

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



## Szyna odciągowa typu ERGO-KOS-AL

Producent:  
**KLIMAWENT S.A.**  
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 194  
tel. 58 629 64 80, 58 771 43 40  
fax 58 629 64 19  
email: [klimawent@klimawent.com.pl](mailto:klimawent@klimawent.com.pl)  
[www.klimawent.com.pl](http://www.klimawent.com.pl)

Nr katalogowy:  
**804K08**

### SPIS TREŚCI

|   |    |
|---|----|
| 1. WSTĘP .....  | 2  |
| 2. PRZEZNACZENIE .....                                  | 2  |
| 3. ZASTRZEŻENIA PRODUCENTA .....                        | 2  |
| 4. DANE TECHNICZNE .....                                | 2  |
| 5. BUDOWA I DZIAŁANIE .....                             | 4  |
| 6. MONTAŻ I URUCHAMIANIE .....                          | 5  |
| 7. UŻYTKOWANIE .....                                    | 10 |
| 8. ZAKŁÓCENIA W PRACY, PRZYCZYNY, ŚRODKI ZARADCZE ..... | 11 |
| 9. INSTRUKCJA KONSERWACJI .....                         | 11 |
| 10. INSTRUKCJA BHP .....                                | 11 |
| 11. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE .....                    | 12 |
| 12. WARUNKI GWARANCJI .....                             | 12 |
| 13. DEKLARACJA ZGODNOŚCI .....                          | 12 |

## 1. WSTĘP

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla użytkownika urządzenia **ERGO-KOS-AL**. Jej celem jest dostarczenie użytkownikowi wskazówek dotyczących zastosowania, montażu, uruchamiania i eksploatacji urządzenia.



**Przed przystąpieniem do montażu urządzenia na stanowisku pracy i jego użytkowaniem należy dokładnie zapoznać się z treścią tej instrukcji.**

Ze względu na stałe udoskonalanie swoich wyrobów producent zastrzega sobie możliwość zmian konstrukcyjnych, których celem jest podwyższenie walorów użytkowych oraz bezpieczeństwo urządzenia. Konstrukcja urządzenia odpowiada wymaganiom aktualnego poziomu techniki oraz zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia zamieszczonych w następujących aktach prawnych:

**Dyrektywa 2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) (Dz. Urz. UE L157 z dn. 09.06.2006, str. 24).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie wymagań dla maszyn (Dz. U. nr 199 z 2008 r. poz. 1228).

Spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

**PN-EN ISO-12100:2012** Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka

## 2. PRZEZNACZENIE

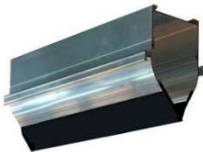
Zestaw wyciągowy **ERGO-KOS-AL** jest przeznaczony do odciągania dymów spawalniczych na ruchomych stanowiskach pracy – przy spawaniu prostoliniowych elementów o długości od kilku do kilkunastu metrów. Zestaw może być obsługiwany przez jeden lub dwa wentylatory w zależności od ilości zastosowanych ramion ssących (na jedno ramię ssące przypada jeden wentylator).

## 3. ZASTRZEŻENIA PRODUCENTA

- Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikające z niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenie filtrów, do których regeneracji nie jest przeznaczony powyższy regenerator.
- Niedopuszczalne jest instalowanie na urządzeniu dodatkowych elementów niewchodzących w jego skład lub wyposażenie.
- Niedopuszczalne są samowolne przeróbki i modyfikacje urządzenia.
- Należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi elementy instalacji napędu pneumatycznego i sterowania elektrycznego.
- Obsługę urządzenia oraz wszelkie naprawy powinna wykonywać osoba do tego upoważniona i przeszkolona.

## 4. DANE TECHNICZNE

**Tabela 1 Kanał samouszczelniający**

|  | Typ             | Nr katalogowy | Długość segmentu [m] | Przekrój poprzeczny kanału [cm <sup>2</sup> ] | Masa segmentu [kg] |
|---|-----------------|---------------|----------------------|---|--------------------|
|   | <b>KOS-AL-2</b> | <b>804K43</b> | <b>2</b>             | <b>290</b>                                    | <b>19,4</b>        |
| <b>KOS-AL-4</b>   | <b>804K44</b>   | <b>4</b>      | <b>290</b>           | <b>38,8</b>                                   |                    |

**Tabela 2 Wózek jezdny**


|  | Typ              | Nr katalogowy | Masa [kg]  |
|---|------------------|---------------|------------|
|   | <b>OP-ERGO-L</b> | <b>851W10</b> | <b>9,0</b> |

Tabela 3 Ramiona ERGO


|  | Typ             | Nr katalogowy | Masa [kg]   | Uwagi  |
|---|-----------------|---------------|-------------|--|
|   | ERGO LUX-L/2    | <b>810R74</b> | <b>17,5</b> | Szczegółowe wymiary ramion ssących <b>ERGO</b> i <b>ERGO-FLEX</b> znajdują się w odrębnych instrukcjach oraz kartach katalogowych. |
|   | ERGO LUX-L/3    | <b>810R75</b> | <b>19,5</b> |  |
|   | ERGO-FLEX LUX-2 | <b>810R42</b> | <b>8,5</b>  |  |
|   | ERGO-FLEX LUX-3 | <b>810R43</b> | <b>9,6</b>  |  |

Tabela 4 Króciec przyłączeniowy




|  | Typ        | Nr katalogowy | Średnica [mm] | Uwagi   |
|---|------------|---------------|---------------|---|
|   | <b>KPC</b> | <b>804K20</b> | <b>160</b>    | Służy do osiowego przyłączenia kanału <b>KOS</b> do instalacji wyciągowej |

Tabela 5 Wieszaki kanału KOS

| Rodzaj wieszaka  | Typ      | Nr katalogowy | Uwagi   |
|--|----------|---------------|---|
|  Do mocowanie sufitowego  | <b>Z</b> | <b>804K29</b> | Wieszaki mocuje się do kanału poprzez ryglowanie. |
|  Do mocowania ściennego | <b>L</b> | <b>804K27</b> |   |



Odległości pomiędzy wieszakami nie mogą być większe niż 3m !

