

# Rurowe systemy zaciskowe Geberit

*Technologia połączeń zaciskowych w systemach rurowych Geberit stanowi z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia innowacyjną i korzystną alternatywę w stosunku do tradycyjnych metod połączeń stosowanych w systemach rurowych. Podstawową ideą systemów zaciskowych Geberit jest zapewnienie bezpiecznego, pewnego i trwałego połączenia.*

Osiągnięto to dzięki precyzyjnemu dopracowaniu wszystkich składowych systemów zaciskowych Geberit tj.: rur, złączek zaciskowych i narzędzi zaciskowych wraz ze specjalnie skonstruowanymi szczękami i obejmami zaciskowymi.

Technologia zaciskowa Geberit polega na wykonaniu połączeń zaciskowych poprzez zaprasowanie. Systemy zaciskowe Geberit obejmują różne wykonania materiałowe. Może to być system rur wielowarstwowych Mepla, jak również systemy rur metalowych Mapress ze stali nierdzewnej, stali węglowej lub miedzi. Mamy więc

- wsunięcie rury w złączkę lub na złączkę,
- zaciśnięcie przez zaprasowanie zaciskarką Geberit.

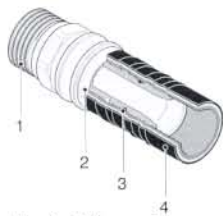
Oprócz szybkiego montażu, zapewnione jest również większe bezpieczeństwo pracy, eliminujące zagrożenia, jakie niosą tradycyjne metody połączeń, takie jak: spawanie, gwintowanie, zgrzewanie czy klejenie.

Podczas zaprasowywania połączenia następuje oddziaływanie w dwóch płaszczyznach. W jednej płaszczyźnie dzięki kształtowaniu złączki / rury uzyskuje się

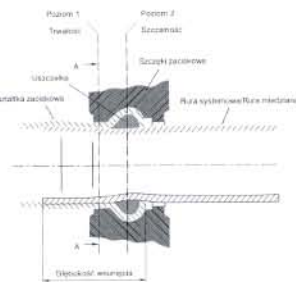
bezpieczeństwa. Jednym z jego elementów jest wyraźne i szybkie rozpoznawanie nieszczelności na niezaprasowanych połączeniach. W tym celu dla zaciskowego systemu rur wielowarstwowych Mepla skonstruowano specjalne wyprofilowanie złączki i zdefiniowano osadzenie uszczelki w obszarze zaprasowania (rys.6). Natomiast dla połączeń metalowych systemów zaciskowych Mapress optymalnym rozwiązaniem technicznym było zastosowanie specjalnie zaprojektowanej uszczelki (rys.7)

Zaciskowa technologia połączeń w systemach rurowych Geberit jest uniwersalna do montażu rurociągów z różnych materiałów i o różnym przeznaczeniu. Ponad 40-letnie doświadczenie firmy Geberit w tej technologii połączeń pozwoliło na stworzenie szerokiej oferty zaciskowych systemów rurowych o bardzo szerokim zastosowaniu.

Mamy do dyspozycji następujące systemy:



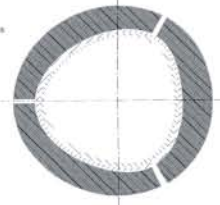
Rys. 1. Połączenie w systemie Mepla (1. złączka, 2. pierścień z PE antykorozyjny – dot. tylko złączek metalowych, 3. uszczelka typu oring, 4. rura wielowarstwowa)



Rys. 2. Połączenie w systemach Mapress o profilu sześciokątnym.



Rys. 3. Połączenie w systemach Mapress o profilu cytryny.



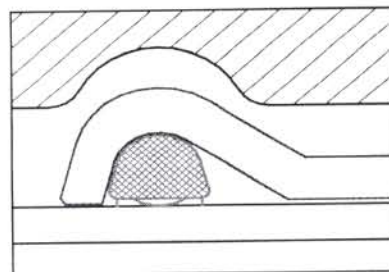
ujednoliconą metodę wykonania połączeń do systemów rurowych z różnych materiałów.

W systemie rur wielowarstwowych Mepla połączenie polega na zaciśnięciu rury na kształtkę (rys.1). Dzięki odpowiedniej konstrukcji rur wielowarstwowych i złączek, zaprasowanie nie wymaga żadnych dodatkowych elementów, jak np. tuleje zaciskowe. W systemach rur metalowych Mapress połączenia zaciskowe wykonuje się przez zaprasowanie kształtki nasuniętej na rurę. Zależnie od średnicy przewodu rozróżnia się 2 kontury zaprasowania: w kształcie sześciokąta (rys.2) lub w kształcie cytryny (rys.3).

