

**Palniki wentylatorowe ciśnieniowe na olej opałowy lekki DE 1**

**DE1**

**16 - 100 kW**





## Palniki wentylatorowe ciśnieniowe na olej opałowy lekki DE 1

# DE 1

## 16 - 100 kW

### Oczywiste zalety

Oszczędny



Niska emisja szkodliwych substancji



Dostosowany do serwisu



Sprawdzony podczas pracy



Wyregulowany fabrycznie



### Nowoczesna koncepcja

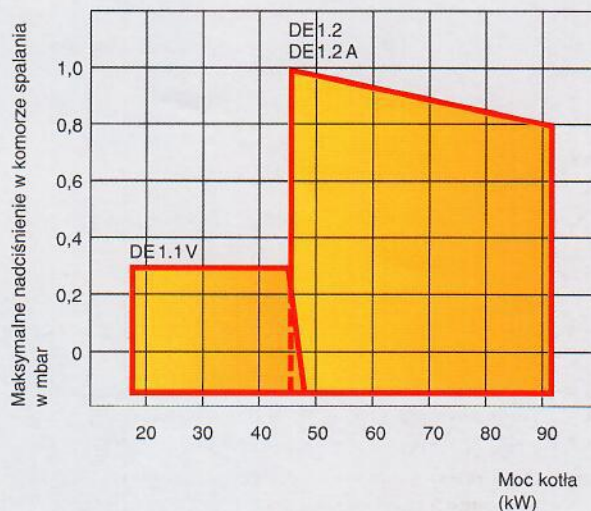
Palniki olejowe typu DE 1 są w pełni zautomatyzowanymi palnikami olejowymi rozpylającymi o budowie Monobloc, budowa i badanie wg EN 267.

Palnik wyposażony jest w automat dla sterowania dwustanowego (załącz, wyłącz) według norm DIN EN 230 lub DIN 4787. Automaty palnikowe dla pracy modułowej – na specjalne życzenie. Jednostopniowe palniki tego typu szeregu są palnikami nadciśnieniowymi z bardzo dużym ciśnieniem dmuchawy (wentylatora) i stromą charakterystyką. Dzięki tym cechom nadają się w równym stopniu dla nowoczesnych wysokowydajnych kotłów z nawrotem płomienia, ale także dla starych kotłów z ciągiem naturalnym.

### Jednostopniowy palnik DE 1

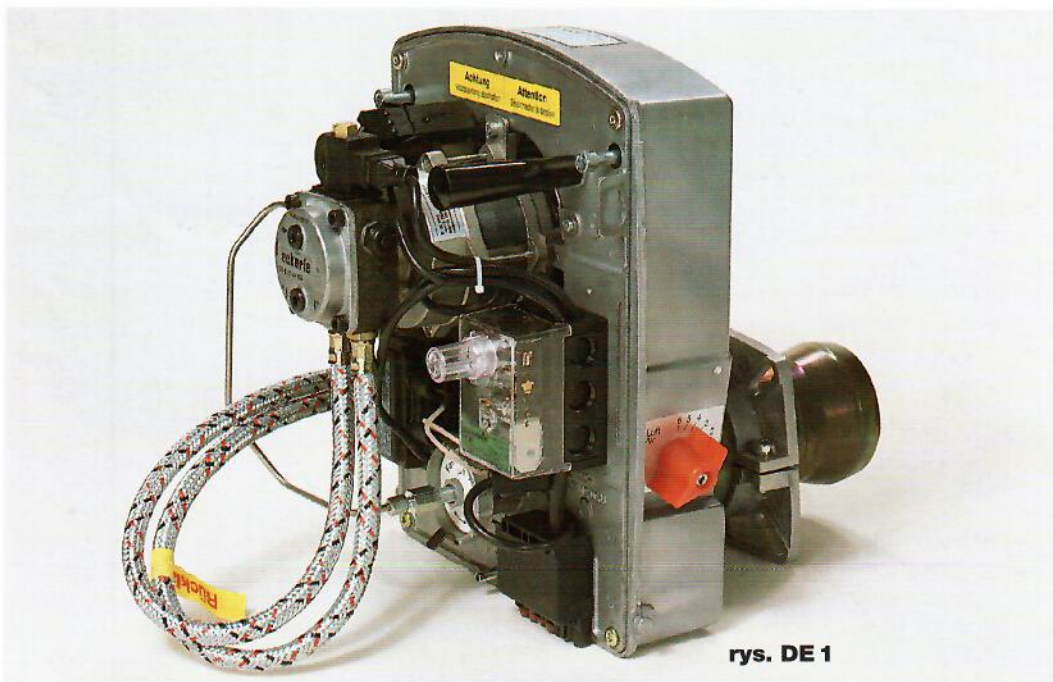
Obudowa z lekkiego metalu odlewana ciśnieniowo, rura