Tabela 6 Stoper końcowy (hamulec)


|  | Typ        | Nr katalogowy | Uwagi  |
|---|------------|---------------|--|
|   | <b>STK</b> | <b>804K30</b> | Służy do zatrzymywania wózka jezdnego na końcu kanału <b>KOS</b> . |

Tabela 7 Łącznik segmentów kanału KOS

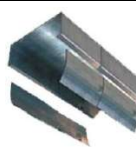

|  | Typ        | Nr katalogowy | Uwagi   |
|---|------------|---------------|---|
|   | <b>KSG</b> | <b>804K21</b> | Służy do łączenia segmentów kanału <b>KOS</b> . |

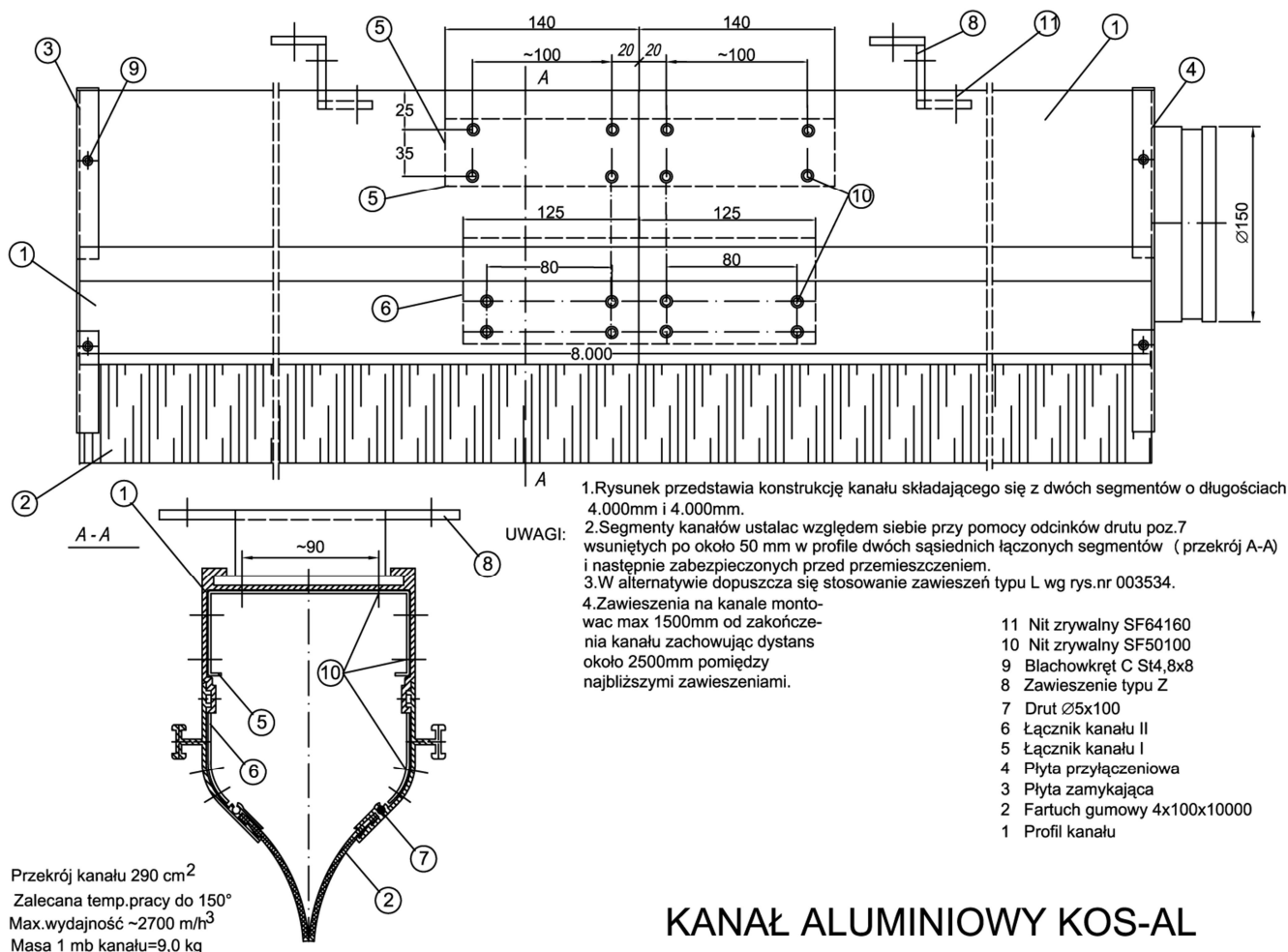
Tabela 8 Zaślepienie kanału KOS

|  | Typ        | Nr katalogowy | Uwagi   |
|---|------------|---------------|---|
|   | <b>PZC</b> | <b>804K22</b> | Służy do zaślepienia wolnych końców kanału <b>KOS</b> . |

