Viega Eco Plus do stelaża, wykonanego przez inwestora, i zamocować za obydwie nóżki.
- Dopasować nóżki do stelaża (75 lub 50 mm).



- 2 – Zamontować podwójne poszycie z płyt gipsowo-kartonowych 2 x 12,5 mm.

Montaż naścienny na stelażu metalowym

Rys. V-46

Rys. V-47

Naścienny montaż narożny

Wysokość 1130 mm

Rys. V-48

Rys. V-49

Montaż elementów narożnych Viega Eco Plus



– Wysunąć element narożny na wymaganą wysokość.

Wysokość 1130 lub 980 mm od górnej krawędzi gotowej podłogi



– Dokładnie ustawić element narożny za pomocą poziomnicy.

– Zaznaczyć i wywiercić otwory pod kołki w punktach mocowania (6 szt.).

– Ponownie ustawić element narożny i dokręcić śruby mocujące.



Zamontować pojedyncze poszycie z płyt gipsowo-kartonowych 1 x 12,5mm.

Rys. V-50

Viega Mono

Elementy podtynkowe Viega Mono są stosowane do montażu w konstrukcjach podtynkowych, murowanych (na mokro).

Moduły ceramiczne muszli klozetowej, umywalki, pisuaru i bidetu są mocowane bezpośrednio.

Standardowa wysokość elementu podtynkowego WC, wynosząca 1130mm, może zostać zmniejszona na miejscu do 980mm.

Dostępne są następujące elementy podtynkowe Viega Mono

- | | |
|---|------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • WC – wysokość 1130 mm
(z możliwością skrócenia do 980 mm) | uruchamianie od przodu |
| 820 mm | uruchamianie od przodu |
| 820 mm | uruchamianie od góry |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bidet • Umywalka • Zestaw konstrukcyjny pisuaru • Armatury natynkowe | |



Rys. V-51

Blok naścienny WC
1130 i 980 mm

Blok naścienny WC
820 mm,
uruchamianie od góry

Blok naścienny WC
820 mm,
uruchamianie od
przodu

System spłuczki pisuaru

Element podtynkowy bidetu

Element podtynkowy umywalki

Element naścienny armatur natynko- wych

¹⁾ EPS – polistyren spieniany

Zamknięta, trwała obudowa modułów Viega Mono, wykonana z tworzywa EPS¹⁾, pozwala na rezygnację z wymurowywania wnętrza. Ponadto służy ona jako izolacja dźwiękowa i zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz jako podkład do tynkowania.

Montaż szeregowy instalacji WC lub bidetowych na ciągłej szynie ściennej.

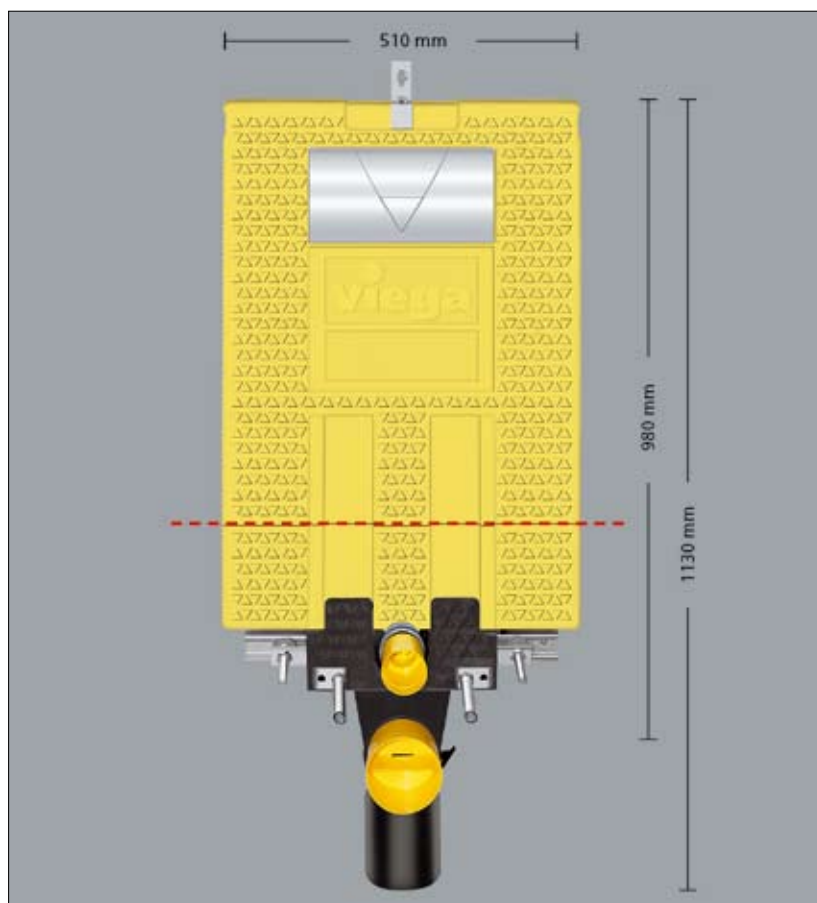
Cechy wyposażenia

- Standardowa wysokość bloku 1130 mm
- Skrócona minimalna wysokość konstrukcyjna 980 mm
- Specjalna wysokość konstrukcyjna 820 mm (np. montaż pod oknami)
- Uruchamianie spłuczki od przodu lub od góry
- Konsola stojakowa z możliwością montażu wolnostojącego i z regulacją głębokości
- Połączenie ze ścianą przez zintegrowane kieszenie murarskie
- Zabezpieczenie mechanizmu uruchamiającego przed brudem budowlanym

Blok WC i bidetu



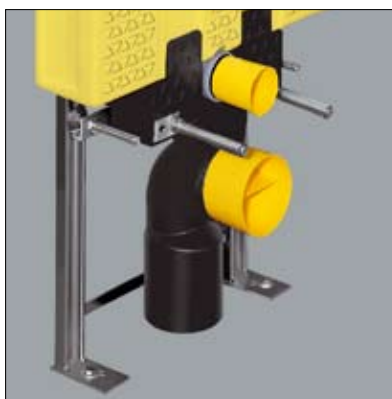
Rys. V-52



Rys. V-53



Rys. V-54



Rys. V-55

Blok WC Viega Mono

Z możliwością
skracania, wysokość
minimalna 980mm

**Zabezpieczenie
przed brudem
z budowy**

**Montaż na konsoli
stojakowej**

Naścienny montaż pojedynczy

Wysokość 1130 mm

Rys. V- 56

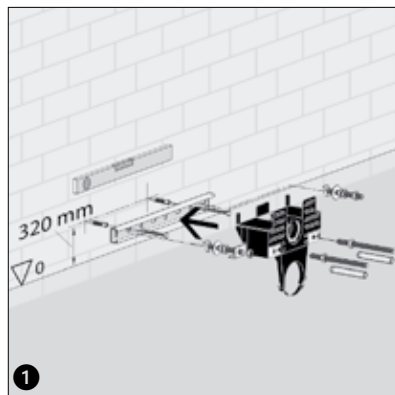
Rys. V- 57

Rys. V- 58

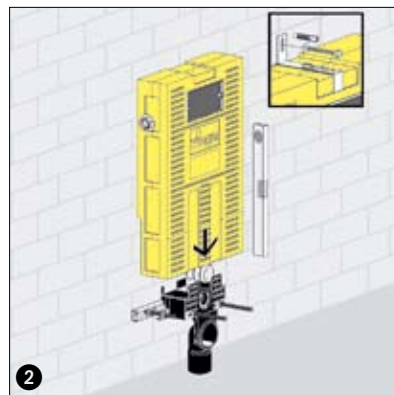
Rys. V- 59

Montaż

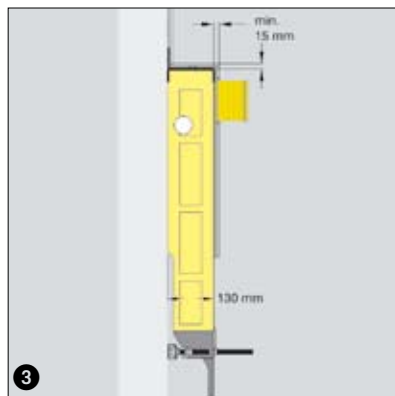
Zamurowywanie bloku WC Viega Mono należy wykonać w uzgodnieniu z murarzami. Przez prawidłowe zamurowanie stabilne zamocowanie w ścianie staje się zespołem ściany murowanej. Następnie przez wytynkowanie na gładko przygotować zabudowę naścienną do płytkowania. Dla zapewnienia prawidłowego działania spłuczki należy zachować minimalną grubość warstwy na korpusie styropianowym, wynoszącą 15 mm – włącznie z płytkami ceramicznymi.



- Zamontować szynę montażową.
Wysokość 320 mm
- Przykręcić zatrzask WC do szyny montażowej.

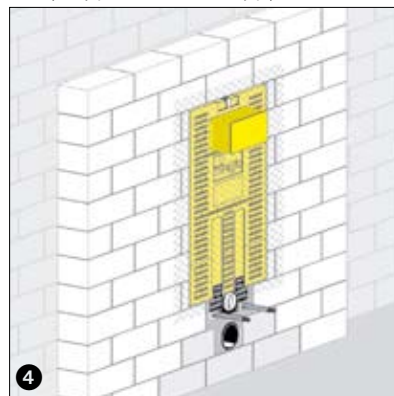


- Złożyć element podtynkowy WC na zatrzask WC i dokładnie ustawić, używając poziomnicy.
- Zamocować element podtynkowy u góry, używając nakładek mocujących.

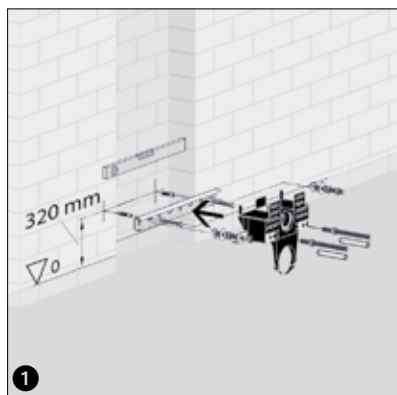


Wskazówka

Element podtynkowy należy zatynkować lub opłytkować na co najmniej 15 mm.



Po uzgodnieniu z murarzami wymurować element podtynkowy po obu stronach.



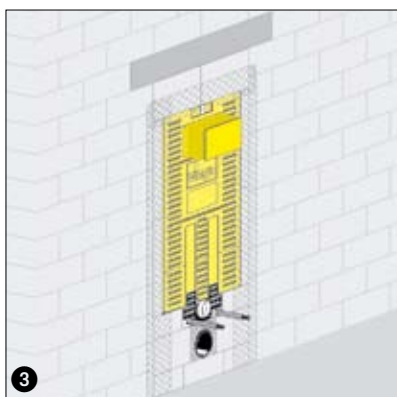
- Zamontować szynę montażową.
Wysokość 320 mm
- Przykręcić zatrzask WC do szyny montażowej.



- Założyć element podtynkowy WC na zatrzask WC i dokładnie ustawić, używając poziomnicy.
- Zamocować element podtynkowy u góry, używając nakładek mocujących.

Wskazówka

Nad spłuczką wykonać półkę betonową!



Po uzgodnieniu z murarzami wymurować wycięcie.

Naścienny montaż pojedynczy

W wycięciu,
wysokość 1130 mm

Rys. V-60

Rys. V-61

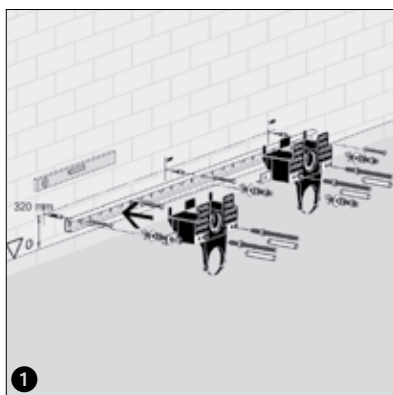
Rys. V-62

Naścienny montaż szeregowy

Wysokość 1130 mm

Rys. V-63

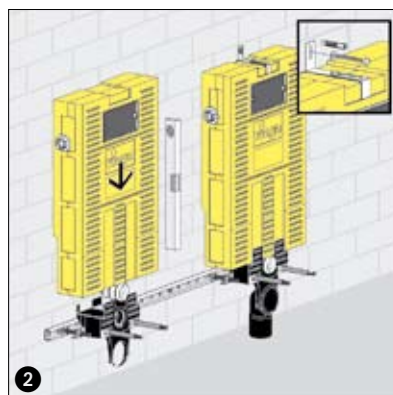
Rys. V-64



– Zamontować szynę montażową.

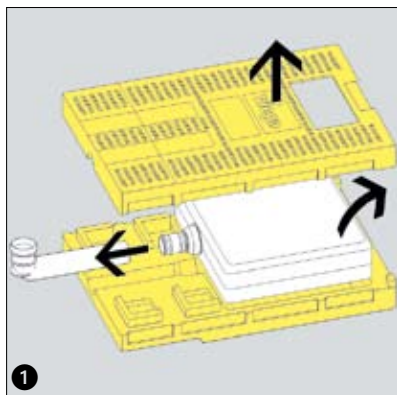
Wysokość 320 mm

– Przykręcić zatrzask WC do szyny montażowej.

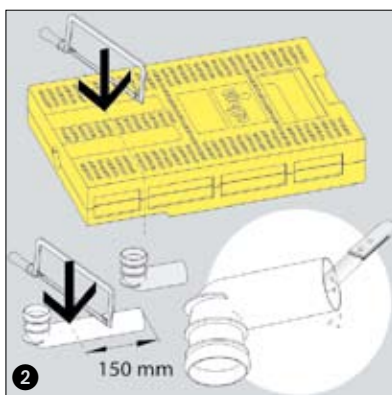


– Założyć bloki naścienne WC na zatrzask WC i dokładnie ustawić, używając poziomnicy.

– Zamocować bloki naścienne u góry, używając nakładek mocujących.



- Zdjąć górną część bloku naściennego WC z części dolnej.
- Zdjąć kolanko rury spłuczki z króćca przyłączeniowego.



- Skrócić górną lub dolną część bloku naściennego wg znacznika (za pomocą piły lub noża).
- Skrócić kolanko spłuczki o 15 mm i usunąć zadziory.



- Sprawdzić prawidłowe osadzenie o-ringów w króćcu przyłączeniowym.
- Zmontować górną i dolną część bloku naściennego.

Skracanie bloku podtynkowego

z 1130 na 980 mm

Rys. V-65

Rys. V-66

Rys. V-67

Spluczka

Spluczka podtynkowa Visign 2

Spluczki podtynkowe Visign 2 są stosowane w systemach podtynkowych »Steptec«, »Viega Eco Plus« i »Viega Mono«. Spluczki są w dużym stopniu zmontowane, konieczne jest już tylko założenie płytki uruchamiającej.

Płytki uruchamiające działają z aktywacją mechaniczną lub elektroniczną

- mechaniczne:
modele »Visign for Life«, »Visign for Style« i »Visign for More«
- elektryczne:
model »Visign for More Sensitive«

Płytki uruchamiające

Nie znajdują się w zestawie – zamawiać oddzielnie!

Spluczka podtynkowa Visign 2



Rys. V- 68

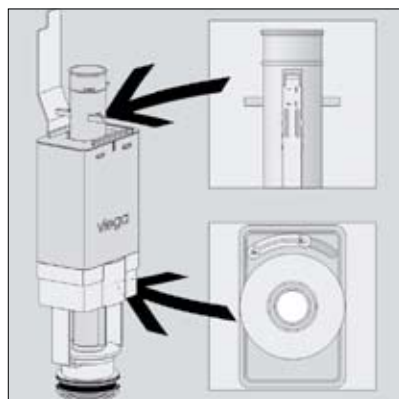
Parametry techniczne

- Łączna pojemność spółczki 9 l
- Układ wodny spółczki wstępnie zmontowany
- Wielofunkcyjny zawór odpływowy
- Łatwiejszy montaż dzięki wyciąganemu, bocznemu przyłączu wody.
Możliwe ułożenie do góry
- Wąż napełniający ułożony w spółczce podtynkowej
- Spłukiwanie dwuobjętościowe
- Elektroniczne płytki uruchamiające z pomocniczymi elementami uruchamiającymi (ciągną Bowdena)
- Można używać wszystkich płytek uruchamiających Visign
- Możliwość wyposażenia w technikę zatrzymywania spłukiwania przy płytkach uruchamiających »Visign for Life 1 do 3«
- Łatwy montaż dzięki wyposażeniu w ciągną Bowdena

Ustawianie objętości spłukiwania

Objętości spłukiwania przy spłukiwaniu dwuobjętościowym są fabrycznie tak ustawione, że po spłukaniu objętością płukania wstępnego, wynoszącą 6 l, możliwe jest natychmiastowe spłukanie pozostałą objętością, wynoszącą 3 l. Inne podziały objętości spłukiwania można ustawiać na zaworze odpływowym.

W celu zmiany objętości spłukiwania należy wymontować zawór odpływowy. Uwalnia to dostęp do obu zaznaczonych na żółto suwaków regulacyjnych. Z boku – z możliwością przestawiania pionowego – znajduje się ustawienie dla małej objętości spłukiwania, wynoszącej 3 do 4 l. Pod zaworem odpływowym znajduje się zawór do regulacji dużej objętości spłukiwania (płynnie od 6 do 9 l).



Rys. V-69

Ustawianie małej objętości spłukiwania

- Suwak pionowy pozycja górna = 3 l
- Suwak pionowy pozycja dolna = 4 l

Ustawianie dużej objętości spłukiwania

- Zawór pozycja prawa = 9 l
- Zawór pozycja lewa = 6 l

Spłuczka podtynkowa Visign 2

Spłuczka podtynkowa Visign 2

Pozycja regulatorów suwakowych

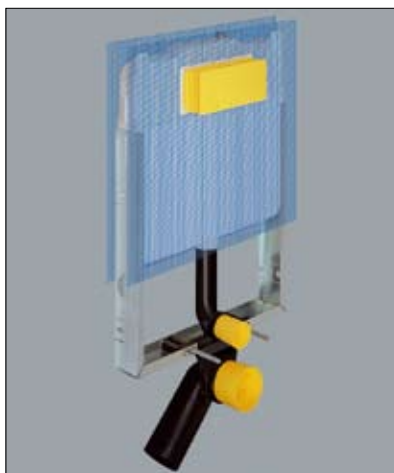
Spluczka podtynkowa Visign, element montażowy 8 cm

Spluczka podtynkowa Viega 8 cm do płytek uruchamiających Visign w ramce metalowej

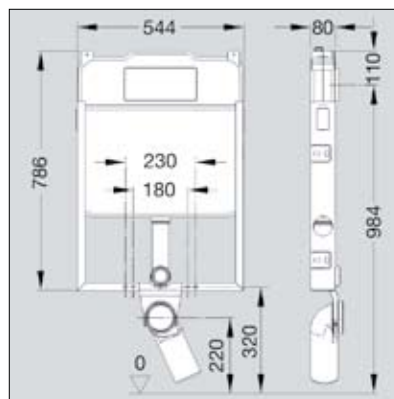
Cechy wyposażenia

- Do zamurowywania lub nadmurowywania w ścianach litych
- Splukiwanie dwuobjętościowe, pełne splukiwanie 9–6 l, małe splukiwanie ok. 3 l
- Uruchamianie od przodu
- Zawór kątowy
- Wstępnie zmontowane przyłącze wody z gwintem wewnętrznym 1/2"
- Kolanko spluczki z regulowaną wysokością i rozetą maskującą
- Materiały mocujące do spluczek podtynkowych oraz tkanina wzmacniająca
- Materiały mocujące do elementu ceramicznego muszli klozetowej
- Kolano odpływowe DN 90
- Zestaw przyłączeniowy WC

Element montażowy
Viega spluczka
podtynkowa 8cm



Rys. V- 70



Rys. V- 71

Płytki uruchamiające

Spluczka może być łączona z następującymi płytkami uruchamiającymi

- Visign for Life 1 do 4
- Visign for Style 10 do 12
- Visign for More 100 / 102 do 104

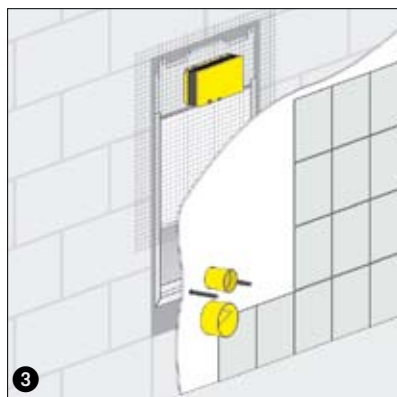
Montaż



1 Zamocować spłuczkę podtynkową Viega na kołkach na litej ścianie i ustawić, używając poziomnicy.



2 Ustawić rurę spłuczki na wymaganej wysokości i założyć izolację.



3 Zamurować spłuczkę podtynkową, zatynkować i i opłytkować.

Rys. V-72
Rys. V-73

Rys. V-74

Spluczka podtynkowa Viega 8 cm**Spluczka podtynkowa Visign 8 cm**

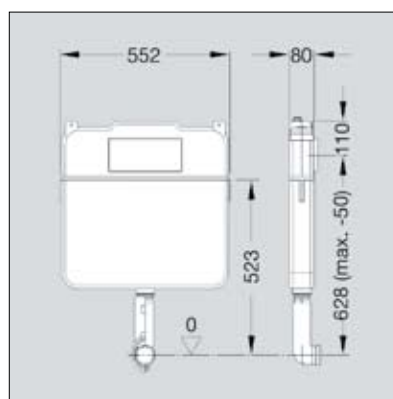
Dzięki minimalnej głębokości zabudowy, wynoszącej 8 cm, »spluczka podtynkowa Viega 8 cm« doskonale nadaje się do bezpośredniej zabudowy w ścianie.

Cechy wyposażenia

- Do zamurowywania lub nadmurowywania w ścianach litych
- Splukiwanie dwuobjętościowe, pełne splukiwanie 9–6 l, małe splukiwanie ok. 3–4 l
- Uruchamianie od przodu
- Zawór kątowy
- Wstępnie zmontowane przyłącze wody z gwintem wewnętrznym 1/2"
- Kolanko spluczki z regulowaną wysokością i rozetą maskującą
- Materiały mocujące do spluczek podtynkowych oraz tkanina wzmacniająca
- Materiały mocujące do elementu ceramicznego muszli klozetowej
- Kolanko odpływowe DN 90
- Zestaw przyłączeniowy WC



Rys. V- 75



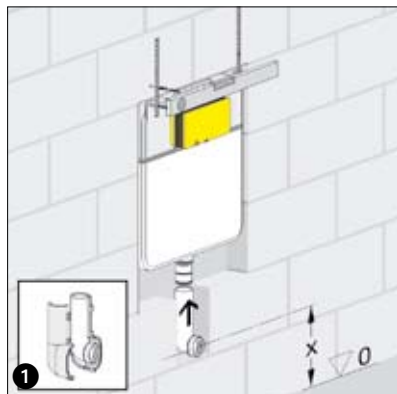
Rys. V- 76

Płytki uruchamiające

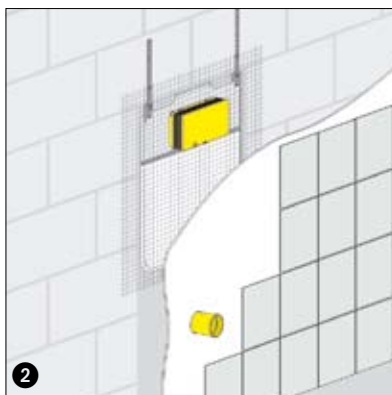
Spluczka może być łączona z następującymi płytkami uruchamiającymi

- Visign for Life 1 do 4
- Visign for Style 10 do 12
- Visign for More 100 / 102 do 104

Montaż



- Włożyć spłuczkę podtynkową Viega do wycięcia i ustawić, używając poziomnicy.
- Zamocować spłuczkę podtynkową na kołkach w punktach mocowania.



- Ustawić rurę spłuczki na wymaganą wysokość.
- Założyć izolację.

