



CLEVERFIT



POCZUJ MAGIĘ
NOWEGO **SYSTEMU**
RUROWEGO PURMO

CLEVERFIT TO PERFEKCYJNIE DOPASOWANY SYSTEM





CLEVERFIT

ODKRYJ KUNST POŁĄCZEŃ INSTALACYJNYCH - ODKRYJ CLEVERFIT

Purmo CLEVERFIT to system stworzony z myślą o instalatorach. To nie tylko nowej generacji rury, ale też pełna gama kształtek wykonanych z miedzi i tworzywa PPSU. Uzupełnieniem systemu jest pakiet narzędzi, które znacznie upraszczają i przyspieszają montaż instalacji. Bardzo istotna jest kompatybilność wszystkich komponentów systemu, gdyż wszystkie rury, złączki i narzędzia Purmo zostały perfekcyjnie do siebie dopasowane.



woda użytkowa



chłodzenie



podłączenie
grzejników



ogrzewanie
podłogowe

SYSTEM DOPASOWANY DO **KAŻDEJ** INSTALACJI

System Purmo CLEVERFIT

Purmo Cleverfit to kompletny system instalacyjny składający się z nowoczesnych produktów spełniających najwyższe standardy jakości. Jego główną zaletą jest uniwersalność. System znajduje zastosowanie w instalacjach ogrzewania i chłodzenia (np. ogrzewanie podłogowe lub podłączenie grzejników). Doskonale sprawdza się także w instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej, w tym wody pitnej, co potwierdza niemiecki certyfikat DVGW oraz atest higieniczny PZH. Purmo Cleverfit jest dedykowany zarówno do nowych instalacji, jak i renowacji instalacji w budynkach istniejących. Szeroki zakres oferowanych średnic pozwala na wykonanie instalacji w budownictwie jednorodzinym, wielorodzinnym oraz użyteczności publicznej. Nie bez znaczenia jest także trwałość komponentów systemu Purmo Cleverfit potwierdzona przez liczne badania oraz restrykcyjny monitoring na kolejnych etapach produkcji.



“Odkryj system, który
możesz zastosować
w różnych typach
budynków”





RURY

Fabryka rur koncernu Rettig ICC powstała w 1974 roku, w Ochtrup w Niemczech. Obecnie jest jednym z wiodących producentów rur z tworzyw sztucznych, a jej linie produkcyjne wytworzyły ponad 2 miliardy metrów rury. Fabryka od początku budowała swoją pozycję w oparciu o profesjonalizm i zaufanie. Jest znana przede wszystkim z innowacyjnych metod produkcji oraz najnowocześniejszych standardów jakości. Jako jedna z niewielu fabryk na świecie posiada rozbudowane centrum badawczo-rozwojowe, w którym każda rura jest sprawdzana i badana milimetr po milimetrze.



CLEVERFIT

UZNANY PRODUCENT RUR



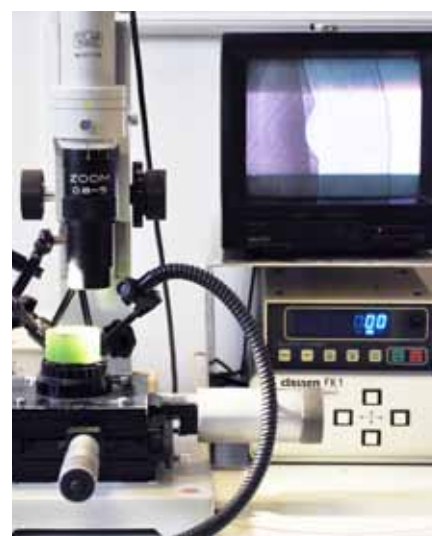
Testy wytrzymałościowe na wysokie ciśnienie i temperaturę