## 5. BUDOWA I DZIAŁANIE

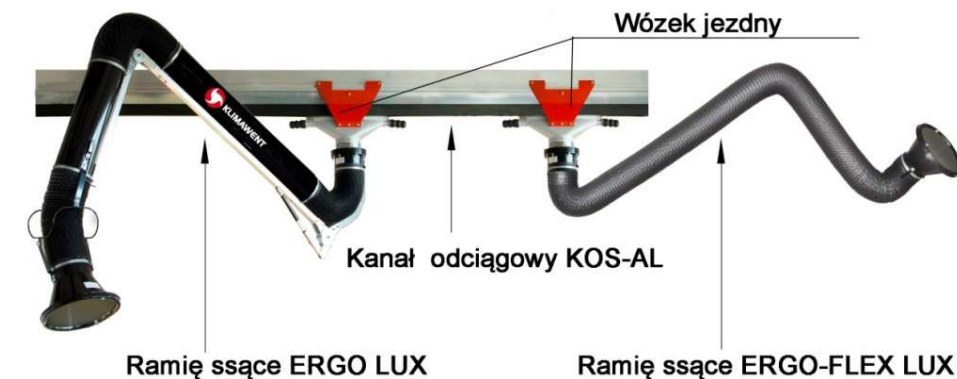
Zestaw wyciągowy **ERGO-KOS-AL** jest zbudowany z następujących podzespołów:

- kanału odciągowego samouszczelniającego **KOS-AL** składającego się z segmentów o długości 2 lub 4 m – patrz Rysunek 1,
- wózka jezdnego **OP-ERGO-L** przemieszczającego się wzdłuż kanału,
- ramiona **ERGO LUX** lub **ERGO-FLEX LUX** podwieszonych do wózka jezdnego,
- kształtek przyłączeniowych i elementów nośnych wyszczególnionych w punkcie DANE TECHNICZNE.



## KANAŁ ALUMINIOWY KOS-AL

Rysunek 1 Budowa kanału KOS-AL



Rysunek 2 Zestaw szynowy do odsysania zanieczyszczeń ERGO-KOS-AL

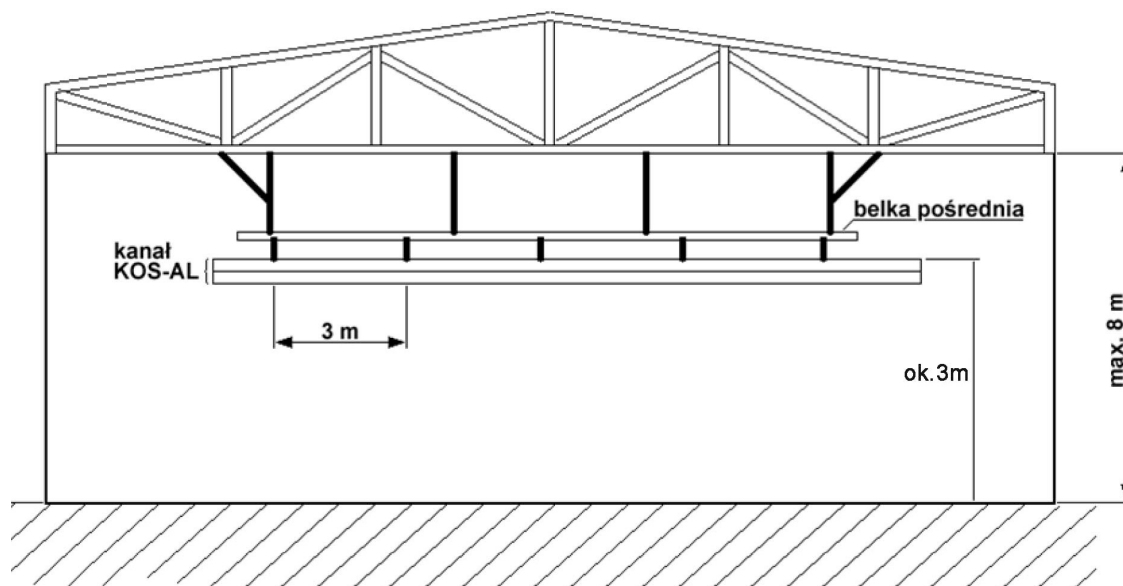
## 6. MONTAŻ I URUCHAMIANIE

### 6.1. Zawieszenie kanału odciągowego KOS-AL

Elementy konstrukcyjne kanału **KOS-AL** zawierają tabele od Tabela 1 do Tabela 8.

Montaż kanału należy wykonać na wysokości wg indywidualnych wymagań, ale powinna to być taka wysokość, aby ramię **ERGO** można było ustawić nad stanowiskiem pracy, natomiast odległość ssawki od miejsca pracy nie przekraczała 30 cm.

W wysokim pomieszczeniu (maksymalnie 8 m) kanał **KOS-AL** należy zamocować do belki pośredniej, która jest przymocowana do dźwigarów dachowych – patrz Rysunek 3.



**Rysunek 3** Przykład montażu kanału z mocowaniem przy pomocy belki pośredniej do dźwigara dachowego w wysokim pomieszczeniu



**Ze względu na wysokie wymagania dotyczące montażu zespołu – montaż winien być wykonany wyłącznie przez ekipę producenta firmy KLIMAWENT S.A. lub pod nadzorem upoważnionego pracownika !**

Instrukcje montażu kanału **KOS-AL** oraz ramion ssących **ERGO** zawierają odpowiednie instrukcje montażu – dostarczane oddzielnie.

### 6.2. Montaż wózka OP-ERGO-L w kanale KOS-AL

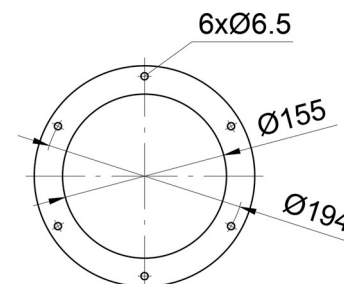
W zawieszony kanał **KOS-AL** wprowadzić wózek **OP-ERGO-L** tak, aby rolki wózka toczyły się po bocznych prowadnicach profilu kanału oraz fartuch gumowy obejmował ssawę kanałową z obu stron zapewniając szczelność.

### 6.3. Montaż ramion ERGO na wózku OP-ERGO-L

Wózek jezdny **OP-ERGO-L** jest wyposażony w kołnierz umożliwiający montaż głowicy ramienia **ERGO LUX** lub **ERGO-FLEX LUX**. Do montażu ramion **ERGO** do wózka **OP-ERGO-L** wykorzystać łączników gwintowych z gwintem metrycznym M6.