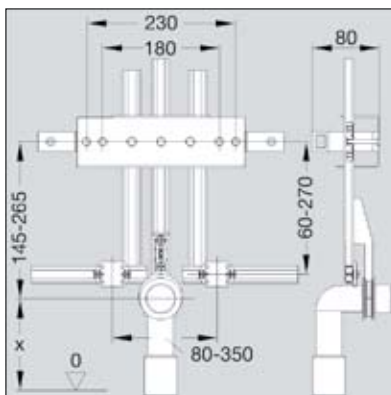
Rys. V-77
Rys. V-78

Element montażowy bidetu

Do bidetów z zamocowaniem ściennym, do замуrowywania i omurowywania, w ramie metalowej.

Cechy wyposażenia

- Kolanko odpływowe DN 40/50, z reg. wysok., ze złączką gumową 40/30
- Z materiałem mocującym do elementu montażowego
- Zamocowanie ceramiczne bidetu 180 lub 230 mm
- Podkładki ścienne można montować na różne wymiary
- Maksymalne obciążenie elementu montażowego 400 kg



Rys. V-78.1
Rys. V-78.2

Płytki uruchamiające Visign

Linia Viega »Visign« obejmuje trzy serie wzornicze

- Visign for Life
- Visign for Style
- Visign for More

Dzięki dwóm przyciskom płytki uruchamiające Visign pomagają w realizacji spłukiwania dwuobjętościowego, pozwalającego na zaoszczędzenie wody.

Pełna i mała objętość spłukiwania jest widoczna po wielkości przycisków spłukiwania w przypadku systemów mechanicznych lub jest oznaczona jednoznacznymi symbolami w przypadku modeli elektronicznych.

Spluczki podtynkowe Viega serii »Visign 1« (od roku produkcji 1999) mogą zostać przezbroyone na płytki uruchamiające »Visign for Style« i »Visign for More«.

Zestaw do przezbroyania do spluczki podtynkowej »Visign 1«

Łączenie płytek uruchamiających »Visign for Style« i »Visign for More« ze spluczkami podtynkowymi »Visign1«

System podtynkowy	Nazwa produktu WC	Model WC	Nr art. WC	Nr art. zestawu do przezbroyania
Steptec	Moduł WC, wys. 1130	8461	471927	611224
	Moduł WC wys. 980 mm	8461	491529	
	Moduł WC wys. 840 mm, uruchamianie od góry	8437	471903	611248
	Moduł WC wys. 840 mm, uruchamianie od przodu	8438	471910	611231
Viega Eco Plus	Element WC, wys. 1130 mm	8161.5	461591	611 224
	Element WC wys. 830 mm, uruchamianie od góry	8137	455729	611248
	Element WC wys. 830 mm, uruchamianie od przodu	8138	461775	611231
	Element narożny WC, wys. 1130 mm	8141	566937	611255
	Element narożny WC, wys. 980 mm	8141	566937	
Viega Mono	Blok naścienny WC, wys. 1130/980 mm	8310	382186	611224
	Blok naścienny WC wys. 820 mm, uruchamianie od góry	8337	460525	611248
	Blok naścienny WC wys. 820 mm, uruchamianie od przodu	8338	460532	611231

Tab. V-2

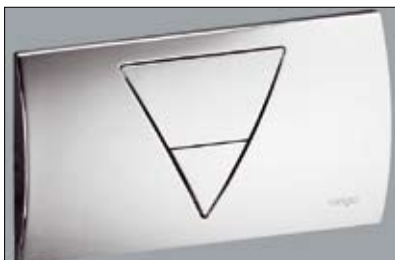
Uruchamianie WC

Visign for Life

Trzy różne kształty z tworzywa sztucznego i metalu do realizacji spłukiwania dwuobjętościowego.



Rys. V-79



Rys. V-80



Rys. V-81



Rys. V-82

Visign for Style

Trzy różne kształty z tworzywa sztucznego do realizacji spłukiwania dwuobjętościowego. Z przyciskiem wychylnym i ciągnym Bowdena.



Rys. V-83



Rys. V-84



Rys. V-85

Visign for Life 1

Tworzywo sztuczne

Metal

Visign for Life 2

Tworzywo sztuczne

Visign for Life 3

Tworzywo sztuczne

Visign for Style 10

Visign for Style 11

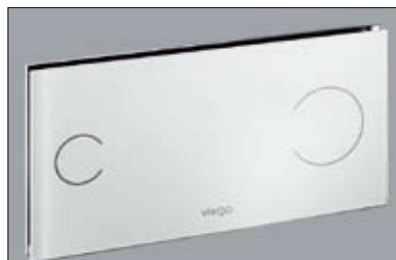
Visign for Style 12

Visign for More 100

Szkło

Metal

Visign for More – mechaniczne



Rys. V-86



Rys. V-87

Visign for More 101

Szkło

Metal



Rys. V-88



Rys. V-89

Visign for More 102

Szkło

Metal



Rys. V-90



Rys. V-91

Visign for More 103

Szkło

Metal



Rys. V-92



Rys. V-93

Visign for More 104

Metal



Rys. V-94

Montaż uruchamiania mechanicznego

Płytki uruchamiające WC »Visign for Style« i »Visign for More« nadają się do spłuczek podtynkowych Viega następujących modeli:

Steptec	8461.2 / 8437.2 / 8438.2
Viega Eco Plus	8137.2 / 8138.2 / 8141.2 / 8161.2 /
Viega Mono	8310.2 / 8337.2 / 8338.2

Wskazówka

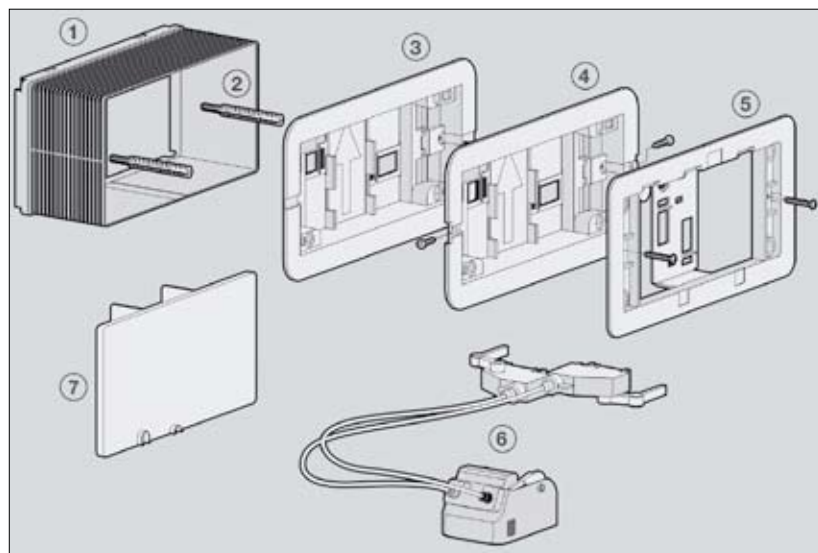
Niektóre spłuczki elementów lub modułów WC wymagają zestawu do przezbierania w celu zamontowania płytek uruchamiających »Visign for Style« lub »Visign for More«. Przegląd umożliwia prawidłowe przyporządkowanie

Spłuczka w elemencie lub module WC Nr modelu	Niezbędny zestaw do przezbierania Nr modelu
8112 / 8461 / 8161.5 / 8161.80 / 8161.90 / 8310	8310.0
8438 / 8138 / 8338	8038.0
8437 / 8137 / 8337	8037.0
8141	8141.0

Tab. V-3

poniżej opisane zostały podstawowe cechy wyróżniające proces montażu. Szczegółowe instrukcje montażu są dołączone do poszczególnych produktów.

Elementy konstrukcyjne



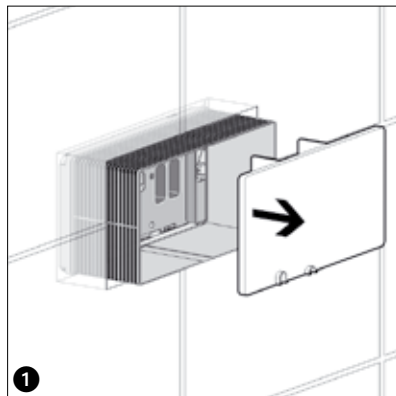
- ① Szyb rewizyjny
- ② Zestaw trzpieni gwintowanych
- ③ Płytkę podstawową Visign for More 100 / 102 / 103 / 104
- ④ Płytkę podstawową Visign for Style 11 i 12
- ⑤ Płytkę podstawową Visign for More 101
- ⑥ Zespół ciągną Bowdena
- ⑦ Pokrywa szybu

Płytki uruchamiające

Elementy i zakres dostawy

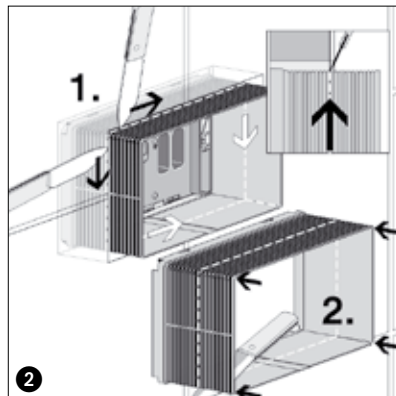
Rys. V-95

Operacje montażowe



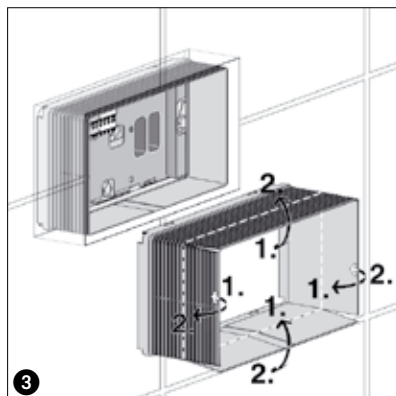
1

Zdjąć pokrywę szybu.



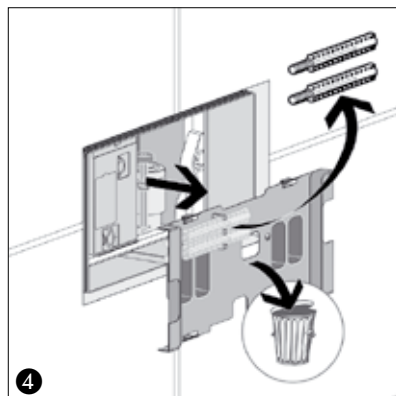
2

Naciąć narożniki szybu rewizyjnego równo z powierzchnią ściany.



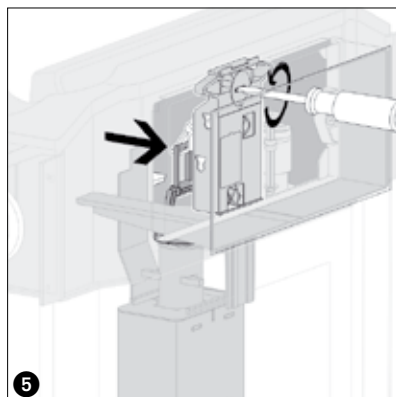
3

Odlamać i usunąć boki. Brzeg szybu rewizyjnego musi znajdować się na równi z powierzchnią ściany.



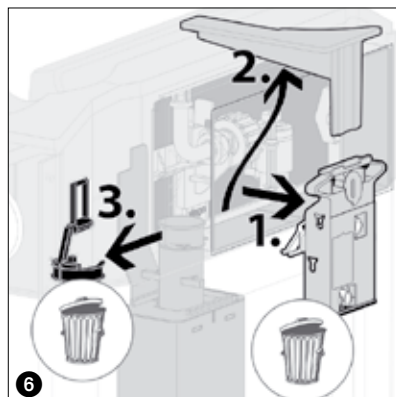
4

Zdjąć osłonę i wyjąć trzpienie gwintowane.



5

Zwolnić blokadę zespołu dźwigni uruchamiających i wyczepić pałąk zaworu odpływowego.



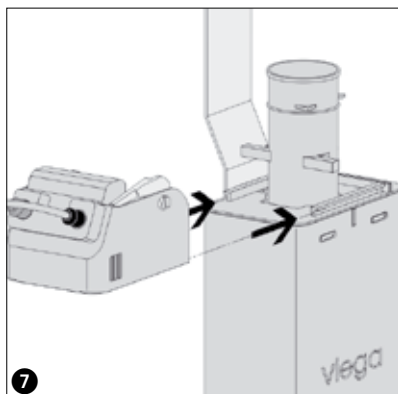
6

Wyjąć zespół dźwigni uruchamiających razem z uchwytem. Zdemonstrować pałąk zaworu odpływowego.

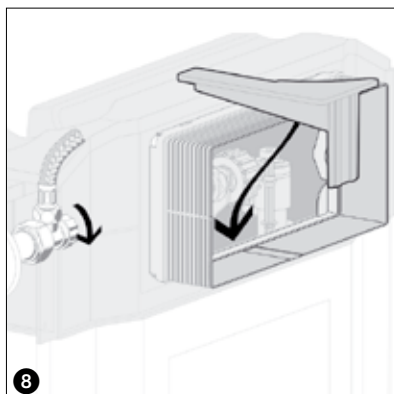
Rys. V-96
Rys. V-97

Rys. V-98
Rys. V-99

Rys. V-100
Rys. V-101


7

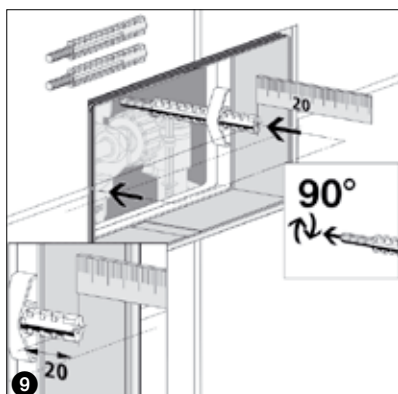
Nasunąć zespół cięgna Bowdena od lewej strony na zawór odpływowy, aż do zarygłowania.


8

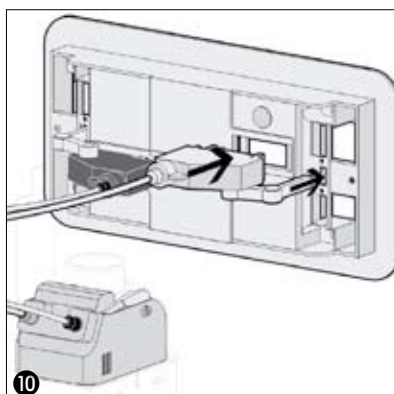
Złożyć ponownie uchwyt i otworzyć zawór kątowy.

Rys. V-102

Rys. V-103


9

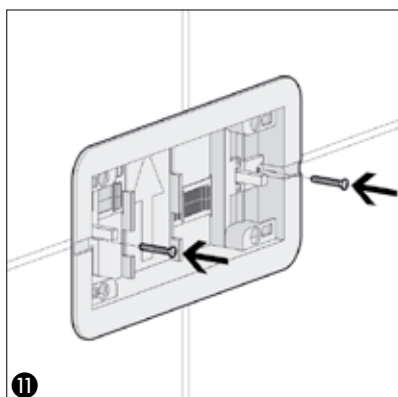
Włożyć trzpienie gwintowane do otworów mocujących w szybie rewizyjnej i zamocować, obracając je o 90°.


10

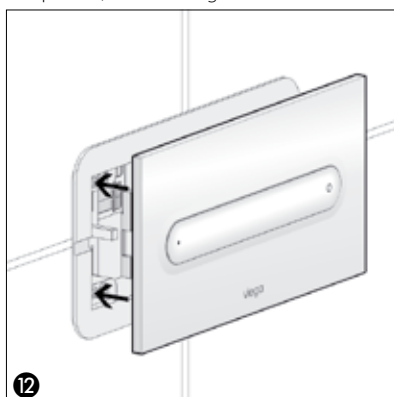
Zacześć cięgna Bowdena od tyłu płytki podstawowej. Zwrócić uwagę na kolorowe oznaczenia. Zacześć zielone cięgno Bowdena do punktu, zaznaczonego na zielono.

Rys. V-104

Rys. V-105


11

Złożyć płytkę podstawową i zamocować dołączonymi śrubami.


12

Złożyć płytkę uruchamiającą na płytkę podstawową.

Rys. V-106

Rys. V-107

Visign for More Sensitive

Płytki uruchamiająca »Visign for More Sensitive« pozwala na całkowicie bezdotykowe wyzwolenie spłukiwania. W przypadku tego szczególnie higienicznego rozwiązania wystarczy przesunąć ręką przed płytką uruchamiającą.

Dodatkowe funkcje sterownika elektronicznego

- Elektroniczna regulacja objętości spłukiwania – duża i mała objętość spłukiwania
- Funkcja czyszczenia – za pomocą kołka magnetycznego, przesuniętego przez logo Viega, można na jedną minutę wyłączyć spłukiwanie, np. w celu oczyszczenia płytki uruchamiającej.
- Wyzwolenie pomocnicze w przypadku awarii zasilania lub przy pustej baterii – obsługa ręczna, za płytką uruchamiającą

Visign for More Sensitive

Płytki uruchamiające ze szkła lub metalu, ze spłukiwaniem małą (3 l) lub dużą objętością (6 l)



Rys. V- 108



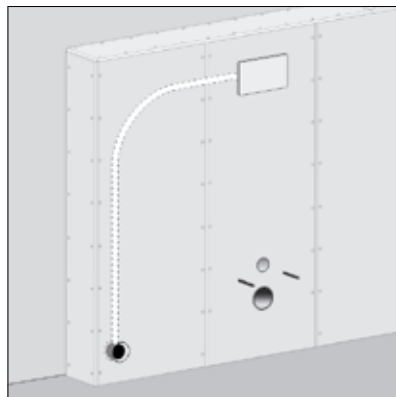
Rys. V- 109

Układ elektroniczny może być zasilany zarówno z sieci 230V, jak i z baterii 6,5V, umieszczonych w zintegrowanej komorze baterii. Zasilanie bateryjne jest przydatne zwłaszcza wtedy, gdy następuje przebrojenie z rozwiązania ręcznego na elektroniczne i brak jest zasilania sieciowego.

Przy planowaniu przyłącza sieciowego w obszarze elementu WC należy przewidzieć podtynkowe gniazdo z przyłączem 230V, połączone rurą osłonową ze spłuczką.

Planowanie przyłącza 230V

Podtynkowe gniazdo i rura osłonowa



Rys. V- 110

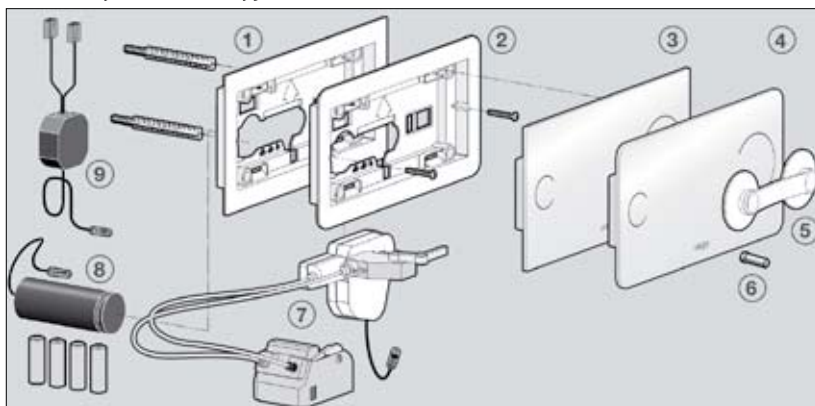
Montaż uruchamiania elektronicznego

Płytki uruchamiające »Visign for More Sensitive 100/103« nadają się do spłuczek podtynkowych Viega następujących modeli

Steptec	8461.2 / 8437.2 / 8438.2
Viega Eco Plus	8137.2 / 8138.2 / 8141.2 / 8161.2
Viega Mono	8310.2 / 8337.2 / 8338.2

poniżej opisane zostały podstawowe cechy wyróżniające proces montażu. Szczegółowe instrukcje montażu są dołączone do poszczególnych produktów.

Elementy konstrukcyjne



Rys. V-111

Płytki uruchamiające

Elementy i zakres dostawy

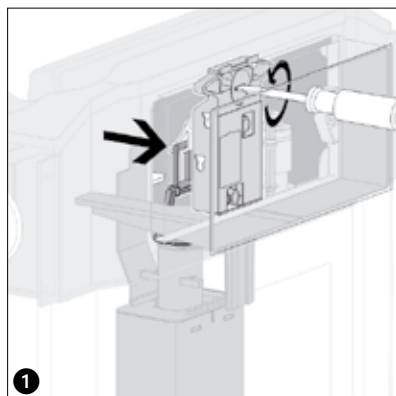
Wposażenie – części zamienne 230V/6,5V

- | | |
|---|--|
| ① | Płytki podstawowa Visign for More 100 sensitive |
| ② | Płytki podstawowa Visign for More 103 sensitive |
| ③ | Płytki uruchamiająca z jednowarstwowego szkła bezpiecznego (ESG) – Visign for More 100 sensitive |
| ④ | Płytki uruchamiająca z jednowarstwowego szkła bezpiecznego (ESG) – Visign for More 103 sensitive |
| ⑤ | Przyssawki (narzędzie pomocnicze) |
| ⑥ | Kulek magnetyczny (narzędzie pomocnicze) |
| ⑦ | Moduł do wciągania cięgien Bowdena z zespołem napędowym |
| ⑧ | Komora baterii jako alternatywa do zasilacza sieciowego ⑨ |
| ⑨ | Zasilacz sieciowy 230V |
| ⑩ | Kulek mocujący |

Tab. V-4

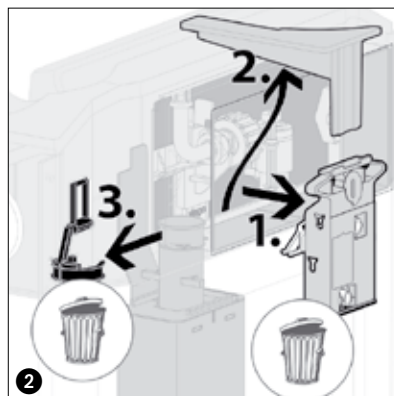
Operacje montażowe

Rys. V-112
Rys. V-113



1

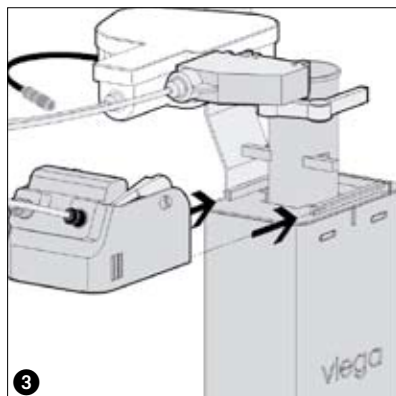
- Zwolnić blokadę zespołu dźwigni uruchamiających.
- Wyczepić pałąk zaworu odpływowego.



2

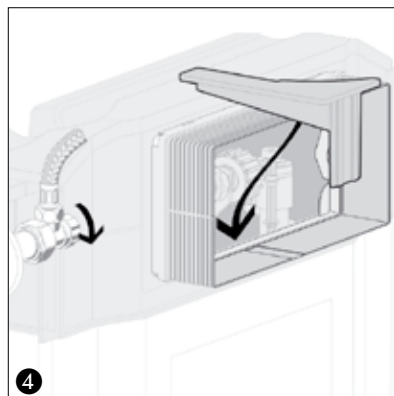
- Usunąć zespół dźwigni uruchamiających.
- Wyjąć uchwyt.
- Zdemonstrować pałąk zaworu odpływowego.

Rys. V-114
Rys. V-115



3

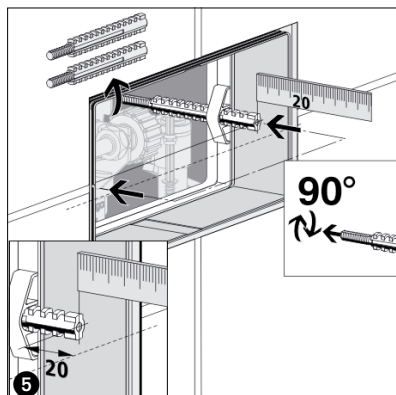
Nasunąć zespół cięzna Bowdena aż do zaryglowania od lewej strony na zawór odpływowy.



