

**KLIMAOPREMA Polska Sp. z o.o.**

Ul. Warszawska 44

PL 06-100 PULTUSK

T: 500 391 600 F:

Zamówienie **317-077** TP  
Ostatnia zmiana **20-09-14**  
Projekt **KLINIKA CIECHANOW**  
Pozycja **3**  
System **N2W2**

Biuro / Dystrybutor **S. Milewski**  
slawomir.milewski@klimaoprema.pl Telefon **500 391 600**  
**www.klimaoprema.pl**  
BE: **115-2020-G**



**SAVE THE ENVIRONMENT:** Before printing, think about the environment. Thanks!

|            |   |                       |                       |
|------------|---|-----------------------|-----------------------|
| Model      | <b>Standard modular AHU</b>                     |                       |                       |
| Instalacja | <b>Standard outdoor</b>                         | Typ                   | <b>KU 3-M-DV50P-S</b> |
| Wykonanie  | <b>S - centrala modułowa (jedna na drugiej)</b> | Obudowa               | <b>THOR TB2</b>       |
| Napięcie   | <b>3x400 V / 50 Hz</b>                          | Prędkości obrotowe we | <b>100 %</b>          |
|            |   | Ilość                 | <b>1 szt.</b>         |

|   |                                      |   |                      |
|---|--------------------------------------|---|----------------------|
| <b>Casing data</b>                        |                                      |   |                      |
| Grubość panelu [mm]                       | <b>50,0</b>                          |   |                      |
| Zewnętrzny panel                          | <b>galvanized steel layer coated</b> |   | <b>RAL 7035 GL S</b> |
| Wewnętrzny panel                          | <b>stal galwanizowana</b>            |   |                      |
| Wewnętrzny panel podłogowy                | <b>stal galwanizowana</b>            |   |                      |
| Profile                                   | <b>aluminium lakierowane</b>         |   |                      |
| Prowadnice                                | <b>stal galwanizowana</b>            |   |                      |
| Insulation                                | <b>Rockwool</b>                      |   |                      |
| <b>Energy efficiency</b>                  |                                      | <b>Mechanical and thermal characteristics</b> |                      |
| Energy class                              | <b>C (2016)</b>                      | Mech. klasa sztywności                        | <b>D1(M)</b>         |
| used lowest temperature [°C]              | <b>-20,00</b>                        | Klasa szczelności obudowy przy -400 Pa        | <b>L1(M)</b>         |
| specific fan power, validation [W/(m3/s)] | <b>3 380</b>                         |   |                      |
|   |                                      | Klasa szczelności obudowy przy +700 Pa        | <b>L1(M)</b>         |
| energy recovery class                     | <b>H2</b>                            | Filter bypass leakage class                   | <b>F9</b>            |
|   |                                      | Thermal transmittance                         | <b>T2</b>            |
| Mixing ratio                              | <b>0 %</b>                           | Thermal bridging factor                       | <b>TB2</b>           |
| ECODESIGN                                 | Non-residential ventilation unit     | <b>NRVU</b>                                   | Regulation EU 1253   |
| ErP Ready exclusion                       | <b>No Exclusion</b>                  |   |                      |

| <b>Nawiew</b>             |              |                                     |              |
|---------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------|
| Wielkość                  | <b>KU 3</b>  | Velocity class                      | <b>V1</b>    |
| Wydatek powietrza [m/h]   | <b>1 290</b> | Prędkość powietrza w centrali [m/s] | <b>0,93</b>  |
| Ciśnienie zewnętrzne [Pa] | <b>300</b>   | specific fan power [W/(m3/s)]       | <b>1 710</b> |
| Ciśnienie całkowite [Pa]  | <b>809</b>   | SFP Class                           | <b>SFP4</b>  |
|                           |              | Power class                         | <b>P4</b>    |

| <b>A</b>                               | <b>Sekcja ssawna / tłoczna</b> | <b>Materiał</b>   | <b>* -/-</b>              | <b>Spadek ciśnienia</b>             | <b>4 Pa</b>      |
|--|--------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Otwór</b>                           | Frontal voll                   |                   | Wydatek powie 1 290 [m/h] | Prędkość                            | 0,82 [m/s]       |
| <b>Przepustnica wielopłaszczyznowa</b> |                                | Typ               | <b>SER100AL02RD</b>       |                                     |                  |
| Napędzany przez                        | <b>Dźwignia</b>                | Montowany         | <b>Wewnątrz obudowy</b>   | Rama                                | <b>Aluminium</b> |
| Położenie napędu                       | <b>Wewnętrzny</b>              | Prędkość powietrz | <b>1,76</b>               | Lamele                              | <b>Aluminium</b> |
| Liczba dźwigni                         | <b>1 x 1,560</b>               | wg DIN            |                           | Zębaki                              | <b>PVC</b>       |
| Moment obrotowy [                      |                                |                   |                           | Klasa szczelności (EN1751) <b>4</b> |                  |
| damper axle prepared for motor drive   |                                |                   |                           |                                     |                  |
| <b>Króciec elastyczny</b>              |                                | Typ               | <b>FLC</b>                | Temperatura [°C]                    | <b>80,00</b>     |
| Wielkość kołnierza [mm]                | <b>20,0</b>                    | Rama              | <b>stal galwanizowana</b> |                                     |                  |
| <b>1 szt.</b>                          | <b>Grounding</b>               |                   |                           | <b>Montowany</b>                    | <b>CASC08</b>    |