### Wykres mocy DE 1



palnika (płomienica) z przesuwaną obsadą dyszy, system zmieszania, silnik, transformator zapłonu, wirnik dmuchawy, przestawna klapa powietrza, regulacja dokładnego dozowania powietrza, pompa olejowa, zawór elektromagnetyczny, dysza, podgrzewacz oleju (tylko

DE 1.1. V), węże olejowe, automat palnikowy z fotoopornikiem (fotorezystor), wtyczka przyłączeniowa, kołnierz do mocowania z uszczelką i śrubami mocującymi. Palnik nastawiony fabrycznie i sprawdzony podczas pracy.



rys. DE 1



## Palniki z obciążeniem przy uruchamianiu DE 1.2A

Obudowa z lekkiego metalu odlewana ciśnieniowo, rura palnika (płomienica) z przesuwaną obsadą dyszy, system zmieszania, silnik, transformator zapłonu, wirnik dmuchawy, przestawna kłapa powietrza, regulacja dokładnego dozowania powietrza, pompa olejowa z odprężeniem przy uruchamianiu, zawór elektromagnetyczny, węże olejowe, automat palnikowy z fotoopornikiem (fotorezystor), wtyczka przyłączeniowa, kołnierz do mocowania z uszczelką i śrubami mocującymi. Palnik nastawiony fabrycznie i sprawdzony podczas pracy.

## Uniwersalne zastosowanie

Palniki tego typoszerogu z wysokowydajną dmuchawą o stromej charakterystyce nadają się do szerokiego zakresu zastosowań, szczególnie dla nowoczesnych palenisk nadsienieniowych. Również w kotłach z ciągiem naturalnym gwarantowane jest optymalne spalanie. Przedstawiony obok wykres obrazuje przybliżone wielkości mocy poszczególnych wielkości palników jako funkcji oporów po stronie komory spalania podczas pracy. Krzywe przedstawiają wartości maksymalne. Opór uruchamiania kotła ma decydujące znaczenie dla rzeczywiście osiągniętych mocy palnika.

## Nowoczesna konstrukcja

Zastosowanie nowoczesnego symetrycznie zbudowanego systemu spalania z tylko jedną dyszą zapewnia zalety konstrukcyjne. Dzięki symetrycznemu umieszczeniu dyszy i systemu

zmieszania / tarczy spiętrzającej, mogą być zapewnione optymalne wartości spalania przy prawie całkowitym braku sadzy, a to osiągane jest przez odpowiednie ciśnienie oleju i nastawienie kłapy powietrza.

## Łatwy montaż

Przejrzyste rozmieszczenie wszystkich części konstrukcyjnych i kompletne wyposażenie w dostosowane do wydajności dysze oraz węże olejowe ułatwiają fachowcom montaż. Przy niektórych wielkościach palników (np. DE 1.1 V - 0430 do DE 1.1 V - 0434) możliwa jest zmiana wydajności palnika przez wymianę dyszy i korektę nastaw.

