

JEDEN Z NAJPOPULARNIEJSZYCH SYSTEMÓW RUROWYCH, CZYLI TYM RAZEM O PE-RT/AL/PE-RT

Trendy rozwoju zgodne z polityką klimatyczną

MARCIN KOTARSKI

Systemy rurowe mają istotny udział w rozwiązaniach HVAC, ponieważ odpowiadają za dystrybucję różnych mediów w budynku takich, jak: woda grzewcza, woda lodowa, woda użytkowa, sprężone powietrze czy gaz. System rurowy, który ma spełnić to zadanie powinien cechować się przede wszystkim wszechstronnością, pełną neutralnością dla transportowanego medium, odpornością na niekorzystne parametry medium i czynników zewnętrznych oraz jak najdłuższą żywotnością zgodną z okresem eksploatacji budynku. Ponadto kluczowym czynnikiem jest bezpieczeństwo i niezawodność zastosowanej technologii, ponieważ awarie powstałe w instalacji są zazwyczaj trudne do usunięcia i kosztowne. Dlatego systemy najbardziej profesjonalne ograniczają czynnik ludzki w technice połączeń, niwelując tym samym ryzyko potencjalnych błędów.



RURY Z PE-RT

Na rynku są dostępne różne systemy rurowe, wykonane w różnych technologiach, wykorzystujące materiały z tworzyw sztucznych lub bazujące na metalach takich, jak stal lub miedź. Na tle konkurencji szczególnie wyróżnia się system bazujący na rurach z tworzywa, tj. polietylenu uszlachetnionego PE-RT, który jest bardziej odporny na wysoką temperaturę niż standardowy polietylen PE-HD. Mowa tu o rurach PE-RT/AL/PE-RT, wzmocnionych dodatkowo płaszczem aluminiowym w środku ścianki. Przede wszystkim spełniają one wszystkie wymienione wcześniej wymagania, zapewniając co najmniej 50 lat pracy w instalacji, co jest potwierdzone normą EN ISO 21003 i znaczącymi międzynarodowymi certyfikatami, jak np. DVGW, KIWA, KOMO, WRAS, itp.

RÓŻNORODNOŚĆ TECHNIK MONTAŻU

Rury z polietylenu uszlachetnionego oferują przy tym szeroki wachlarz asortymentu i technik montażu. Jeden typ rur umożliwia wykonanie połączeń w różnych technologiach w tej samej instalacji, bez konieczności stosowania różnych producentów i de facto podziału odpowiedzialności gwarancyjnej pomiędzy różnych dostawców.

Rury PE-RT/AL/PE-RT można łączyć technologiami od najbardziej sprawdzonej i rozpowszechnionej, czyli zaprasowania promieniowego, poprzez zgrzewanie, wciskanie, a skończywszy na tradycyjnej technice skręcania, stosowanej najczęściej przy podłączaniu różnych emiterów, jak np. grzejników lub klimakonwektorów. Typoszereg rur i złączek ma szeroki zakres, zaczynając od średnicy 16 mm aż po 110 mm, co pozwoli zaprojektować i wykonać niemal każdą instalację w budynkach mieszkalnych, komercyjnych, publicznych czy przemysłowych.

Przykładem rozwiązania systemowego PE-RT/AL/PE-RT w budynku wielorodzinnym może być rozprowadzenie instalacji ogrzewania, chłodzenia i wody użytkowej w lokalach mieszkalnych przy zastosowaniu metody zaprasowania promieniowego i użyciu złączek mosiężnych lub PPSU z funkcją kontrolowanego wycieku LBP (Leak Before Press) oraz zaciskarki elektrycznej ze szczękami. Jest to optymalne rozwiązanie ze względu na szybkość i pewność montażu nawet przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych, takich jak ujemna temperatura, przy której inne systemy mogą być bardziej ryzykowne.

Dodatkowo funkcja LBP chroni przed niezamierzonym błędnym połączeniem, co jest szczególnie istotne w przypadku połączeń w podłodze. Zbiorczą część instalacji, pion i doprowadzenie do nich można wykonać, stosując te same rury PE-RT/AL/PE-RT, ale wykorzystać złączki z tworzywa PE-RT i łączyć je ze sobą metodą zgrzewania. Takie rozwiązanie pozwala zoptymalizować koszty fragmentu instalacji w większych średnicach, ponieważ złączki z materiału PE-RT są bardziej korzystne cenowo od swoich odpowiedników zaprasowywanych mosiężnych lub PPSU, nie ustępując przy tym trwałości i gwarancji szczelności.