4

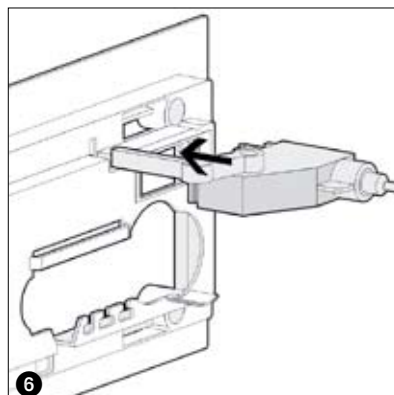
Założyć ponownie uchwyt i otworzyć zawór kątowy.

Rys. V-116
Rys. V-117



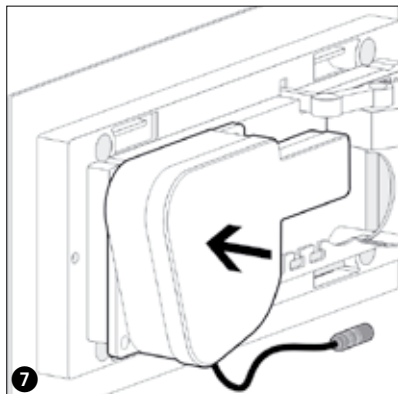
5

- Włożyć trzpień gwintowany na wymiar montażowy.
- Zamocować trzpień gwintowany w otworach szybu przez obrót o 90°.

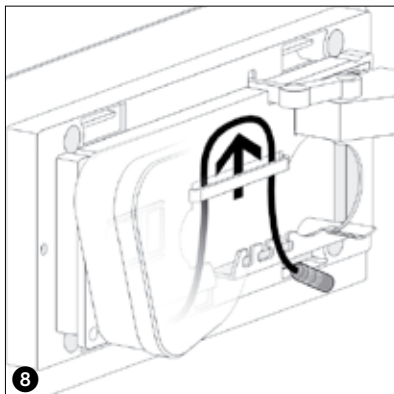


6

Włożyć zespół cięzn Bowdena od tyłu płytki podstawowej.


7

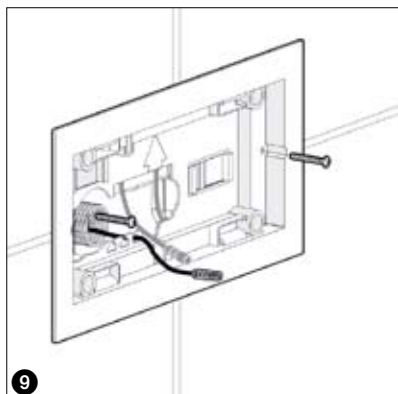
Włożyć zespół napędowy od tyłu płytki podstawowej.


8

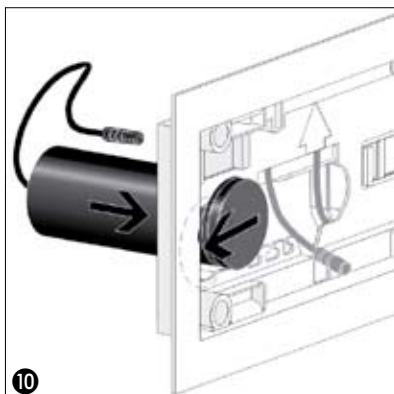
Przełożyć przewód zespołu napędowego w pętli przez mostek.

Rys. V-118

Rys. V-119


9

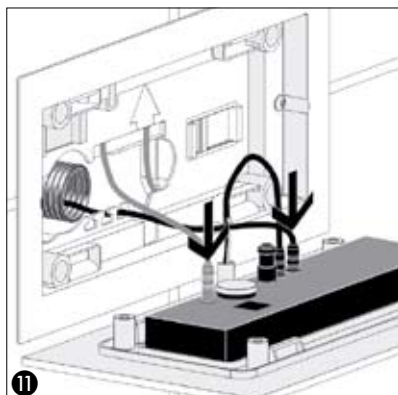
Założyć płytkę podstawową i zamocować dołączonymi śrubami.


10

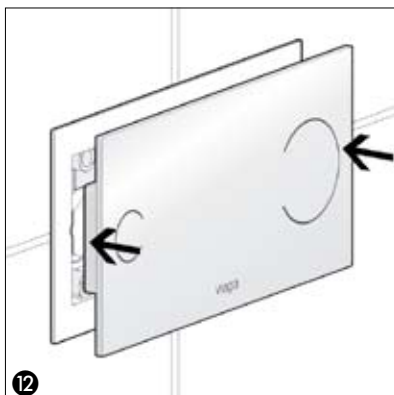
Alternatywnie: Wsunąć komorę baterii do otworu od tyłu i zaryglować ją.

Rys. V-120

Rys. V-121


11

Połączyć złącza wtykowe pomiędzy obudową silnika i sterownikiem oraz pomiędzy zasilaczem i sterownikiem.


12

Założyć płytkę uruchamiającą na płytkę podstawową, ustawić objętości sfluviwania oraz obszar detekcji.

Rys. V-122

Rys. V-123

Uruchamianie spłuczek pisuarowych

We wzorze płytek uruchamiających WC dostępne są także zestawy prefabrykowane pisuarów do ręcznego i sterowanego podczerwienią (IR) uruchamiania spłukiwania.

Visign for Life 1

Tworzywo sztuczne

Uruchamianie
podczerwienią metal



Rys. V- 124



Rys. V- 125

Visign for Style 11

Tworzywo sztuczne

Visign for Style 12

Tworzywo sztuczne



Rys. V- 126



Rys. V- 127

Zwłaszcza w budynkach publicznych sprawdziło się bezdotykowe sterowanie pisuarów podczerwienią (IR). Szczególnie wytrzymałe są tak zwane »odporne na wandalizm« zestawy prefabrykowane z metalu.

Pisuarowe zestawy prefabrykowane serii »Visign for Life« mogą zostać dodatkowo zabezpieczone przed kradzieżą przez ich przykręcenie.

Sterowanie podczerwienią jest dostępne jako wariant 230V lub 9V, przy czym wariant 9V (zasilanie bateryjne) szczególnie nadaje się do przezbrajania rozwiązań ręcznych.

Dodatkową możliwość stwarzają elektroniczne radarowe układy wyzwalające z zasilaniem 230V lub 9V. Zaletą takiego sposobu uruchamiania jest to, że ponad modulem ceramicznym pisuaru nie jest wymagany żaden gotowy zestaw montażowy, gdyż spłukiwanie jest wyzwalane przez czujnik, ukryty za elementem ceramicznym.

Przegląd systemów spłuczek pisuarowych Viega

Model	Uruchomienie	Materiał
Wyzwolenie radarowe	230V / bateria 9V	Instalacja podtynkowa
Uruchomienie podczerwienią	230V / bateria 9V	
Visign for Life 1		
Visign for More 100		
Visign for More 103		

Tab. V-5

Model	Uruchomienie	Materiał
Visign for Life 1	Ręczne	Tworzywo sztuczne
Visign for Style 11 i 12		Tworzywo sztuczne
Visign for More 100 do 103		Metal / ESG
Visign for More 104		Metal

Tab. V-6

Bezdotykowe

Radar / podczerwień

ESG = jednowarstwowe szkło bezpieczne

Ręczne

Visign for More 100

Szkło

Metal

Visign for More 100

Uruchomienie
podczerwienią

Visign for More 103

Uruchomienie
podczerwienią

Visign for More 102

Szkło

Metal

Visign for More 103

Szkło

Metal

Visign for More 104

Metal

Visign for More



Rys. V- 128



Rys. V- 129



Rys. V- 130



Rys. V- 131



Rys. V- 132



Rys. V- 133



Rys. V- 134



Rys. V- 135



Rys. V- 136

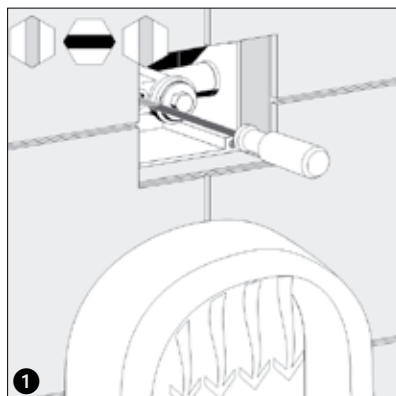
Montaż uruchamiania mechanicznego

Zespoły prefabrykowane do pisuarów »Visign for Style« i »Visign for More« nadają się do spłuczek pisuarowych Viega następujących modeli:

- Steptec 8128 / 8127
- Viega Eco Plus 8164.5 / 8144 / 8145
- Viega Mono 8328

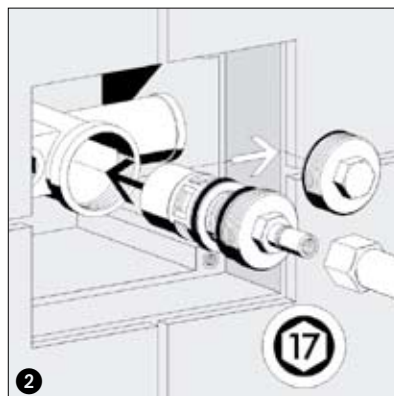
poniżej opisane zostały podstawowe cechy wyróżniające proces montażu. Szczegółowe instrukcje montażu są dołączone do poszczególnych produktów.

Operacje montażowe



1

Usunąć zabezpieczenie montażowe i przepłukać przewód.



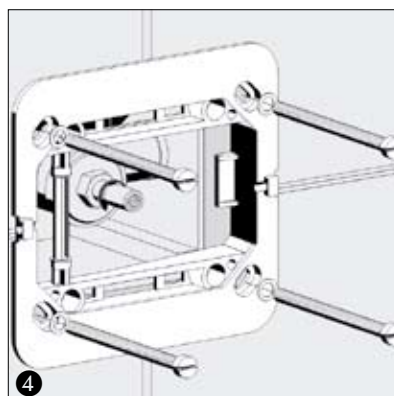
2

Założyć mechaniczny zawór kartuszkowy.



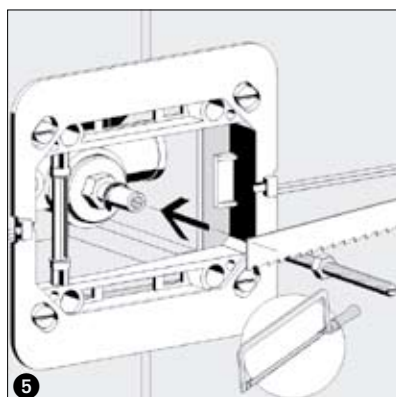
3

- Ustawić objętość spłukiwania (2-4 l).
- Otworzyć zawór przyłączeniowy.



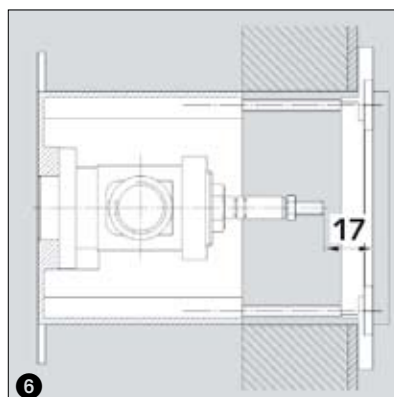
4

Przykręcić płytkę podstawową poziomo.



5

- Skrócić kołek uruchamiający odpowiednio do struktury ściany.
- Wkręcić trzpień gwintowany we wkład i zabezpieczyć nakrętką zabezpieczającą.
- Wymiar do ustawienia: 17 mm od przedniej krawędzi kołka uruchamiającego do przedniej krawędzi płytki podstawowej.

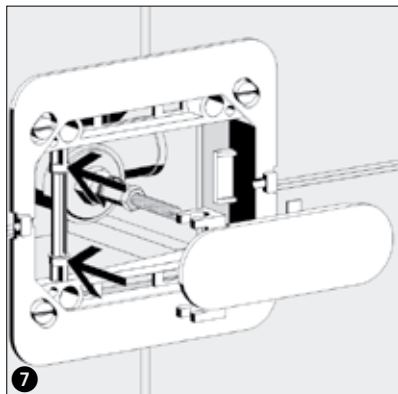


6

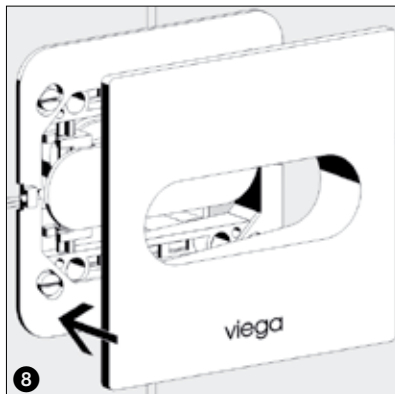
Rys. V- 137
Rys. V- 138

Rys. V- 139
Rys. V- 140

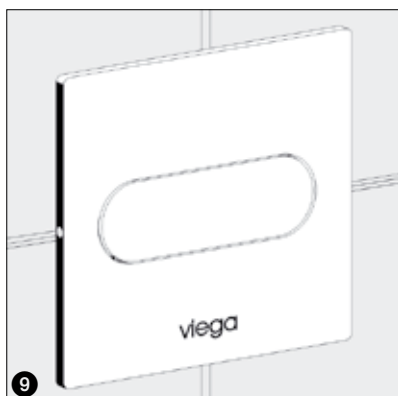
Rys. V- 141
Rys. V- 142



7
Elementy Visign for Style 11, 12 i Visign for More 104: założyć element naciskowy na płytkę podstawową.



8
Elementy Visign for Style 11, 12 i Visign for More 104: założyć płytkę osłonową na płytkę podstawową.



9
Elementy Visign for More 100, 102 i 103: założyć kompletny moduł uruchamiający na płytkę podstawową.

Rys. V-143
Rys. V-144

Rys. V-145

Część zamienna

Zawór kartuszowy model 8128.42

Możliwość dozbrowienia

Podane zespoły prefabrykowane pisuarów można przezbrowić na układ sterowania podczerwienią, zasilany napięciem 9V.

Można do tego użyć następujących zestawów sterowania na podczerwień: model 8128.2 / 8351.5 / 8355.5

Montaż układu sterowania podczerwienią

Zestaw prefabrykowany »Visign for More 100/103« z układem elektronicznym sterowanym podczerwienią nadaje się wyłącznie do montażu w następujących systemach spłuczek pisuarowych Viega

Steptec

Model 8128

Viega Eco Plus

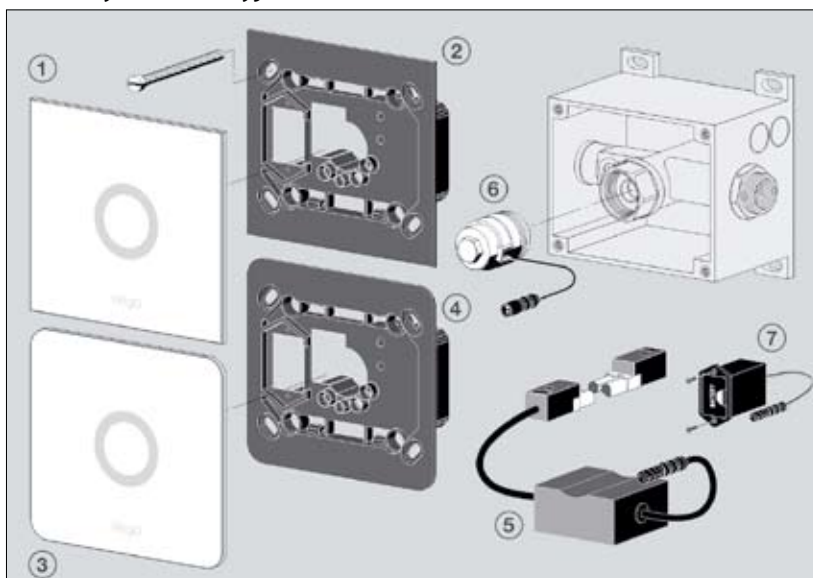
Model 8164.5/8144

Viega Mono

Model 8328

poniżej opisane zostały podstawowe cechy wyróżniające proces montażu. Szczegółowe instrukcje montażu są dołączone do poszczególnych produktów.

Elementy konstrukcyjne



Rys. V- 146

Wyposażenie / części zamienne 230V

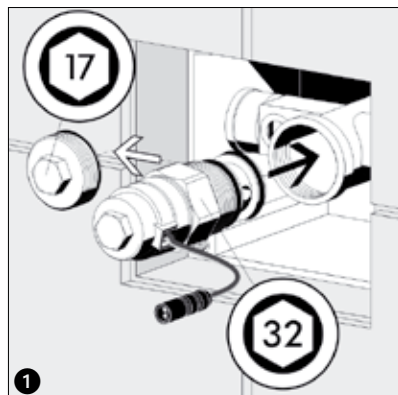
- | | |
|---|---|
| ① | Visign for More 100 – płyta osłonowa z narożnikami 90° |
| ② | Ramka do płytek osłonowych z ESG lub metalu |
| ③ | Visign for More 103 – płyta osłonowa z zaokrąglonymi narożnikami |
| ④ | Ramka do płytek osłonowych z ESG lub metalu |
| ⑤ | Zasilacz |
| ⑥ | zawór elektromagnetyczny |
| ⑦ | Alternatywnie: komora baterii |

Tab. V- 7

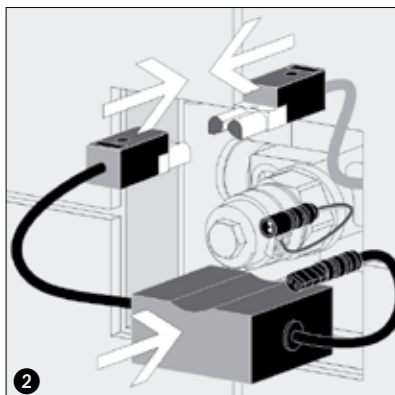
Płytki uruchamiające

Elementy i zakres dostawy

Operacje montażowe

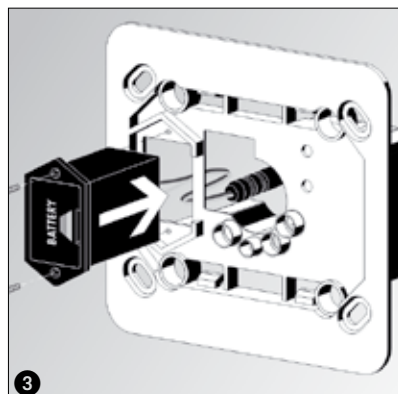


- Wyjąć zatyczkę budowlaną.
- Wkręcić dołączony zawór elektromagnetyczny.

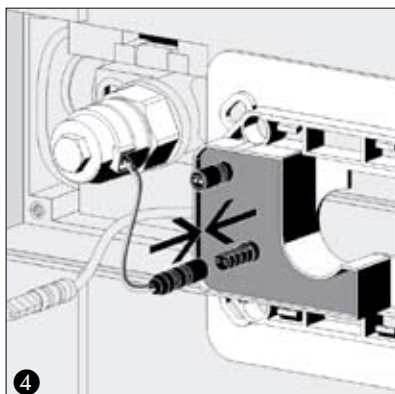


- Podłączyć dołączony zasilacz sieciowy z wtykiem do sieci 230V.

Rys. V-147
Rys. V-148

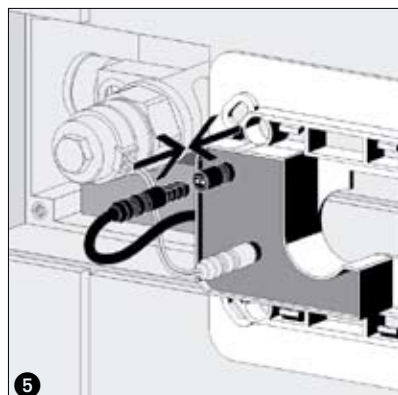


- Alternatywnie:** włożyć komorę baterii do ramki i zamocować ją.

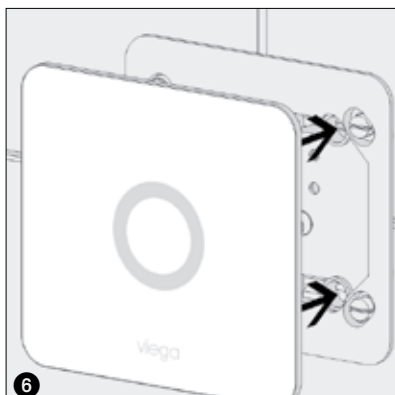


- Połączyć wtyk zaworu elektromagnetycznego z układem elektronicznym – zwrócić uwagę na biegunowość!

Rys. V-149
Rys. V-150



- Połączyć wtyk zasilacza z układem elektronicznym – zwrócić uwagę na biegunowość!
- Zamocować ramkę na zestawie konstrukcyjnym.



- Ustawić czas płukania i czułość czujnika.
- Założyć płytkę osłonową na ramkę.

Rys. V-151
Rys. V-152

Zasady stosowania

Budownictwo suche

Płyty gipsowo-kartonowe i płyty z pianki mineralnej*

Systemy instalacji podtynkowych »Viega Eco Plus« i »Viegaswift« mogą być zabudowywane zarówno płytami gipsowo-kartonowymi, jak i płytami z pianki mineralnej. Ponieważ odstęp szyn w systemie podtynkowym Steptec wynosi ≤ 500 mm, wystarczy tu pojedyncza obudowa (płyta gipsowo-kartonowa 1 x 12,5 mm). Obydwa systemy stanowią solidną konstrukcję nośną dla płyt obudowy i okładzin ceramicznych.

Obudowy z płyt gipsowo-kartonowych lub płyt z pianki mineralnej różnią się odpornością na wodę i tym samym możliwościami zastosowania.

- »Płyty gipsowo-kartonowe« to impregnowane płyty gipsowe, zabezpieczone przed wchłanianiem wilgoci. Nadają się do pomieszczeń z powierzchniami o niewielkim nawilgoceniu, np. do prywatnych łazienek.
- »Płyty z pianki mineralnej« to płyty cementowo-wapienne Aqua. Nadają się do pomieszczeń z powierzchniami o większym nawilgoceniu, np. do publicznych basenów czy obiektów sportowych.
- Zarówno płyty gipsowo-kartonowe, jak i płyty z pianki mineralnej należą do materiałów niepalnych z klasy materiałów budowlanych A2, jeżeli ich powierzchnia zostaje zamknięta płytkami ceramicznymi.

Ogólne informacje dotyczące przeróbki

Oprócz informacji producenta, dołączonych do danego produktu, obowiązują zawsze następujące informacje dotyczące przeróbki

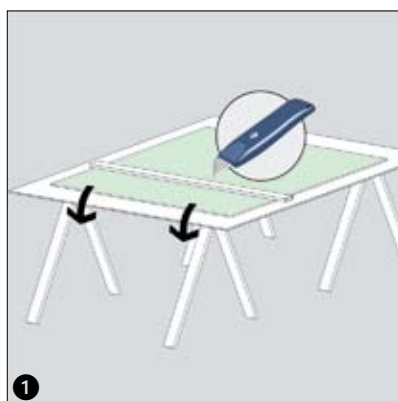
- Unikanie uciążliwych hałasów podczas eksploatacji jest możliwe przez zastosowanie cichych armatur, izolację przewodów instalacyjnych oraz przez odizolowanie dźwięków.
- Przed ułożeniem płytek należy zaszpachlować szczeliny pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi.
- Pomiędzy podłogą i ścianą a obudową zachować odstęp 10 mm w celu ostatecznego zafugowania tej szczeliny materiałem grzybobójczym.
- Przestrzegać ogólnych zasad dotyczących uszczelniania przed wilgocią.

Cechy szczególne płyt obudowy Aqua-KS

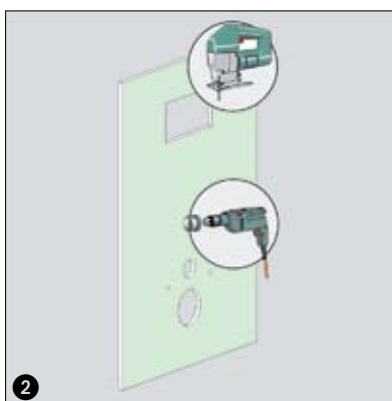
Ze względu na duże obciążenie wilgocią, obok podanych powyżej informacji dotyczących przeróbki należy przestrzegać dodatkowo następujących specjalnych wymagań przy wykorzystywaniu płyt.