**Montażu samych ramion ssących należy dokonać zgodnie z instrukcją obsługi (montażu) ramion ssących. Ramiona ssące są dostarczane w stanie częściowo zmontowanym !**



**Rysunek 4**

#### 6.4. Wykonanie kompletnej instalacji odciągowej ERGO-KOS-AL

Kompletna instalacja odciągowa będzie, w zależności od wyboru typu wentylatora wyciągowego, składała się z następujących elementów:

##### 6.4.1. Instalacja z wentylatorem dachowym:

- zestawu kanału samouszczelniającego **KOS-AL** i wózka z ramieniem **ERGO LUX** lub **ERGO-FLEX LUX**,
- elementów instalacji odciągowej po stronie ssawnej wentylatora, łączącej kanał samouszczelniający z wentylatorem,
- wentylatora dachowego.

##### 6.4.2. Instalacja z wentylatorem do montażu wewnątrz pomieszczenia:

- zestawu kanału samouszczelniającego **KOS-AL** i wózka z ramieniem **ERGO LUX** lub **ERGO-FLEX LUX**,
- elementów instalacji odciągowej po stronie ssawnej wentylatora, łączącej kanał samouszczelniający z wentylatorem,
- wentylatora,
- elementów instalacji odciągowej po stronie tłocznej wentylatora, łączącej wentylator z wyrzutnią.

#### 6.5. Podłączenie kanału KOS-AL do wentylatora

Króciec przyłączeniowy kanału **KOS-AL** typu **KPC** należy połączyć z króćcem ssawnym wentylatora przewodami i kształtkami typu **SPIRO**. Średnice elementów instalacji zależne są od przyjętych króćców kanału.

Zaleca się, aby przed króćcem ssącym wentylatora montować tłumik kanałowy typu **T** o długości nie mniejszej niż 500 mm a króćce ssący i tłoczny wentylatora łączyć z instalacją poprzez króćce elastyczne.

Króćce elastyczne zapobiegają przenoszeniu drgań z wentylatora na instalację i konstrukcję wsporczą.

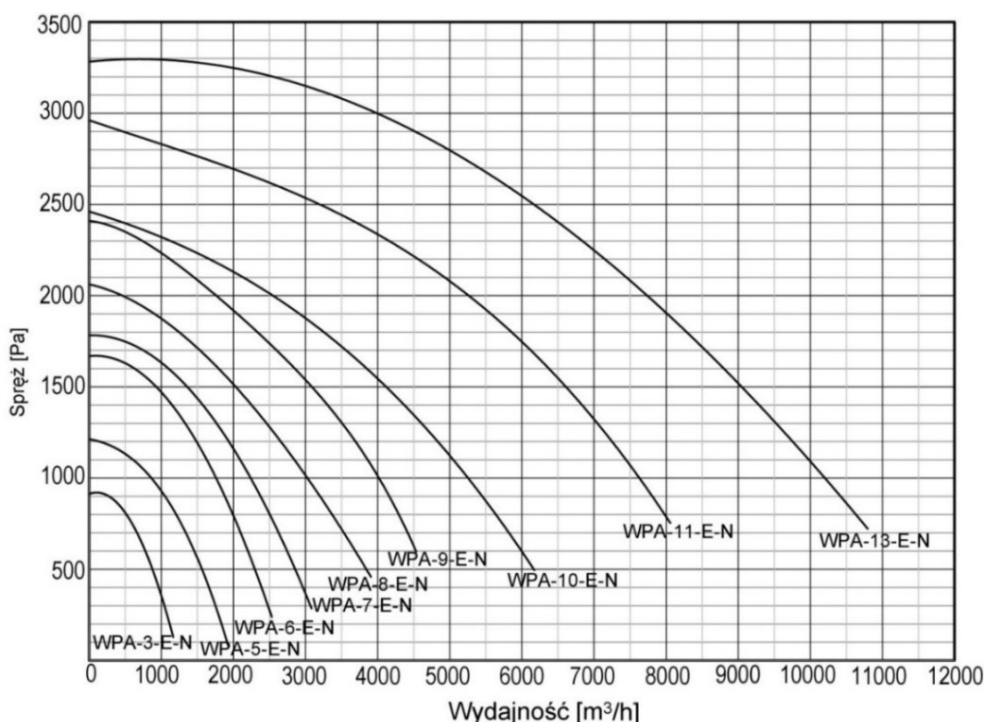
Wentylator, w zależności od typu, może być mocowany na dachu na cokole lub podstawie dachowej albo na wspornikach ściennych wewnątrz budynku.

#### 6.6. Dobór wentylatora

W celu doboru wentylatora należy dokonać analizy obliczeniowej oporów przepływu wszystkich elementów projektowanej instalacji.

##### 6.6.1. Dane techniczne wentylatorów WPA

W przypadku rozwiązania z wentylatorem zlokalizowanym w pomieszczeniu sugeruje się dobór wentylatora typu **WPA-E-N** produkcji **KLIMAWENT S.A.**