|  |       |                        |          |                              |                     |                   |                  |                 |       |
|--|-------|------------------------|----------|------------------------------|---------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------|
| Pozycja                                |       | 3                      | System   | N2W2                         | Zamówienie          | 317-077           |                  |                 | TP    |
| F                                      | Filtr |                        | Material |                              | * -/-               |                   | Spadek ciśnienia |                 | 92 Pa |
| Filtr kieszeniowy                      |       | Class ISO16890         |          | Coarse 60%                   |                     | Typ               |                  | Hi-Cap 195mm G4 |       |
| Wydatek powietrza [m/h]                |       | 1 290                  |          | Długość kieszeni [mm]        |                     | 195,0             |                  |                 |       |
| Powierzchnia filtra [m2]               |       | 1,40                   |          | Komórki szt. x wielkość [mm] |                     |                   |                  |                 |       |
| Początkowy spadek ciśnienia [Pa]       |       | 34                     |          |                              |                     |                   |                  |                 |       |
| Zalecany końcowy spadek ciśnienia [Pa] |       | 150                    |          |                              |                     |                   |                  |                 |       |
| Filter energy class                    |       | /                      |          | *Filtermediumart             |                     | 1 x 592 x 592 / 6 |                  |                 |       |
| Energy consumption [kWh/a]             |       | /                      |          | Class EN779                  |                     | Synthetic G4      |                  |                 |       |
| Sposób obsługi filtra                  |       | wewnętrznie wyjmowalny |          |                              | Filterframe         |                   | Stainl.Steel V2A |                 |       |
| Door with lock                         |       |                        |          |                              | Door open direction |                   | lewy             |                 |       |

|                        |                       |                         |               |  |  |                         |                                       |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------|--|--|-------------------------|---------------------------------------|
| <b>S</b>               | <b>Tłumik dźwięku</b> | <b>Material</b>         | <b>* -/--</b> |  |  | <b>Spadek ciśnienia</b> | <b>4 Pa</b>                           |
| Model                  |                       | <b>PZ 2</b>             | Fqr [Hz]      |  |  |                         | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000    |
| Rodzaj kulisów         |                       | <b>610-800-100</b>      | Abs [dB]      |  |  |                         | 3,0 7,0 15,0 15,0 23,0 24,0 20,0 15,0 |
| splitter frame quality |                       | <b>Stainl.Steel V2A</b> |               |  |  |                         |                                       |

| ERH  | Nagrzewnica (czynniki pośredniczące) | Material                 | * -/- | Spadek ciśnienia                         | 197 Pa                        |
|--|--------------------------------------|--------------------------|-------|--|-------------------------------|
| Wydatek powietrza [m/h]                                      | 1 290                                | Gęstość [kg/m]           | 1,20  | Typ                                      | 35 % Ethylen Glycol by volume |
| Prędkość powietrza [m/s]                                     | 2,01                                 |                          |       | Wydatek przepływu czynnika [l/s]         | 0,4100                        |
| Wejście powietrza [°C]                                       | -20,00                               |                          |       | Prędkość przepływu czynnika [m/s]        | 0,94                          |
| Wyjście powietrza [°C]                                       | 3,11                                 |                          |       | Wejście czynnika / Wyjście czynnika [°C] | -9,06 / 9,14                  |
| Spadek ciśnienia powietrza [                                 | 197                                  |                          |       | Spadek ciśnienia czynnika [kPa]          | 103,00                        |
| Wydajność [kW]   | 27,53                                |                          |       | Zawartość                                | 23,700                        |
| Sprawność [%]  | 58                                   |                          |       |  |                               |
| Cu-Al-FeZn P3012AC 12R-18T-780A-2.0pa 2C 3/4" ( .11- .35- 2) |                                      |                          |       |  | D                             |
| Rzędy rurek  | 12                                   | Odległość pomiędzy lamel | 2,00  | Materialy:                               |                               |
| Rodzaj podłączenia   | Przykręcony                          |                          |       | Lamele                                   | Aluminium                     |
| Pozycja podłączenia  | Straight, standard                   |                          |       | Rzędy                                    | miedź                         |
| Podłączenie wejścia  | 3/4"                                 |                          |       | Kolektor                                 | miedź                         |
| Podłączenie wyjścia  | 3/4"                                 |                          |       | Ramy                                     | stal galwanizowana            |
|  |                                      |                          |       | Zabezpieczenie lamel                     | -                             |
| EN 13053 A1 / EN 308   |                                      |                          |       |  |                               |
| Temperature efficiency [%]                                   | 65,00                                |                          |       | Energy recovery class                    | H2                            |
| Energy efficiency [%]  | 65,70                                |                          |       | Recovered capacity [kW]                  | 5,74                          |
|  |                                      |                          |       |  |                               |
| OACR   | 0 %                                  |                          |       |  |                               |
| EATR   | 0 %                                  |                          |       |  |                               |