- Przechowywać w suchym miejscu, chronionym przed mrozem.
- Zwrócić szczególną uwagę na ciągłe uszczelnienie powierzchni.
- Zamknąć szczeliny pomiędzy płytami obudowy Aqua-KS oraz szczeliny do korpusu budynku, używając szpachłówki.

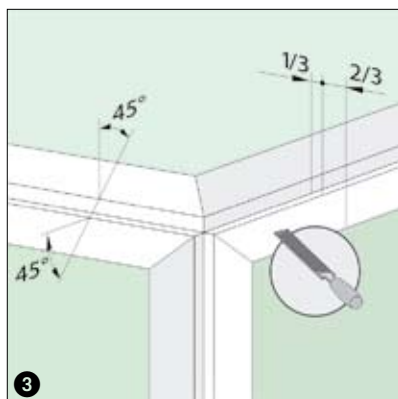
Operacje robocze przy zabudowywaniu płyt gipsowo-kartonowych i płyt z pianki mineralnej



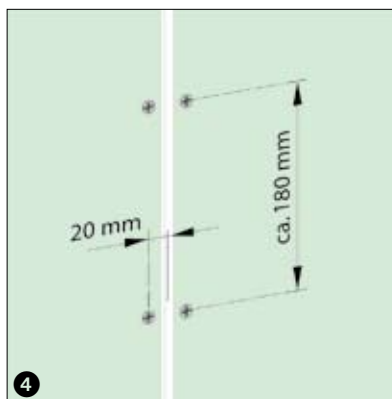
Przyciąć i powyginać płyty.



Wyciąć otwory.



Zukosować krawędzie pod kątem 45°.



Przestrzegać odstępów pod wkręty do szybkiego montażu.

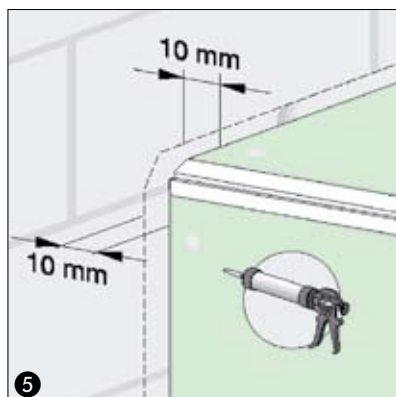
Rys. V- 153

Rys. V- 154

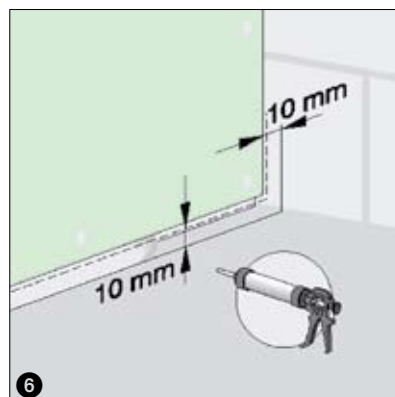
Rys. V- 155

Rys. V- 156

Rys. V- 157
Rys. V- 158

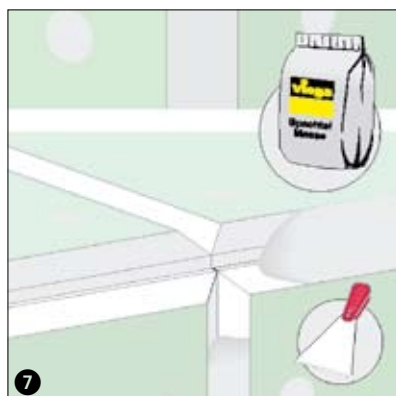


Szczelinę przy ścianie należy zafugować trwale elastycznym materiałem grzybobójczym.



Szczelinę do podłogi zafugować jak 5.

Rys. V- 159



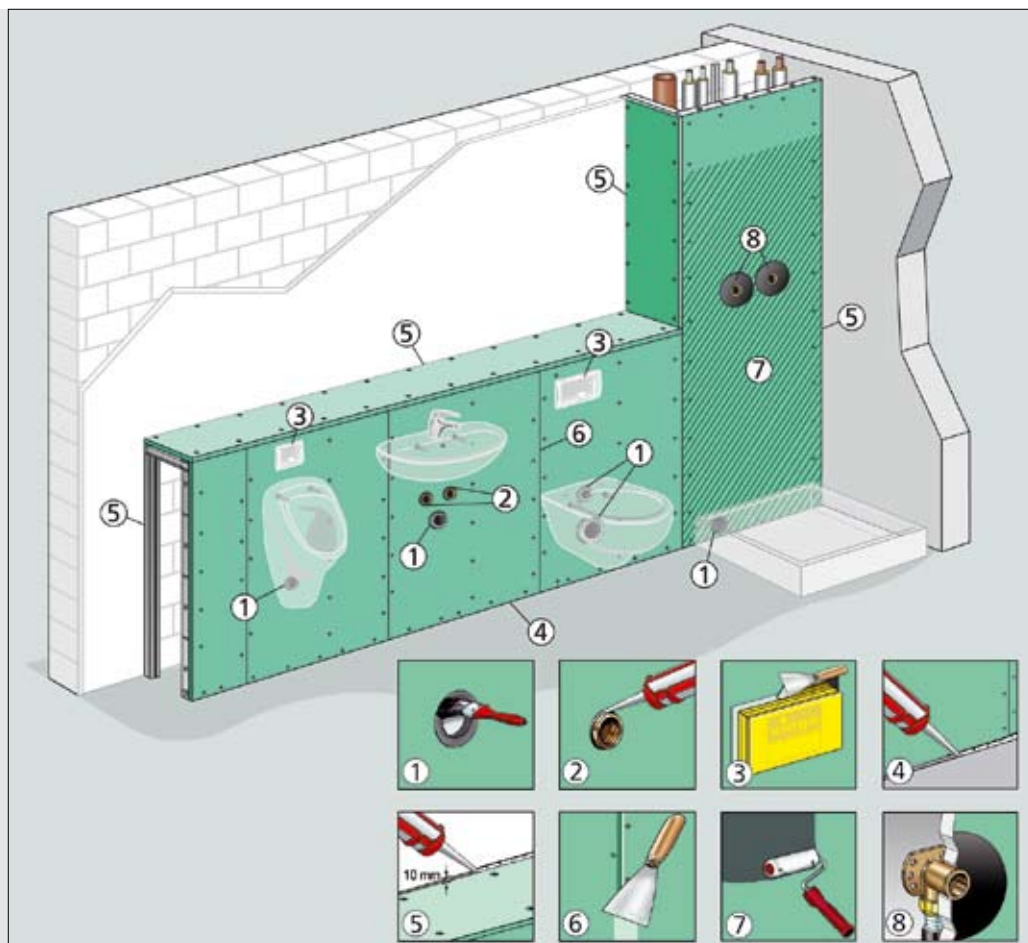
Zaspachlować krawędzie styku szpachlówką.

Uszczelnianie przed wilgocią

Wykonywanie konstrukcji suchej należy uzgodnić z z płytkarzem. Ponadto należy przestrzegać następujących wymagań

- W łazienkach prywatnych należy stosować wyłącznie impregnowane płyty gipsowo-kartonowe (GKFI) – stosowanie zwykłych płyt gipsowo-kartonowych jest niedopuszczalne.
- Szczególnie starannie uszczelnić przepusty armatur i fugi w obszarze wanny i natrysku.
- Moduły Viega Steptec są wyposażone w przygotowane uszczelki. Na zakończenie należy zamknąć szczelinę pomiędzy przepustem armatury i płytką ceramiczną za pomocą silikonu sanitarnego.

Ilustracja na następnej stronie pokazuje przedsięwzięcia, konieczne do uszczelnienia płyt obudowy od wilgoci, na przykładzie typowej konstrukcji podtynkowej.



Rys. V- 160

- | | |
|---|---|
| ① Zabezpieczyć przecięte krawędzie podkładem | ⑤ Trwale elastyczne wypełnienie szczeliny pomiędzy instalacją naścienną a ścianą lita |
| ② Uszczelnienie szczeliny pierścieniowej przyłączy nawadniających | ⑥ Wypełnienie krawędzi styku masą szpachlową |
| ③ Wypełnienie ciętych krawędzi masą szpachlową | ⑦ Naniesienie uszczelnienia powierzchni, np. na bazie bitumu |
| ④ Trwale elastyczne wypełnienie szczeliny pomiędzy instalacją naścienną a podłogą | ⑧ Uszczelnienie za pomocą kołnierza uszczelniającego |

Technika odprowadzania wody

Odpiwy

Podstawy

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Opisane w tym rozdziale elementy mają bardzo różne funkcje i zakresy zastosowania w technice odprowadzania wody. Dlatego należy przestrzegać szczegółowych instrukcji użytkowania, dołączonych do poszczególnych produktów.

Użyte materiały są przeznaczone wyłącznie do obciążeń, spotykanych podczas użytkowania w gospodarstwie domowym.

Wynikają stąd następujące granice zastosowania

- Odprowadzane mogą być wyłącznie ścieki domowe poprzez syfony. Gorąca woda tylko przez krótki czas do maks. 95°C.
- Nie wolno stosować chemicznych środków czyszczących do usuwania zatknięć w rurach.
- Powierzchnie z powłoką chromową lub barwną mogą być czyszczone tylko przy użyciu delikatnych środków czyszczących.
- Zasuwy zwrotne mogą być używane tylko w podanych dla nich zakresach zastosowania.

Wykorzystanie produktów z zakresu techniki odprowadzania wody do innych zastosowań, niż opisano powyżej, należy uzgodnić z naszym zakładem w Attendorn.

**Zakresy
obowiązywania**

EN 12056

Stan norm*

W krajach członkowskich Unii Europejskiej powstały różne tradycje projektowania i wykonywania instalacji odwadniających. Znaczne różnice występują przy tym nie tylko w zakresie praktyk instalacyjnych i założeń obliczeniowych, lecz także w zakresie celów ochronnych.

Opracowanie normy EN 12056 stworzyło zasady, pozwalające na zapewnienie podstaw bezpieczeństwa, wykonania budowlanego oraz sprawności systemu odprowadzania wody. Regulacje regionalne i narodowe będą uzupełniać tę normę w poszczególnych krajach.



Rys. E- 1

Przy projektowaniu instalacji ściekowych normy europejskie rozróżniają instalacje odwadniające w budynkach i poza budynkami.

O ile norma EN 12056 dotyczy instalacji odwadniających w budynkach, to EN 751 reguluje ich wykonywanie poza budynkami. Obejmuje ona zarówno odwadnianie parceli, jak i odwadnianie komunalne z przewodami ściekowymi i kanałami od parceli do oczyszczalni ścieków.

Przy projektowaniu, wymiarowaniu i wykonywaniu instalacji ściekowych na parcelach należy stosować następujące uznane zasady techniki

- EN 12056 – instalacje odwadniające w budynkach
- EN 752 – systemy odprowadzania wody poza budynkami
- EN 1610 – układanie i kontrola przewodów ściekowych i kanałów
- Wymagania krajowe



Rys. E-2

Ważne normy

Przewody ziemne

Przed zabetonowaniem płyty fundamentowej

Wymagania normy EN 12056*

Pojęcie »odpływy podłogowe« obejmuje kilka grup produktów

- Odpływy stropowe
- Odpływy łazienkowe
- Odpływy piwniczne
- Odpływy dachowe (odpływy balkonowe i tarasowe)

Działanie

Odpływy ułatwiają dokładne czyszczenie powierzchni podłogowych wodą i odprowadzają zużytą wodę spod natrysków albo deszczówkę z dachów, balkonów i tarasów bezpośrednio do systemu odprowadzania wody.

W pobliżu każdego punktu odbioru musi znajdować się odpływ, aby wypływająca woda mogła zawsze odpływać bez problemów, nie powodując żadnych szkód. Zwłaszcza w pomieszczeniach przyłączy domowych powinno to stanowić podstawowe wymaganie przy planowaniu niezbędnych odpływów podłogowych.

Publiczne obiekty sanitarne

W pomieszczeniach sanitarnych budynków z dostępem publicznym, odwiedzanych przez zmieniające się grupy osób (przykładowo toalety na pływalniach, w hotelach, szkołach, obiektach sportowych itp.), ze względów higienicznych bezwzględnie konieczne są odpływy podłogowe.

Odpływ piwniczny

Obszar publiczny

Pływalnia



Rys. E-3



Rys. E-4

Następujące wymagania wobec instalacji odwadniających mają zapewniać ich działanie i higienę

- Musi być zagwarantowana wodoszczelność i hermetyczność wszystkich elementów instalacji, aby zapobiec możliwości przedostania się gazów kanalizacyjnych do wnętrza budynku.
- Obiekty znajdujące się poniżej poziomu spiętrzenia muszą być zabezpieczone przed zalaniem.
- Należy uniemożliwić lub opóźnić przenoszenie pożarów do sąsiednich pomieszczeń przez przepusty ścienne i sufitowe.



Rys. E-5

Cele ochrony

Szczelność
Zalanie
Ochrona
przeciwpożarowa

Wymagania normy EN 1253*

Wymagania fizyczne wobec odpływów w budynkach są regulowane przez normę EN 1253. Ta norma stawia między innymi wymagania w następujących zakresach

- syfony kanalizacyjne – wysokość zamknięcia wodnego,
- obciążalność,
- Wydajność odpływu
- odporność na temperaturę,
- szczelność.

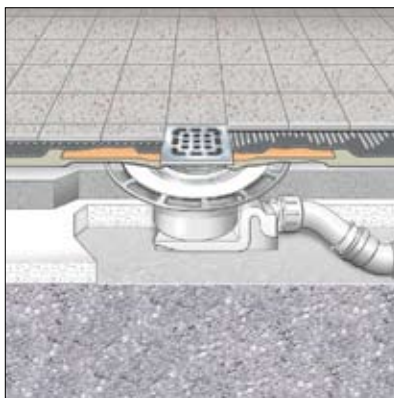
Jednakże systemy odpływowe muszą spełniać nie tylko wymagania norm, lecz także muszą odpowiadać użytkownikowi w różnych sytuacjach montażowych. Każdy produkt Viega został zoptymalizowany do sytuacji montażowych, występujących w praktyce, a paleta produktów oferuje wszystko, czego wymaga poziom techniki odprowadzania wody.

Należą do tego

- odpływy z poziomymi i pionowymi króćcami odpływowymi do podłączenia rur kanalizacyjnych »na«, »w« lub »pod« stropem,
- wielkości i średnice znamionowe dla wszystkich wymaganych wydajności odpływu oraz
- wykonania kołnierzy dla wszystkich wariantów montażu i uszczelnienia.

Odływ do montażu w niskich miejscach Advantix

Model płaski



Rys. E-6



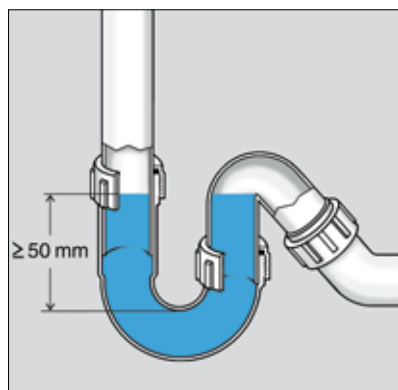
Rys. E-7

Syfon kanalizacyjny – wysokości zamknięcia wodnego

Syfon kanalizacyjny, napełniony wodą, sprawdził się jako skuteczna ochrona przed przedostawaniem się gazów kanalizacyjnych. Charakteryzuje się wysoką niezawodnością przy niewielkich wymaganiach pielęgnacyjnych.

Warunkiem zapobiegania powstawaniu nieprzyjemnych zapachów w budynkach jest zachowanie wymaganego minimalnego poziomu zamknięcia wodnego.

Pod pojęciem »zamknięcia wodnego« **nie** jest rozumiana (choć często się tak przypuszcza) łączna wysokość słupa wody w syfonie, tylko wysokość słupa wody, rzeczywiście zapobiegającego wydostawaniu się gazów kanalizacyjnych (patrz ilustracja).



Rys. E-8



Rys. E-9

W budynkach należy stosować odpływy z syfonami i wysokością zamknięcia wodnego, wynoszącą co najmniej 50 mm.

Jeżeli na obszarach zewnętrznych wykluczone jest powstawanie nieprzyjemnych zapachów przez wydostające się gazy kanalizacyjne, można zrezygnować z syfonów.

W przypadku odpływów balkonowych lub rynien, kończących się przed oknami dachowymi, montaż syfonów może być jednak celowy. W takich przypadkach zalecane są odpływy deszczowe z syfonem i koszem na liście.

W zależności od konstrukcji rozróżniane są następujące typy syfonów z zamknięciem wodnym:

- rurowe,
- syfony butelkowe lub
- syfony dzwonowe.

Definicja:
wysokość zamknięcia
wodnego

Syfon

Odpływ podłogowy

Z zamknięciem
wodnym 50 mm wg
EN 1259

Obciążalność*

Odpiływy, nasadki i kratki muszą być tak skonstruowane, aby były w stanie sprostać oczekiwanym obciążeniom (przykładowo również ruchowi kołowemu). Klasyfikacja przy montażu we wnętrzu budynku jest opisana w EN 1253 (powierzchnie bez ruchu kołowego), a przy montażu poza budynkami w EN 124.

Klasy obciążalności

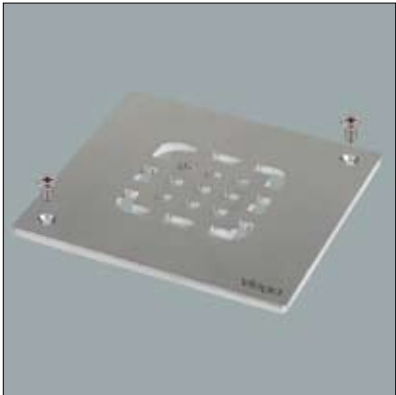
wg EN 1253

Klasa	Odwadniane powierzchnie	Obciążenie maksymalne [kg]
H 1,5	Niewykorzystywane dachy płaskie np.: dachy z pokryciem bitumiczno-żwirowym, dachy wysypywane żwirem	150
K 3	Powierzchnie bez ruchu kołowego np.: łazienki (publiczne i prywatne), łaźnie i natryski publiczne, balkony, loggie, tarasy, zielone dachy	300
L 15	Powierzchnie z niewielkim ruchem kołowym Wyłącznie wózki widłowe w pomieszczeniach z wykorzystaniem przemysłowym	1500
M 125	Ruch kołowy np.: parkingi, fabryki, warsztaty	12500

Tab. E-1

Obciążalność

Kratka z łapą



Rys. E-10

Wydajność odpływu*

Minimalne wydajności odpływu są regulowane przez normę EN1253-1. Zgodnie z tymi wymaganiami dla odpływu z przyłączem 50mm wymagana jest wydajność odpływu, wynosząca 0,8l/s.

Ze względu na uwarunkowania budowlane nie zawsze możliwe jest spełnienie tych wymagań. Niewielkie wysokości struktury podłogi często wymagają rozwiązań specjalnych. Stosowane wtedy szczególnie płaskie modele odpływów mają często niższą wydajność odpływu ze względu na mniejsze przekroje rur. W takich przypadkach decydująca jest znajomość dokładnej wydajności zamontowanych armatur zasilających. Tylko jeżeli znana jest rzeczywista ilość wody, która musi być odprowadzana przez zamontowany odpływ, można znaleźć pasujący odpływ.

Standardowe ręczki prysznicowe mają natężenie przepływu, wynoszące ok. 0,4l/s.

Ta wydajność jest miarodajna do dobrania odpowiedniego odpływu, nawet jeżeli ręczka prysznicowa jest podłączona do baterii o nominalnie wyższym natężeniu przepływu. Jeżeli nie ma dodatkowych dopływów, wystarczy w tym przypadku użycie płaskiego odpływu o wydajności odpływu 0,5l/s.

Parametry wydajności odpływu dla odpływów z jednym lub kilkoma dopływami są podane w EN 1253-1, ustęp 8.11.2.

**Minimalna
wydajność odpływu
wg EN 1253-1**

**Rozwiązanie
specjalne
»superpłaskie«**

Przykład z praktyki

**Wydajności odpływu
wartości z EN 1253-1**

Średnica znamionowa króćca odpływu		Odpływy podłogowe		Typowe odpływy dachowe	
DN / OD	DN / ID	Wydajności odpływu [l/s]	Wysokość spiętrzenia [mm]	Wydajności odpływu [l/s]	Wysokość spiętrzenia a [mm]
32	30	0,4		–	–
40	40	0,6		–	–
50	50	0,8		0,9	35
63		0,8		1,0	35
75	70	0,8	20	1,7	35
90	75	0,8			
100		1,4			
110	100	1,4		4,5	35
125	125	2,8		7,0	45
160	150	4,0		8,1	45

Tab. E-2

Optifix 3

Konserwacja bez
narzędzi

Odporność na temperaturę – właściwości materiału

Jako materiał szczególnie nadaje się »polipropylen«, tworzywo sztuczne o szczególnych właściwościach

- Doskonała stabilność termiczna – zastosowane materiały muszą wytrzymać chwilowy kontakt ze ściekami domowymi o temperaturze w zakresie od 20 do 95°C.
- Bardzo dobra odporność na tłuszcze i chemikalia.
- Gładkie ścianki zapobiegają powstawaniu osadów – efekt samoczyszczenia
- Bardzo dobre właściwości przy przeróbce.



Rys. E- 11



Rys. E- 12

Szczelność – konserwacja

Użytkownik instalacji odwadniającej musi zadbać o to, aby wprowadzane były tylko ścieki, nie zawierające substancji szkodliwych i nie mogące uszkodzić publicznych systemów kanalizacyjnych. Regularne prace konserwacyjne i naprawy muszą zagwarantować ciągłą sprawność wszystkich elementów konstrukcyjnych. Instalacje odwadniające należy poddawać przeglądom i kontrolom szczelności co sześć miesięcy. Obejmuje to konserwację odpływów podłogowych oraz kontrolę poziomu wody zamykającej w syfonach.

Izolacja dźwiękowa

W przeciwieństwie do pionowych przewodów odpływowych przez strop kondygnacji, odpływy podłogowe nie są poddawane żadnym specjalnym badaniom w odniesieniu do hałasu. Jest to z jednej strony związane z bardzo niewielkimi ilościami wody i małymi wysokościami spadku w budynku, a z drugiej z uspokajającym wpływem syfonu na przepływającą wodę.

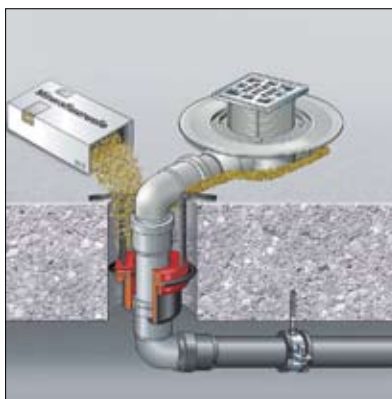
Odpływy podłogowe (włączając DN 100 i »odpływ narożny Visign«) należy analizować pod względem hałasu tak samo, jak systemy rur odpływowych. W przypadku pomiarów hałasu odpływów podłogowych, wypchanych włóknem mineralnym, i rur odpływowych z włóknami mineralnymi o grubości ok. 2-3 mm nie widać żadnych różnic pomiarowych.

Po prawidłowym zamontowaniu odpływów podłogowych bez mostków akustycznych nie powodują one żadnych szkodliwych hałasów. Dodatkowe zalanie zaprawą nie daje już żadnych dalszych zalet.

