

SPECYFIKACJA WODY UŻYTKOWEJ, P.POŻ. I PROCESOWEJ

Zestawienie rur, kształtek i złączek

| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|---------|----------|-------|-----------|
|---------|----------|-------|-----------|

Elementy projektowane

Rury systemowe ze stali nierdzewnej, cienkościenne, łączone mechanicznie poprzez zaprasowywanie z uszczeln. o-ringowym

Rury

| | | | |
|--|----------|----|---|
| Rura ze stali nierdzewnej 1.4404 - sztanga 6 m | 15 x 1,0 | 12 | m |
| Rura ze stali nierdzewnej 1.4404 - sztanga 6 m | 22 x 1,2 | 16 | m |
| Rura ze stali nierdzewnej 1.4404 - sztanga 6 m | 28 x 1,2 | 21 | m |
| Rura ze stali nierdzewnej 1.4404 - sztanga 6 m | 42 x 1,5 | 3 | m |

Kształtki

| | | | |
|--|--------------|----|------|
| Kolano 90° GZ Inox | 15 - ½"z | 1 | szt. |
| Kolano 90° Inox | 42 | 1 | szt. |
| Kolano ściennie z uszami GW Inox (krótkie) | 22 - ¾"w | 1 | szt. |
| Łuk 90° Inox | 15 | 3 | szt. |
| Łuk 90° Inox | 22 | 5 | szt. |
| Łuk 90° Inox | 28 | 7 | szt. |
| Mufa Inox | 15 | 1 | szt. |
| Mufa Inox | 28 | 1 | szt. |
| Redukcja nypłowa Inox | 28 - 22 | 1 | szt. |
| Redukcja nypłowa Inox | 42 - 28 | 2 | szt. |
| Trójnik Inox | 28 - 28 - 28 | 3 | szt. |
| Trójnik Inox | 42 - 42 - 42 | 1 | szt. |
| Trójnik redukcyjny Inox | 28 - 22 - 28 | 2 | szt. |
| Tuleja kołnierзова Inox | 22 - 1¼"w | 2 | szt. |
| Złączka GW Inox | 15 - ½"w | 1 | szt. |
| Złączka GW Inox | 15 - ¾"w | 1 | szt. |
| Złączka GW Inox | 22 - 1"w | 2 | szt. |
| Złączka GW Inox | 28 - ½"w | 1 | szt. |
| Złączka GW Inox | 28 - 1"w | 2 | szt. |
| Złączka GW Inox | 28 - 1¼"w | 1 | szt. |
| Złączka GZ Inox | 15 - ½"z | 6 | szt. |
| Złączka GZ Inox | 28 - 1"z | 4 | szt. |
| Złączka GZ Inox | 42 - 1¼"z | 2 | szt. |
| Złączka GZ Inox | 42 - 1½"z | 12 | szt. |

Rurarz - rury wielowarstwowe w zwojach PERT/Al/PERT

Rury

| | | | |
|------------------------------------|----------|----|---|
| Rura PERTAL w czerw. izolacji 6 mm | 16 x 2,0 | 31 | m |
| Rura PERTAL w czerw. izolacji 6 mm | 20 x 2,0 | 3 | m |
| Rura PERTAL, zwój | 16 x 2,0 | 22 | m |
| Rura PERTAL, zwój | 20 x 2,0 | 24 | m |
| Rura PERTAL, zwój | 25 x 2,5 | 10 | m |
| Rura PERTAL, zwój | 32 x 3,0 | 2 | m |

| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|--|--------------|-------|-----------|
| Kształtki | | | |
| Kolano 90° PPSU Press | 25 | 1 | szt. |
| Kolano 90° PPSU Press | 32 | 9 | szt. |
| Kolano ściennie mosiężne z uszami do suchej zabudowy GZ/GW Press | 16 - ½"z | 30 | szt. |
| Łącznik mosiężny nypłowy Press (na Press Steel) | 16 - 15 | 1 | szt. |
| Łącznik mosiężny nypłowy Press (na Press Steel) | 20 - 22 | 1 | szt. |
| Łącznik mosiężny nypłowy Press (na Press Steel) | 25 - 22 | 2 | szt. |
| Łącznik mosiężny nypłowy Press (na Press Steel) | 25 - 28 | 2 | szt. |
| Łącznik mosiężny Press | 20 - 16 | 7 | szt. |
| Łącznik mosiężny Press | 25 - 20 | 2 | szt. |
| Łącznik mosiężny Press | 32 - 16 | 1 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 16 - 16 - 16 | 5 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 16 - 20 - 16 | 5 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 20 - 20 - 16 | 4 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 20 - 16 - 20 | 3 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 20 - 25 - 20 | 1 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 25 - 20 - 16 | 2 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 25 - 25 - 20 | 3 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 32 - 20 - 25 | 2 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 32 - 32 - 25 | 1 | szt. |
| Złączka mosiężna GZ Press | 16 - ½"z | 1 | szt. |
| Złączka mosiężna GZ Press | 32 - 1¼"z | 1 | szt. |
| Rury stalowe ocynk. średnie wg PN-H-74200:1998 | | | |
| Rury | | | |
| Rura stal. k=0.4 | DN 25 | 15 | m |

Zestawienie izolacji

| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|---------|----------|-------|-----------|
|---------|----------|-------|-----------|

Elementy projektowane

Katalog izolacji standardowych

| | | | |
|--|--------------------------------------|----|---|
| Otuliny | | | |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 15 mm. Grubość = 20 mm | 12 | m |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 18 mm. Grubość = 20 mm | 11 | m |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 22 mm. Grubość = 20 mm | 11 | m |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 22 mm. Grubość = 6 mm | 25 | m |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 25 mm. Grubość = 20 mm | 2 | m |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 25 mm. Grubość = 6 mm | 9 | m |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 28 mm. Grubość = 30 mm | 6 | m |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 28 mm. Grubość = 6 mm | 15 | m |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 35 mm. Grubość = 6 mm | 22 | m |
| Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ | Śred. wewn. = 42 mm. Grubość = 6 mm | 3 | m |