| WTH   | Nagrzewnica        | Material                 | * -/- | Spadek ciśnienia                         | 16 Pa              |
|---|--------------------|--------------------------|-------|--|--------------------|
| Wydatek powietrza [m/h]                                       | 1 290              | Gęstość [kg/m]           | 1,20  | Typ                                      | Ethylen Glycol     |
| Prędkość powietrza [m/s]                                      | 1,60               |                          |       | Wydatek przepływu czynnika [l/s]         | 0,1300             |
| Wejście powietrza [°C]  | 0,00               |                          |       | Prędkość przepływu czynnika [m/s]        | 0,59               |
| Wyjście powietrza [°C]  | 24,00              |                          |       | Wejście czynnika / Wyjście czynnika [°C] | 80,00 / 60,00      |
| Spadek ciśnienia powietrza [                                  | 16                 |                          |       | Spadek ciśnienia czynnika [kPa]          | 10,51              |
| Wydajność [kW]  | 10,40              |                          |       | Zawartość [l]                            | 3,100              |
| Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-17T-440A-2.0pa 2C 3/4" ( .11- .35- 1.5) |                    |                          |       |  |                    |
| Rzędy rurek   | 2                  | Odległość pomiędzy lamel | 2,00  | Materialy:                               |                    |
| Rodzaj podłączenia  | Przykręcony        |                          |       | Lamele                                   | Aluminium          |
| Pozycja podłączenia   | Straight, standard |                          |       | Rzędy                                    | miedź              |
| Podłączenie wejścia   | 3/4"               |                          |       | Kolektor                                 | miedź              |
| Podłączenie wyjścia   | 3/4"               |                          |       | Ramy                                     | stal galwanizowana |
|   |                    |                          |       | Zabezpieczenie lamel                     | -                  |

|                       |                     |                 |               |  |                     |             |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---------------|--|---------------------|-------------|
| <b>L</b>              | <b>Pusta sekcja</b> | <b>Material</b> | <b>* -/--</b> |  |                     |             |
| <b>Door with lock</b> |                     |                 |               |  | Door open direction | <b>lewy</b> |

|         |   |        |      |            |         |    |
|---------|---|--------|------|------------|---------|----|
| Pozycja | 3 | System | N2W2 | Zamówienie | 317-077 | TP |
|---------|---|--------|------|------------|---------|----|

| VF                                   | Wentylator typu "plug fan"              | Material                  | * -/-           |
|--------------------------------------|---|---------------------------|-----------------|
| EC Fan                               | K3G355-PH49-06                          | Silnik                    | M3G112GA        |
| Wydatek powietrza [m/h]              | 1290                                    | Ochrona                   | IP54            |
| Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]     | 300                                     | Klasa izolacji            | F               |
| Internal pressure drop [Pa]          | 504                                     | Moc [kW]                  | 1,900           |
| system effect [Pa]                   | 0                                       | Prędkość +-2% [1/m]       | 2 870           |
| static pressure [Pa]                 | 804                                     | Natężenie nominalne A     | 3,00            |
| Dynamiczny spadek ciśnienia [Pa]     | 5                                       | Napięcie                  | 3x400 V / 50 Hz |
| całkowity spadek ciśnienia [Pa]      | 809                                     | Moc pobierana [kW]        | 0,744           |
| Prędkość obrotowa [1/m]              | 2 175                                   | Efficiency class          | IE4             |
| Maks. liczba obrotów [1/m]           | 2 870                                   | Nozzle pressure drop [Pa] | 76              |
| system efficiency [%]                | 38,72                                   |                           |                 |
| Poziom mocy akustycznej na wlocie d  | 80,6                                    |                           |                 |
| Poziom mocy akustycznej na wylocie   | 84,4                                    |                           |                 |
| Moc akustyczna wentylatora Lokt / dB |   |                           |                 |
| Częstotliwość                        | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000      |                           |                 |
| Ssanie                               | 77,6 86,1 82,1 79,8 71,5 70,7 66,9 62,5 |                           |                 |
| Wylot                                | 79,2 86,7 81,7 81,0 80,3 75,9 72,2 66,8 |                           |                 |

The fan system effect is taken into account in the fan performance

|                           |  |                          |           |        |
|---------------------------|--|--------------------------|-----------|--------|
| 1 szt.                    | Differential pressure sensor (0-5000 Pa)       | 1301-1197-0050-000       | Montowany | REGA01 |
| 3 Komplet                 | Cable inlet                                    |                          | Montowany | GENC01 |
| 1 Komplet                 | Wiring of element to connection box            |                          | Montowany | ELC03  |
| 1 Komplet                 | Zabezpieczenie termiczne                       |                          | Montowany | MOTP01 |
| 3 Komplet                 | Cable inlet                                    |                          | Montowany | GENC01 |
| 1 Komplet                 | Wiring thermistor protection to connection box |                          | Montowany | ELC05  |
| Door with lock            |  | Door open direction      | lewy      |        |
| 1 szt.                    | Grounding                                      |                          | Montowany | CASC08 |
| Puszka podłączeniowa      |  | D9020                    |           | IP65   |
| Wyłącznik rewizyjny silni |  | RLO16/3PM-D1/Z33 SW/H11/ |           | IP65   |