Palniki DE 1 są całkowicie okablowane, włącznie z wtyczką przyłączeniową. Wymagane położenie głowicy palnika (długość) daje się łatwo nastawić za pomocą kołnierza zaciskowego. W małym zakresie wydajności (1,4 - 4,2 kg / h) palnik został fabrycznie wyposażony w podgrzewacz oleju (DE 1.1 V). Wszystkie palniki dostarczane są z wkręconą dobraną dyszą i wyregulowanym dopływem powietrza. Przesunięcie obsady dyszy celem dopasowania systemu spalania do kotła może być łatwo przeprowadzone w czasie pracy. Najważniejsze funkcjonalnie części zmontowane są na jednej pokrywie obudowy, która może zostać łatwo wyjęta i zawieszona na obudowie palnika w położeniu do prac serwisowych. Wszystkie prace serwisowe mogą zostać przeprowadzone za pomocą minimalnej ilości narzędzi. Jakość wyposażenia, solidna obróbka oraz obszerny system kontroli wykonania i końcowe próby podczas pracy gwarantują wysoką jakość produkcji.

## Nastawienie palnika DE 1

Każdy palnik zostaje wyregulowany i wypróbowany podczas pracy. Podstawowe fabryczne nastawy można odczytać z tabeli na kolejnej stronie. Podczas regulacji należy przestrzegać następujących wskazówek:

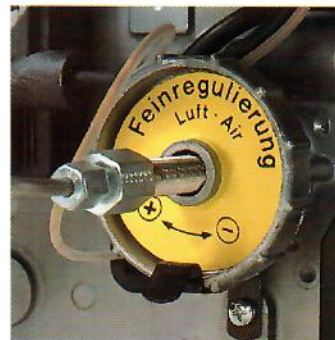
- Ciśnienie oleju nastawia się na pompie olejowej. Śruba regulacyjna znajduje się na wieczku lub z boku pompy, w zależności od typu.
- Przy palnikach typoszerogu DE 1.2 A automatycznie rozpoczyna się pracę z niższym ciśnieniem oleju, a więc ze zredukowaną wydajnością. Po czasie ok. 20 s automat palnikowy przełącza na wyższe ciśnienie pompy, tym samym na pełną moc palnika. Ciśnienie oleju na czas rozpalania kotła regulowane jest za pomocą śruby regulacyjnej (patrz opis pompy oleju), nie może być nigdy wyższe niż ciśnienie oleju przy pełnym obciążeniu.

**Uwaga:** W żadnym wypadku nie obracać śruby regulacyjnej przed odpowietrzeniem pompy, pompa nie może też pracować bez oleju dłużej niż 5 minut !

- Zaleca się przy regulacji palnika przeprowadzać pomiar ciśnienia powietrza przed tarczą spiętrzającą (porównaj dane w tabeli dotyczące ciśnienia powietrza). Króciec do pomiaru znajduje się poniżej obsady dyszy.

Powietrze do spalania może być wyregulowane na dwa sposoby :

- Jeżeli potrzebne jest tylko nieznaczne przestawienie parametrów regulacyjnych względem nastawienia fabrycznego, wtedy regulację powietrza do spalania przeprowadza się za pomocą nakrętki nastawczej przy obsadzie dyszy.



DE 1.1 V:

- ↻ więcej powietrza
- ↻ mniej powietrza

DE 1.2 i DE 1.2 A:

- ↻ więcej powietrza
- ↻ mniej powietrza

- Jeżeli potrzebne są **większe zmiany** nastaw lub dopasowanie ciśnienia przed tarczą spiętrzającą do warunków kotła, należy przed wyżej opisaną regulacją powietrza przez nakrętkę nastawczą przeprowadzić zmianę regulacji przy kłapie powietrza umieszczonej z boku. Przed przestawieniem kłapy należy zluźnić centrycznie umieszczoną śrubę ustalającą, a po regulacji znów ją dociągnąć.