Zestawienie zaworów i armatury

| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|---|----------|-------|-----------|
| Elementy projektowane | | | |
| Armatura różna dowolnego producenta | | | |
| Zawory | | | |
| Zawory ćwierćobrotowe | 1/2"W | 18 | szt. |
| Filtr wody | 1"W | 1 | szt. |
| Filtr wody | 1 1/2"W | 1 | szt. |
| wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS10-08, DN20, Q3=4m3/h, Q4=5,0m3/h, gwint króćca wejście i wyjścia G1". Wodomierz przystosowany do montażu nakładki radiowej. Wodomierz montowany na konsoli wodomierzowej z króćcami wyjścia G1" | | 1 | szt. |
| wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS10-G1_1/4, DN25, Q3=10m3/h, Q4=12,5m3/h, gwint króćca wejście i wyjścia G1_1/4". Wodomierz przystosowany do montażu nakładki radiowej. Wodomierz montowany na konsoli wodomierzowej z króćcami wyjścia G1_1/4" | | 1 | szt. |
| Elementy spoza katalogów | | | |
| korpus zaworu elektromagnetycznego G1_1/2" NC (beznapięciowo zamknięty) + cewka elektromagnetyczna | | 1 | szt. |
| reduktor ciśnienia gwintowany G3/4" z manometrem 0-10bar. Nastawa ciśnienia 3bar | | 1 | szt. |
| Pompa cyrkulacyjna do instalacji wody pitnej z programatorem czasowym. Budowa: silnik synchroniczny, elektroniczna regulacja wydajności, korpus z mosiądzu; wirnik tworzywo sztuczne; wał materiał ceramiczny; izolacyjna pokrywa termiczna. Parametry: wydajność 0,05m3/h przy wysokości podnoszenia 0,4m H2O, maks. wydajność 0,4m3/h przy wysokości podnoszenia 0,4m H2O. Zasilanie 230V/50Hz/1-faz. Moc max. 5W. Funkcją wykrywania i wsparcia termicznego systemu załączenia funkcji dezynfekcji obiegu po stronie źródła ciepła | | 1 | szt. |
| Elektroniczny zawór mieszający CWU z siłownikiem-regulatorem, czujnikiem temperatury i wbudowanym termometrem. Funkcje: regulacja, dezynfekcja, całkowite zamknięcie i otwarcie. Budowa: materiał stop mosiądzu odpornego na odcynkowanie. Parametry: maks. ciśnienie 10bar, stosunek ciśnienia ciepła/zimna woda maks. 2/1, maks. temp. zasilania 90°C, zakres nastawy temp. od 35 do 65°C (nastawa 45°C), zakres temperatury dezynfekcji od 50 do 85°C, DN25 (1"). Zasilanie 230V/50Hz/1-faz | | 1 | szt. |

| | | |
|---|---|------|
| <p>Centrala Deszczowa dostarczająca automatycznie wodę procesową do spłukiwania przyborów sanitarnych. Woda dostarczana zewnętrzną instalacją wody szarej ze zbiornika na wodę opadową (wg oddzielnego opracowania). Niezależna praca od ilości wody w zbiorniku na wodę opadową poprzez przyłącz do wody sieciowej.</p> <p>Wypozażenie C.D.: Zawór pływakowy; Zawór przełączający 3-drożny; Czujnik ciśnienia i przepływu; Pompa ssąco-tłoczna; syfon na przelewie awaryjnym.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dopuszczalne ciśnienie z sieci wodociągowej 0,3 ÷ 4,5 bar - natężenie przepływu 1,2 ÷ 3,6 m³/h (zależne od ciśnienia) - wysokość tłoczenia pompy 3m³/h na wysokość 20mH2O - zasilanie elektr. pompy 220-240V/1f/50Hz z wbudowanym zabezpieczeniem przeciążeniowym, pobór mocy 800W - zasilanie elektr. zawór 3-drożnego 230V/1f/50Hz - zasilanie elektr. czujnika ciśnienia i przepływu 230V/1f/50Hz - króciec do wody sieciowej 3/4" - króciec do przewodu ssącego i tłocznego 1" - przelew awaryjny DN70 <p>Dodatkowe wyposażenie C.D.: Wąż pancerny 3/4" (podłączenie wody sieciowej)</p> | 1 | kpl. |
|---|---|------|

Katalog neutralny zaworów - konstrukcje typowe

| Zawory | | | | |
|--------------------------------------|----|---|------|--|
| Zawór antyskażeniowy EA, GW | 25 | 2 | szt. | |
| Zawór antyskażeniowy BA, GW | 40 | 1 | szt. | |
| Zawór kulowy, GW | 15 | 3 | szt. | |
| Zawór kulowy, GW | 25 | 4 | szt. | |
| Zawór kulowy, GW | 40 | 2 | szt. | |
| Zawór zwrotny, GW | 15 | 1 | szt. | |
| Zawór kulowy z kurkiem spustowym, GW | 25 | 1 | szt. | |

Zestawienie punktów czerpalnych i przyborów

| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|---|----------|-------|-----------|
| Elementy projektowane | | | |
| Normowe punkty czerpalne i przybory | | | |
| Punkty czerpalne i przybory | | | |
| Bat. czerp. natryskowa, naścienna | | 4 | szt. |
| Bat. stojąca dla umywalki | | 5 | szt. |
| Bat. stojąca dla umywalki, dla niepełnospr. | | 1 | szt. |
| Hydrant wewn. 25 DN25 | | 1 | szt. |
| Zawór czerp. ze złączką do węża z.w. | | 3 | szt. |
| Zawór splukujący do pisuarów | | 1 | szt. |

| Specyfikacja kanalizacji sanitarnej | | |
|---|-------|--------------------|
| Element | Ilość | Jedn. [m],[szt] |
| | | |
| RURARZ | | |
| rura kanalizacyjna PVC-U DN160 (w wykopie w budynku) | 5 | m |
| rura kanalizacyjna PVC-U DN110 (w wykopie w budynku) | 25 | m |
| rura kanalizacyjna PVC-U DN75 (w wykopie w budynku) | 12 | m |
| rura kanalizacyjna PVC-U DN160 | 2 | m |
| rura kanalizacyjna PVC-U DN110 | 45 | m |
| rura kanalizacyjna PVC-U DN75 | 10 | m |
| rura kanalizacyjna PVC-U DN50 | 10 | m |
| rura kanalizacyjna PVC-U DN40 | 10 | m |
| Rury odprowadzenia kondensatu z PVC, Ø25mm | 10 | m |
| ZESTAWIENIE ARMATURY SANITARNEJ | | |
| korek kanalizacyjny ze szczelną uszczelką Ø75 | 1 | szt |
| Rura wywiewna Ø160 | 1 | szt |
| podłogowy wpust kanalizacyjny z nierdzewnym rusztem 15x15 cm, z syfonem. Średnica podejścia kan.san. Ø110mm dolne | 3 | szt |
| projektowana podłogowa rewizja kanalizacyjna. Średnica podejścia kan.san. Ø110mm dolne | 1 | szt |
| rewizja kanalizacyjna na pionie, Ø110mm | 4 | szt |
| rewizja kanalizacyjna na pionie, Ø75mm | 1 | szt |
| tuleja ochronna PE SDR17. L=1,0m. DN225 | 1 | szt |
| tuleja ochronna PE SDR17. L=0,3m. DN160 | 10 | szt |
| tuleja ochronna PE SDR17. L=0,3m. DN110 | 2 | szt |
| tuleja ochronna PE SDR17. L=0,3m. DN75 | 2 | szt |
| tuleja ochronna PE SDR17. L=0,3m. DN75 | 2 | szt |
| ZESTAWIENIE CERAMIKI SANITARNEJ | | |
| Miska ustępowa stojąca + płuczka + deska sedesowa | 5 | szt |
| Umywalka pojedyncza porcelanowa + syfon | 5 | szt |
| Ustępy pojedyncze, dla niepełnosprawnych + płuczka do zabudowy + deska sedesowa | 1 | szt |
| Umywalka pojedyncza porcelanowa, dla niepełnosprawnych + syfon | 1 | szt |
| Pisuar | 1 | szt |
| Brodzik 800x800mm + kabina prysznicowa | 4 | szt |