| S                      | Tłumik dźwięku   | Material | * -/-                                 | Spadek ciśnienia | 4 Pa |
|------------------------|------------------|----------|---------------------------------------|------------------|------|
| Model                  | PZ 2             | Fqr [Hz] | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000    |                  |      |
| Rodzaj kulisów         | 610-800-100      | Abs [dB] | 3,0 7,0 15,0 15,0 23,0 24,0 20,0 15,0 |                  |      |
| splitter frame quality | Stainl.Steel V2A |          |                                       |                  |      |

| F                                      | Filtr                  | Material                  | * -/-              | Spadek ciśnienia             | 187 Pa              |
|--|------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------|
| Filtr kieszeniowy                      |                        | Class ISO16890            | ePM1 85%           | Typ                          | Hi-Flo TM80+ 370 F9 |
| Wydatek powietrza [m/h]                | 1 290                  |                           |                    | Długość kieszeni [mm]        | 370,0               |
| Powierzchnia filtra [m2]               | 5,50                   |                           |                    | Komórki szt. x wielkość [mm] |                     |
| Początkowy spadek ciśnienia [Pa]       | 74                     |                           |                    |                              |                     |
| Zalecany końcowy spadek ciśnienia [Pa] | 300                    |                           |                    |                              |                     |
| Filter energy class                    | D                      |                           |                    |                              | 1 x 592 x 592 / 12  |
| Energy consumption [kWh/a]             | 2 952                  |                           |                    | *Filtermediumart             | Glasfiber           |
|  |                        |                           |                    | Class EN779                  | F9                  |
| Sposób obsługi filtra                  | wewnętrznie wyjmowalny |                           | Filterframe        | Stainl.Steel V2A             |                     |
| Door with lock                         |                        | Door open direction       |                    | lewy                         |                     |
| Otwór                                  | Frontal voll           | Wydatek powie 1 290 [m/h] |                    | Prędkość                     | 0,82 [m/s]          |
| Króciec elastyczny                     |                        | Typ                       | FLC                | Temperatura [°C]             | 80,00               |
| Wielkość kołnierza [mm]                | 20,0                   | Rama                      | stal galwanizowana |                              |                     |
| 1 szt.                                 | Grounding              |                           |                    | Montowany                    | CASC08              |

|                              |   |                  |  |   |                     |               |  |
|------------------------------|---|------------------|--|---|---------------------|---------------|--|
| noise calculation            |   | tolerance +- 3dB |  | LWA                                     | measureing point at | 1 m Odległość |  |
| Poziom mocy akustycznej [dB] |   | Suma             |  | Poziom ciśnienia dźwięku [dB]           | Suma                |               |  |
| Frq. Hz                      | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000      | [dBA]            |  | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000      | [dBA]               |               |  |
| Ssanie                       | 67,6 75,1 75,1 61,8 42,5 45,7 41,9 32,5 | 67,8             |  | 59,7 67,2 67,2 53,9 34,6 37,8 34,0 24,6 | 59,9                |               |  |
| Wylot                        | 72,2 73,7 59,7 59,0 49,3 41,9 43,2 42,8 | 61,0             |  | 64,3 65,8 51,8 51,1 41,4 34,0 35,3 34,9 | 53,1                |               |  |
| Obudowa                      | 64,2 70,7 63,1 52,0 51,3 40,9 33,2 19,8 | 59,1             |  | 49,1 55,6 48,0 36,9 36,2 25,8 18,1 4,7  | 44,0                |               |  |

|                           |      |        |      |                                     |         |    |
|---------------------------|------|--------|------|-------------------------------------|---------|----|
| Pozycja                   | 3    | System | N2W2 | Zamówienie                          | 317-077 | TP |
| <b>Wywiew</b>             |      |        |      |                                     |         |    |
| Wielkość                  | KU 2 |        |      | Velocity class                      | V1      |    |
| Wydatek powietrza [m/h]   | 790  |        |      | Prędkość powietrza w centrali [m/s] | 0,69    |    |
| Ciśnienie zewnętrzne [Pa] | 300  |        |      | specific fan power [W/(m3/s)]       | 1 670   |    |
| Ciśnienie całkowite [Pa]  | 623  |        |      | SFP Class                           | SFP4    |    |
|                           |      |        |      | Power class                         | P6      |    |

| F | Filtr                                   | Material                | * -/-                        | Spadek ciśnienia               | 88 Pa            |
|---|---|-------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------|
|   | <b>Filtr kieszeniowy</b> Class ISO16890 | <b>Coarse 60%</b>       | Typ                          | <b>Hi-Cap 195mm G4</b>         |                  |
|   | Wydatek powietrza [m/h]                 | 790                     | Długość kieszeni [mm]        | 195,0                          |                  |
|   | Powierzchnia filtra [m2]                | 1,20                    | Komórki szt. x wielkość [mm] |                                |                  |
|   | Początkowy spadek ciśnienia [Pa]        | 25                      |                              |                                |                  |
|   | Zalecany końcowy spadek ciśnienia [Pa]  | 150                     |                              |                                |                  |
|   | Filter energy class                     | /                       | *Filtermediumart             | 1 x 592 x 490 / 6<br>Synthetic |                  |
|   | Energy consumption [kWh/a]              | /                       | Class EN779                  | G4                             |                  |
|   | Sposób obsługi filtra                   | wewnętrznie wyjmowalny  |                              | Filterframe                    | Stainl.Steel V2A |
|   | Door with lock                          |                         |                              | Door open direction            | prawy            |
|   | Otwór Frontal voll                      | Wydatek powie 790 [m/h] |                              | Prędkość                       | 0,60 [m/s]       |
|   | <b>Króciec elastyczny</b>               | Typ                     | FLC                          | Temperatura [°C]               | 80,00            |
|   | Wielkość kołnierza [mm]                 | 20,0                    | Rama                         | stal galwanizowana             |                  |
|   | 1 szt.                                  | Grounding               |                              | Montowany                      | CASC08           |