W każdym budynku znajdują się fragmenty instalacji, które z punktu widzenia montażu, mają ograniczoną ilość miejsca i utrudniony dostęp do wykonania połączenia np. zaciskarką ze szczękami. W takich nielicznych przypadkach można skorzystać z łączenia rur metodą wciskania, czyli bez użycia narzędzi elektrycznych. Jest to najszybsza i zarazem najprostsza technika montażu, jednak z uwagi na bardziej skomplikowaną konstrukcję złączek tzw. „push fitting”, jest także bardziej kosztowna od wyżej wymienionych i zazwyczaj powoduje nieznacznie większe opory

alplex-duo® XS**Instalacje wody pitnej i ogrzewania**

eXtra Safety – przyjazne, bezpieczne złączki, na miarę przyszłości

- **Większy przepływ**
Większa o 30 procent powierzchnia przekroju to mniejsze straty ciśnienia.
- **Bezpieczne połączenie**
Funkcja kontrolowanego przecieku pozwala wykryć niezaprasowane złączki.
- **Najwyższa jakość materiałów**
PPSU - specjalne tworzywo sztuczne i bezołowiowy mosiądz klasy premium zapewniają bezpieczeństwo higieniczne.
- **Bez kalibracji**
Montaż w trzech prostych krokach: docięcie - mocowanie - zaprasowanie.
- **Łatwa identyfikacja**
Unikalny laserowy grawerunek na pierwszy rzut oka pokazuje możliwe dwa kontury (F i TH).

Instalacje Wewnętrzne
www.fraenkische.com

SYSTEMY HVAC A EUROPEJSKI ZIELONY ŁĄD

Zmiana klimatu i degradacja środowiska stanowią zagrożenie dla Europy i reszty świata. Aby sprostać tym wyzwaniom powstał plan działania Europejski Zielony Łąd. Europejski Zielony Łąd to strategiczny program transformacji gospodarki Unii Europejskiej, która do 2050 r. ma stać się neutralna klimatycznie, czyli osiągnąć zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto oraz poprzez zrównoważony rozwój osiągnąć wzrost gospodarczy przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia zasobów naturalnych. Pierwszym celem i kamieniem milowym będzie redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o co najmniej 55% w porównaniu do poziomu z 1990 r. Do realizacji tego celu posłużą inwestycje w różnych dziedzinach gospodarki. Ponieważ budynki odpowiadają za 36% emisji gazów cieplarnianych i 40% konsumpcji energii w Europie, jednym ze strategicznych sektorów jest budownictwo i energetyka, gdzie nadrzędnym celem będzie poprawa efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków oraz rozwój sektora energetycznego bazującego na technologiach energii odnawialnej. Z punktu widzenia branży HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning) będą to przede wszystkim inwestycje w ramach tzw. „Fali Renowacji dla Europy”, która ma polegać na gruntownej modernizacji istniejącej infrastruktury budynków mieszkalnych, komercyjnych i publicznych, z których 85% powstało przed 2001 r. i przewiduje się, że do 95% z nich wciąż będzie funkcjonować po 2050 r. Wiele budynków nie jest efektywnych energetycznie i bazuje na paliwach kopalnych do ogrzewania, chłodzenia lub przygotowania ciepłej wody. Celem inwestycji w sektor budownictwa jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 60%, redukcja zużycia energii o 14% i redukcji zużycia energii na ogrzewanie i chłodzenie o 18%. Modernizacja systemów HVAC jest kluczowym czynnikiem dekarbonizacji budynków, ponieważ system odpowiada za 80% konsumpcji energii w budynkach mieszkalnych.

przepływu. Nie ma to większego znaczenia z punktu widzenia zrównoważenia hydraulicznego czy kosztów całej instalacji, jeśli takich połączeń jest relatywnie niewiele.

PE-RT W INSTALACJACH:

...wody deszczowej

Ponadto system PE-RT/Al/PE-RT pozwala zoptymalizować zużycie wody poprzez wykorzystanie deszczówki. W instalacjach domowych coraz częściej wykorzystuje się wodę deszczową do celów bytowych. Nie jest ona zdatna do spożycia,

ale z powodzeniem można ją wykorzystać do podlewania ogrodów, mycia samochodów lub podłóg, splukiwania WC oraz prania odzieży. Woda deszczowa idealnie się do tego nadaje, ponieważ charakteryzuje się niskim stopniem twardości. Aby woda opadowa mogła być wykorzystana w instalacji, musi być czysta i przefiltrowana (nie może zawierać cząstek stałych), bezbarwna, niemętna, bezwonna i okresowo sprawdzona pod względem jej właściwości korozyjnych, ponieważ jej jakość zależy w dużej mierze od warunków atmosferycznych. Należy przy tym pamiętać, że woda opadowa