Ilustracja pokazuje ułożenie przewodów odwadniających z izolacją dźwiękową i oddzieleniem przeciwpożarowym jako wykonanie R 120



Rys. E-13



Rys. E-14

Odpływ podłogowy Viega

Zgodnie z ogólnym dopuszczeniem typu przez nadzór budowlany (niemiecki) Z-19.17-1770

Warianty
konstrukcyjneTechnika izolacji
cienkowarstwowej

Praca z płynną folią

Zabezpieczenie przed wilgocią

Przy projektowaniu instalacji sanitarnych z dostępem dla osób niepełnosprawnych standardem stały się praktycznie natryski, montowane na równi z podłogą. Do ich montażu stosowane są specjalne systemy odpływowe, pozwalające na zintegrowanie ich w strukturze sufitu. W takich przypadkach rozwiązania standardowe nie stanowią żadnej alternatywy.

Wymagania wobec wyposażenia technicznego tych odpływów i ich wydajności odpływu są wysokie. Dochodzi do nich wymaganie indywidualnych możliwości kształtowania, stawiane przez architektów i użytkowników. W celu sprostania tym wymaganiom powstała szeroka gama produktów, pozostawiająca dość swobody dla obu zakresów – wzornictwa i techniki.

Aby móc wykorzystać wszystkie zalety nowych systemów odprowadzania wody, konieczna jest znajomość produktów oraz sposobu ich zabudowy

- przy projektowaniu – znajomość w celu doboru elementów,
- przy montażu – znajomość prawidłowego montażu elementów odpływu oraz prawidłowego wykonania uszczelnienia do struktury podłogi.

Wybór prawidłowego systemu uszczelnienia zapobiega nawilżeniu jastrychu oraz warstwy izolacji cieplnej. Należy przy tym trwale uszczelnić odpływy podłogowe, tak samo jak wszystkie inne przebiecia warstwy uszczelniającej. Jako uszczelnienie sprawdza się płynna folia **na** jastrychu, bezpośrednio pod naklejaną płytką ceramiczną. Ta tak zwana »technika izolacji cienkowarstwowej« pozwoliła na rezygnację ze stosowania materiałów bitumicznych lub taśm z tworzywa sztucznego.



Rys. E- 15



Rys. E- 16

Zgodnie z uznanymi zasadami techniki konieczne jest naniesienie nieprzerwanego uszczelnienia powierzchni podłóg i ścian. Najczęściej stosowaną wykładziną podłogową i ścienną na podłogach i ścianach wilgotnych pomieszczeń są płytki ceramiczne. Te ceramiczne powierzchnie, nieprzepuszczalne dla wody, są trwale elastycznie zamykane wysokiej jakości materiałami we wszystkich miejscach połączenia z budynkiem oraz wszędzie tam, gdzie zamontowane są przyłącza armatur. Mimo tego te miejsca stanowią słabe punkty zabezpieczenia przed wilgocią.

**Słabe punkty
zabezpieczenia
przed wilgocią**

**Odływ brodzikowy,
montowany na równi
z podłogą**



Rys. E- 17

Uszczelnianie odpływów podłogowych

Stosowana dzisiaj technologia uszczelniania rozróżnia trzy warianty uszczelnienia

- kołnierze uszczelniające lub kołnierze zaciskowe z taśmami uszczelniającymi
- kołnierze klejone
- metoda cienkiej warstwy

Kołnierze uszczelniające lub kołnierze zaciskowe nadają się przede wszystkim do struktur podłogowych, posiadających drugą płaszczyznę uszczelnienia. Może się ona znajdować na betonie surowym (bitum) lub pod jastrychem na warstwie izolacji akustycznej. Woda przedostająca się w obszarze uszczelnienia pomiędzy nasadką odpływu podłogowego a płytkami ceramicznymi (silikon), co jest z reguły spowodowane przesiąkaniem przez jastrych, jest odprowadzana do odpływu podłogowego przez nacięcia odpływowe ponad folią uszczelniającą.

Ponieważ możliwe jest dostawanie się wilgoci do jastrychu i warstwy izolacyjnej, taka konstrukcja nie jest zalecana.

Sytuacje montażowe

Uszczelnienie z dwoma poziomami uszczelnienia

Uszczelnienie pod jastrychem – z możliwością odprowadzenia wody przesiąkającej



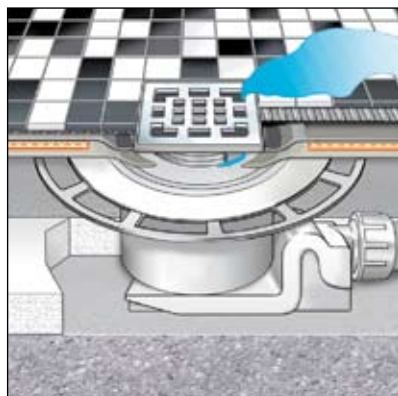
Rys. E-18



Rys. E-19

Uszczelnienia cienkowarstwowe

Do uszczelnienia odpływów natrysków, montowanych na równi z podłogą, sprawdzil się system »uszczelnień cienkowarstwowych«. Nawet przy niewielkim spadku gwarantuje on absolutną szczelność konstrukcji. Uszczelnienie folią płynną znajduje się bezpośrednio pod płytkami ceramicznymi, ułożonymi na cienkiej warstwie (= klej do płytek), i zapobiega w ten sposób nawilżeniu struktury podłogi. Standardowe odpływy podłogowe nie nadają się do uszczelniania tą metodą.



Rys. E-20



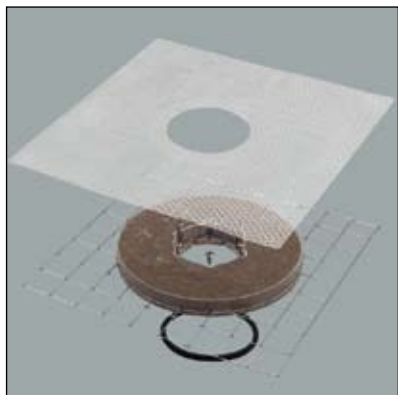
Rys. E-21

Sytuacja montażowa

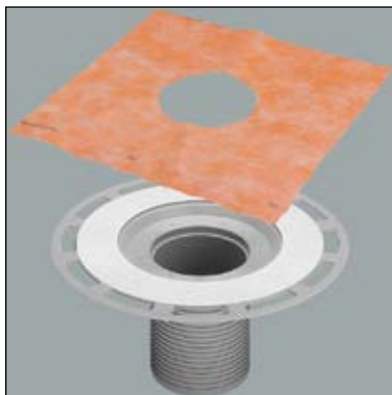
Uszczelnienie na jastrychu

Element nasadzany z tworzywa sztucznego

Do wykonywania instalacji metodą cienkiej warstwy firma Viega opracowała specjalne elementy z betonu polimeryzowanego i tworzywa sztucznego. Umożliwiają one stabilne zintegrowanie odpływu w konstrukcji podłogi, a dzięki specjalnym przyłączom kołnierzowym stwarzają one uwarunkowania do stosowania folii płynnych, np. firmy Schönox, PCI Augsburg, Schomburg itp. Szczegółowe informacje o produkcie znajdują się w rozdziale »Odpływy podłogowe Advantix«.



Rys. E-22



Rys. E-23

Kołnierz uszczelniający z betonu polimeryzowanego

Koordinacja branż**Uzgodnienia pomiędzy branżami**

Przy wykonywaniu odpływów podłogowych wymagane są przede wszystkim trwale szczelne rozwiązania.

Kierownictwo budowy musi skoordynować prace zaangażowanych branż, gdyż każda sytuacja budowlana wpływa na kolejność wykonywania prac. Należy uzgodnić następujące operacje montażowe

- Wykonanie przepustu stropowego lub wywiercenie otworu na wkład odpływu.
- Ustawienie i podłączenie korpusu odpływu
- Ukończenie układania jastrychu
- Uszczelnienie elementu nasadzanego
- Wykonanie gotowej podłogi
- Dopasowywanie rusztu odpływu
- Trwale elastyczne zafugowanie wszystkich miejsc połączeń

Odpływy łazienkowe i posadzkowe Advantix**Wybieranie produktu**

Odpływy Advantix, wykonane z wysokiej jakości polipropylenu lub stali nierdzewnej 1.4404, zapewniają wyspecjalizowane rozwiązania w czterech zakresach zastosowania

Zastosowania

- Ochrona przeciwpożarowa
- Uszczelnienia konwencjonalne (pasma bitumiczne)
- Uszczelnienia cienkowarstwowe
- Design i kształtowanie łazienek

Przy projektowaniu i wyborze odpowiedniego odpływu należy uwzględnić następujące kryteria

Kryteria projektowania

- wymagana wydajność odpływu – przy uwzględnieniu wszystkich dopływów
- wykonanie króćca odpływowego – odpływ pionowy / poziomy
- dostępna wysokość montażowa w strukturze podłogi
- wybór systemu uszczelnienia – konwencjonalny / płynna folia
- wielkość i wykonanie rusztu – 100, 150 mm / materiał, design

Do wyboru są dwie linie produktów o różnych wymiarach systemowych

- odpływy łazienkowe, dachowe, balkonowe i tarasowe 100 mm
- odpływy podłogowe 150 mm

Typ odpływu	Wydajność odpływu ok. [l/s]	Wymiar systemowy [mm]
Odpływ łazienkowy	0,5 – 1,1	100
Odpływ dachowy, balkonowy i tarasowy	2,5 – 3,5	
Odpływ podłogowy	1,1 – 1,7	150

Tab. E-3

W ramach systemów wielkości istnieje możliwość różnego łączenia ze sobą korpusów odpływowych, akcesoriów uszczelniających, nasadek i rusztów. Odpływy z wymiarem systemowym 100 mm mogą być wyposażane także w ruszty z linii 150.

Aby móc zaoferować niezawodne rozwiązania dla podanych przypadków zastosowania, firma Viega opracowała łatwy w użyciu system modułowy. Tabele poglądowe na następnych stronach pomogą w dobraniu odpowiedniego odpływu z przynależnymi akcesoriami.



Rys. E-24

Wymiary systemowe

Wydajności odpływu

Odpływy Viega

Możliwości łączenia

System modułowy

Definicja

Odpływ łazienkowy z wymiarem systemowym 100 mm

Przegląd odpływów balkonowych i tarasowych Advantix:

Wymiar systemowy 100 mm

Poziom 1

Nasadki



Poziom 2

– Akcesoria
– Uszczelnienie



Poziom 3

– Odpływy
– łazienkowe,
– balkonowe i tarasowe



Rys. E-25

Przegląd odpływów podłogowych Advantix



Wymiar systemowy 150 mm

Poziom 1

Nasadki

Poziom 2

– Akcesoria
– Uszczelnienie

Poziom 3

Odpływy podłogowe

Odpływy łazienkowe

Rys. E- 27

Rys. E- 28

Odpyływ łazienkowy Advantix*

Odpyły łazienkowe Advantix nadają się do małych lub średnich przepływów wody, np. w mieszkaniach prywatnych.



Poziomy króciec odpływowy z bocznym dopływem i nasadką



Odpyływ łazienkowy superpłaski, ze zintegrowanym kołnierzem do cienkich warstw

Parametry techniczne

- Wymiar systemowy 100 mm
- Wydajność odpływu maks. 1,1 l/s
- Odpływ DN 50 lub DN 70
- Dopływ DN 40
- Wielkość rusztu 100 x 100 mm lub 150 x 150 mm
- Ruszty ze stali szlachetnej, nr mat. 1.4301 lub 1.4401
- Kołnierz uszczelniający pod taśmę uszczelniającą Ø_{zewn.} 265 mm
- Syfon wyjmowany
- Klasa ochrony przeciwpożarowej B2

Optyw łazienkowy Advantix [l/s]	Wielkość, zadana wydajność odpływu [l/s]		
	EN 274	EN 1253	
	DN 50	DN 50/0,8	DN 70/0,8
Odpływ poziomy i pionowy		0,9	1,1
Rynna prysznicowa	0,5 – 0,7		
płaska 85 mm	0,6		
superpłaska 70 mm		0,5	
Zabezpieczenie przed zapachami		0,45	

Tab. E-4

Wydajność odpływu

Advantix

Przykład montażu
wg DIN 18195



Rys. E-29

Odpływy balkonowe i tarasowe

Króciec odpływowy
– pionowy z kratką
– poziomy
z osadnikiem żwiru

Syfon podrynnowy

Wydajność odpływu

Advantix

Przykład montażu
z uszczelnieniem
konwencjonalnym

Odpływy balkonowe i tarasowe Advantix*

Odpływy balkonowe i tarasowe Advantix nadają się do dużych przepływów wody i nie są wyposażone w syfon.



Rys. E-30



Rys. E-31

Parametry techniczne

- Wymiar systemowy 100 mm
- Wielkość rusztu 100 mm lub 150 mm

Odpływ tarasowy Advantix [l/s]	Wielkość, zadana wydajność odpływu wg EN 1253 [l/s]		
	DN 50/0,9	DN 70/1,7	DN 100/4,5
Odpływ poziomy i pionowy	2,5	3,0	4,5 z koszem na liście

Tab. E-5



Rys. E-32

Odpływ syfonowy Advantix

Standardowe odpływy do pomieszczeń mieszkalnych są z reguły wyposażone w syfony z zamknięciem wodnym. Ma on zapobiec przedostawaniu się zapachów z kanalizacji do pomieszczeń mieszkalnych i roboczych. W przypadku rzadko używanych odpływów to zabezpieczenie przestaje działać na skutek wyparowania wody zamykającej. Pojawiają się nieprzyjemne zapachy, które mogą stwarzać problemy zwłaszcza w budynkach publicznych.

Odpływy syfonowe Advantix są wyposażone w podwójne zabezpieczenie przed nieprzyjemnymi zapachami. Dodatkowo do zamknięcia syfonem wodnym są one wyposażone w dwie kłapy we wkładzie zamykającym zapachy, przez co skutecznie zapobiegają wydostawaniu się zapachów.

Podwójne zabezpieczenie przed nieprzyjemnymi zapachami

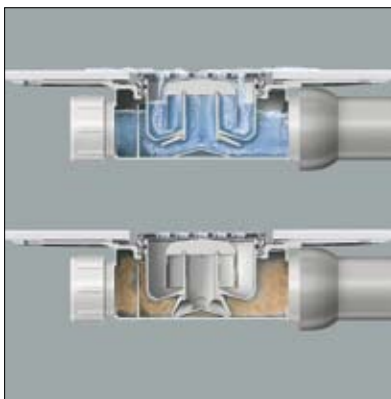
Z możliwością dobrożenia

Parametry techniczne

- Możliwość dobrożenia w każdej nasadce Viega o $\varnothing 100$ mm
- Dwa zintegrowane systemy blokady zapachów – zamknięcie wodne i kłapy
- Do uszczelnień konwencjonalnych i cienkowarstwowych
- Wydajność odpływu ok. 0,45 l/s
- Bardzo płaskie wykonanie
- Wysokość zamknięcia wodnego 30 mm
- Samoczynne otwieranie i zamykanie kłap podczas odpływu
- Warianty korpusu z króćcem odpływowym poziomym i pionowym



Rys. E-33



Rys. E-34

Odpływ łazienkowy

- superpłaski,
- ze zintegrowanym kołnierzem do cienkich warstw

Blokada zapachów

Odpływy podłogowe Advantix*

Odpływy podłogowe Advantix nadają się do dużych przepływów wody, np. w szpitalach, halach sportowych i basenach.

Parametry techniczne

- Wymiar systemowy 150 mm
- Wielkość rusztu 150 x 150 mm

Wydajność odpływu

Odpływ podłogowy Advantix [l/s]	Wielkość, zadana wydajność odpływu [l/s]		
	EN 1253		
	DN 50 / 0,8	DN 70/0,8	DN 100/1,4
Odpływ poziomy		1,1	1,7
Odpływ pionowy	1,5	1,6	

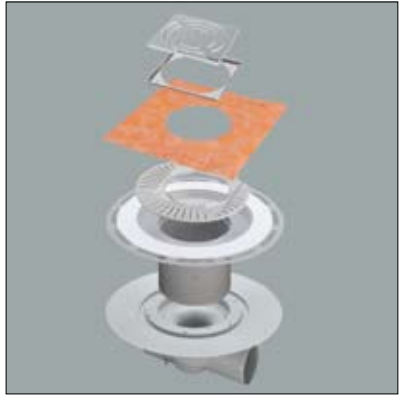
Tab. E-6

Odpływy podłogowe

Rys. E-35
Rys. E-36



Odpływ poziomy z rusztem

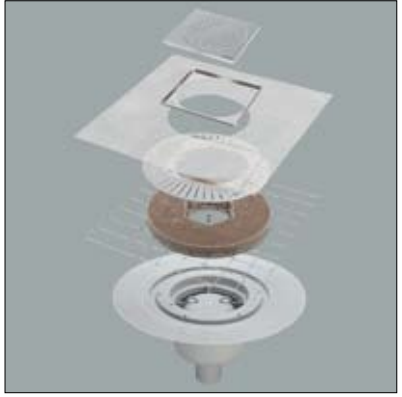


Odpływ poziomy z elementem nasadzanym do izolacji cienkowarstwowych, możliwość regulacji mimośrodowej

Rys. E-37
Rys. E-38



Odpływ pionowy z rusztem



Odpływ pionowy z kołnierzem uszczelniającym do izolacji cienkowarstwowych, wykonanym z betonu polimeryzowanego

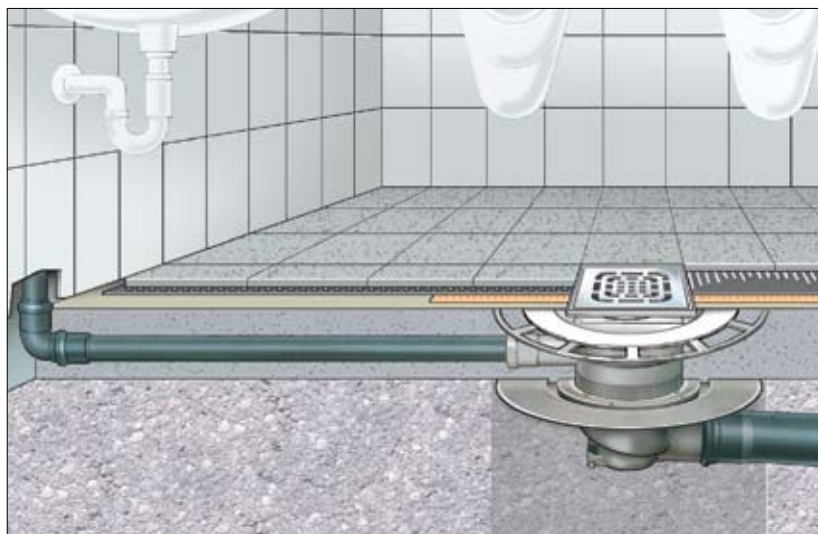
Przykłady montażu



Rys. E-39

Odpływ podłogowy Advantix

Z podwójnym uszczelnieniem



Rys. E-40

Odpływ podłogowy Advantix

Z elementem nasadzanym do izolacji cienkowarstwowych i dopływem od jednej umywalki

do wymiarów
systemowych 100
i 150 mm

Kołnierz
uszczelniający
Advantix Plus
do izolacji
cienkowarstwowych
z betonu
polimeryzowanego

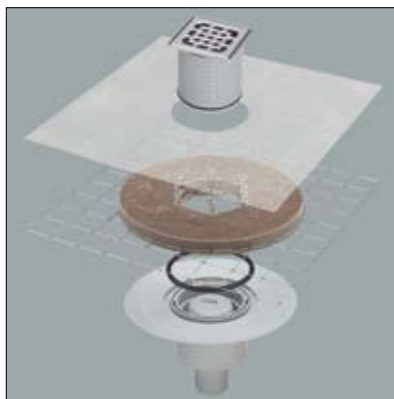
Przykład montażu

Kołnierz uszczelniający Advantix Plus z betonu polimeryzowanego

Kołnierze uszczelniające Advantix z betonu polimeryzowanego są przeznaczone do integracji w systemach uszczelniających do uszczelnień cienkowarstwowych. Kołnierz z betonu polimeryzowanego, przykręcony do korpusu odpływowego, jest wyposażony w zatopioną siatkę stalową, która jest wbetonowana w jastrychu. Dzięki temu odpływ jest stabilnie zintegrowany w strukturę podłogi i stwarza idealne warunki do zamontowania cienkowarstwowego systemu uszczelniającego.

Parametry techniczne

- Kołnierz uszczelniający z betonu polimeryzowanego stanowi optymalne podłoże dla pierwszej warstwy uszczelnienia.
- Wysokiej jakości mata z włókna szklanego zapewnia niezawodne przejście pomiędzy obszarem odpływowym i jastrychem. Jest on zakładany na element bezpośrednio przed uszczelnieniem, co pozwala uniknąć uszkodzenia podczas fazy budowy.
- Dzięki zatopionej siatce stalowej element nasadzany jest stabilnie zakotwiany w jastrychu, co wyklucza różne tempo osiadania.
- Zabezpieczenie nasadki przed uderzeniem.
- Możliwość łączenia ze wszystkimi odpływami łazienkowymi, podłogowymi, balkonowymi i tarasowymi.



Rys. E-41



Rys. E-42

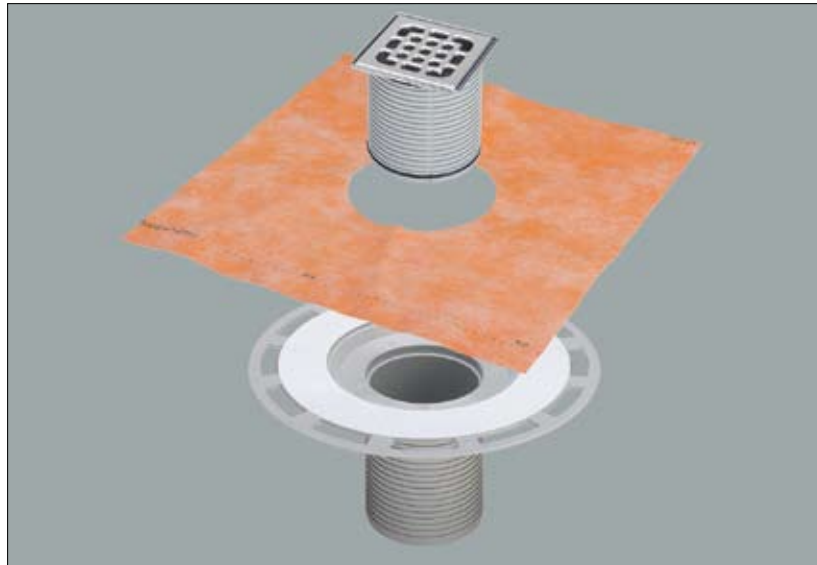
Element nasadzany Advantix Plus z tworzywa sztucznego

Elementy nasadzane Advantix do izolacji cienkowarstwowych są przeznaczone do integracji w cienkowarstwowych systemach uszczelniających. Cienki kołnierz uszczelniający umożliwia montaż w konstrukcjach podłogi o szczególnie małej wysokości.

**do wymiarów
systemowych 100
i 150 mm**

Parametry techniczne

- Szczególnie płaska konstrukcja.
- Falowana struktura wewnętrzna kołnierza uszczelniającego oraz powłoka włókninowa stanowią optymalne podłoże dla pierwszej warstwy uszczelnienia.
- Pierścień samouszczelniający Schlüter-KERDI zapewnia niezawodne przejście pomiędzy obszarem odpływowym i jastrychem. Jest on zakładany na element bezpośrednio przed uszczelnieniem, co pozwala uniknąć uszkodzenia podczas fazy budowy.
- Zbrojenia na obrzeżu kołnierza zakotwiają odpływ w jastrychu.
- Prosty w użyciu element nasadzany i zabezpieczenie przed uderzeniem.
- Możliwość łączenia ze wszystkimi odpływami łazienkowymi, podłogowymi, balkonowymi i tarasowymi.