| S | Tłumik dźwięku         | Material         | * -/-    | Spadek ciśnienia                      | 2 Pa |
|---|------------------------|------------------|----------|---------------------------------------|------|
|   | Model                  | PZ 2             | Fqr [Hz] | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000    |      |
|   | Rodzaj kulisów         | 505-800-100      | Abs [dB] | 3,0 7,0 15,0 15,0 23,0 24,0 20,0 15,0 |      |
|   | splitter frame quality | Stainl.Steel V2A |          |                                       |      |

| L | Pusta sekcja | Material | * -/- |  |
|---|--------------|----------|-------|--|
|---|--------------|----------|-------|--|

|                                      |  |                            |      |        |      |                           |      |            |      |                 |  |    |  |
|--------------------------------------|--|----------------------------|------|--------|------|---------------------------|------|------------|------|-----------------|--|----|--|
| Pozycja                              |  | 3                          |      | System |      | N2W2                      |      | Zamówienie |      | 317-077         |  | TP |  |
| VF                                   |  | Wentylator typu "plug fan" |      |        |      | Materiał                  |      |            |      | * -/-           |  |    |  |
| EC Fan                               |  | K3G310-PH38-06             |      |        |      | Silnik                    |      |            |      | M3G112GA        |  |    |  |
| Wydatek powietrza [m/h]              |  | 790                        |      |        |      | Ochrona                   |      |            |      | IP54            |  |    |  |
| Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]     |  | 300                        |      |        |      | Klasa izolacji            |      |            |      | F               |  |    |  |
| Internal pressure drop [Pa]          |  | 320                        |      |        |      | Moc [kW]                  |      |            |      | 1,800           |  |    |  |
| system effect [Pa]                   |  | 0                          |      |        |      | Prędkość +-2% [1/m]       |      |            |      | 3 410           |  |    |  |
| static pressure [Pa]                 |  | 620                        |      |        |      | Natężenie nominalne A     |      |            |      | 2,80            |  |    |  |
| Dynamiczny spadek ciśnienia [Pa]     |  | 3                          |      |        |      | Napięcie                  |      |            |      | 3x400 V / 50 Hz |  |    |  |
| całkowity spadek ciśnienia [Pa]      |  | 623                        |      |        |      | Moc pobierana [kW]        |      |            |      | 0,470           |  |    |  |
| Prędkość obrotowa [1/m]              |  | 2 175                      |      |        |      | Efficiency class          |      |            |      | IE4             |  |    |  |
| Maks. liczba obrotów [1/m]           |  | 3 410                      |      |        |      | Nozzle pressure drop [Pa] |      |            |      | 46              |  |    |  |
| system efficiency [%]                |  | 28,95                      |      |        |      |                           |      |            |      |                 |  |    |  |
| Poziom mocy akustycznej na wlocie d  |  | 77,4                       |      |        |      |                           |      |            |      |                 |  |    |  |
| Poziom mocy akustycznej na wylocie   |  | 81,5                       |      |        |      |                           |      |            |      |                 |  |    |  |
| Moc akustyczna wentylatora Lokt / dB |  |                            |      |        |      |                           |      |            |      |                 |  |    |  |
| Częstotliwość                        |  | 63                         | 125  | 250    | 500  | 1000                      | 2000 | 4000       | 8000 |                 |  |    |  |
| Ssanie                               |  | 76,4                       | 82,7 | 78,5   | 76,5 | 68,5                      | 68,1 | 64,3       | 59,9 |                 |  |    |  |
| Wylot                                |  | 77,7                       | 83,4 | 78,5   | 77,7 | 77,1                      | 73,6 | 70,2       | 64,5 |                 |  |    |  |

The fan system effect is taken into account in the fan performance

|                           |  |                          |           |        |
|---------------------------|--|--------------------------|-----------|--------|
| 1 szt.                    | Differential pressure sensor (0-5000 Pa)       | 1301-1197-0050-000       | Montowany | REGA01 |
| 3 Komplet                 | Cable inlet                                    |                          | Montowany | GENC01 |
| 1 Komplet                 | Wiring of element to connection box            |                          | Montowany | ELC03  |
| 1 Komplet                 | Zabezpieczenie termiczne                       |                          | Montowany | MOTP01 |
| 3 Komplet                 | Cable inlet                                    |                          | Montowany | GENC01 |
| 1 Komplet                 | Wiring thermistor protection to connection box |                          | Montowany | ELC05  |
| Door with lock            |  | Door open direction      | prawy     |        |
| 1 szt.                    | Grounding                                      |                          | Montowany | CASC08 |
| Puszka podłączeniowa      |  | D9020                    | IP65      |        |
| Wyłącznik rewizyjny silni |  | RLO16/3PM-D1/Z33 SW/H11/ | IP65      |        |