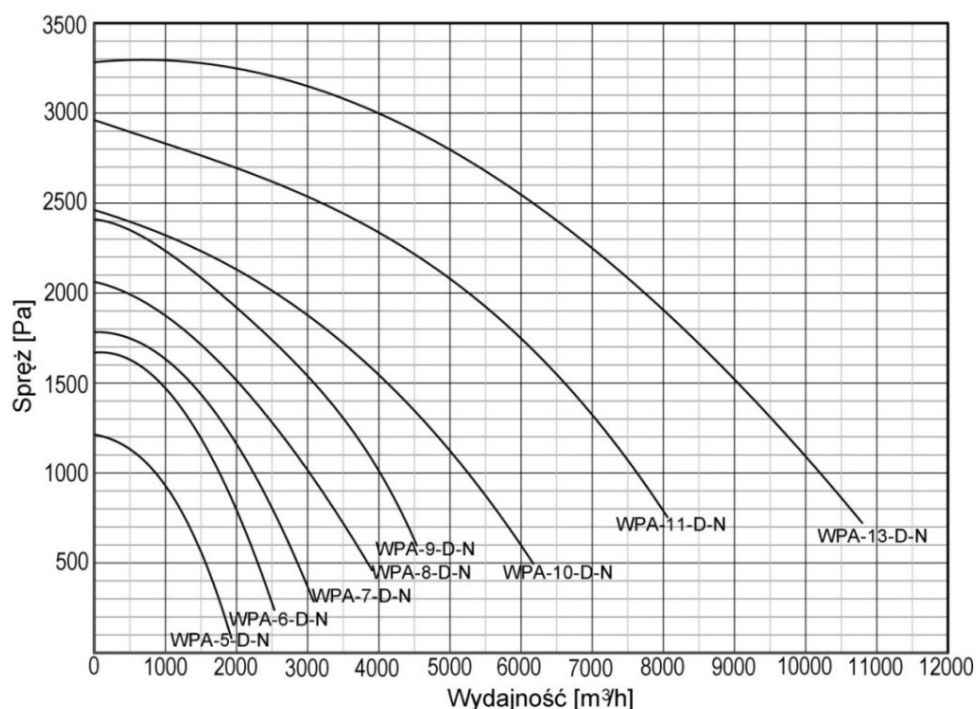


**Rysunek 5** Charakterystyki wydajnościowe wentylatorów **WPA-E-N**

**Tabela 9 Istotne dane techniczne wentylatorów WPA-E-N**

| Typ wentylatora     | Nr katalogowy | Obroty synchr. [obr/min] | Napięcie [V] | Moc silnika [kW] | Wydatek maksymalny [m <sup>3</sup> /h] | Podciśnienie maksymalne [Pa] | Masa [kg] |
|---------------------|---------------|--------------------------|--------------|------------------|--|------------------------------|-----------|
| <b>WPA-3-E-1-N</b>  | <b>804W00</b> | 3000                     | 230          | 0,25             | 1160                                   | 940                          | 12        |
| <b>WPA-3-E-3-N</b>  | <b>804W14</b> |                          | 3 x 400      |                  |  |                              |           |
| <b>WPA-5-E-1-N</b>  | <b>804W01</b> |                          | 230          | 0,37             | 1900                                   | 1250                         | 16,5      |
| <b>WPA-5-E-3-N</b>  | <b>804W02</b> |                          | 3 x 400      | 0,37             | 1900                                   | 1250                         |           |
| <b>WPA-6-E-1-N</b>  | <b>804W03</b> |                          | 230          | 0,75             | 2500                                   | 1700                         | 21        |
| <b>WPA-6-E-3-N</b>  | <b>804W04</b> |                          | 3 x 400      | 0,75             | 2500                                   | 1700                         |           |
| <b>WPA-7-E-1-N</b>  | <b>804W05</b> |                          | 230          | 1,1              | 3100                                   | 1800                         | 23        |
| <b>WPA-7-E-3-N</b>  | <b>804W06</b> |                          | 3 x 400      | 1,1              | 3100                                   | 1800                         |           |
| <b>WPA-8-E-3-N</b>  | <b>804W07</b> |                          | 3 x 400      | 1,5              | 3900                                   | 2050                         | 29        |
| <b>WPA-9-E-3-N</b>  | <b>804W08</b> |                          | 3 x 400      | 2,2              | 4500                                   | 2400                         | 36        |
| <b>WPA-10-E-3-N</b> | <b>804W09</b> |                          | 3 x 400      | 3,0              | 6200                                   | 2450                         | 50        |
| <b>WPA-11-E-3-N</b> | <b>804W12</b> |                          | 3 x 400      | 5,5              | 8050                                   | 2950                         | 64        |
| <b>WPA-13-E-3-N</b> | <b>804W13</b> |                          | 3 x 400      | 7,5              | 10800                                  | 3300                         | 85        |

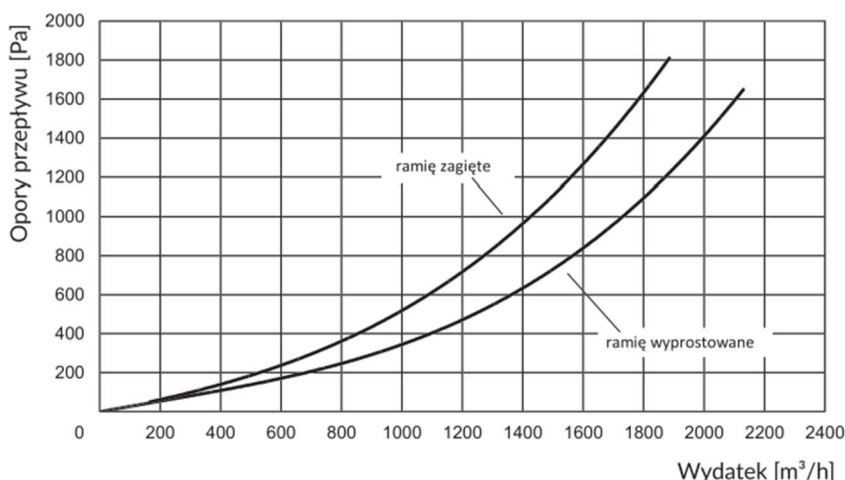
W przypadku rozwiązania z wentylatorem zlokalizowanym na zewnątrz na dachu sugeruje się dobór wentylatora typu **WPA-D-N** produkcji **KLIMAWENT S.A.**