Dla wszystkich systemów zaciskowych Geberit stosuje się te same elektryczne narzędzia zaciskowe, z zastosowaniem odpowiednich szczęk lub opasek zaciskowych.

Połączenia zaciskowe zdecydowanie skracają czas montażu, bowiem wykonuje się je w ciągu paru sekund. Wykonanie połączenia zaciskowego Geberit składa się z pięciu prostych czynności:

- przycięcie rury na wymiar,
- gradowanie krawędzi rury,
- zaznaczenie na rurze głębokości wsunienia do złączki (dotyczy tylko rur metalowych),

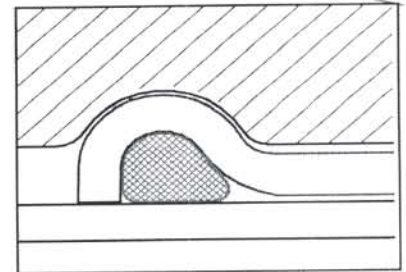


Rys. 4. Uszczelka w połączeniu zaciskowym Mapress przed zaprasowaniem.

wytrzymałość mechaniczną połączenia. W drugiej płaszczyźnie dokładnie dobrany rodzaj uszczelki o przekroju okrągłym zapewnia 100% szczelność.

Wśród systemów rur metalowych technologia Geberit Mapress wyróżnia się szczególnym rozwiązaniem zapewnienia szczelności połączenia. Kształt uszczelki po zaprasowaniu jest z góry zdefiniowany. Jest on ściśle dopasowany do profilu zaprasowania złączki. Jak przedstawiono na rysunkach, uszczelka w gotowym połączeniu niemal całkowicie wypełnia profil zacisku, uzyskując maksymalną powierzchnię przylegania do rury i złączki (rys.4, 5).

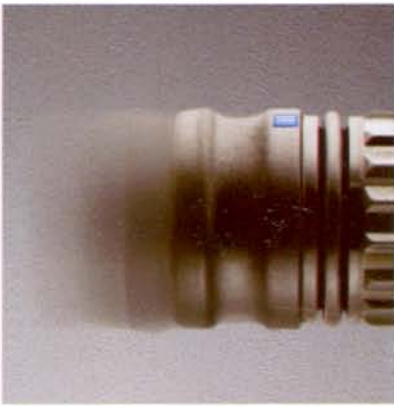
Podstawowym wymogiem systemów zaciskowych Geberit jest zapewnienie



Rys. 5. Uszczelka w połączeniu zaciskowym Mapress po zaprasowaniu.

- Mapress Edelstahl ze stali nierdzewnej 1.4401 o wysokiej zawartości molibdenu
- Mapress C-Stahl ze stali węglowej / Edelstahl 1.4301
- Mapress Kupfer z miedzi Cu-DHP
- Mepla z rurami wielowarstwowymi PE-Xb/Al/PE HD i złączkami z PVDF i mosiądzu lub brązu.

Systemy zaciskowe Geberit produkowane z materiałów o najwyższej jakości można stosować do instalacji wody pitnej o wysokich wymaganiach higienicznych, do instalacji grzewczych, jak również w instalacjach technologicznych, gdzie mogą występować agresywne media, wysokie temperatury i ciśnienia.



Rys.6. Uszczelka w złączce zaciskowej Mepla.



Rys.7. Uszczelka w złączce zaciskowej Mapress.

Tabela 1.

	Instalacje wody pitnej	Instalacje grzewcze	Instalacje solarne	Instalacje tryskaczowe	Instalacje chłodnicze	Instalacje technologiczne
Mapress Edelstahl	■		■	■	■	■
Mapress C-Stahl / Edelstahl 1.4301		■		■	■	■
Mapress Kupfer	■	■	■		■	■
Mepla	■	■			■	■

Uwaga: szczegółowe informacje dotyczące zakresu stosowania zaciskowych systemów rurowych można uzyskać u doradców technicznych firmy Geberit.

Możliwości zastosowań zaciskowych systemów rurowych Geberit przedstawiono w tabeli 1.