Zestawienie rur, kształtek i złączek

| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|--|--------------------------------------|-------|-----------|
| Rury systemowe ze stali nierdzewnej, cienkościenne, łączone mechanicznie poprzez zaprasowywanie z uszczeln. o-ringowym | | | |
| Rury | | | |
| Rura ze stali nierdzewnej 1.4404 - sztanga 6 m | 28 x 1,2 | 24 | m |
| Kształtki | | | |
| Łuk 90° Inox | 28 | 10 | szt. |
| Złączka GW Inox | 28 - 1" w | 1 | szt. |
| Rurarz - rury wielowarstwowe w sztangach PERT/Al/PERT | | | |
| Rury | | | |
| Rura PERTAL, sztanga 5 m | 25 x 2,5 | 25 | m |
| Kształtki | | | |
| Łącznik mosiężny nypłowy Press (na Press Steel) | 25 - 28 | 1 | szt. |
| Łącznik PPSU Press | 25 - 25 | 2 | szt. |
| Trójnik mosiężny GZ Press | 25 - 1" z - 25 | 1 | szt. |
| Trójnik PPSU Press | 25 - 25 - 25 | 1 | szt. |
| Złączka mosiężna GZ Press | 25 - 1" z | 4 | szt. |
| Katalog izolacji standardowych | | | |
| Otuliny | | | |
| Otulina PE, λ(20°C)=0,038W/mK | Śred. wewn. = 25 mm. Grubość = 20 mm | 25 | m |
| Otulina PE, λ(20°C)=0,038W/mK | Śred. wewn. = 28 mm. Grubość = 30 mm | 24 | m |

Zestawienie elementów systemów płaszczyznowych

| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|---|----------------------|-------|-----------|
| Zestawienie elementów wodnego ogrzewania podłogowego | | | |
| Płyty systemowe | | | |
| Płyta styropianowa EPS100 038 (PS20) z folią metalizowaną, arkusz 10m2 kostka, grubość 20 mm | 20 mm (metalizowana) | 69 | m² |
| Rury | | | |
| Rura w zwoju antydyfuzyjna do instalacji O.P. 16x2,0mm | 16x2 | 496 | m |
| Akcesoria | | | |
| Profil dylatacyjny 10x150 | | 7 | m |
| Spinka do mocowania rur 14-18 | | 991 | szt. |
| Taśma klejąca | | 1 | szt. |
| Taśma przyścienna 8x150 - z fartuchem | | 108 | m |
| Kształtki | | | |
| rubunek mosiężny GW do rur przyłączeniowych 16x2 G3/4" | | 20 | szt. |
| Rozdzielacze | | | |
| Rozdzielacz współpracuje ze śrubunkami przyłącznymi G¾" i przyłączkami G¾"; Wyjścia na poszczególne obwody występują z rozstawem 50 mm; Zakres regulacyjny przepływomierzy 0 - 2,5 l/min; Zasilanie rozdzielacza - górna belka; Powrót z rozdzielacza - dolna belka; Belki posiadają gwint wewnętrzny G1". Ilość obwodów grzejnych 5 (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: Szafka podtynkowa na rozdzielacz o 5 obwodów | 5 obw. | 2 | szt. |
| Szafki rozdzielaczy | | | |
| Szafka podtynkowa na rozdzielacz o 5 obwodów | SWP-OP 10/3 | 2 | szt. |
| Zawory | | | |
| Zestaw przyłączeniowy - dwa zawory kątowe G1" | 25 | 2 | kpl. |