- Przez zmianę nastaw zmienia się prędkość powietrza w rejonie tarczy spiętrzającej, co może wpłynąć na kształt płomienia.
- Zmiana ciśnienia oleju następuje poprzez zmianę nastaw na pompie

- ↻ wyższe ciśnienie
- ↻ niższe ciśnienie (patrz dodatek pompy)



- Pierwsze nastawienie palnika oraz zmiany sposobu spalania **może przeprowadzać tylko fachowiec !**

### Wskazówki ogólne

- Magazynowanie oleju i ułożenie przewodów olejowych należy tak zrealizować, aby temperatura oleju na dopływie do palnika wynosiła przynajmniej 10°C. Oprócz tego należy zapobiec zasysaniu przez palnik bezpośrednio zimnego powietrza.
- Przy wymianie palnika należy wymienić wkład filtra.
- Dla uzyskania równomyernihych wartości spalania i zredukowania ewentualnej wilgotności w kominie zaleca się wbudowanie ogranicznika ciągu.

### Wskazówki montażowe

Do prawidłowego montażu przez fachową firmę należy:

- Prawidłowe ułożenie przewodów łącznie z filtrami, sprawdzenie szczelności i napełnienie układu olejem.
- Odpowietrzenie systemu zasilania podczas uruchomienia za pomocą podłączenia manometru do pompy.

| Typ palnika | Nr zamówienia | odpowiedni dla mocy kotła | Dysza<br>USG | Producent | Wentylator<br>Ø mm | Wymiar A<br>mm | Wymiar E<br>mm |
|-------------|---------------|---------------------------|--------------|-----------|--------------------|----------------|----------------|
| DE1.1V      | - 0430        | 16,0 - 21,0 kW            | 0,50 60°S    | Danfoss   | 146                | 16             | 24             |
|             | - 0431        | 21,0 - 25,0 kW            | 0,65 45°B    | Delavan   | 146                | 17             | 24             |
|             | - 0432        | 23,0 - 30,0 kW            | 0,75 45°B    | Delavan   | 146                | 17             | 28             |
|             | - 0433        | 29,0 - 37,0 kW            | 0,85 45°B    | Delavan   | 146                | 17             | 30             |
|             | - 0434        | 35,0 - 48,0 kW            | 1,00 45°B    | Delavan   | 160                | 17             | 34             |
| DE1.2A      | - 0425        | 45,0 - 57,0 kW            | 1,25 60°Q    | Steinen   | 160                | 10             | 41             |
|             | - 0426        | 55,0 - 69,0 kW            | 1,50 60°Q    | Steinen   | 160                | 10             | 38             |
|             | - 0427        | 68,5 - 92,0 kW            | 1,75 60°S    | Steinen   | 160                | 10             | 32             |
|             | - 0428        | 87,0 - 100,0 kW           | 2,25 60°S    | Steinen   | 160                | 10             | 29             |
| DE1.2       | - 0415        | 45,0 - 57,0 kW            | 1,25 60°Q    | Steinen   | 160                | 10             | 41             |
|             | - 0416        | 55,0 - 69,0 kW            | 1,50 60°Q    | Steinen   | 160                | 10             | 38             |
|             | - 0417        | 68,5 - 92,0 kW            | 1,75 60°S    | Steinen   | 160                | 10             | 32             |
|             | - 0418        | 87,0 - 100,0 kW           | 2,25 60°S    | Steinen   | 160                | 10             | 29             |

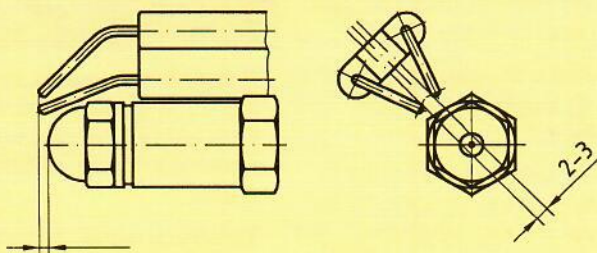
\* ciśnienie oleju na czas rozpalania kotła

Nieszczelności w systemie zasilania olejem mogą powodować zakłócenia w spalaniu oraz „wykraplanie” oleju w palniku.

- Ułożenie połączeń elektrycznych zgodnie z przepisami (VDE i EVU). Podłączenie palnika kablami elastycznymi.
- Uwaga: Nie wolno pomylić fazy i przewodu zerowego ! Należy zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie przewodu zerowego.