**Element nasadzany
Advantix Plus do
izolacji cienkowarst-
wowych**

z tworzywa sztucznego

Rys. E-43

Odpływ brodzikowy Advantix płaski*

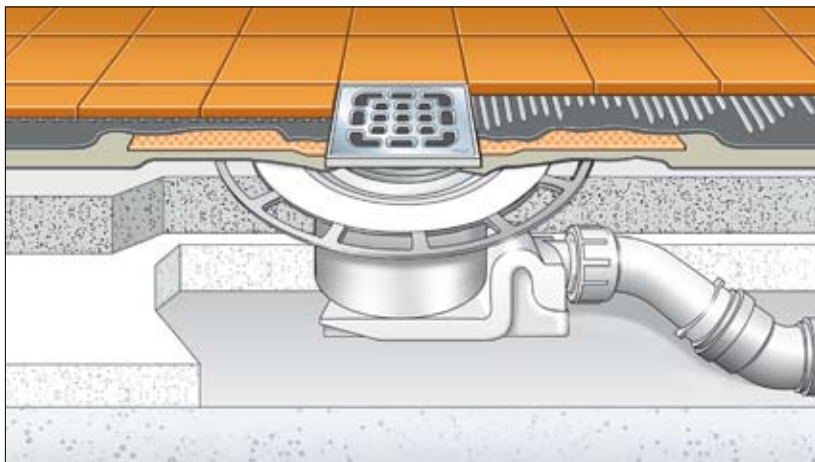
Ten odpływ brodzikowy w płaskim wykonaniu, z bocznym odpływem DN40/50, doskonale nadaje się do niskich konstrukcji podłogowych. Element nasadzany z tworzywa sztucznego gwarantuje pewne osadzenie folii płynnych. Ilustracja poniżej pokazuje odpływ brodzikowy z podwójnym uszczelnieniem pod cienką warstwą kleju do płytek.

Parametry techniczne

- Minimalna wysokość montażowa 85 mm do górnej krawędzi kołnierza
- Wydajność odpływu 0,55 l/s
- Wysokość syfonu 50 mm, wg EN 274
- Kolanko odpływowe do przewodów kanalizacyjnych 40 lub 50 mm
- Regulowane kolanko odpływowe z boku

Przykład montażu

- płaski,
- odpływ boczny,
- z elementem nasadzonym do cienkich warstw



Rys. E-44

Odpływ Advantix

Wykonanie płaskie



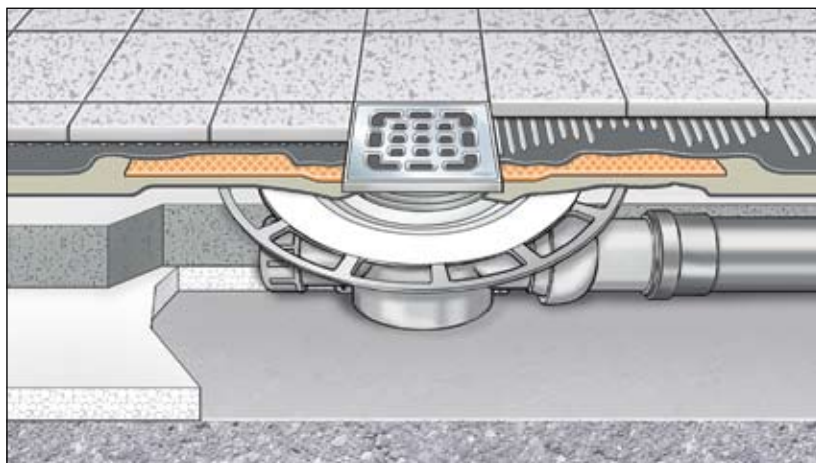
Rys. E-45

Odpływ łazienkowy Advantix superpłaski

Ten superpłaski odpływ łazienkowy doskonale nadaje się do niskich konstrukcji podłogowych, np. przy pracach remontowych. Element nasadzany z tworzywa sztucznego gwarantuje pewne osadzenie folii płynnych. Ilustracja poniżej pokazuje odpływ brodzikowy z podwójnym uszczelnieniem cienkowarstwowym i pierścieniem samouszczelniającym Schlüter-KERDI na przejściu pomiędzy odpływem i jastrychem. Zbrojenia na obrzeżu kołnierza zapewniają dodatkowe, stabilne zakotwienie.

Parametry techniczne

- Minimalna wysokość konstrukcyjna 70 mm do górnej krawędzi kołnierza
- Wydajność odpływu 0,5 l/s
- Brak konieczności przycinania elementów wyposażenia (wykonanie jednoczęściowe)
- Z dopływem bocznym DN 40
- Króciec odpływowy regulowany na przegubie kulowym
- Wysokość zamknięcia wodnego 30 mm



Rys. E-46



Rys. E-47

Przykład montażu

- superpłaski,
- z bocznym odpływem

Advantix superpłaski

Odpływy design*

Zadanie stworzenia wysokiej jakości produktów z doskonałym wzornictwem zostało zrealizowane estetycznie i wymagająco w serii »Visign-Linie«.

W zakresie »natrysków montowanych na równi z podłogą« za komfortowe rozwiązania odpowiadają rynny natryskowe i odpływy narożnikowe, dostępne w różnych wersjach wzorniczych.

Odpływy narożnikowe Visign są dostępne jako »klasyczny trójkąt« oraz w wykonaniu »półokrągłym«.

Jeżeli wymagana jest ciągła, prosta podłoga, bez przeszkadzających nacięć ukośnych na płytkach ceramicznych, to godnym polecenia jest zamontowanie odpływu liniowego Visign. Można ją umieścić na wejściu (jako oddzielenie strefy suchej od mokrej), po środku natrysku lub przy ścianie. Pozycję zabudowy obydwu rusztów można zmieniać podczas montażu i dzięki temu dokładnie dopasować do wyglądu płytek ceramicznych.



Rys. E-48

Natryski o nowoczesnym wzornictwie i z wyszukanymi kształtami wymagają dopasowania gamy produktów techniki odpływowej o geometrycznych kształtach i wzorach. W zakresie rynien prysznicowych i odpływów punktowych ozdobnych firma Viega oferuje dziewięć wysokiej jakości wzorów, zapewniającymi indywidualne możliwości kształtowania łazienki.

W tej samej tonacji lub świadomie kontrastowo - to przykładowo motto »Visign« przy układaniu wykładziny podłogowej. Tutaj w wymaganych płytkach układane są profile ze stali nierdzewnej lub kamienia naturalnego. Dla osób preferujących skromny wygląd dostępna jest zamknięta kratka ze stali nierdzewnej.



Rys. E-49

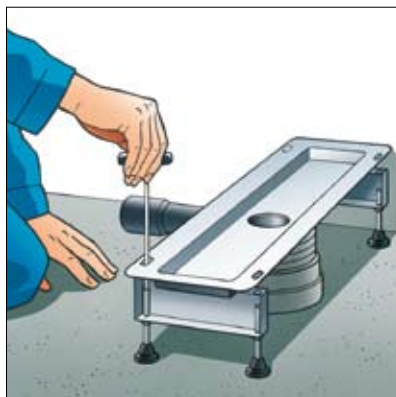
Wspólne cechy rynny natryskowej i odpływu narożnego

- Wydajność odpływu ponad normę: maks. 0,7 l/s (wg EN 274)
- Wysokość syfonu 50 mm
- Korpus odpływowy ze stali nierdzewnej
- Wyjmowany osadnik zanieczyszczeń
- Odpływ obracany, regulowany mimośrodowo i z efektem samoczyszczenia
- Korpus pasuje do wszystkich wariantów rusztów ozdobnych
- Opcjonalnie z nóżkami i akcesoriami uszczelniającymi
- Ramka rusztu regulowana z możliwością dopasowania do wyglądu płytek i wysokości gotowej podłogi

Montaż

Ustawianie korpusu

Ustawianie ramki



Rys. E- 50



Rys. E- 51

Rynna prysznicowa i odpływ narożny

z rusztem ze stali nierdzewnej

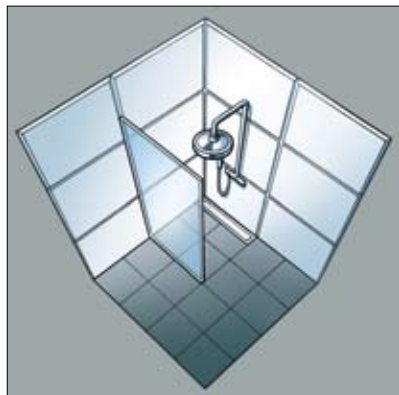


Rys. E- 52

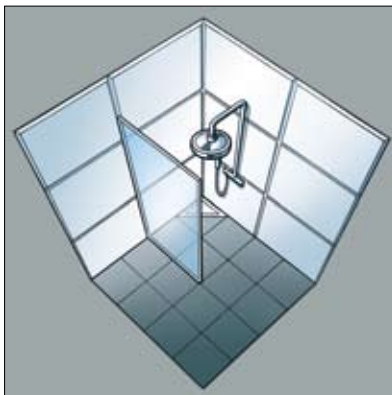


Rys. E- 53

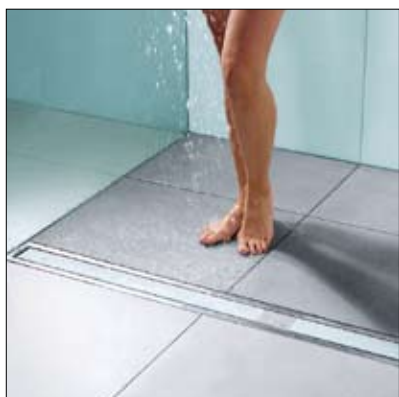
Odpływy w wykonaniu półokrągłym i klasycznym prostym są umieszczane w narożach natrysku, przez co znajdują się poza powierzchnią stawania użytkownika.



Rys. E-54



Rys. E-55



Rys. E-56



Rys. E-57

Sytuacje montażowe

Usytuowanie
odpływów

Wygląd łazienki

Rynna prysznicowa
z rusztem ze szkła

Odpływ narożny

Wykonanie proste
z rusztem ze stali
nierdzewnej

Kratki Visign

Ruszty ozdobne Viega, stanowiące estetyczne wykończenie odpływów podłogowych Advantix, są wykonane z masywnej stali nierdzewnej o grubości 5 mm i mogą być stosowane do wszystkich odpływów Viega.

Ruszty – okrągłe i kwadratowe

Nowe ruszty ze stali nierdzewnej są odporne nawet na duże obciążenia i agresywne środki czyszczące. Stal nierdzewna zapewnia eleganckie przejście pomiędzy rusztem i płytkami, gwarantując pełną funkcjonalność nawet po wielu latach.

Cztery wzory umożliwiają doskonałą integrację w płytkach o małym formacie lub w podłogach z kamienia. Okrągłe modele rusztów RS11 do RS14 nadają się szczególnie dobrze do łazienek, w których dominują łukowe kontury, natomiast modele kwadratowe RS1 do RS4 pozwalają się szczególnie dobrze integrować w rastrze płytek.

Ruszty okrągłe

RS11 do RS14



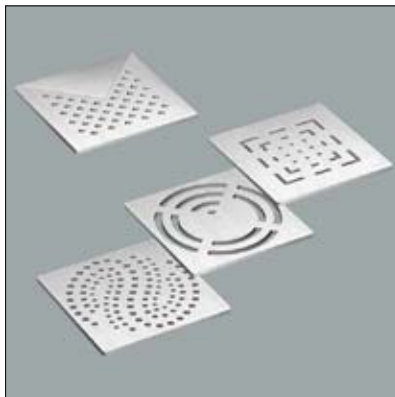
Rys. E-58



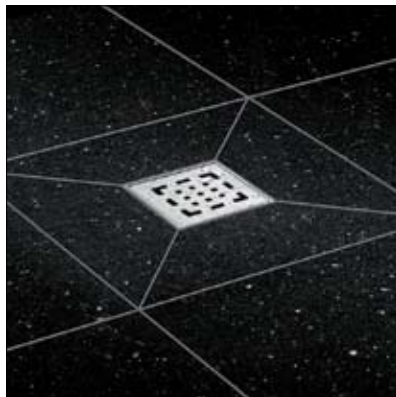
Rys. E-59

Ruszty kwadratowe

RS1 do RS4



Rys. E-60



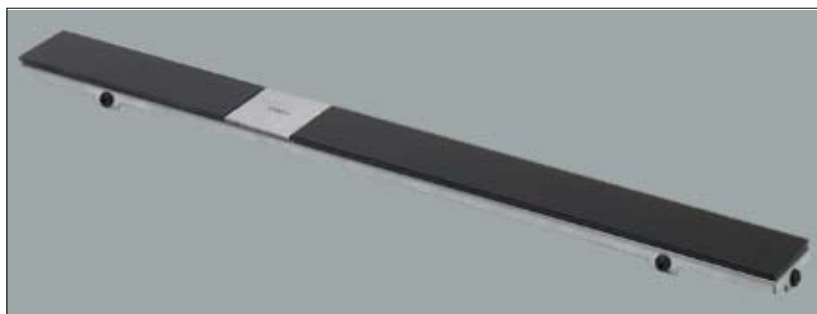
Rys. E-61

Ruszty ze szkła

Okrągłe i kwadratowe ruszty do odpływów łazienkowych i podłogowych są dostępne w wykonaniu z czarnego i szarego jednowarstwowego szkła bezpiecznego (ESG) z ramką ze stali nierdzewnej.



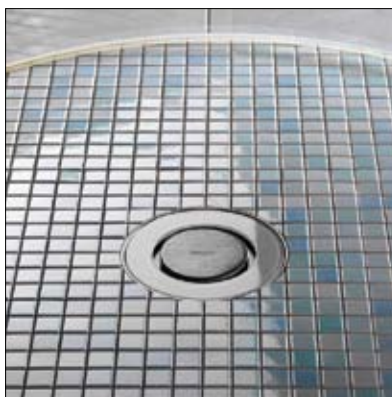
Rys. E-62



Rys. E-63



Rys. E-64



Rys. E-65

Rynna prysznicowa

Ruszt szklany ER 9

Ruszt szklany ER9

Wykonanie czarne

Ruszt kwadratowy

RS 5

Kratka okrągła

RS 15

**R 120 odpowiada
czasowi odporności
na pożar,
wynoszącemu
120 minut**

Montaż

Odpyływ łazienkowy
R 120

Otworki wiercone rdzeniowo

Zalecana średnica

Ochrona przeciwpożarowa – odpływ łazienkowy Advantix R 120*

Odpyły podłogowe i przepusty rurowe odpływów, na przykład w natryskach dla osób niepełnosprawnych, stanowiące element składowy instalacji rurowej, muszą być wykonane w niektórych przypadkach w sposób odporny na pożary. Aby niezawodnie i ekonomicznie spełnić te wymagania, opracowana została nowa generacja systemów ochrony przeciwpożarowej R120. Wszystkie produkty R 120 posiadają niemieckie dopuszczenie przez : Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej w Berlinie, nr: Z-19.17-1770.

Technicznie najlepszym rozwiązaniem montażu odpływów Advantix R120 w stropach kondygnacyjnych jest ich umieszczenie w wywierconym otworze.



Rys. E-66

R 120	mm	Nr art.
Odpyływ łazienkowy	150 – 162	491642
Odpyływ podłogowy	180 – 202	491659 491666
Przepust rury	100 – 122	491673

Tab. E-7

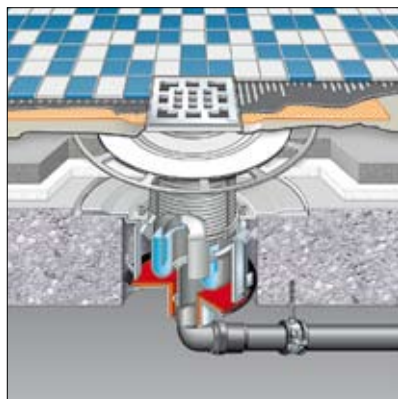
Parametry techniczne

- Grubość stropu_{min} = 150 mm
- Wielkości DN 50, DN 70 i DN 100
- Łatwy montaż dzięki rezygnacji z zalewania zaprawą
- Tylko jeden element, który można łatwo zamontować bez użycia narzędzi
- Spełnienie wszystkich wymagań, związanych z ochroną przeciwpożarową, także w budynkach specjalnych
- Wysokie bezpieczeństwo

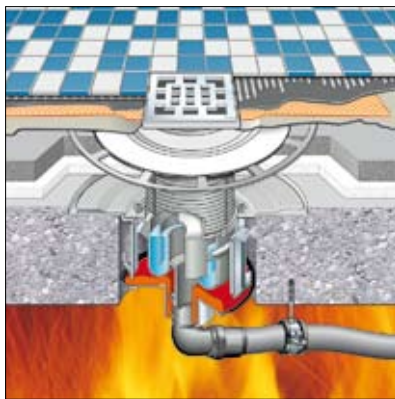
Zasada działania

Zadaniem odpływu z systemem ochrony przeciwpożarowej Advantix R 120 jest uniemożliwienie przejścia pożaru przez strop do sąsiadujących pomieszczeń. Takie zachowanie zapewnia odpowiednia masa, pęczniejąca pod wpływem gorąca, która jest umieszczona w mufie ochrony przeciwpożarowej.

Już po kilku minutach rura odpływowa z polipropylenu ulega stopieniu. Pęczniejąca masa zaczyna zamykać wolne przekroje w obszarze przepustu. Jeżeli nastąpi oderwanie części zaprawy, umieszczone powyżej kotwy zaprawowe zabezpieczają mufę ochrony przeciwpożarowej przed wyrwaniem ze stropu.

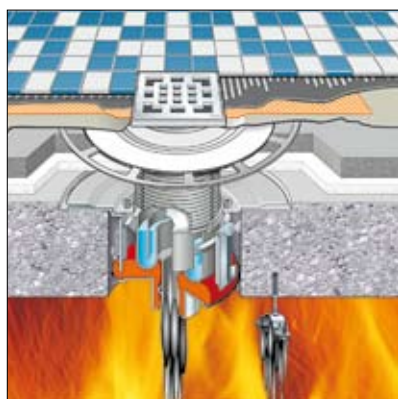


1. Przed początkiem pożaru



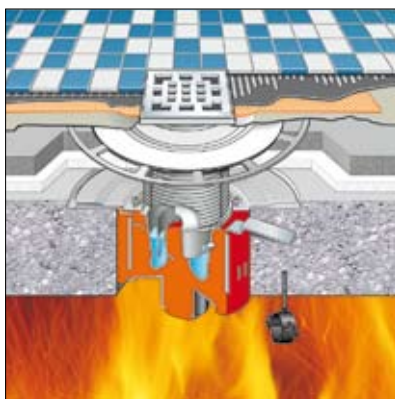
2. Początek pożaru + 4 min

– Rura z tworzywa sztucznego staje się plastyczna



3. Początek pożaru + 8 min

– Rury z tworzywa sztucznego uległy stopieniu, spienający się materiał budowlany zaczyna wypełniać cały otwór



4. Początek pożaru + 25 min

– Cały otwór został zamknięty, a zawartość wody w syfonie pozostała prawie w całości zachowana

Przebieg pożaru

Przeciwpożarowy odpływ podłogowy Advantix

Funkcja ochronna przez zamknięcie przepustu stropowego

Rys. E-67

Rys. E-68

Rys. E-69

Rys. E-70

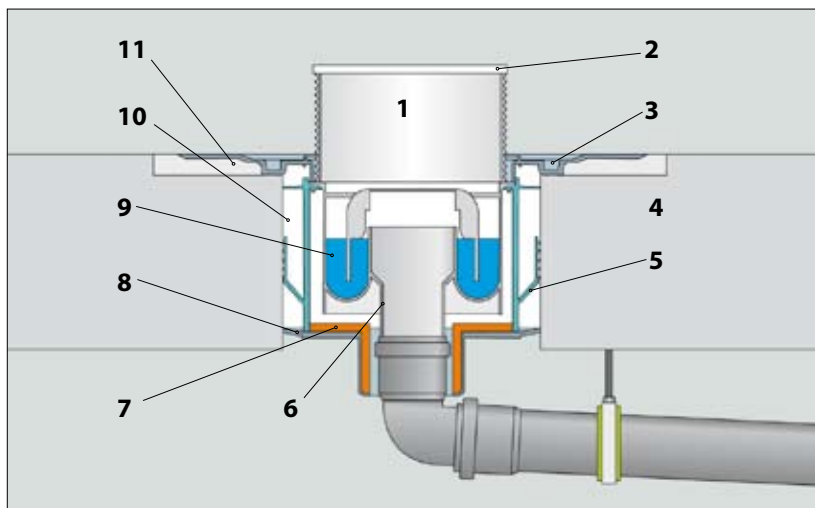
**Odpływ podłogowy
R 120**



Rys. E- 71

**Odpływ podłogowy
Advantix
R120**

»Montaż wtykowy« bez
zaprawy w otworze
z podłączoną rurą
z tworzywa sztucznego



Rys. E- 72

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Nasadka | 7 Masa pęczniąca do zabezpieczenia przeciwpożarowego |
| 2 Ruszt | 8 Osłona przeciwpożarowa |
| 3 Kołnierz uszczelniający Ø 380 mm | 9 Zamknięcie wodne |
| 4 Strop betonowy ≥ 150 mm | 10 Otwór wiercony rdzeniowo Ø 200 mm |
| 5 Pałak mocujący | 11 Wycięcie w stropie Ø 400 mm |
| 6 Złączka | |

Montaż – przepust rurowy Advantix R 120

Także przepusty stropowe odpływów z wanien natryskowych (Tempoplex, Domoplex itp.) lub poziomych odpływów łazienkowych i podłogowych mogą być wykonywane w sposób odporny na pożary.



Rys. E-73

Montaż przepustu rurowego Advantix R 120 w przygotowanym otworze wymaga tylko niewielu operacji

- Wykonać wiercenie rdzeniowe.
- Zamocować przepust rurowy Advantix R 120.
- Zainstalować rurę odpływową.
- Wypełnić pustą przestrzeń nad przepustem rurowym luźną wełną mineralną, znajdującą się w zestawie.



Rys. E-74

Przepust rurowy R 120

Montaż

Montaż przepustu rurowego R 120

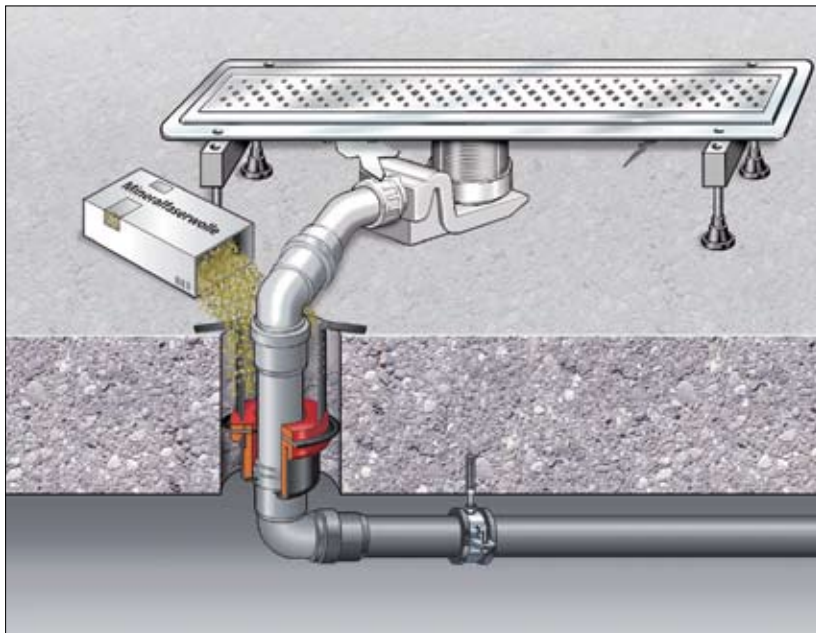
Wypełnienie pustej przestrzeni w stropie wełną mineralną

temperatura topnienia
>1000°C

Odływ liniowy Visign

z przyłączem do
przepustu rurowego
R120

Montaż w otworze jest celowy zawsze wtedy, gdy późniejsze ustawienie odpływu musi być bardzo precyzyjne – np. przy ustawianiu odpływów w natryskach montowanych na równi z powierzchnią.