Specyfikacja urządzeń źródła ciepła Pompy Ciepła

| | | |
|----|--|-------|
| p1 | <p>Pompa ciepła powietrze / woda - jednostka zewnętrzna. Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czynnik chłodniczy R290 - wydajność grzewcza / COP (otoczenie +7°C, woda 35°C) 9kW / 4,55 - wydajność grzewcza / COP (otoczenie -7°C, woda 35°C) 7,0kW / 2,8 - średnica rury łączących jednostkę wewnętrzną z zewnętrzną 28x1,0 - zakres roboczy ogrzewania (zewnątrzna temp.otoczenia) -25 ÷ +35°C - zakres roboczy chłodzenia (zewnątrzna temp.otoczenia) +10 ÷ +43°C - zasilanie 230V/50Hz/1-faz. Moc max. systemu 3,56kW (zasilanie z jednostki wewnętrznej układu pompy ciepła) <p>Dodatkowo z jednostki wewnętrznej do zewnętrznej poprowadzić przewód 4-żyłowy. Pompa ciepła o GWP = 3 (czynnik chłodniczy R290)</p> | 1 szt |
| p2 | <p>Element hydrauliczny pompy ciepła - jednostka wewnętrzna. Wyposażenie: pompa wodna obiegowa klasy A o zmiennej prędkości obrotowej, wbudowana grzałka elektryczna 3kW, naczynie wzbiorcze 10dm³, zawór bezpieczeństwa 3 bar, przepływomierz wirowy, filtr magnetyczny, zawór odpowietrzający, filtr wody. Zasilanie 230V/50Hz/1-faz. 15,8A / 3,56kW. Zasilanie 230V/50Hz/2-faz. 13,0A / 3,0kW. Zasilanie należy prowadzić do jednostki wewnętrznej z dwóch osobnych zabezpieczeń nadprądowych, dwoma osobnymi przewodami. Dodatkowo z jednostki wewnętrznej do zewnętrznej poprowadzić przewód 4-żyłowy typu L (linka). Wyposażenie dodatkowe: zintegrowany zawór 3-drogowy (szt.1), adapter internetowy zapewniający sterowanie zdalne oraz diagnostykę (szt.1), czujnik temperatury TS1 z przewodem o długości 6m (szt.1)</p> | 1 szt |
| p3 | Strefowy czujnik temperatury, ścienny (montaż w pom. nr 0.5) | 1 szt |
| p4 | Czujnik temperatury w zbiorniku buforowym | 1 szt |
| p5 | Czujniki temperatury zbiornika CWU | 2 szt |
| p6 | Zbiornik buforowy. Budowa: materiał stal nierdzewna, ręczny zawór odpowietrzający, zawór spustowy. Pojemność 200 dm ³ . Montaż zbiornika w instalacji równoległy (zgodnie ze schematem) | 1 szt |
| p7 | <p>Dodatkowe naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji grzewczych. Parametry: pojemność nominalna 12 dm³, ciśnienie maksymalne 4 bar, maksymalna temperatura pracy 70°C. Wyposażenie dodatkowe: uchwyt do montażu na ścianie (szt.1), armatura przepływowa odcinająca i opróżniająca, parametry: złącze R 3/4", dop. ciśnienie pracy PN10, dop. temperatura pracy 120°C (szt.1)</p> | 1 szt |
| p8 | Króciec z zaworem do uzupełniania ubytków instalacyjnych, DN15 | 1 szt |
| p9 | <p>Pompa obiegowa instalacji C.O., bezdławicowa. Budowa: silnik EC, elektroniczna regulacja wydajności, korpus żeliwo szare, wirnik tworzywo sztuczne, wał stal nierdzewna, izolacyjna pokrywa termiczna. Parametry: Typ 25/1-4; Przyłącza G 1 1/2 PN10; Pobór mocy 20W przy wydajności 0,7m³/h i wysokości podnoszenia 2,5m H₂O, maks. wydajność 0,8m³/h przy wysokości podnoszenia 3,0m H₂O. Zasilanie 230V/50Hz/1-faz</p> | 1 szt |
| w1 | <p>Podgrzewacz pojemnościowy CWU dla pomp ciepła. Budowa: zbiornik stal nierdzewna, jedna węzownica o zwiększonej wymianie ciepła, termometr na zbiorniku, mufa pod element grzejny - praca z grzałkami elektrycznymi, podłączenia króćców, izolacja zbiornika z twardej pianki PE grubości 50mm. Parametry: ciśnienie pracy zbiornika maks. 6bar, ciśnienie pracy węzownicy maks. 6bar, temperatura pracy zbiornika maks. 95°C, temperatura pracy węzownicy maks. 95°C, Wymiary zbiornika i jego głównych elementów: średnica z izolacją maks. 750mm, wysokość maks. 2000mm, pojemność magazynowania wody min.450dm³, powierzchnia węzownicy dla układu pompy ciepła min.4m². Króćce przyłączeniowe: króćce węzownicy układu pompy ciepła 1", króciec cyrkulacji 3/4", króciec podłączenia ciepłej wody 1", króciec podłączenia zimnej wody 1", mufa pod element grzejny 1 3/4". Wyposażenie dodatkowe: Grzałka elektryczna z ogranicznikiem temperatury i termoregulatorem. Podłączenie gwint 1 1/2", zasilanie 400V/50Hz/3-faz., moc 6kW (element funkcji okresowej dezynfekcji termicznej) (szt.1). Podłączeni grzałki elektrycznej poprzez redukcję 1 3/4" / 1 1/2"</p> | 1 kpl |
| w2 | <p>Pompa cyrkulacyjna do instalacji wody pitnej z programatorem czasowym. Budowa: silnik synchroniczny, elektroniczna regulacja wydajności, korpus z mosiądzu; wirnik tworzywo sztuczne; wał materiał ceramiczny; izolacyjna pokrywa termiczna. Parametry: Przyłącza G 1"; Wydajność 0,05m³/h przy wysokości podnoszenia 0,4m H₂O, maks.; Wydajność 0,4m³/h przy wysokości podnoszenia 0,4m H₂O; Zasilanie 230V/50Hz/1-faz. Moc max. 5W. Funkcja wykrywania i wsparcia termicznego systemu załączenia funkcji dezynfekcji obiegu po stronie źródła ciepła</p> | 1 szt |
| w3 | <p>Elektroniczny zawór mieszający CWU z siłownikiem-regulatorem, czujnikiem temperatury i wbudowanym termometrem. Funkcje: regulacja, dezynfekcja, całkowite zamknięcie i otwarcie. Budowa: materiał stop mosiądzu odpornego na odcynkowanie. Parametry: maks. ciśnienie 10bar, stosunek ciśnienia ciepła/zimna woda maks. 2/1, maks. temp. zasilania 90°C, zakres nastawy temp. od 35 do 65°C (nastawa 45°C), zakres temperatury dezynfekcji od 50 do 85°C, DN25 (1"). Zasilanie 230V/50Hz/1-faz</p> | 1 szt |
| w4 | Zawór bezpieczeństwa 1 1/4", nastawa zaworu 6,0 bar | 1 szt |
| w5 | <p>Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji wody użytkowej. Parametry: pojemność nominalna 33 dm³, ciśnienie maksymalne pracy 10 bar, maksymalna temperatura pracy 70°C. Wyposażenie dodatkowe: Uchwyt do montażu na ścianie (szt.1) Armatura przepływowa odcinająca i opróżniająca, parametry: złącze R 3/4", dop. ciśnienie pracy PN16, dop. temperatura pracy 70°C (szt.1)</p> | 1 szt |
| w6 | Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA DN25 | 1 szt |