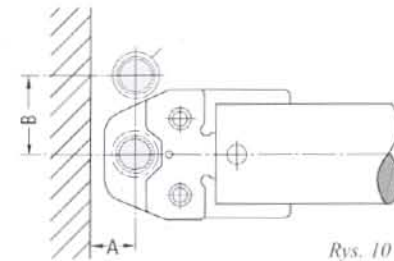
Zasadniczą praktyczną cechą systemów zaciskowych Geberit jest ich kompatybilność. Każdy z systemów z materiałów metalowych można połączyć z systemem rur wielowarstwowych za pomocą systemowej złączki przejściowej (rys.8). Daje to możliwość dowolnego połączenia materiałów w zaprojektowanych rozwiązaniach instalacji, np.: w sytuacji, gdy poziomy i pionowy instalacji zaprojektowano w wykonaniu ze stali nierdzewnej, a rozprowadzenia z rur wielowarstwowych. Dzięki szerokiej gamie gwintowanych złączek przejściowych możliwe są również połączenia z systemami rurowymi o innych technologiach połączeń, co może być bardzo pomocne przy wymianach instalacji.

Szeroki zakres średnic w rurowych systemach metalowych (od 12 mm do 108 mm) oraz w systemie rur wielowarstwowych (od 16 mm do 75 mm) wraz z dużą różnorodnością złączek daje możliwość niemal nieograniczonych możliwości projektowych i wykonawczych.

Do wykonywania połączeń zaciskowych we wszystkich systemach Geberit używane są te same elektryczne urządzenia zaciskające (rys. 9), do których wybiera się odpowiednie szczęki/opaski zaciskowe. Przebieg procesu zaciskania jest automatycznie sterowany i kontrolowany

Tabela 2.

Średnica nominalna rury [mm]	Mapress Edelstahl		Mepla	
	A [mm]	B [mm]	A [mm]	B [mm]
15	20	56	18	46
20	25	65	21	53
25	25	75	27	62
32	30	75	31	72
40	60	140	40	95



Rys. 10

przez urządzenie. Dla małych średnic rur można korzystać z zaciskarek ręcznych.

Warto zwrócić uwagę, że technologia połączeń zaciskowych daje również duże możliwości pod względem odległości montażowych. Zaciskowe systemy rurowe Geberit są szczególnie starannie dopracowane pod tym względem. Wynika to z kompleksowego dopracowania kompaktowych gabarytów złączek wraz ze specjalnie skonstruowanymi szczękami zaciskowymi.

Poniżej (rys. 10 i tab. 2) przedstawiono przykładowe minimalne odległości montażowe do wykonania zacisku w systemie Mapress Edelstahl i Mepla.

Szybkość i łatwość montażu instalacji w systemach zaciskowych Geberit związana jest również z rurami. Rury wielowarstwowe Mepla charakteryzują się niewielkim ciężarem z racji ich budowy, łączącej tworzywo sztuczne i aluminium. Również rury z materiałów metalowych Mapress wy-

kazują znacznie mniejszy ciężar niż rury w systemach tradycyjnych. Są to bowiem rury cienkościenne. Zakładowe wymagania Geberit dotyczące m.in.: optymalnego zestawienia składników stopu, jak również jakości powierzchni rur znacznie przekraczają wymagania normatywne. Dzięki procesowi poddawania rur specjalnej obróbce cieplnej uzyskuje się jednolitą strukturę materiału, w tym również szwu. Wszystkie te elementy wpływają na jakość rur, która przekłada się bezpośrednio na bezpieczeństwo i trwałość połączeń oraz całego systemu.

Rurowe systemy Geberit zaciskane przez zaprasowanie były doskonałone przez niemal 40 lat. Przez ten czas wy-



Rys.8. Systemowa złączka przejściowa Mepla-Mapress.



Rys.9. Elektryczna zaciskarka systemów Geberit.

produkowano ponad 650 milionów sztuk złączek i 400 milionów metrów rur. Każdy element rurowych systemów Geberit dopracowany został w najdrobniejszych szczegółach. W efekcie osiągnięto nowoczesną technologię prostą i oszczędzającą czas montażu, a zarazem gwarantującą trwałość i bezpieczeństwo.

Mgr inż. Marzena Lech

**GEBERIT**

Geberit Sp. z o.o.  
ul. Postępu 1  
02-676 Warszawa  
tel. +48 22 843 06 96  
fax +48 22 843 47 65  
www.geberit.com.pl