**Rysunek 6 Charakterystyki wydajnościowe wentylatorów WPA-D-N**

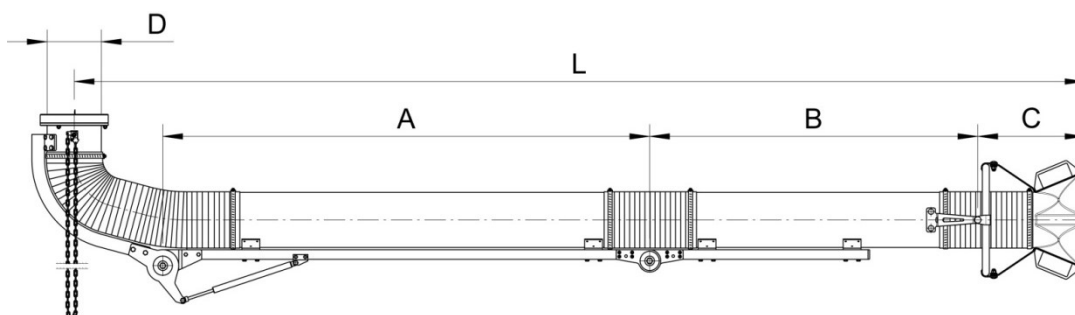
**Tabela 10 Istotne dane techniczne wentylatorów WPA-D-N**

| Typ wentylatora | Nr katalogowy | Obroty synchr. [obr/min] | Napięcie [V] | Moc silnika [kW] | Wydatek maksymalny [m <sup>3</sup> /h] | Podciśnienie maksymalne [Pa] | Masa [kg] |
|-----------------|---------------|--------------------------|--------------|------------------|--|------------------------------|-----------|
| WPA-5-D-1-N     | 807W11        | 3000                     | 230          | 0,37             | 1900                                   | 1250                         | 23        |
| WPA-5-D-3-N     | 807W12        |                          | 3 x 400      | 0,37             | 1900                                   | 1250                         |           |
| WPA-6-D-1-N     | 807W13        |                          | 230          | 0,75             | 2500                                   | 1700                         | 28        |
| WPA-6-D-3-N     | 807W14        |                          | 3 x 400      | 0,75             | 2500                                   | 1700                         |           |
| WPA-7-D-1-N     | 807W15        |                          | 230          | 1,1              | 3100                                   | 1800                         | 30        |
| WPA-7-D-3-N     | 807W16        |                          | 3 x 400      | 1,1              | 3100                                   | 1800                         |           |
| WPA-8-D-3-N     | 807W17        |                          | 3 x 400      | 1,5              | 3900                                   | 2050                         | 36        |
| WPA-9-D-3-N     | 807W18        |                          | 3 x 400      | 2,2              | 4500                                   | 2400                         | 45        |
| WPA-10-D-3-N    | 807W19        |                          | 3 x 400      | 3,0              | 6200                                   | 2450                         | 58        |
| WPA-11-D-3-N    | 807W20        |                          | 3 x 400      | 5,5              | 8050                                   | 2950                         | 77        |
| WPA-13-D-3-N    | 807W22        |                          | 3 x 400      | 7,5              | 10800                                  | 3300                         | 98        |

**6.6.2. Dane techniczne ramion ERGO LUX i ERGO-FLEX**



**Rysunek 7 Charakterystyka przepływowa ramienia ssącego ERGO LUX-L**

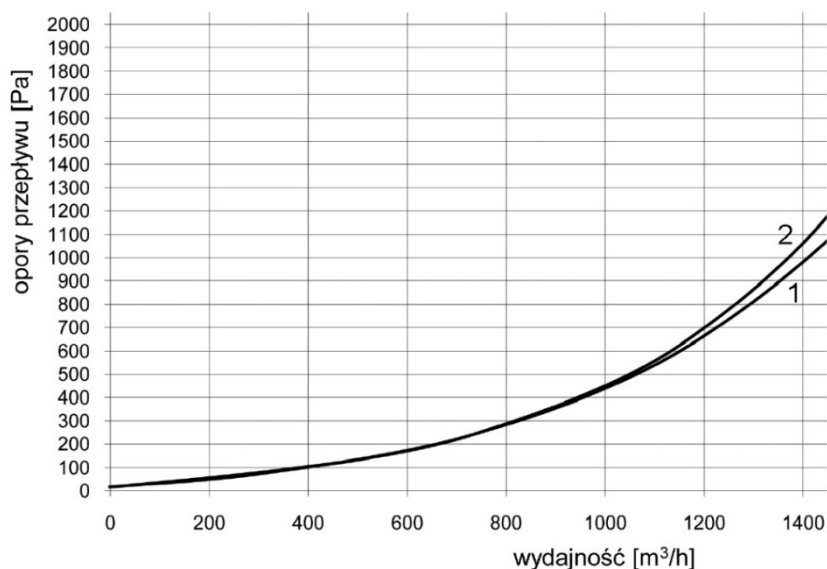


**Rysunek 8 Wymiary ramienia odciągowego ERGO LUX-L/2 i 3**

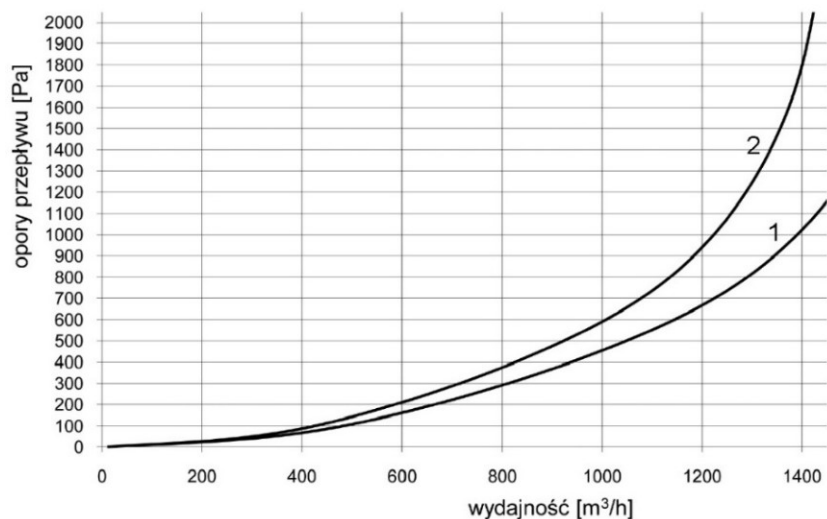
**Tabela 11 Istotne dane wybranych ramion odciągowych ERGO LUX-L**