SPECYFIKACJA WENTYLACJI

Nazwa: N1

Typ: Nawiewny

Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Uwagi | |
|------|----|------|--|---|----------|------------|---------|---------|---------|--------|----------|-----------|-----------------|--|--|
| N1 | | | | Centrala wentylacyjna C1 stojąca, zlokalizowanej na dachu pomieszczeń zaplecza hali sportowej na stalowej konstrukcji wsporczej, Budowa centrali wentylacyjnej C1: Centrala stojąca z klasycznym układem króćców; Konstrukcja sekcyjna ramowa; Układ nawiew – wywiew; Sekcja rekuperacji ciepła poprzez regenerator obrotowy; Sekcja rekuperacji powietrza; Sekcja chłodnicy freonowej powietrza; Sekcja nagrzewnicy gazowej powietrza; Tłumiki akustyczne na nawiewie i wywiewie powietrza wentylowanego; Przepustnice powietrza z silownikami 0-10V 10Nm na króćcu wlotowym powietrza do centrali i na króćcu wylotowym powietrza z centrali na króćcach nawiewu powietrza z centrali i wywiewu powietrza do centrali z pomieszczeń wentylowanych; Czepienia i wyrzutnia powietrza zespolone z centralą; Filtry kieszonkowe klasy M5; Izolacja centrali z pianki poliuretanowej grubości 40mm; Czujnik wilgoty kanałowy nawiewny; Kanałowe czujniki temperatury NTC 10k; Presostaty ciśnienia powietrza; Przetworniki różnicy ciśnień CAV; Pełna automatyka z okablowaniem; Panel operatorski z obsługą BMS. Parametry centrali wentylacyjnej C1: | | | | | | | | | | Sterownik centrali wentylacyjnej C1 z programatorem tygodniowym. Ważniejsze funkcje sterowania centrali wentylacyjnej: - regulacja temperatury powietrza nawiewanego, - regulacja ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego, - sygnalizowanie stanów awaryjnych, - tygodniowy program pracy ustawiony na programatorze czasowym | |
| | | | | - wymiary posadowienia max. (szer. x długość.) 1150 x 7450mm | | | | | | | | | | | |
| | | | | - sekcja rekuperacji (50% zawracanego powietrza 2500m3/h) | | | | | | | | | | | |
| | | | | - sprawność odzysku ciepła 85 % | | | | | | | | | | | |
| | | | | - chłodnica freonowa czynnik chłodniczy R32 | | | | | | | | | | | |
| | | | | - wentylator nawiewny 5000 m3/h / 250Pa | | | | | | | | | | | |
| | | | | - wentylator wywiewny 5000 m3/h / 250Pa | | | | | | | | | | | |
| | | | | - powietrze nawiewane – zima (ogrzewanie powietrzne hali) max. 33 °C | | | | | | | | | | | |
| | | | | - powietrze nawiewane – lato (dochładzanie) 25 °C | | | | | | | | | | | |
| | | | | - napiecie znamionowe silnika wentylatora (nawiew) 230V/3-f/50Hz | | | | | | | | | | | |
| | | | | - moc nominalna silnika (nawiew) 2,20 kW x 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | - prąd nominalny (nawiew) 7,7 A x 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | - pręmiennik częstotliwości (nawiew) wyłącznik nadprądowy 20 A | | | | | | | | | | | |
| | | | | - pręmiennik częstotliwości (nawiew) napiecie zasilania przem. 230V/1-f/50Hz | | | | | | | | | | | |
| | | | | - napiecie znamionowe silnika wentylatora (wywiew) 230V/3-f/50Hz | | | | | | | | | | | |
| | | | | - moc nominalna silnika (wywiew) 1,50 kW x 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | - prąd nominalny (wywiew) 5,5 A x 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | - pręmiennik częstotliwości (wywiew) wyłącznik nadprądowy 16 A | | | | | | | | | | | |
| | | | - pręmiennik częstotliwości (wywiew) napiecie zasilania przem. 230V/1-f/50Hz | | | | | | | | | | | | |
| N1 | 1 | 1 | UA | Redukcja asymetryczna | a= 450 | b= 450 | c= 600 | d= 1200 | l= 1000 | e= 750 | f= 250 | ocynk | 3,71 | 3,71 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (10,39 kg) |
| N1 | 2 | 1 | RS | Symetryczne przejście koło/prostokąt | a= 450 | b= 450 | d= 450 | g= 80 | l= 450 | | | ocynk | 0,81 | 0,81 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (2,27 kg) |
| N1 | 3 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 0,70 m | | | | | | ocynk | 0,99 | 0,99 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (3,29 kg) |
| N1 | 4 | 3 | BGE | Kołano prasowane | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 450 | | | | | ocynk | 1,30 | 3,89 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (3,63 kg) |
| N1 | 5 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 2,10 m | | | | | | ocynk | 2,97 | 2,97 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (9,79 kg) |
| N1 | 6 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 0,71 m | | | | | | ocynk | 1,01 | 1,01 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (2,80 kg) |
| N1 | 7 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d= 450 | l1= 450 | | | | | | ocynk | 0,60 | 0,6 | |
| N1 | 8 | 3 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 6,00 m | | | | | | ocynk | 8,48 | 25,43 | |
| N1 | 9 | 6 | CG1* | Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe | L= 325 | H= 225 | D= 450 | | | | | stal | 0,00 | | |
| N1 | 10 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1= 450 | d2= 315 | l1= 220 | | | | | ocynk | 0,54 | 0,54 | |
| N1 | 11 | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 315 | l1= 6,00 m | | | | | | ocynk | 5,93 | 11,87 | |
| N1 | 12 | 4 | CG1* | Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe | L= 325 | H= 225 | D= 316 | | | | | stal | 0,00 | | |
| N1 | 13 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 315 | l1= 3,50 m | | | | | | ocynk | 3,46 | 3,46 | |
| N1 | 14 | 1 | DFA | Zasłepka żeńska | d1= 315 | | | | | | | ocynk | 0,14 | 0,14 | |
| N1 | 1 | | MFA | Złączka mufowa | d1= 450 | | | | | | | ocynk | 0,25 | 0,25 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (0,71 kg) |
| N1 | 2 | | MF1* | Złączka dyflowa | d1= 450 | | | | | | | ocynk | 0,23 | 0,45 | |
| N1 | 3 | | MF1* | Złączka dyflowa | d1= 315 | | | | | | | ocynk | 0,12 | 0,36 | |