Aby zagwarantować najwyższą jakość oraz niezawodność użytkowania wszystkie rury Purmo podlegają ciągłej kontroli na etapie produkcji. Proces monitoringu rozpoczyna się od sprawdzenia jakości granulatu, z którego są produkowane. Następnie wytłoczone już rury przechodzą serię testów, polegających na ultradźwiękowej



Monitoring na każdym etapie produkcji

kontroli grubości ścianki i 8-punktowym pomiarze obwodu. Dodatkowo na etapie produkcji średnica rur jest bezustannie kontrolowana laserowo. W centrum badawczo-rozwojowym rury Purmo przechodzą szereg restrykcyjnych badań i testów. Standardem jest test dyfuzji tlenu. Na szczególną uwagę zasługuje test na przepuszczalność helu, który



Analizy jakości materiałów i finalnego produktu

wykrywa nawet najmniejszą niedoskonałość ścianki rury. Badana jest także wytrzymałość na pełzanie i odporność na zmęczenie materiału. Z badań tych wynika, iż żywotność rur znacznie przekracza wymagane minimum 50 lat pracy w instalacjach sanitarnych i grzewczych.

“Technologiczny
kunszt”

1 Warstwa PE-RT lub PE-X

2 Warstwa kleju

3 Warstwa aluminium

4 Warstwa kleju

5 Warstwa PE-RT lub PE-X



typ	wymiary rur	średnica zewnętrzna	grubość ścianki	średnica wewnętrzna	współczynnik przewodzenia ciepła	współczynnik rozszerzalności	parametry pracy	minimalny promień gięcia
		mm	mm	mm	W/mK	mm/mK		
PE-RT/AL/PE-RT	16x2	16	2	12	0,4	0,025	Tmax = 95 °C (dla 10 bar T = 70 °C)	5xdz
	20x2	20	2	16				
	26x3	26	3	20				
	32x3	32	3	26				
PE-X/AL/PE-X	40x3,5	40	3,5	33	0,43	0,024	T = 95 °C dla 10 bar	5xdz
	50x4	50	4	42				
	63x4,5	63	4,5	54				



CLEVERFIT

PE-RT/AL/PE-RT LUB PE-X/AL/PE-X

W systemie CLEVERFIT występują dwa typy rur wielowarstwowych: PE-RT/AL/PE-RT (w średnicach 16-32 mm) oraz PE-X/AL/PE-X (w średnicach 40-63 mm).

Mocna, elastyczna i cieńsza warstwa zewnętrzna jest wykonana w polietylenu uszlachetnionego o podwyższonej odporności na temperaturę PE-RT, bądź usieciowanego PE-X. W środku ścianki znajduje się aluminiowa taśma zgrzewana doczołowo metodą laserową, co gwarantuje takie same właściwości rury w całym przekroju. Grubszą warstwę wewnętrzną ponownie stanowi polietylen uszlachetniony PE-RT lub usieciowany PE-X. Zastosowanie kleju adhezyjnego trwale wiąże ze sobą poszczególne warstwy.

Zastosowanie PE-RT typu II i specjalnego stopu aluminium powoduje, że właściwości i parametry pracy rur PE-RT/AL/PE-RT ($T_{max}=95^{\circ}C$, dla 10 bar $T=70^{\circ}C$) są zbliżone do PE-X/AL/PE-X ($T=95^{\circ}C$ dla 10 bar). Dlatego trwałość obu rodzajów rur w typowych warunkach pracy w instalacjach grzewczych i wody użytkowej wynosi co najmniej 50 lat. Skąd taka pewność? Zarówno rury jak i cały system CLEVERFIT przeszedł szereg testów zgodnych z normą PN-EN 21003. Najbardziej morderczym jest test TCT (Termo Cycling Test). Polega on na poddawaniu instalacji naprzemiennym zmianom temperatury z $95^{\circ}C$ na $10^{\circ}C$ i z powrotem, przy ciśnieniu 10 bar. Każda zmiana temperatury trwa 30 minut, a dwie zmiany to pełny cykl, czyli jedna godzina. Aby instalacja zaliczyła test TCT

musi wytrzymać co najmniej 5000 cykli, a więc ponad 3 miesiące, zachowując 100% szczelność.