| ERC   | Chłodnica (czynniki pośredniczący) |                    | Material                 | * -/-                                | Spadek ciśnienia                         |                    | 226 Pa       |
|---|------------------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------|--|--------------------|--------------|
| Wydatek powietrza [m/h]                                     |                                    | 790                | Gęstość [kg/m]           | 1,20                                 | Typ                                      | 35 %Ethylen Glycol | by volume    |
| Prędkość powietrza [m/s]                                    |                                    | 2,04               |                          |                                      | Wydatek przepływu czynnika [l/s]         |                    | 0,4100       |
| Wejście powietrza [°C]                                      |                                    | 20,00              | Wilgotność [%]           | 50,0                                 | Prędkość przepływu czynnika [            |                    | 0,94         |
| Wyjście powietrza [°C]                                      |                                    | 1,74               | Wilgotność [%]           | 100,                                 | Wejście czynnika / Wyjście czynnika [°C] |                    | 9,14 / -9,06 |
| Spadek ciśnienia powietrz                                   |                                    | 223                |                          |                                      | Spadek ciśnienia czynnika [kPa]          |                    | 103,00       |
| Całkowity wydatek [kW]                                      |                                    | 27,53              |                          |                                      | Ilość odprowadzanego kondensatu [kg/h]   |                    | 4,84         |
| SHR [kW]  |                                    | 0,68               |                          |                                      |  |                    |              |
| Sprawność [%]   |                                    | 58                 |                          |                                      |  |                    |              |
| Cu-Al-Inox304 P3012AR 12R-18T-780A-2.5pa 2C 3/4" ( .11- .35 |                                    |                    |                          | <div>D</div>                         |  |                    |              |
| Rzędy rurek   |                                    | 12                 | Odległość pomiędzy lamel |                                      | 2,50                                     | Materiały:         |              |
| Rodzaj podłączenia  |                                    | Przykręcony        |                          | Lamele                               | Aluminium                                |                    |              |
| Pozycja podłączenia   |                                    | Straight, standard |                          | Rzędy                                | miedź                                    |                    |              |
| Podłączenie wejścia   |                                    | 3/4"               |                          | Kolektor                             | miedź                                    |                    |              |
| Podłączenie wyjścia   |                                    | 3/4"               |                          | Ramy                                 | Stainl.Steel V2A                         |                    |              |
|   |                                    |                    |                          | Zabezpieczenie lamel                 | -  |                    |              |
| EN 13053 A1 / EN 308  |                                    |                    |                          |                                      |  |                    |              |
| Temperature efficiency [%]                                  |                                    | 65,00              |                          | Energy recovery class                |  | H2                 |              |
| Energy efficiency [%]                                       |                                    | 65,70              |                          | Recovered capacity [kW]              |  | 5,74               |              |
| OACF  |                                    | 0 %                |                          |                                      |  |                    |              |
| EATR  |                                    | 0 %                |                          |                                      |  |                    |              |
| Panel rewizyjny z klamką i uchwytem                         |                                    |                    |                          |                                      |  |                    |              |
| Wanna ocieko  |                                    | K-40-1"            | Material                 | Stainl.Steel V2A                     | Średnica króćca spustowego               |                    | 1"           |
| Ball siphon AK/SD   |                                    | 1 set              |                          |                                      |  |                    |              |
| Odkraplacz  |                                    | PSG33 /R           | Rama                     | Stainl.Steel V2A                     | Lamele                                   | PPTV               |              |
| Droplet eliminator air pressure drop of                     |                                    | 3 P                |                          | included in cooler air pressure drop |  | wyciągany z boku   |              |

|                        |                |                  |        |          |            |  |     |     |      |                  |      |      |      |      |
|------------------------|----------------|------------------|--------|----------|------------|--|-----|-----|------|------------------|------|------|------|------|
| Pozycja                |                | 3                | System | N2W2     | Zamówienie |  |     |     |      | 317-077          | TP   |      |      |      |
| S                      | Tłumik dźwięku |                  |        | Materiał | * -/-      |  |     |     |      | Spadek ciśnienia |      | 2 Pa |      |      |
| Model                  |                | PZ 3             |        |          | Fqr [Hz]   |  | 63  | 125 | 250  | 500              | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Rodzaj kulisów         |                | 505-1000-100     |        |          | Abs [dB]   |  | 4,0 | 8,0 | 19,0 | 19,0             | 28,0 | 29,0 | 23,0 | 19,0 |
| splitter frame quality |                | Stainl.Steel V2A |        |          |            |  |     |     |      |                  |      |      |      |      |