Nazwa: V1

Typ: Wywiewny

Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | | Material | Pow. [m2] | Pow. calk. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|-------|---------------------------------------|----------|------------|---------|--------|---------|---------|------|----------|-----------|-----------------|--|
| V1 | 1 | 1 | UA | Redukcja asymetryczna | a= 600 | b= 1200 | c= 450 | d= 450 | l= 1000 | e= -750 | f= 0 | ocynk | 3,60 | 3,60 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (10.08 kg) |
| V1 | 2 | 1 | RS | Symetryczne przejście koło/prostokąt | a= 450 | b= 450 | d= 450 | g= 80 | l= 450 | | | ocynk | 0,81 | 0,81 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (2.27 kg) |
| V1 | 3 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 2,90 m | | | | | | ocynk | 4,10 | 4,10 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (13.52 kg) |
| V1 | 4 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 450 | | | | | ocynk | 1,30 | 2,60 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (3.63 kg) |
| V1 | 5 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 3,00 m | | | | | | ocynk | 4,24 | 4,24 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (13.99 kg) |
| V1 | 6 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d= 450 | l1= 450 | | | | | | ocynk | 0,60 | 0,60 | |
| V1 | 7 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 450 | | | | | ocynk | 1,30 | 2,60 | |
| V1 | 8 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 1,00 m | | | | | | ocynk | 1,41 | 1,41 | |
| V1 | 9 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 45 | r= 0,8 | d1= 450 | | | | | ocynk | 0,65 | 1,30 | |
| V1 | 10 | 5 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 3,00 m | | | | | | ocynk | 4,24 | 21,20 | |
| V1 | 11 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 2,63 m | | | | | | ocynk | 3,72 | 3,72 | |
| V1 | 12 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 3,90 m | | | | | | ocynk | 5,51 | 5,51 | |
| V1 | 13 | 3 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 450 | l1= 6,00 m | | | | | | ocynk | 8,48 | 25,43 | |
| V1 | 14 | 3 | CG1* | Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe | L= 525 | H= 225 | D= 450 | | | | | stal | 0,00 | | |
| V1 | 15 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1= 450 | d2= 315 | l1= 220 | | | | | ocynk | 0,54 | 0,54 | |
| V1 | 16 | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 315 | l1= 6,00 m | | | | | | ocynk | 5,93 | 11,87 | |
| V1 | 17 | 2 | CG1* | Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe | L= 525 | H= 225 | D= 316 | | | | | stal | 0,00 | | |
| V1 | 18 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 315 | l1= 1,00 m | | | | | | ocynk | 0,99 | 0,99 | |
| V1 | 19 | 1 | DFA | Zaslepka żeńska | d1= 315 | | | | | | | ocynk | 0,14 | 0,14 | |
| V1 | | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1= 450 | | | | | | | ocynk | 0,25 | 0,25 | PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat 80 (0.71 kg) |
| V1 | | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1= 450 | | | | | | | ocynk | 0,25 | 0,25 | |
| V1 | | 7 | MF1* | Złączka rypłowa | d1= 450 | | | | | | | ocynk | 0,23 | 1,58 | |
| V1 | | 3 | MF1* | Złączka rypłowa | d1= 315 | | | | | | | ocynk | 0,12 | 0,36 | |

Typ: Wywiewny
Opis:

Nawiewnik okienny naramowy. Budowa: Czerpnia o wymiarach 430x21 x23mm; Siatka płaska o wymiarach 390x20x3mm.
Parametry: Wydatek powietrza 40m³/h przy sprężu 20Pa; Wymiary szczelin 2 x 176x12mm. Montaż nawiewnika na ramie górnej okna

Nazwa: C2
Typ: Czerpny
Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|-------|-----------------------------------|----------|------------|---------|----------|-----------|-----------------|--|
| C2 | 1 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | l1= 1.75 m | | ocynk | 1,10 | 1,10 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.60mm |
| C2 | 2 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 200 | ocynk | 0,26 | 0,26 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.60mm |
| C2 | 3 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | l1= 1.50 m | | ocynk | 0,94 | 0,94 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.60mm |
| C2 | 4 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1= 200 | e= 750 | l1= 750 | ocynk | 0,99 | 0,99 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.60mm |
| C2 | 5 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1= 200 | d2= 315 | l1= 188 | ocynk | 0,30 | 0,30 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.60mm |
| C2 | 6 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 315 | l1= 0.60 m | | ocynk | 0,59 | 0,59 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.60mm |
| C2 | 7 | 1 | CWG* | Czerpnia powietrza ścienna typu C | d= 315 | l= 18 | | ocynk | 0,00 | | |
| C2 | | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1= 200 | | | ocynk | 0,06 | 0,06 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.60mm |

Nazwa: N2

Typ: Nawiewny

Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | Materiał | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Uwagi |
|------|---|------|---------|--|----------|----------|------------|-----------------|--|
| N2 | Centrala wentylacyjna mechaniczna nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła, stojąca. Parametry centrali wentylacyjnej C2: | | | | | | | | |
| | - wymiennik ciepła obrotowy o sprawności powyżej 80 % | | | | | | | | |
| | - wydajność, przepływ powietrza 600m3/h przy sprężu 200 Pa | | | | | | | | |
| | - nagrzewnica elektryczna wbudowana o mocy 1,5 kW | | | | | | | | |
| | - pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie maksymalnym 170 W | | | | | | | | |
| | - zasilanie 230V/1-faz/50Hz (przewód zasilający 3 x 1,5mm2) | | | | | | | | |
| | - filtr powietrza klasy M5 | | | | | | | | |
| | - wymiary centrali max. 1000x650x1000 (szer.x głęb.x wys) | | | | | | | | |
| | - automatyka z funkcją utrzymywania stałego wydatku powietrza | | | | | | | | |
| | - zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem | | | | | | | | |
| | - zabezpieczenie przeciwoszońnieniowe wymiennika | | | | | | | | |
| | - przepustnice powietrza z siłownikiem ze sprężyną powrotną | | | | | | | | |
| | Ważniejsze funkcje sterowania centrali wentylacyjnej: | | | | | | | | |
| | - regulacja temperatury powietrza nawiewanego, | | | | | | | | |
| | - regulacja ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego, | | | | | | | | |
| | - sygnalizowanie stanów awaryjnych, | | | | | | | | |
| | - odczyt temperatury powietrza wywiewanego poprzez czujnik temperatury wywiewu montowany na kanale wywiewnym, | | | | | | | | |
| | - tygodniowy program pracy ustawiony na programatorze czasowym. | | | | | | | | |
| N2 | 1 | 1 | CS1* | Tumik kanałowy okrągły | d= 200 | | | 0,00 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 2 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | | | 0,47 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 3 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 90 | | d1= 200 | 0,26 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 4 | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1= 200 | | I1= 170 | 0,41 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 5 | 3 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d= 80 | | l= 80 | 0,00 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 6 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 80 | | l= 0,38 m | 0,10 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 7 | 3 | VV1*+MF | Zawór wentylacyjny | D= 80 | | | 0,00 | |
| N2 | 8 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 80 | | l1= 0,30 m | 0,08 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 9 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 80 | | l= 0,38 m | 0,10 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 10 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | | l1= 3,00 m | 1,88 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 11 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1= 200 | | I1= 260 | 0,31 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 12 | 4 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d= 160 | | l= 160 | 0,00 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 13 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 160 | | l= 0,86 m | 0,43 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 14 | 4 | VV1*+MF | Zawór wentylacyjny | D= 160 | | | 0,00 | |
| N2 | 15 | 1 | ARE | Symetryczny trójnik 90 stopni z redukcją | d1= 200 | d2= 160 | d3= 160 | 0,36 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 16 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 160 | | l= 1,46 m | 0,73 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 17 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 160 | | l1= 0,40 m | 0,20 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 18 | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1= 160 | | d3= 125 | 0,43 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 19 | 2 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d= 125 | | l= 125 | 0,00 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 20 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | | l1= 1,50 m | 0,59 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|---|---------|--|----------|------------|---------|---------|--|-----------|------|------|--|
| N2 | 21 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 125 | l= 1.12 m | | | | aluminium | 0,44 | 0,44 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 22 | 2 | VV1*+MF | Zawór wentylacyjny | D= 125 | | | | | stal | 0,00 | | |
| N2 | 23 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 90 | r= 0.8 | d1= 160 | | | ocynk | 0,16 | 0,33 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 24 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 160 | l1= 5.00 m | | | | ocynk | 2,51 | 2,51 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 25 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 1.00 m | | | | ocynk | 0,39 | 0,39 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 26 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 125 | l= 1.12 m | | | | aluminium | 0,44 | 0,44 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 27 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1= 160 | d3= 160 | l1= 260 | | | ocynk | 0,26 | 0,26 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 28 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 160 | l= 0.90 m | | | | aluminium | 0,45 | 0,45 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 29 | 1 | ARE | Symetryczny trójnik 90 stopni z redukcją | d1= 160 | d2= 80 | d3= 160 | l1= 400 | | ocynk | 0,33 | 0,33 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 30 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 160 | l= 0.55 m | | | | aluminium | 0,27 | 0,27 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 31 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 80 | l1= 3.00 m | | | | ocynk | 0,75 | 0,75 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | 32 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 80 | l= 0.40 m | | | | aluminium | 0,10 | 0,10 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | | 3 | MFA | Złączka mufowa | d1= 80 | | | | | ocynk | 0,02 | 0,07 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | | 3 | MFA | Złączka mufowa | d1= 200 | | | | | ocynk | 0,06 | 0,18 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | | 8 | MFA | Złączka mufowa | d1= 160 | | | | | ocynk | 0,05 | 0,38 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | | 2 | MFA | Złączka mufowa | d1= 125 | | | | | ocynk | 0,04 | 0,07 | izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| N2 | | 2 | MF1* | Złączka nypłowa | d1= 80 | | | | | ocynk | 0,02 | 0,04 | |
| N2 | | 2 | MF1* | Złączka nypłowa | d1= 125 | | | | | ocynk | 0,03 | 0,06 | |