| Typ          | Nr katalogowy | L [m] | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] |
|--------------|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| ERGO LUX-L/2 | 810R74        | 2,3   | 905    | 790    | 335    | 160    |
| ERGO LUX-L/3 | 810R75        | 3,15  | 1530   | 1030   | 335    | 160    |

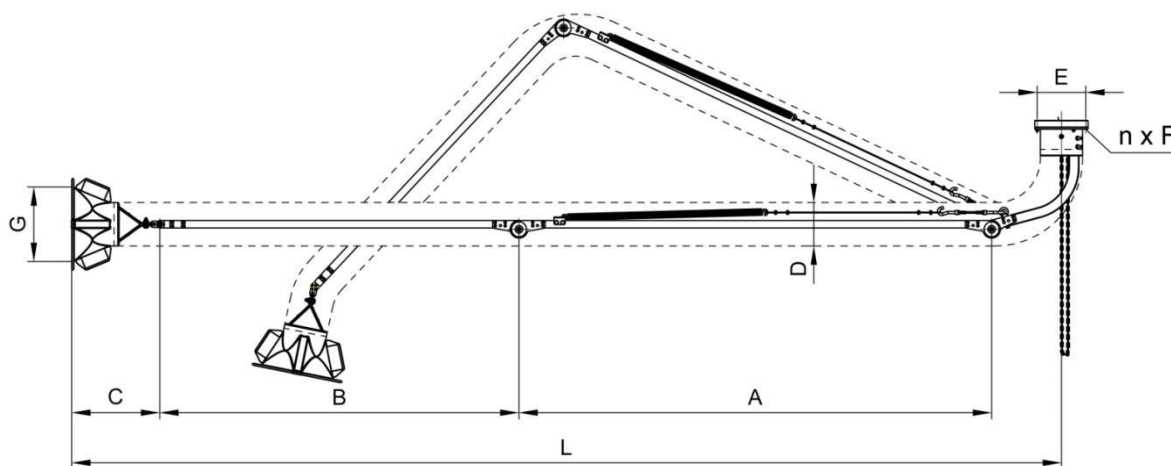




**Rysunek 9 Charakterystyka przepływowa ERGO-FLEX LUX-2**



**Rysunek 10 Charakterystyka przepływowa ERGO-FLEX LUX-3**



**Rysunek 11 Wymiary ramienia odciągowego ERGO-FLEX LUX-2 i 3**

**Tabela 12 Istotne dane wybranych ramion odciągowych ERGO-FLEX LUX**

| Typ                    | Nr katalogowy | L [m] | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | nxF [mm] | G [mm] |
|------------------------|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|
| <b>ERGO-FLEX LUX-2</b> | <b>810R42</b> | 2,0   | 930    | 435    | 355    | 160    | Ø194   | 6xØ6,5   | Ø295   |
| <b>ERGO-FLEX LUX-3</b> | <b>810R43</b> | 3,0   | 1510   | 846    | 355    | 160    | Ø194   | 6xØ6,5   | Ø295   |

## 7. UŻYTKOWANIE

Podczas spawania pracownik przesuwa ramię **ERGO** wraz z wózkiem **OP-ERGO-L** jeżdżym wzdłuż kanału odciągowego tak, aby usytuować ssawkę ramienia w odległości około 30 cm od miejsca spawania lub innego procesu wymagającego odciąg powietrza.

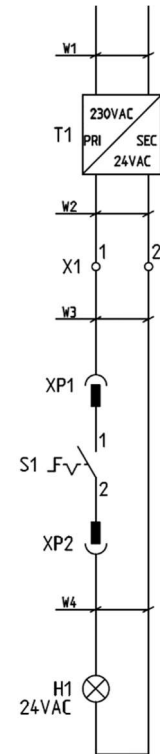
Niskie opory ruchu wózka jeżdżego oraz łatwe manewrowanie ramieniem sprawiają, że obsługa zestawu nie jest uciążliwa dla obsługującego go pracownika.

Dźwignią przepustnicy należy wyregulować ilość zasysanego powietrza tak, aby skutecznie likwidować zadymienie lub zapylenie bez zbędnego przeciągu.