Rury CLEVERFIT łączą w sobie zalety rur z tworzyw sztucznych oraz metalowych. Wkładka aluminiowa zapobiega wnikaniu tlenu przez ścianki rury, co skutecznie chroni przed korozją metalowych elementów instalacji. Dodatkowo zmniejsza wydłużalność termiczną (do 5 razy w porównaniu z rurami jednorodnymi). Rury są elastyczne i zachowują nadany kształt, co zmniejsza zużycie złączy. Polietylen jest materiałem obojętnym chemicznie, dlatego nie wpływa na jakość wody pitnej. Gładka powierzchnia wewnętrzna minimalizuje opory hydrauliczne i jest odporna na zarastanie.

“Rury CLEVERFIT łączą w sobie zalety rur z tworzyw sztucznych oraz metalowych”



FUNKCJA **LEAK BEFORE PRESS**

KSZTAŁKI

Zaprasowywane kształtki mosiężne

wyróżniają się szerokim zakresem średnic 16-63 mm, co pozwala wykonać instalacje również w większych obiektach. Istotną zaletą tych złączek jest funkcja **Leak Before Press**.

Polega ona na tym, że przy niezaprasowanym połączeniu rury ze złączką występuje kontrolowany wyciek, już przy ciśnieniu 1 bara. Ta funkcja chroni wykonawcę przed ewentualnym błędem i kosztownymi konsekwencjami. Złączki posiadają unikatową konstrukcję. Głębokie osadzenie dwóch o-ringów w korpusie uniemożliwia ich uszkodzenie podczas wsuwania rury. Plastikowy pierścień zapobiega korozji elektrochemicznej na styku aluminiowej wkładki i mosiądzu oraz ułatwia dopasowanie złączki do szczęki o profilu TH.

Zaprasowywane kształtki z tworzywa PPSU,

oferowane są w zakresie średnic 16-32 mm. Dzięki zastosowaniu **Polifenylosulfonu**

w procesie produkcyjnym, charakteryzują się przede wszystkim bardzo atrakcyjną ceną przy wysokiej jakości produktu. Dodatkowo materiał jest odporny na działanie wysokich temperatur oraz wytrzymały na naprężenia. Ze względu na brak korozji i odkładania osadów złączki PPSU doskonale sprawdzają się przy niekorzystnych parametrach fizykochemicznych wody. Materiał jest także neutralny chemicznie, przez co znajduje zastosowanie w instalacjach wody pitnej. Złączki posiadają specjalny kołnierz, ułatwiający dopasowanie do szczęki o profilu TH.

Niezależnie od rodzaju oraz średnicy złączek połączenia zaprasowywane wykonuje się przy użyciu szczęk o profilu TH. Oba rodzaje złączki można stosować naprzemiennie w jednej instalacji. Dodatkowo wszystkie wyposażone są w tzw. wizjery, czyli otwory w tulei służące do oceny poprawnego obsadzenia rury w złączce.



CLEVERFIT



“Odkryj profesjonalizm, odkryj
CLEVERFIT”



Zaciskarka mini



Zaciskarka sieciowa 230 V



Kalibrator

WSZYSTKIE NARZĘDZIA, KTÓRYCH POTRZEBUJESZ DO STWORZENIA PERFEKCYJNEJ INSTALACJI

Do wykonania połączeń w systemie CLEVERFIT wymagane są profesjonalne narzędzia. Najważniejsze z nich to zaciskarki, ale niezbędne są również kalibratory oraz nożyce do cięcia rur. Zaciskarki w systemie Purmo CLEVERFIT to solidne i niezawodne maszyny produkowane przez renomowanych niemieckich producentów.