Nazwa: V2
Typ: Wywiewny
Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|---------|-------------------------------|----------|------------|---------|--|-----------|-----------|-----------------|-------|
| V2 | 1 | 1 | CS1* | Tłumik kanałowy okrągły | d= 200 | l= 1000 | | | ocynk | 0,00 | | |
| V2 | 2 | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | l1= 0.50 m | | | ocynk | 0,31 | 0,63 | |
| V2 | 3 | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1= 200 | d3= 125 | l1= 215 | | ocynk | 0,26 | 0,52 | |
| V2 | 4 | 3 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d= 125 | l= 125 | | | ocynk | 0,00 | | |
| V2 | 5 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 0.45 m | | | ocynk | 0,18 | 0,18 | |
| V2 | 6 | 6 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 125 | | ocynk | 0,10 | 0,60 | |
| V2 | 7 | 3 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 1.00 m | | | ocynk | 0,39 | 1,18 | |
| V2 | 8 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 1.50 m | | | ocynk | 0,59 | 0,59 | |
| V2 | 9 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 0.30 m | | | ocynk | 0,12 | 0,12 | |
| V2 | 10 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 125 | l= 0.92 m | | | aluminium | 0,36 | 0,36 | |
| V2 | 11 | 2 | VV1*+MF | Zawór wentylacyjny | D= 125 | | | | stal | 0,00 | | |
| V2 | 12 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 200 | | ocynk | 0,26 | 0,51 | |
| V2 | 13 | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1= 200 | d3= 80 | l1= 170 | | ocynk | 0,20 | 0,41 | |
| V2 | 14 | 3 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d= 80 | l= 80 | | | ocynk | 0,00 | | |
| V2 | 15 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 80 | l1= 1.00 m | | | ocynk | 0,25 | 0,25 | |
| V2 | 16 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 80 | | ocynk | 0,04 | 0,04 | |
| V2 | 17 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 80 | l1= 2.00 m | | | ocynk | 0,50 | 0,50 | |
| V2 | 18 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 80 | l= 1.04 m | | | aluminium | 0,26 | 0,26 | |
| V2 | 19 | 3 | VV1*+MF | Zawór wentylacyjny | D= 80 | | | | stal | 0,00 | | |
| V2 | 20 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 80 | l= 1.52 m | | | aluminium | 0,38 | 0,38 | |
| V2 | 21 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 4.00 m | | | ocynk | 1,57 | 1,57 | |
| V2 | 22 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1= 125 | d3= 80 | l1= 170 | | ocynk | 0,14 | 0,14 | |
| V2 | 23 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 80 | l= 1.78 m | | | aluminium | 0,45 | 0,45 | |
| V2 | 24 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 2.50 m | | | ocynk | 0,98 | 0,98 | |
| V2 | 25 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 125 | l= 1.12 m | | | aluminium | 0,44 | 0,44 | |
| V2 | 26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | l1= 2.00 m | | | ocynk | 1,26 | 1,26 | |
| V2 | 27 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | l1= 1.50 m | | | ocynk | 0,94 | 0,94 | |
| V2 | 28 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1= 200 | d3= 160 | l1= 260 | | ocynk | 0,31 | 0,31 | |
| V2 | 29 | 3 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d= 160 | l= 160 | | | ocynk | 0,00 | | |
| V2 | 30 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 160 | l= 0.62 m | | | aluminium | 0,31 | 0,31 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|---|---------|--|---------|------------|---------|---------|-----------|------|------|--|
| V2 | 31 | 4 | VV1*+MF | Zawór wentylacyjny | D= 160 | | | | | | | |
| V2 | 32 | 1 | ARE | Symetryczny trójnik 90 stopni z redukcją | d1= 200 | d2= 160 | d3= 160 | I1= 345 | ocynk | stal | 0,00 | |
| V2 | 33 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 160 | I1= 0.50 m | | | ocynk | | 0,25 | |
| V2 | 34 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1= 160 | d3= 160 | I1= 260 | | ocynk | | 0,26 | |
| V2 | 35 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 160 | I= 0.74 m | | | aluminium | | 0,37 | |
| V2 | 36 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 160 | I= 0.42 m | | | aluminium | | 0,21 | |
| V2 | 37 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 160 | I= 0.76 m | | | aluminium | | 0,38 | |
| V2 | | 3 | MFA | Złączka mufowa | d1= 80 | | | | ocynk | | 0,07 | |
| V2 | | 5 | MFA | Złączka mufowa | d1= 200 | | | | ocynk | | 0,30 | |
| V2 | | 3 | MFA | Złączka mufowa | d1= 160 | | | | ocynk | | 0,14 | |
| V2 | | 4 | MFA | Złączka mufowa | d1= 125 | | | | ocynk | | 0,15 | |
| V2 | | 1 | MF1* | Złączka nypłowa | d1= 80 | | | | ocynk | | 0,02 | |
| V2 | | 1 | MF1* | Złączka nypłowa | d1= 200 | | | | ocynk | | 0,05 | |
| V2 | | 2 | MF1* | Złączka nypłowa | d1= 125 | | | | ocynk | | 0,03 | |