Technologia zaprasowywania firmy Viega

Sprawniejszy montaż instalacji

WORK HARD

WORK SMART

viega.pl/TechnologiaZaprasowywania



Work smart – bez nieszczelności

Połącz wszystkie rodzaje rur efektywniej, dużo bezpieczniej i szybciej, jedynie z zaciskarką Viega Pressgun w Twoich rękach. Dzięki profilowi SC-Contur w każdej złączce, przypadkowo niezaprasowane połączenia są natychmiast widoczne podczas próby ciśnieniowej. **Viega. Connected in quality.**

viega

jest zdemineralizowana i zawiera związki, które mogą działać korozyjnie na metalowe elementy instalacji. Należy wziąć to pod uwagę przy wyborze systemu rurowego w takim budynku. Systemy PE-RT/Al/PE-RT po pierwsze są neutralne w stosunku do transportowanej wody, a po drugie w 100% odporne na jej potencjalnie niekorzystne parametry, jak w przypadku deszczówki.

...gazu

Kolejnym ciekawym zastosowaniem rur polietylenowych z płaszczem aluminiowym i złączek zaprasowywanych są instalacje wewnętrzne do transportu gazu. Rozwiązanie to wykorzystuje tę samą technologię łączenia co w instalacjach

wodnych, czyli zaprasowania promieniowego zalciskarką elektryczną ze szczękami. Jedyną techniczną cechą, która odróżnia system do gazu od systemu wodnego to materiał, z którego są wykonane uszczelki O-ring w korpusach złączek. W przypadku złączek do wody powszechnie stosowana jest guma EPDM, natomiast w przypadku złączek do gazu jest to kauczuk syntetyczny NBR, który jest odporny na działanie gazu. Asortyment rur i złączek jest oznakowany kolorem żółtym, w celu łatwego różnicowania od instalacji wodnych. Systemy z rur polietylenowych do gazu póki co nie mogą być stosowane w warunkach Polskich ze względów legislacyjnych, natomiast są powszechnie stosowane w Niemczech, Włoszech lub Brazylii.

RURY PE-RT ROZWIĄZANIAMI PRZYSZŁOŚCI

Przyszłością rozwiązań dla systemów HVAC są technologie, które w perspektywie kolejnych lat do 2050 r. umożliwią zrównoważony rozwój budownictwa, czyli osiągnięcie zamierzonych celów, określonych w programie Europejski Zielony Ład, przy maksymalnej optymalizacji zużycia energii i zasobów naturalnych. Realizacja strategii Unii Europejskiej będzie w oczywisty sposób premiować producentów rozwiązań, które charakteryzują się dodatnim bilansem zysków i strat w ujęciu oddziaływania na środowisko i klimat przez cały cykl życia produktu. Począwszy od koncepcji, poprzez produkcję, wprowadzenie na rynek, eksploatację, a skończywszy na wycofaniu z rynku i procesowi recyklingu.

Zastosowanie systemów rur PE-RT/Al/PE-RT pre-dysponuje przede wszystkim trwałość, niezawodność i wieloletni cykl życia produktu, który jest zgodny z perspektywą eksploatacji budynku. Ponadto w produkcji tych rur nie stosuje się toksycznych związków chemicznych oraz ogranicza zużycie wody i energii, a co za tym idzie emisję dwutlenku węgla. Rury i złączki do systemów PE-RT/Al/PE-RT mogą być poddane procesowi odzyskania i wtórnego wykorzystania materiału. Możliwość zastosowania tego rozwiązania do różnych aplikacji takich jak woda grzewcza, lodowa czy użytkowa, umożliwia znaczące ograniczenie odpadów powstających w procesie montażu i unifikację technologii zastosowanych w budynku. Jest to szczególnie istotny aspekt z punktu widzenia późniejszej eksploatacji, utrzymania i serwisowania zastosowanych technologii. Oprócz wszystkich wymienionych wcześniej argumentów, należy wspomnieć o kwestii wpływu na zdrowie i komfort człowieka.



Fot. Purmo



Fot. Purmo

Przedstawione w niniejszym artykule rozwiązania dla systemów instalacyjnych, są prostą odpowiedzią na rosnące potrzeby klientów, którzy oczekują technologii poprawiających ich komfort, bezpieczeństwo i wpływających pozytywnie na zdrowie. Wspomniane technologie przyczyniają się również do optymalizacji zużycia wody, poprzez wykorzystanie deszczówki lub zmniejszoną stagnację. Dzięki temu wpisują się w strategię zrównoważonego rozwoju, który ma na celu poprawę standardów życia, przy jednoczesnym ograniczeniu negatywnego wpływu na środowisko, jak np. zużyciu dóbr naturalnych czy energii. Ważne jest, aby stosować rozwiązania, które podnoszą nie tylko poziom życia, ale przybliżają też ludzkość do osiągnięcia w najbliższej przyszłości neutralności klimatycznej.