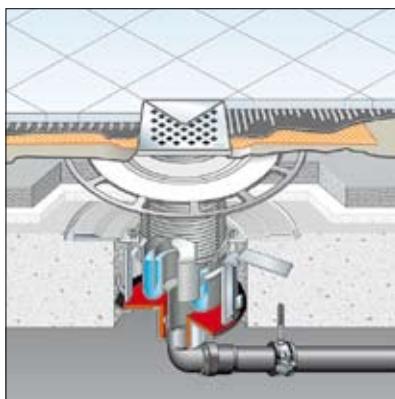
Rys. E- 75

Montaż – technika „rura w rurze”

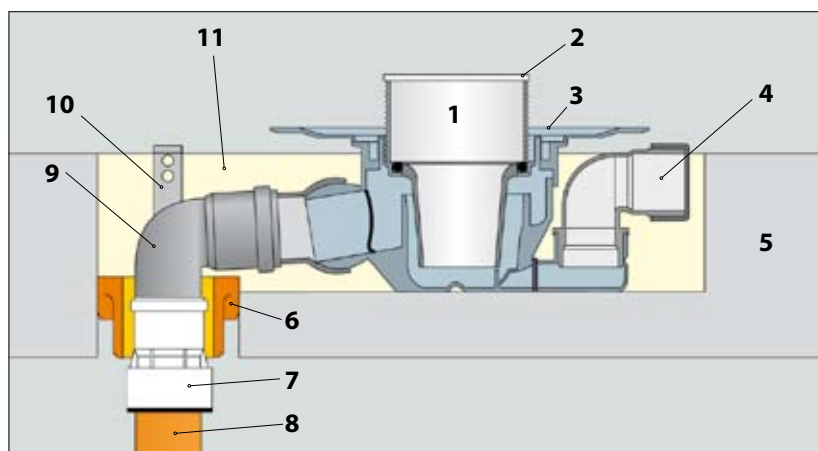
Jeżeli zamiast otworu w stropie wykonane jest nieregularne przebicie, wykorzystywana jest technika rury w rurze. W tym celu w przebicciu na zaprawie zostaje osadzona normalna rura z polipropylenu lub polichlorku winylu, a po jej związaniu montowany jest przepust rurowy Advantix R120 lub odpływ R120.

Przepust stropowy

wykonany
w technice rury
w rurze z odpływem
podłogowym Advantix
R120 model 4951.20



Rys. E- 76



Rys. E-77

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Nasadka | 7 Złączka SML-HT DN 50 |
| 2 Ruszt | 8 Niepalna rura, np. SML |
| 3 Odpływ podłogowy | 9 Kolanko HT |
| 4 Dopływ | 10 Pałąk mocujący |
| 5 Strop betonowy ≥ 150 mm | 11 Zalanie zaprawą |
| 6 Przepust rurowy Advantix R120 | |

Przepust rurowy Advantix R120

Wpuszczony w strop

Z odpływem podłogowym i przyłączem rury żeliwnej

Odpływy do wanien i brodzików prysznicowych

Oprócz klasycznego wyposażenia wanny w przelew, zawór odpływowy i baterię sprawdziło się także stosowanie zespolonej armatury dopływowo-odpływowej.

Już w 2006 roku modele »Multiplex Trio« i »Rotaplex Trio« otrzymały nagrodę »red dot design award« za udane połączenie funkcjonalności i wzornictwa.

Na następnych stronach zostały opisane następujące warianty modeli

Model	Ø odpływu [mm]	Wyposażenie
Multiplex Trio	52	Zintegrowany dopływ i przelew
Multiplex		Dopływ, odpływ i przelew oddzielnie
Rotaplex Trio	90	Zintegrowany dopływ i przelew
Rotaplex		Dopływ, odpływ i przelew oddzielnie

Tab. E- 8

Następne strony zawierają opisy odpływów do brodzików »Tempoplex« i »Domoplex«.

Multiplex Trio

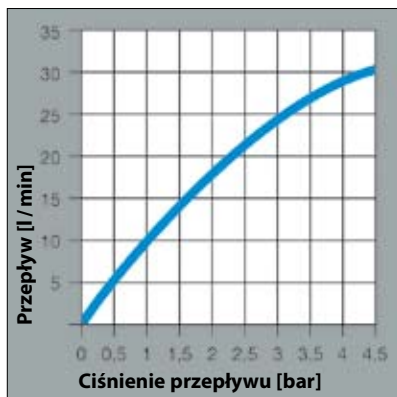
Armatury wannowe do wanien z otworem odpływowym 52 mm, zintegrowany dopływ i przelew

Parametry techniczne

- Minimalne zapotrzebowanie miejsca za wanną i pod nią
- Niewielki nakład montażowy dzięki wstępnie zmontowanym elementom
- Chromowana górna część zaworu z mosiądzu
- Długości cięgien Bowdena 540/725 lub 1070 mm
- Kolanko odpływowe Ø40 i Ø50 mm
- Łatwe mocowanie przy użyciu pomocy do montażu i śrub imbusowych

Wydajność odpływu / przelewu

- Wydajność odpływu 0,87 l/s przy 300 mm wysokości spiętrzenia
- Wydajność przelewu 0,63 l/s przy 60 mm wysokości spiętrzenia, zmierzonej od środka otworu przelewowego



Rys. E-78

Wydajność dopływu

Z przerywaczem
w rurze

**Zestaw
wyposażeniowy
Visign MT1
Visign MT2**

Warianty rozet
obrotowych

Zestawy wyposażeniowe Visign MT1 – MT2

Obracana wylewka wody z perlatoorem – pasuje na wszystkie kształty wanien.



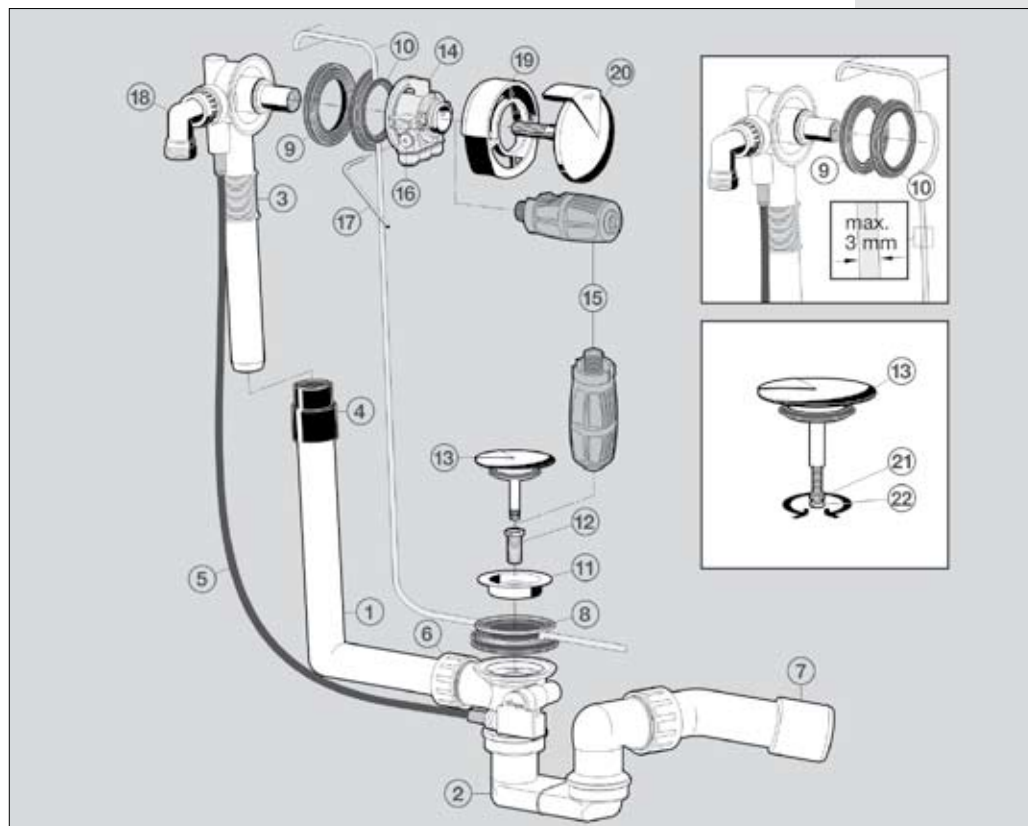
Rys. E-79

Dopływ



Rys. E-80

Przegląd elementów



Rys. E-81

- | | |
|--|---|
| 1 Rura przelewowa | 12 Śruba drążona M12 |
| 2 Syfon | 13 Korek |
| 3 Przelew lub dopływ | 14 Element wlotowy z perlatozem |
| 4 Mufa do rury przelewowej | 15 Pomoc montażowa |
| 5 Ciężno Bowdena | 16 Śruba imbusowa M4 na elemencie wlotowym |
| 6 Nakrętka złączkowa na odpływie | 17 Klucz imbusowy o rozmiarze 3 |
| 7 Kolanko odpływowe 45° | 18 Kolanko przyłączeniowe |
| 8 Uszczelka profilowana na odpływie | 19 Rozeta przykrywająca dopływ |
| 9 Uszczelka profilowana na przelewie lub dopływie | 20 Rozeta obrotowa |
| 10 Uszczelka przelewu | 21 Nakrętka zabezpieczająca |
| 11 Górna część zaworu | 22 Śruba nastawna |

**Zestaw
wyposażeniowy
Visign MT3
Visign MT4**

Warianty rozet
obrotowych

Zestawy wyposażeniowe Visign MT3 – MT4

Bardzo płaski dopływ wody o wysokości 20 mm – płaski strumień.



Rys. E-82

Nagrodzony wzór



**product
design
award**

2007



**reddot design award
winner 2006**

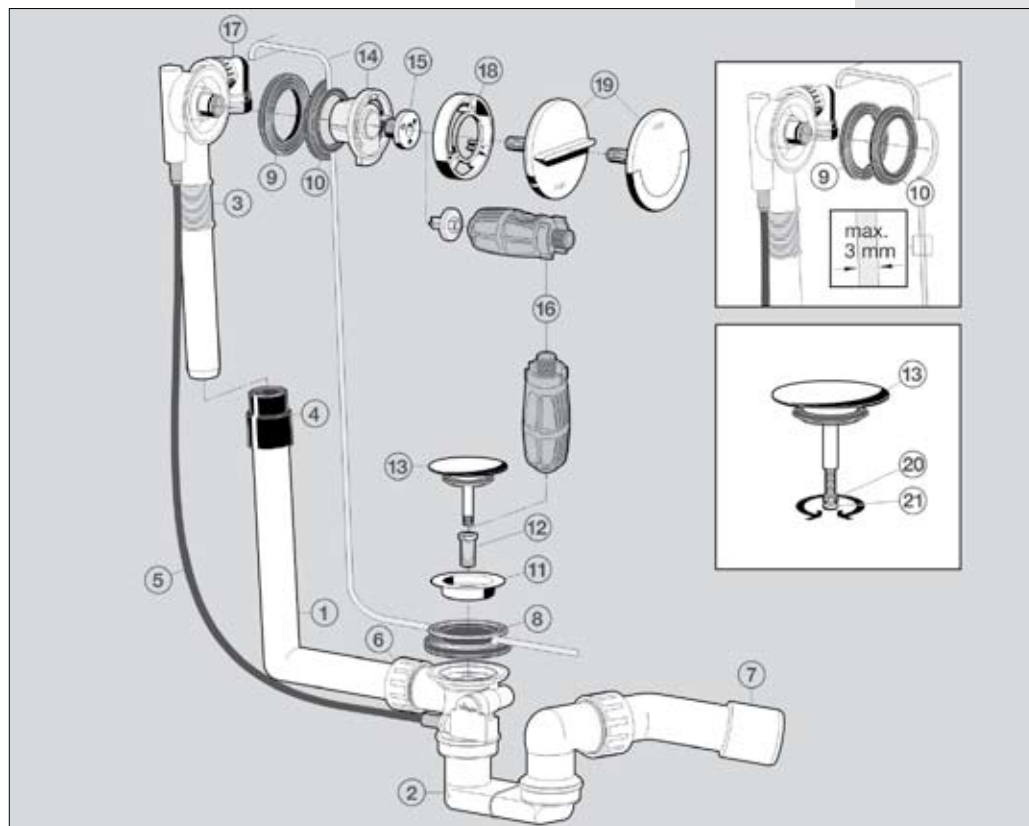


reddot award



Rys. E-83

Przegląd elementów



Rys. E-84

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Rura przelewowa | 12 Śruba drążona M12 |
| 2 Syfon | 13 Korek |
| 3 Przelew lub dopływ | 14 Element wlotowy |
| 4 Mufa do rury przelewowej | 15 Śruba mocująca |
| 5 Ciężno Bowdena | 16 Pomoc montażowa |
| 6 Nakrętka łączkowa na odpływie | 17 Kolanko przyłączeniowe |
| 7 Kolanko odpływowe 45° | 18 Rozeta przykrywająca dopływ |
| 8 Uszczelka profilowana na odpływie | 19 Rozeta obrotowa |
| 9 Uszczelka profilowana na przelewie lub dopływie | 20 Nakrętka zabezpieczająca |
| 10 Uszczelka przelewu | 21 Śruba nastawna |
| 11 Górna część zaworu | |

Multiplex

Armatury wannowe do wanien z otworem odpływowym 52 mm.

Parametry techniczne

- Minimalne zapotrzebowanie miejsca za wanną i pod nią
- Niewielki nakład montażowy dzięki wstępnie zmontowanym elementom
- Chromowana górna część zaworu z mosiądzu
- Długość cięgna Bowdena 540/725 lub 1070 mm
- Kolanko odpływowe o wielkości 40 i 50 mm
- Łatwe mocowanie na wannie

Wydajność odpływu / przelewu

- Wydajność odpływu 0,87 l/s przy 300 mm wysokości spiętrzenia
- Wydajność przelewu 0,63 l/s przy 60 mm wysokości spiętrzenia, zmierzonej od środka otworu przelewowego

Zestawy wyposażeniowe M1 do M4



Rys. E- 85



Rys. E- 86

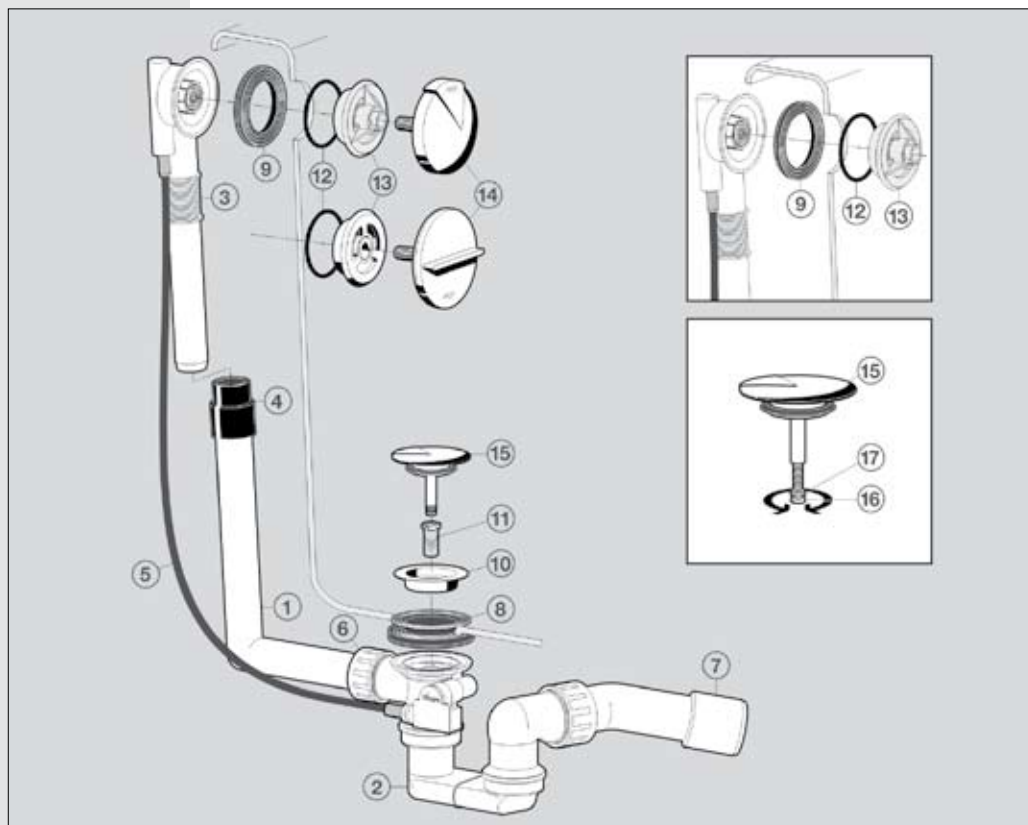
Zestawy wyposażeniowe

Visign M1
Visign M2
Visign M3
Visign M4

Warianty rozet obrotowych

Dopływ

Elementy Multiplex



Rys. E-87

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Rura przelewowa | 10 Górna część zaworu |
| 2 Syfon | 11 Śruba drążona M12 |
| 3 Przelew | 12 Pierścień uszczelniający |
| 4 Mufa do rury przelewowej | 13 Kołnierz na przelewie |
| 5 Ciężno Bowdena | 14 Rozeta obrotowa |
| 6 Nakrętka złączkowa na odpływie | 15 Korek |
| 7 Kolanko odpływowe 45° | 16 Śruba nastawna |
| 8 Uszczelka profilowana na odpływie | 17 Nakrętka zabezpieczająca |
| 9 Uszczelka profilowana w przelewie | |

Rotaplex Trio

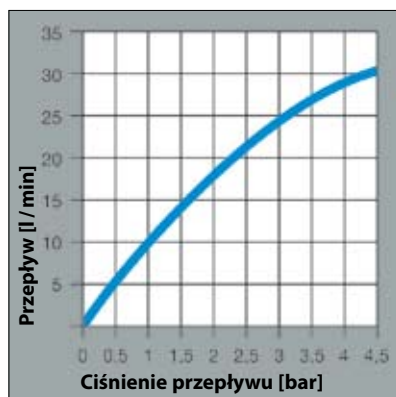
Armatury wannowe do wanien z otworem odpływowym 90 mm, zintegrowany dopływ i przelew

Parametry techniczne

- Minimalne zapotrzebowanie miejsca za wanną i tylko 95 mm pod nią
- Syfon dostępny od góry
- Niewielki nakład montażowy dzięki wstępnie zmontowanym elementom
- Zamocowanie dopływu i osłony za pomocą tylko trzech śrub
- Długość ciągu Bowdena 725 lub 1070 mm
- Odpływ z kołnierzem ze stali nierdzewnej – kolanko odpływowe o wielkości 40 i 50 mm
- Łatwe mocowanie przy użyciu pomocy do montażu i śrub imbusowych

Wydajność odpływu/przelewu

- Wydajność odpływu 1,25 l/s przy 300 mm wysokości spiętrzenia
- Wydajność przelewu 0,63 l/s przy 60 mm wysokości spiętrzenia, zmierzonej od środka otworu przelewowego



Rys. E-88

Wydajność dopływu

Z przerywaczem
w rurze

**Zestaw
wyposażeniowy**

Visign RT1
Visign RT2

Warianty rozet
obrotowych

Zestawy wyposażeniowe RT1 – RT2

Obracana wylewka wody z perlatozem – pasuje do wszystkich kształtów wanien.



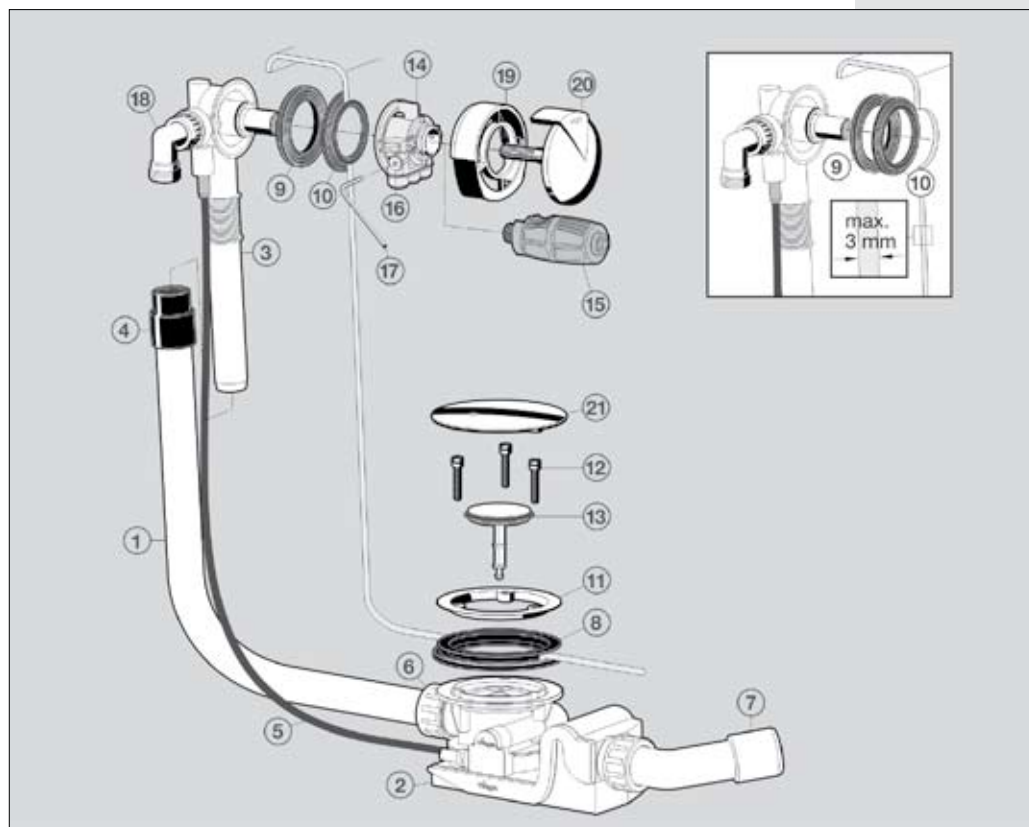
Rys. E- 89

Dopływ



Rys. E- 90

Przegląd elementów



Rys. E-91

- | | |
|--|---|
| 1 Rura przelewowa | 12 śruby mocujące |
| 2 Syfon | 13 Korek |
| 3 Przelew lub dopływ | 14 Element wlotowy z perlatozem |
| 4 Mufa do rury przelewowej | 15 Pomoc montażowa |
| 5 Ciężno Bowdena | 16 Śruba imbusowa M4 na elemencie wlotowym |
| 6 Nakrętka złączkowa na odpływie | 17 Klucz imbusowy o rozmiarze 3 |
| 7 Kolanko odpływowe 45° | 18 Kolanko przyłączeniowe |
| 8 Uszczelka profilowana na odpływie | 19 Rozeta przykrywająca dopływ |
| 9 Uszczelka profilowana na przelewie lub dopływie | 20 Rozeta obrotowa |
| 10 Uszczelka przelewu | 21 Pokrywa |
| 11 Kołnierz mocujący na odpływie | |

do wanien z otworem
odpływowym 90 mm

Zestaw wyposażeniowy

Visign R1

Visign R2

Visign R3

Visign R4

Warianty rozet
obrotowych

Zestawy wyposażeniowe RT3 – RT4

Bardzo płaski dopływ wody o wysokości 20 mm – płaski strumień.