Nazwa: W2
Typ: Wyrzutowy
Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|-------|------------------------------------|----------|------------|---------|----------|-----------|-----------------|--|
| W2 | 1 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | l1= 1.40 m | | ocynk | 0,88 | 0,88 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| W2 | 2 | 3 | BGE | Kolano prasowane | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 200 | ocynk | 0,26 | 0,77 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| W2 | 3 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | l1= 1.00 m | | ocynk | 0,63 | 0,63 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| W2 | 4 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1= 200 | e= 350 | l1= 500 | ocynk | 0,58 | 0,58 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| W2 | 5 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | l1= 1.50 m | | ocynk | 0,94 | 0,94 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| W2 | 6 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 200 | l1= 2.25 m | | ocynk | 1,41 | 1,41 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| W2 | 7 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1= 200 | d2= 315 | l1= 188 | ocynk | 0,30 | 0,30 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| W2 | 8 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 315 | l1= 0.60 m | | ocynk | 0,59 | 0,59 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |
| W2 | 9 | 1 | CWG* | Wyrzutnia powietrza ścienna typu C | d= 315 | l= 18 | | ocynk | 0,00 | | |
| W2 | | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1= 200 | | | ocynk | 0,06 | 0,06 | Izolacja płyty z wełny mineralnej z folią al., gr.20mm |

SPECYFIKACJA KLIMATYZACJI

| element | ilość | uwagi |
|--|-------|---|
| <p>Jednostka zewnętrzna monosplit na czynnik chłodniczy R32 z zasilaniem trójfazowym i technologią Inverter +.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - moc chłodnicza nominalna 20kW - Zakres pracy przy temperaturze (chłodzenie) od -15 do +46°C - Zakres pracy przy temperaturze (grzanie) od -20°C do +24°C - Ciśnienie akustyczne na zewnątrz max. (chłodzenie/grzanie) 59 / 61 dB - Moc dźwięku na zewnątrz 61 dB - Rozmiar rury cieczowej 3/8" (9,52) - Rozmiar rury gazowej 1" (25,4) - Automatyczny restart z jednostki zewnętrznej - Pełna kompatybilność z systemami VRF - Rozbudowane możliwości sterowania - Instalacja freonowa - długość rurociągu max. 90m - Instalacja freonowa - różnica wysokości max. 30m - Ciężar max. 130kg - Wymiary max 1600 x 1000 x 400mm (wys. x szer. x głęb.) - Zasilanie 400V/3-f/50Hz | 1 szt | Uruchomienie i przeszkolenie z obsługi urządzeń i elementów układu klimatyzacyjnego (kpl.1) |
| <p>‘Zestaw przyłączeniowy centrali wentylacyjnej’ jako układ komunikacji między agregatem freonowym a automatyką centrali wentylacyjnej C1.</p> <p>Budowa zestawu: Obudowa stalowa IP66 z przepustem kablowym; Płytki PCB wentylatora; Przekaznik wentylatora; Listwa zaciskowa; Płytki układu sterowania sygnałem 0-10V; Sterownik klimatyzacji - pilot przewodowy; Płytki główne PCB.</p> <p>Cechy zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość połączenia z systemem P-link • Możliwość połączenia z systemem protokołów MD • Sygnał sterujący wentylatorem z płytki PCB może być wykorzystany do sterowania ilością powietrza pobieraną przez wentylator zewnętrzny • Sygnał pracy w trybie odszraniania, wyjście stanów cieplnych ON/OFF • Sterowanie pompą skroplin • Wyjście sterujące nawilżacza | 1 szt | |

| element | ilość | uwagi |
|---|-------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Wyjście alarmu i trybu pracy Możliwość wyboru trybu pracy: Auto / Chłodzenie / Ogrzewanie / Wentylator / Osuszanie (odpowiednik chłodzenia) Łatwa integracja z BMS lub układem sterowania centrali wentylacyjnej (sterowanie w oparciu o zapotrzebowanie) Regulacja nastawy temperatury przez zewnętrzny system sterowania Nastawa temperatury zadanej za pomocą sterownik klimatyzacji (przy użyciu sygnału 0-10 V) <p>Parametry zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wydajność chłodnicza nominalna 3,6 ÷ 28 kW - Wydajność grzewcza nominalna 3,6 ÷ 28 kW - Wymiary (wys. x szer. x głęb.) 500 x 400 x 150mm - Zakres długości orurowania max. 90m <p>Funkcje sterownika klimatyzacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Włączanie/wyłączanie - Tryb pracy - Temperatura - Objętościowy przepływ powietrza - Kierunek nawiewu powietrza - Programator tygodniowy - Ograniczenie zakresu nastaw temperatury - Monitorowanie zużycia energii - Wyświetlanie alarmów | | |
| kabel 4 żyłowy min. 2,5mm ² | 10 m | |
| kabel 2 żyłowy min. 1,0mm ² | 10 m | |
| rura instalacji chłodniczej, miedziana Ø25,40 (1") | 3.0 m | Izolacja 13mm |
| rura instalacji chłodniczej, miedziana Ø9,52 (3/8") | 3.0 m | Izolacja 13mm |
| plaszcz stalowy ocynkowany Ø130mm, grubość blachy stalowej plaszcza 0,5mm | 1 m2 | |
| Stalowa konstrukcja wsporcza pod jednostkę klimatyzacji (agregat) | 1 kpl | |
| | | |