|  |                                |  |                         |                           |                            |                         |                  |
|--|--------------------------------|--|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>A</b>   | <b>Sekcja ssawna / tłoczna</b> |  | <b>Materiał</b>         | <b>* -/-</b>              |                            | <b>Spadek ciśnienia</b> | <b>2 Pa</b>      |
| <b>Otwór</b>   | Frontal voll                   |  | Wydatek powie 790 [m/h] |                           | Prędkość                   |                         | 0,60 [m/s]       |
| <b>Przepustnica wielopłaszczyznowa</b>                 | Typ                            |  | <b>SER100AL02RD</b>     |                           |                            |                         |                  |
| Napędzany przez  | <b>Dźwignia</b>                |  | Montowany               | <b>Wewnątrz obudowy</b>   |                            | Rama                    | <b>Aluminium</b> |
| Położenie napędu                                       | <b>Wewnętrzny</b>              |  | Prędkość powietrz       | <b>1,34</b>               |                            | Lamele                  | <b>Aluminium</b> |
| Liczba dźwigni   | <b>1 x 1,250</b>               |  | wg DIN                  |                           |                            | Zębatki                 | <b>PVC</b>       |
| Moment obrotowy [ damper axle prepared for motor drive |                                |  |                         |                           | Klasa szczelności (EN1751) |                         | <b>4</b>         |
| <b>Króciec elastyczny</b>                              | Typ                            |  | <b>FLC</b>              |                           | Temperatura [°C]           |                         | <b>80,00</b>     |
| Wielkość kołnierza [mm]                                | <b>20,0</b>                    |  | Rama                    | <b>stal galwanizowana</b> |                            |                         |                  |
| <b>1 szt.</b>  | <b>Grounding</b>               |  |                         |                           | <b>Montowany</b>           |                         | <b>CASC08</b>    |

|                              |   |                  |  |   |       |                     |  |               |  |
|------------------------------|---|------------------|--|---|-------|---------------------|--|---------------|--|
| noise calculation            |   | tolerance +- 3dB |  | LWA                                     |       | measureing point at |  | 1 m Odległość |  |
| Poziom mocy akustycznej [dB] |   | Suma             |  | Poziom ciśnienia dźwięku [dB]           |       | Suma                |  |               |  |
| Frq. Hz                      | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000      | [dBA]            |  | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000      | [dBA] |                     |  |               |  |
| Ssanie                       | 69,4 69,7 56,5 54,5 37,5 34,1 35,3 35,9 | 56,7             |  | 61,5 61,8 48,6 46,6 29,6 26,2 27,4 28,0 | 48,8  |                     |  |               |  |
| Wylot                        | 70,7 73,4 55,5 56,7 47,1 39,6 40,2 36,5 | 59,6             |  | 62,8 65,5 47,6 48,8 39,2 31,7 32,3 28,6 | 51,7  |                     |  |               |  |
| Obudowa                      | 62,7 67,4 59,5 48,7 48,1 38,6 31,2 17,5 | 55,7             |  | 48,6 53,3 45,4 34,6 34,0 24,5 17,1 3,4  | 41,6  |                     |  |               |  |

|                       |  |  |                  |  |                     |  |               |
|-----------------------|--|--|------------------|--|---------------------|--|---------------|
| <b>Rama montażowa</b> |  |  |                  |  |                     |  |               |
| Materiał              | <b>stal galwanizowana</b>                              |  | Wysokość [mm]    |  | <b>150,0</b>        |  |               |
| <b>dach</b>           | Typ  |  | <b>one-sided</b> |  | Rodzaj dachu        |  | <b>plaski</b> |
| Materiał              | <b>stal galwanizowana</b>                              |  |                  |  | Area [m2]           |  | <b>5,92</b>   |
|                       |  |  |                  |  | Inclined angle [mm] |  | <b>55,0</b>   |
| 1 Komplet             | <b>Rubber slabs under AHU's (vibration insulators)</b> |  |                  |  | <b>luźny</b>        |  | <b>GENB03</b> |
| 1 Komplet             | <b>Safety labels ISO 3864-2</b>                        |  |                  |  | <b>Montowany</b>    |  | <b>DOCL01</b> |
| 1 Komplet             | <b>Transport remarks</b>                               |  |                  |  | <b>Montowany</b>    |  | <b>DOCL04</b> |
| 1 szt.                | <b>Assembly instructions</b>                           |  |                  |  | <b>luźny</b>        |  | <b>DOCM01</b> |
|                       | <b>Weatherproff casing</b>                             |  |                  |  | <b>Montowany</b>    |  | <b>CASC19</b> |
|                       | <b>Standard transport packing</b>                      |  |                  |  | <b>Montowany</b>    |  | <b>GENP01</b> |
|                       | <b>Use selection mode</b>                              |  |                  |  | <b>luźny</b>        |  |               |

|                                 |   |                 |               |                   |                          |             |
|---------------------------------|---|-----------------|---------------|-------------------|--------------------------|-------------|
| <b>Uwagi</b>                    |   |                 | Wersja        |                   | <b>3.20.180/54.1</b>     |             |
| * Kombinacje materiałów obudowy | Materiał wanny ocieko / Materiał panelu podłog / Prowadnice materiału |                 |               |                   | - = Standard             |             |
| Dane & klimat.                  | <b>0 m</b>  | <b>20,00 °C</b> | <b>30,0 %</b> | <b>1 013 mbar</b> | Gęstość powietrza [kg/m] | <b>1,20</b> |

|                      |            |                       |                 |             |
|----------------------|------------|-----------------------|-----------------|-------------|
| Transport length [m] | <b>2,7</b> | Całkowity ciężar [kg] | <b>1 080,00</b> | <b>!!!!</b> |
|----------------------|------------|-----------------------|-----------------|-------------|

|         |   |        |      |            |         |    |
|---------|---|--------|------|------------|---------|----|
| Pozycja | 3 | System | N2W2 | Zamówienie | 317-077 | TP |
|---------|---|--------|------|------------|---------|----|