W systemie Purmo CLEVERFIT stosujemy na przykład zaciskarkę akumulatorową Mini. Maszyna została stworzona z myślą o instalatorach. Jest przede wszystkim bardzo lekka i ma ergonomiczny kształt. Zaciskarka wyposażona jest w obrotową głowicę oraz diodę doświetlającą LED. Cały proces zaprasowania trwa zaledwie kilka sekund. Narzędzie posiada wbudowany mikroprocesor monitorujący pracę, który mierzy osłabioną siłę zacisku i sygnalizuje konieczność oddania do serwisu. Dostarczana jest w zestawie ze specjalnymi szczękami w wersji mini (16, 20, 26 i 32 mm) o profilu TH, akumulatorem Li-Ion i ładowarką, instrukcją obsługi w języku polskim oraz walizką.

Do pracy przy większych instalacjach Purmo oferuje zaciskarki firmy Rems. Można nimi wykonywać połączenia w zakresie średnic od 16 do 63 mm. Zwarta mocna konstrukcja, przy małych rozmiarach i zgrabnej formie sprawdzi się na każdej budowie. Występują w wersji sieciowej 230 V lub akumulatorowej. Są dostarczane w metalowej walizce. Alternatywą jest zaciskarka ręczna do wykonywania połączeń w średnicach 16-26 mm. Jest bardzo lekka i poręczna, dlatego sprawdzi się nawet w trudnodostępnych miejscach.

Wykonanie poprawnego połączenia w systemie CLEVERFIT nie byłoby możliwe bez kalibracji. Purmo oferuje oryginalny kalibrator do rur. Przywraca on okrągły przekrój rury oraz fazuje jej krawędzie, dzięki czemu rura gładko wchodzi w złączkę.



CLEVERFIT

“Super! Jeszcze kilka instalacji i narzędzie będzie moje*”



** Promocja skierowana do instalatorów - szczegóły promocji w punktach sprzedaży dystrybutorów.*



1

Prawidłowe ucięcie rury za pomocą nożyc



2

Kalibracja rury



3

Umiejscowienie rury w złączce



4

Wizualna kontrola przez wizjer



5

Dopasowanie złączki do szczęki typu TH



6

Zaprasowanie połączenia

Zawsze używaj oryginalnych narzędzi Purmo i przestrzegaj zasad montażu. Uchroni Cię to przed kosztownymi konsekwencjami awarii. Purmo nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego montażu instalacji.



CLEVERFIT

Rettig Heating udziela 10-letniej gwarancji na kompletny system



Wszystkie elementy systemu CLEVERFIT są poddawane bardzo restrykcyjnym kontrolom jakości, a także wielu próbom i testom. Uzyskane efekty upoważniają firmę Rettig Heating do udzielania 10-letniej gwarancji w przypadku zastosowania wszystkich oryginalnych elementów systemu CLEVERFIT (rury, złączki, narzędzia). Jeżeli pomimo właściwej obsługi i prawidłowego wykonania instalacji system ulegnie

awarii, to firma Rettig Heating zapewnia odszkodowanie aż do 1 000 000 Euro, które pokryje wszystkie koszty związane z wymianą wadliwych elementów instalacji oraz likwidacją zniszczeń powstałych w skutek defektu produktu. Gwarancja jest wystawiana w formie certyfikatu zawierającego dane inwestora, wykonawcy oraz inwestycji.

*Niniejszy dokument został opracowany z zachowaniem wszelkiej staranności.
Fragmenty niniejszego dokumentu nie mogą być powielane bez pisemnej
zgody firmy Rettig ICC. Firma Rettig ICC nie będzie ponosiła odpowiedzialności
za jakiegokolwiek negatywne konsekwencje stosowania się lub niewłaściwego
stosowania do treści zawartych w niniejszym dokumencie.*

Rettig Heating Sp. z o.o.

02-777 Warszawa, ul. Ciszewskiego 15
budynek KEN Center
T (22) 544 10 00
purmow@purmo.pl
www.purmo.pl