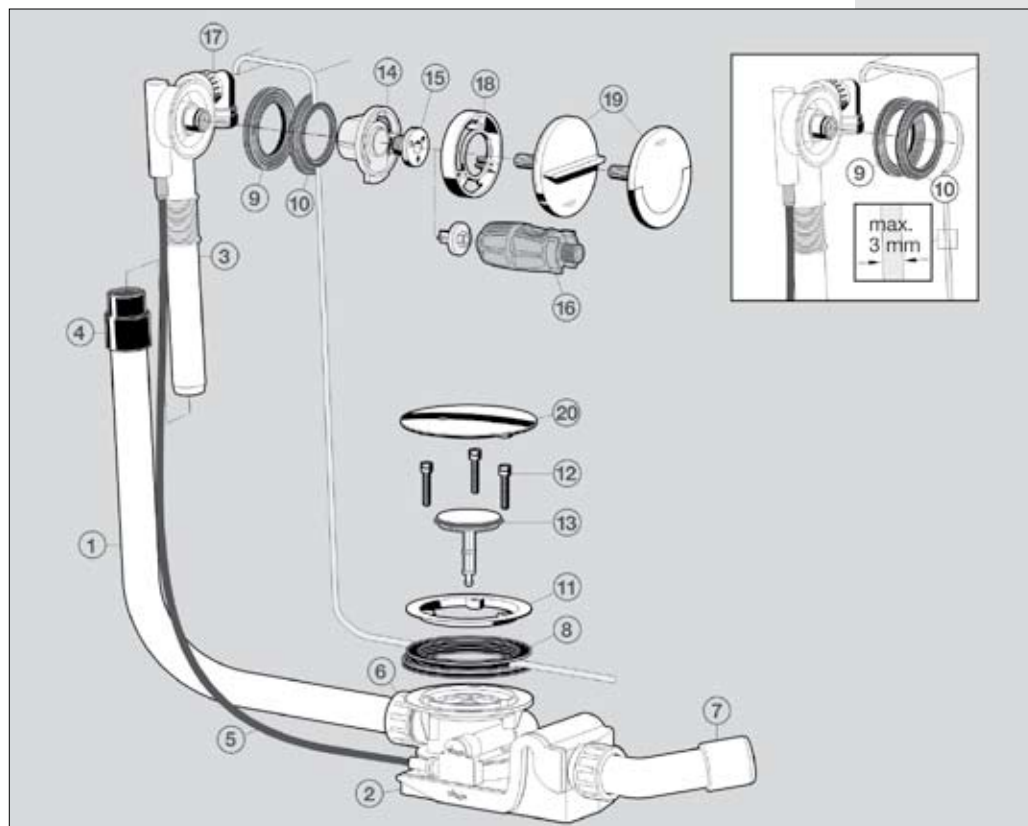


Rys. E-92

Parametry techniczne

- Minimalne zapotrzebowanie miejsca za wanną i pod nią
- Syfon dostępny od góry
- Łatwy montaż dzięki wstępnie zmontowanym elementom
- Zamocowanie dopływu i osłony za pomocą tylko trzech śrub
- Odpływ z kołnierzem ze stali nierdzewnej – kolanko odpływowe o wielkości 40 i 50 mm
- Chromowana górna część zaworu z mosiądzu
- Długość ciągu Bowdena 540/730 lub 1070 mm

Przegląd elementów



Rys. E-93

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Rura przelewowa | 12 śruby mocujące |
| 2 Syfon | 13 Korek |
| 3 Przelew lub dopływ | 14 Element wlotowy |
| 4 Mufa do rury przelewowej | 15 Śruba mocująca |
| 5 Ciężno Bowdena | 16 Pomoc montażowa |
| 6 Nakrętka złączkowa na odpływie | 17 Kolanko przyłączeniowe |
| 7 Kolanko odpływowe 45° | 18 Rozeta przykrywająca dopływ |
| 8 Uszczelka profilowana na odpływie | 19 Rozeta obrotowa |
| 9 Uszczelka profilowana do przelewu lub dopływu | 20 Pokrywa |
| 10 Uszczelka przelewu | |
| 11 Kołnierz mocujący na odpływie | |

Simplex

Armatury wannowe do wanien z otworem odpływowym 52 mm.

Parametry techniczne

- Minimalne zapotrzebowanie miejsca za wanną i pod nią
- Niewielki nakład montażowy dzięki wstępnie zmontowanym elementom
- Rura przelewowa elastyczna
- Część górna zaworu ze stali nierdzewnej
- Długość ciągu Bowdena 540/725
- Kolanko odpływowe o wielkości 40 i 50 mm
- Łatwe mocowanie na wannie

Wydajność odpływu / przelewu

- Wydajność odpływu 0,87 l/s przy 300 mm wysokości spiętrzenia
- Wydajność przelewu 0,63 l/s przy 60 mm wysokości spiętrzenia, zmierzonej od środka otworu przelewowego

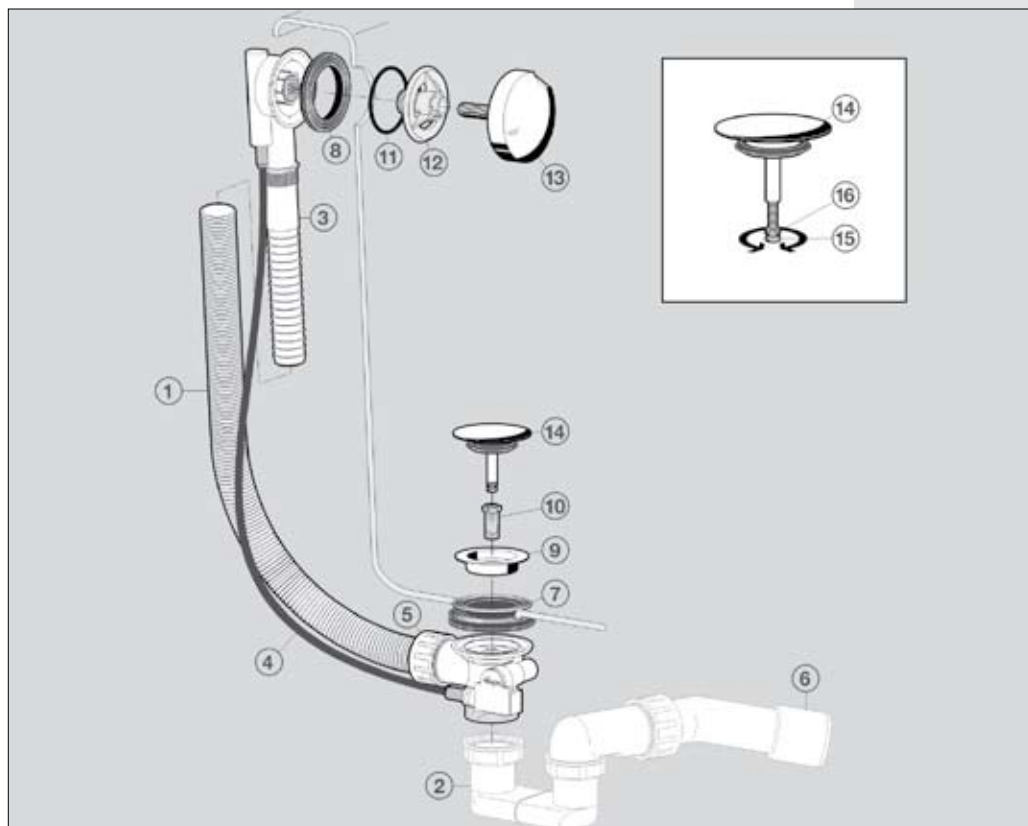
Zestaw wyposażeniowy

**Zestaw
wyposażeniowy**



Rys. E-94

Przegląd elementów



Rys. E-95

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Rura przelewowa, elastyczna | 9 Górna część zaworu |
| 2 Syfon | 10 Śruba drążona M12 |
| 3 Przelew | 11 Pierścień uszczelniający |
| 4 Ciężno Bowdena | 12 Kołnierz na przelewie |
| 5 Nakrętka łączkowa na odpływie | 13 Rozeta obrotowa |
| 6 Kolanko odpływowe 45° | 14 Korek |
| 7 Uszczelka profilowana na odpływie | 15 Śruba nastawna |
| 8 Uszczelka profilowana w przelewie | 16 Nakrętka zabezpieczająca |

Tempoplex

Wysokość montażowa
80 mm

Tempoplex Plus

Wysokość montażowa
90 mm
Wysoka wydajność
odpływu

Tempoplex 60 mm

Wysokość montażowa
60 mm

Tempoplex*

do płaskich brodzików z otworem odpływowym 90 mm



Rys. E- 96



Rys. E- 97



Rys. E- 98

Parametry techniczne

- Łatwy montaż dzięki kołnierzowi ze stali nierdzewnej i trzem śrubom ze stali nierdzewnej
- Uszczelka podwójna ponad i pod wanną
- Wystarczający spadek dzięki wysokiemu umieszczeniu kolanka odpływowego
- Mocne zamocowanie osłony na śrubach i kołnierzu
- Syfon wyciągany do góry
- Dostępny pionowy odpływ

Wydajność odpływu wg EN 274

Odpływy przekraczają wymagania norm dla odpływów, wynoszące 0,4 l/s przy wysokości spiętrzenia 15 mm

- | | |
|-------------------|----------|
| • Tempoplex | 0,64 l/s |
| • Tempoplex Plus | 0,85 l/s |
| • Tempoplex 60 mm | 0,55 l/s |

Domoplex*

do brodzików z otworem odpływowym 52 mm

Parametry techniczne

- Łatwy montaż dzięki kołnierzowi ze stali nierdzewnej i trzem śrubom ze stali nierdzewnej
- Uszczelka podwójna ponad i pod wanną
- Niewielka wysokość montażowa, wynosząca 80 mm pod wanną
- Wystarczający spadek dzięki wysokiemu umieszczeniu kolanka odpływowego 40 i 50 mm
- Mocne zamocowanie osłony na śrubach i kołnierzu
- Syfon wyciągany do góry
- Dostępny pionowy odpływ



Rys. E-99

Domoplex

Wydajność odpływu wg EN 274

Gwarantując wydajność 0,53 l/s odpływy przekraczają wymagania norm dla odpływów (wynoszące 0,4 l/s) przy wysokości spiętrzenia 120 mm.

Odpiły do umywalk i bidetów

Najważniejsze zalety

- Zdejmowane zatyczki, umożliwiające czyszczenie
- Długie rury regulowane i odpływowe
- Duże rozety na przyłączach ściennych
- Regulacyjne zawory kątowe

Syfony ozdobne

Eleganta zestaw 1

Eleganta zestaw 2

Eleganta zestaw 3



Rys. E-100



Rys. E-101



Rys. E-102



Rys. E-103

Odpływ umywalkowy

- Zmienny poziom wody w zakresie od 0 do 90mm
- Rura pionowa i osłona chromowane, rozciągane



Rys. E-104

Odpływ umywalkowy

- Zmienny poziom wody w zakresie od 0 do 90mm
- Kompletnie chromowany
- Z rozetą

Syfony

Do umywarek bez przelewu

Wyposażenie ozdobnych zaworów odpływowych

- Odkręcana pokrywa
- Zamykana metodą zatrzaskową



Rys. E-105

Zawór uniwersalny V1 i V2

Modele 5438 i 5440



Rys. E-106

Zawór trzpieniowy V1 i V2

Modele 5432 i 5435

Ozdobne zawory odpływowe

Do umywarek z przelewem i bez

Syfony

Montaż podtynkowy



Rys. E-107

Syfon podtynkowy

- zapewnia wolne miejsce pod umywalką
- Do montażu podtynkowego lub natynkowego
- Kolanko odpływowe 50 mm z regulowaną wysokością
- Niewielkie wymagania konserwacyjne i montażowe
- Zwarte wykonanie
- Kolanko odpływowe chromowane lub białe

Syfony

Umywalka

Bidet



Rys. E-108



Rys. E-109

Umywalki

- z białego tworzywa sztucznego
- Długa rura regulowana i odpływowa
- Duża rozeta na przyłączy ściennym

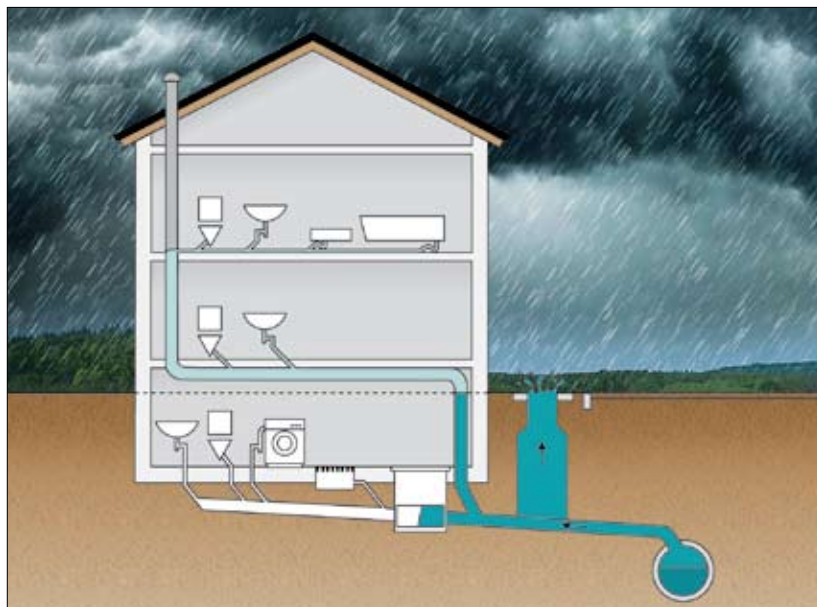
Bidety

- z białego tworzywa sztucznego
- Długa rura regulowana i odpływowa
- Duża rozeta na przyłączy ściennym

Zasuwy zwrotne

Kryteria wyboru produktów*

Przy spiętrzeniu w systemie odprowadzania poziom wody podnosi się aż do przelania się w pierwszym możliwym miejscu. Ten poziom wysokości – z reguły będący górną powierzchnią ulicy – jest nazywany poziomem spiętrzenia.



Rys. E-110

Sytuacja montażowa

Zasuwa zwrotna
Grundfix Plus

Spiętrzenie powstaje w wyniku

- dużych opadów,
- nieplanowanych dopływów,
- przeciążenia przewodów kanalizacyjnych przez podłączenie nowych osiedli,
- zwężenia przekroju lub
- awarie pomp.

Zgodnie z DIN EN 12056-4 miejsca odpływu poniżej poziomu spiętrzenia muszą być w określonych warunkach zabezpieczone przed dopływem z kanału za pomocą zasuwy zwrotnej wg EN 13564-1.

**Zapobieganie
szkodom**

Jeżeli poniżej poziomu spiętrzenia znajdują się niezabezpieczone miejsca odpływu, to może dojść do zalania piwnic, powodującego szkody rzeczowe, zanieczyszczenia i związane z nimi zagrożenia chorobowe. Decydującym o tym, czy odwadniany obiekt znajduje się pod czy ponad poziomem spiętrzenia, jest poziom spoczynkowy wody w syfonie tego obiektu. Miejsca odpływu poniżej poziomu spiętrzenia są zagrożone spiętrzeniem. Poniżej poziomu spiętrzenia powinny znajdować się tylko takie odwadniane obiekty, które są bezwzględnie konieczne w tym miejscu. Już takie podejście pozwala na ograniczenie ryzyka wystąpienia szkód.

**Kryteria doboru
zasuw zwrotnych**

W przypadku zasuw zwrotnych wybór produktu zależy od rodzaju ścieków, przepływających przez zabezpieczenie w kierunku przepływu do kanału.

Ścieki nie zawierające fekaliiów są często określane mianem »szarej wody«, jeśli zawierają odpływ z prysznic lub pralki. Ze ściekami z zawartością fekaliiów (czarna woda) należy liczyć się wtedy, gdy podłączone są przewody, transportujące fekalia z pisuarów lub toalet.

Rodzaj ścieków, wypływających z powrotem w przypadku zatoru (czyli z kanału w kierunku do zabezpieczenia zwrotnego), nie ma znaczenia!

**TTypy zabezpieczeń
przed cofaniem
i warunki
zastosowania**

Zakres zastosowania zasuw zwrotnych	Dopuszczone typy wg EN 13564-1	Odpowiednie zasuw zwrotne Viega
Ścieki nie zawierające fekaliów	2, 3, 5	Grundfix, Grundfix Plus Optifix 3 Sperrfix 3 Sperrfix »nowość«
Ścieki zawierające fekalia	3 Z oznaczeniem »F«	Grundfix Plus
Instalacje do wykorzystywania wody deszczowej	0, 1, 2	Grundfix

Tab. E-9

Sperrfix nowość

Nowe zamknięcie Sperrfix to ozdobna zasuwa zwrotna, dostępna w wykonaniu poziomym oraz jako syfon.

Można go stosować jako

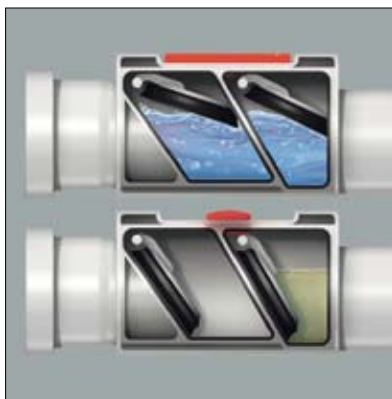
- pojedyncze zabezpieczenie do ochrony zlewozmywaków, misek zlewowych i umywalek pod poziomem spiętrzenia
- zabezpieczenie zbiorcze do jednoczesnej ochron kilku obiektów
- zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym do ochrony dopływu obcej wody ściekowej z wanien lub natrysków

Parametry techniczne

- Niezawodna technika dwóch klap – zamkniętych w stanie spoczynku
- Odcięcie awaryjne, zapewniające bezpieczne zamknięcie drugiej kłapy
- Optycznie sygnalizowana pozycja zamknięcia
- Możliwość kompletnego demontażu, elementy systemu łatwo dostępne z boku



Rys. E-111



Rys. E-112

Nowość

Sperrfix nowość

Wykonanie jako syfon

Wykonanie poziome, z podwójnym zabezpieczeniem przepływu zwrotnego oraz ręcznym uruchamianiem drugiej kłapy

Optifix 3 – odpływ podłogowy

Odpływ podłogowy Optifix 3 jest wyposażony w dwa automatyczne zamknięcia robocze oraz jedno zamknięcie ręczne. Prace konserwacyjne i czyszczenie nie sprawiają żadnych problemów dzięki możliwości wyjęcia elementów wewnętrznych. Przez dopływ DN70 istnieje możliwość podłączenia dodatkowych obiektów, które będą zabezpieczone przed spiętrzeniem. Zamknięcie Optifix 3 jest małe i posiada następujące zalety

- Nasadka może być pochylana o kąt do 3° – kompensacja nierówności podłoża i niewielkich błędów montażowych regulacja
- wysokości 30mm – z elementem kompensacyjnym wysokości 100mm
- wydajność odpływu 1,6l/s

Optifix 3

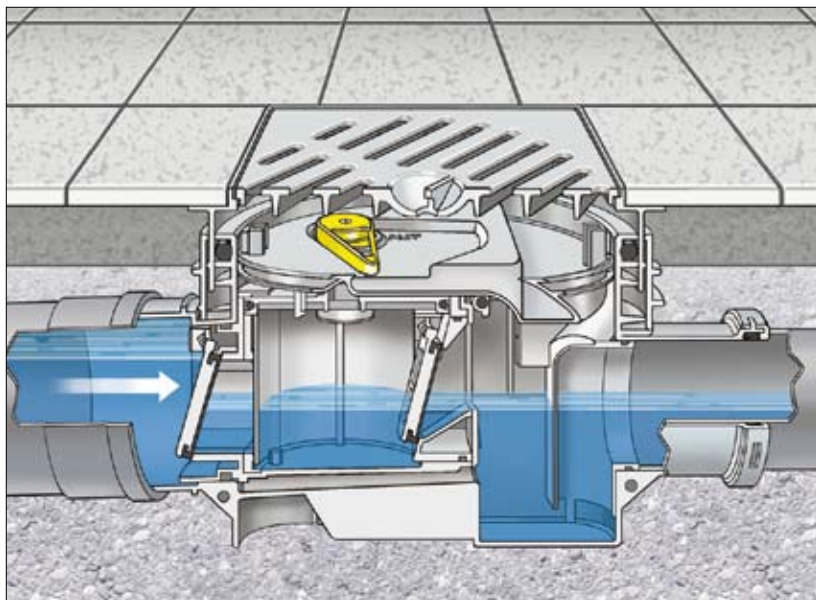
Szczególnie wygodny montaż i niewielkie nakłady konserwacyjne



Rys. E- 113

Optifix 3

Sytuacja spiętrzenia



Rys. E- 114

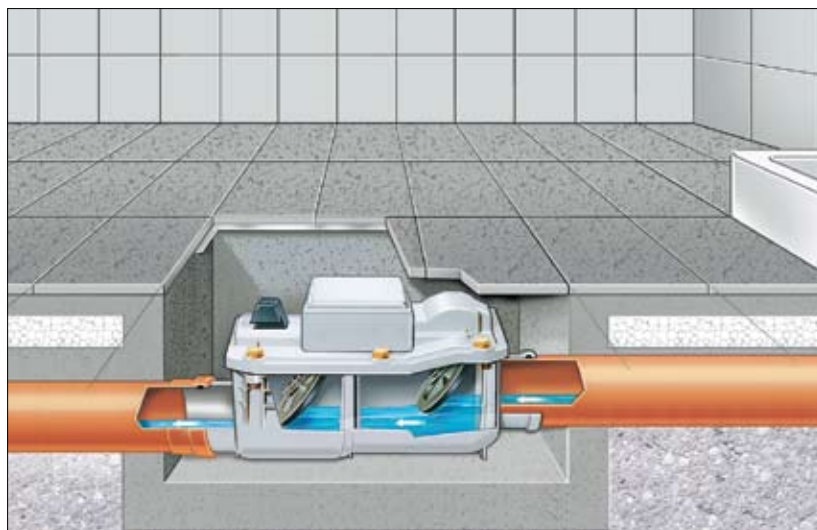
Grundfix – ścieki nie zawierające fekaliiów

Zabezpieczenie przed cofaniem Grundfix jest wyposażone w dwa automatyczne zamknięcia robocze oraz jedno zamknięcie ręczne. Kłapy zwrotne są automatycznie zamykane przez powstające ciśnienie spiętrzenia, chroniąc w ten sposób znajdujące się za nimi odwadniane obiekty.

Możliwe jest późniejsze przebrojenie na Grundfix Plus do ścieków zawierających fekalia.



Rys. E-115



Rys. E-116

Grundfix

Do montażu
w przewodach
ziemnych

Grundfix

Centralne
zabezpieczenie dla
kilkun obiektów

Grundfix Plus

odporny na zalanie,
dzięki czemu może
być stosowany
w wilgotnym otoczeniu

Grundfix Plus

Odporny na zalanie,
z zespołem sterującym

Grundfix Plus

Stan pracy

Grundfix Plus – ścieki zawierające fekalia

Powstające spiętrzenie jest wykrywane przez czujnik, powodujący zamknięcie silnikiem klapy zwrotnej. Otwarcie po zaniknięciu spiętrzenia następuje również automatycznie.

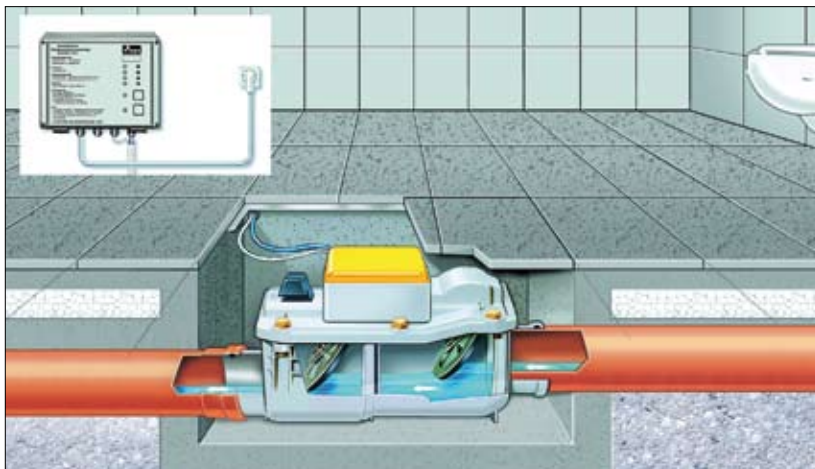
Aktualny stan pracy jest sygnalizowany optycznie. Przy zamykaniu klapy dodatkowo nadawany jest sygnał akustyczny. Grundfix Plus jest odporny na zalanie i dzięki temu może być stosowany także na zewnątrz budynków.

Funkcje instalacji elektronicznej

- Automatyczne wykrywanie spiętrzenia
- Automatyczne otwieranie i zamykanie klapy zwrotnej
- Wyświetlanie stanów pracy
- Funkcja pracy testowej
- Możliwość odryglowania
- Wskaźnik napięcia
- Monitorowanie stanu akumulatora



Rys. E- 117



Rys. E- 118