# Standard modular AHU

# KU 3-M-DV50P-S

## ECODESIGN

Non Residential unit

Regulation EU 1253

Calculation valid

Tak

ErP Ready 2018

Nie

ErP Ready note 2018

HRS does't fulfill ErP

Specific fan power internal [W/(m3/s)]

1 470

maximal specific fan power internal 2018 [W/(m3/s)]

1 407

effective electric power input [kW]

1,214

Nominal flow rate [m/h]

1 040

0,28 [m/s]

Minimum requested Efficiency 2018 [%]

thermal efficiency [%]

65,00

type of heat recovery system

RAC System

Motor and drive type

variable speed

directional unit type

\_BVU

face velocity at design flow rate [m/s]

0,93

external leakage +400 Pa [%]

0,29

internal pressure drop of ventilation components [Pa]

494

Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]

600

internal pressure drop of non-ventilation components [Pa]

154

Correction factor F 2018

150

Efficiency base configuration U1 [%]

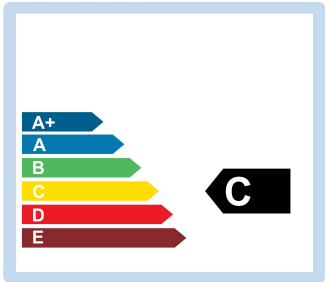
38,74

Efficiency base configuration U2 [%]

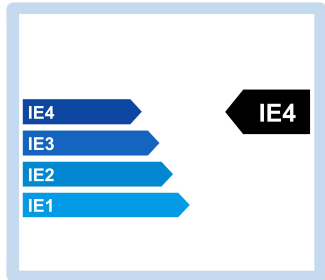
28,95

Standard modular AHU KU 3-M-DV50P-S

Energy class

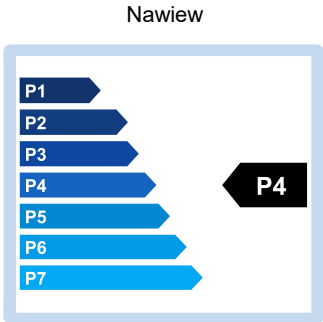


Energy efficiency

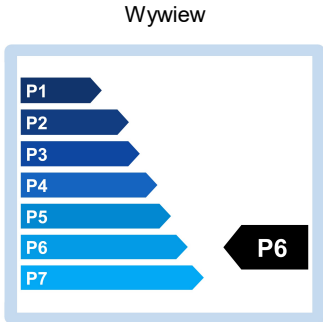


motor efficiency  
IEC 60034-30-1:2014

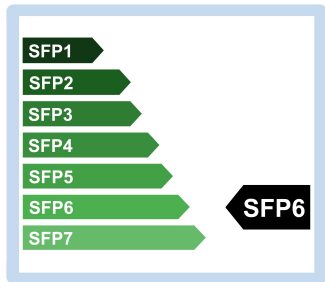
IE4 - Super Premium Efficiency



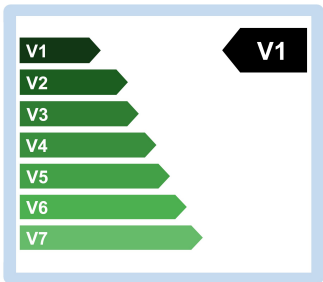
Power class  
EN 13053



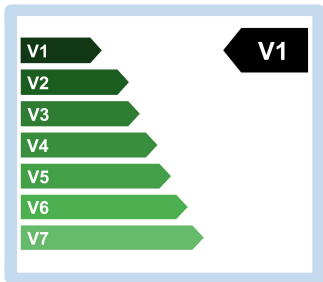
Power class



SFP Class, validation  
EN 13779

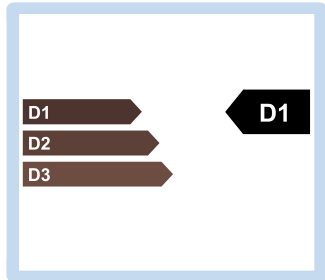


Velocity class  
EN 13053



Velocity class

Mechanical and thermal characteristics



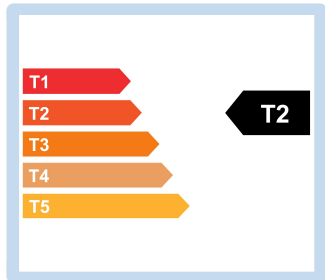
Mech. klasa sztywności  
EN 1886 (M)



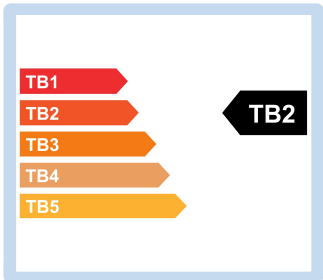
Casing leaky class at 400 Pa  
EN 1886 (M)



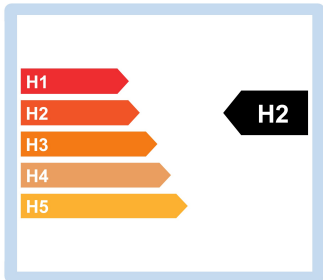
Filter bypass leakage class  
EN 1886



Thermal transmittance  
EN 1886



Thermal bridging factor  
EN 1886



energy recovery class  
EN 13053