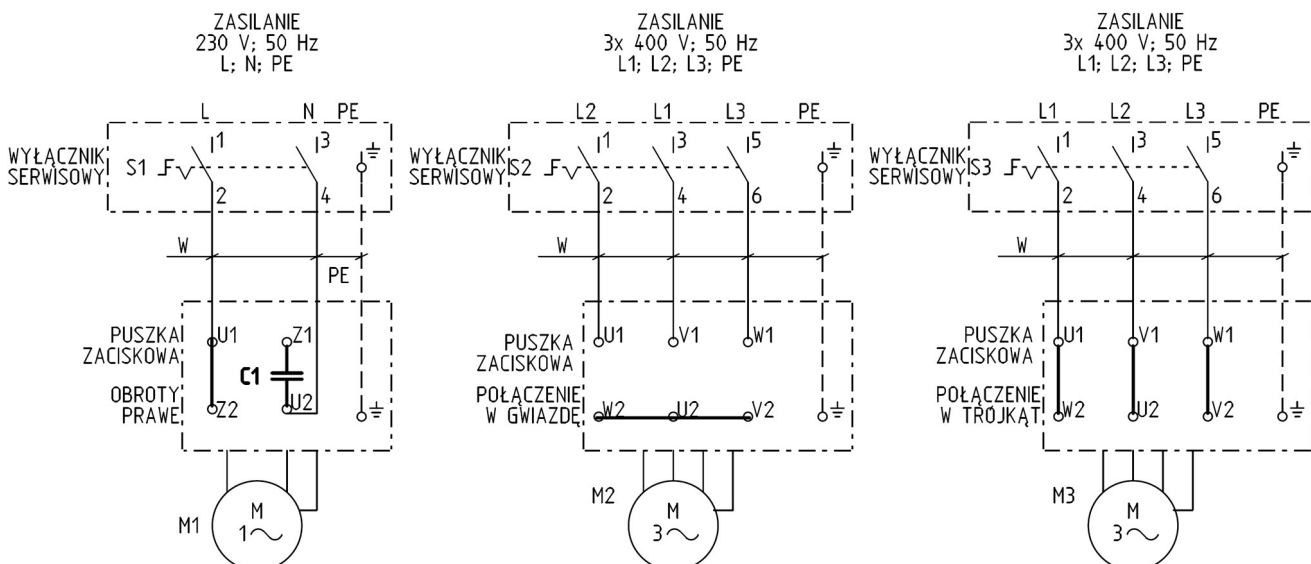
Podczas pracy można wielokrotnie zmieniać położenie ssawki oraz przepustnicy każdorazowo dostosowując je do aktualnych potrzeb.

W przypadku rozwiązania **ERGO-KOS-AL** z dwoma ramieniami **ERGO**, po zaprzestaniu pracy na jednym stanowisku należy zamknąć przepustnicę powietrza umieszczoną przy ssawce, co poprawi skuteczność odciągu na drugim ramieniu. Na jednym kanale odciągowym mogą jednocześnie być zamontowane dwa ramiona ssące.

Regulację hamulców w przegubach ramion ssących **ERGO** należy przeprowadzić zgodnie z instrukcjami obsługi poszczególnych ramion.



**Rysunek 12 Schemat elektryczny podłączenia ssawki ramion ERGO z oświetleniem**



**Rysunek 13 Schematy elektryczne podłączenia wentylatorów WPA**

## 8. ZAKŁÓCENIA W PRACY, PRZYCZYNY, ŚRODKI ZARADCZE

Tabela 13

| Zakłócenia  | Możliwe przyczyny                                | Środki zaradcze   |
|---|--|---|
| Ramię ERGO opada  | Źle wyregulowany przegub cierny ramienia ERGO    | Zwiększyć docisk płytek ciernych hamulca przegubu poprzez dokręcenie nakrętek regulacyjnych |
| Zmniejszona wydajność odsysania i zwiększona hałaśliwość instalacji odciągowej z ramieniem ssącym | Niewłaściwy kierunek obrotów wirnika wentylatora | Zmienić kolejność podłączenia faz   |
|   | Zanieczyszczona osłona siatkowa ssawki           | Oczyścić szczotką drucianą siatkę lub wymienić siatkę                                       |
| Nagle pojawiające się drgania wentylatora   | Obcy przedmiot utknął w wirniku                  | Wyłączyć silnik i usunąć przedmiot  |
|   | Uszkodzony wirnik                                | Wymienić wirnik na nowy   |

## 9. INSTRUKCJA KONSERWACJI

Konserwacja polega na wykonywaniu następujących czynności:

- Okresowym oczyszczaniu powierzchni ssawki i osłony siatkowej z osadzonych pyłów i zanieczyszczeń dla zapewnienia pełnej przepustowości odsysanego środowiska. W przypadku pyłów spawalniczych dodatkowo spryskiwać preparatem zapobiegającym przyklejaniu się odprysków.
- Regulacji układu przegubowego w przypadku utraty jego samohamowności.
- Smarowaniu głowicy obrotowej co 3 miesiące smarem stałym (smarowniczką na kołnierzu obrotowym).
- Przeglądzie urządzenia po rocznej eksploatacji oraz wymianie lub naprawie elementów, których zużycie zostało stwierdzone.
- Oczyszczeniu wewnętrznej powierzchni przewodów odciągowych ramion ssących z osadzonych zanieczyszczeń. Częstotliwość prac zależy od intensywności użytkowania.



**Zaleca się sprawdzanie stanu zanieczyszczenia przewodów odciągowych raz na kwartał i w zależności od potrzeb oczyszczać je.**

## 10. INSTRUKCJA BHP

Uruchomienie i obsługa może odbywać się jedynie po zapoznaniu się z niniejszą instrukcją.

Ramiona ssące typu **ERGO** nie stwarzają zagrożeń pod warunkiem poprawnego i trwałego zamocowania ramienia do króćca wózka **OP-ERGO-L**. Niepewne zamocowanie urządzenia grozi jego oderwaniem, co może stanowić poważne zagrożenie dla znajdujących się w pobliżu pracowników.

Ze względu na bezpieczeństwo wentylator musi być podłączony do sieci zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony ludzi przed porażeniem prądem elektrycznym oraz zabezpieczony przed skutkami zwarć i przeciążeń.



**Przyłączenie wentylatora do instalacji elektrycznej powinno być dokonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.**



**Wszelkie naprawy należy wykonać po zatrzymaniu wentylatora i odłączeniu silnika od zasilania.**

Należy zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowego kierunku obrotów wirnika wentylatora – zgodnie z oznaczeniem na obudowie (dotyczy wentylatorów zasilanych napięciem 230/400 V; 50 Hz).

Po zakończonej pracy ramiona **ERGO** należy ustawić je w takiej pozycji, aby nie tamowały ruchu oraz nie stwarzały przeszkód i zagrożeń dla innych pracowników lub użytkowników pomieszczenia.