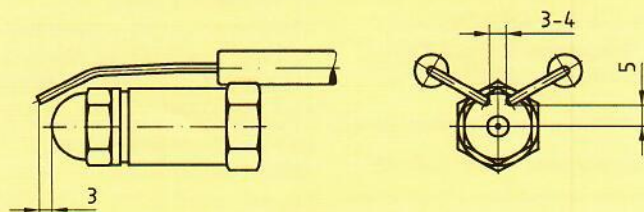
Instalowanie węży olejowych i kabli przyłączeniowych musi być takie, aby nie były one napięte, oraz aby palnik mógł być łatwo przeniesiony do położenia serwisowego. Warunkiem trwale wysokiej jakości spalania i niezawodności pracy jest uruchomienie

### Ustawienie elektrod zapłonowych DE 1.1 V



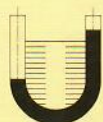
wszystkie wymiary w mm

### Ustawienie elektrod zapłonowych DE 1.2 / DE 1.2 A



wszystkie wymiary w mm

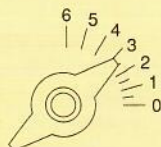




Ciśn. powietrza  
St.1  
mbar



Ciśn. oleju  
St.1  
bar

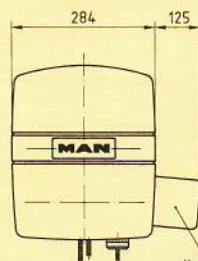


Ustawienie kłapy powietrza  
St.1  
St.2

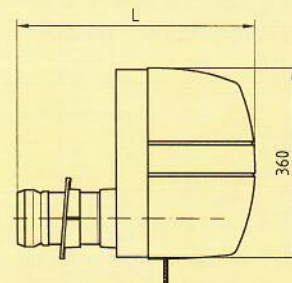
|     |    |    |    |     |    |
|-----|----|----|----|-----|----|
| 2,2 | -- | 11 | -- | 1,0 | -- |
| 2,8 | -- | 11 | -- | 1,5 | -- |
| 2,8 | -- | 11 | -- | 1,7 | -- |
| 2,8 | -- | 11 | -- | 2,0 | -- |
| 2,8 | -- | 11 | -- | 1,9 | -- |
| 2,9 | -- | 8* | 11 | 2,0 | -- |
| 2,9 | -- | 8* | 11 | 3,0 | -- |
| 2,9 | -- | 8* | 11 | 3,0 | -- |
| 2,9 | -- | 8* | 11 | 3,0 | -- |
| 2,9 | -- | 10 | -- | 2,0 | -- |
| 2,9 | -- | 10 | -- | 3,0 | -- |
| 2,9 | -- | 10 | -- | 3,0 | -- |
| 2,9 | -- | 10 | -- | 3,0 | -- |

i pierwsze nastawienie palnika przez specjalistę fachowca. Za pomocą włącznika głównego łączy się podgrzewacz oleju (tylko przy DE 1.1 V). Po osiągnięciu wymaganej temperatury oleju rozpoczyna się proces startu palnika.

Jeżeli w przypadku pierwszego zasysania oleju opałowego olej nie jest podawany przez czas 3 minut, należy przerwać pracę pompy, aby uniknąć jej uszkodzenia. Napełnienie filtra olejowego olejem pozwala osiągnąć stan gotowości do pracy instalacji.



dla DZ 1.20



| Typ palnika | wymiar L |
|-------------|----------|
| DE 1.1 V    | 435      |
| DE 1.2      | 420      |
| DE 1.2 A    | 420      |

Następuje wtedy uruchomienie palnika przez automat palnikowy wraz z zapłonem, utworzeniem płomienia i jego kontrolą.

należy nastawić na wartość 0,1 - 0,2 mbar.

**Ciśnienie oleju wskazywane jest na manometrze dopiero po otwarciu się zaworu elektromagnetycznego.**

Ponieważ fabryczne nastawienie palnika może nie uwzględniać warunków instalacji kotłowej i kominą, należy przeprowadzić doregulowanie proporcji olej / powietrze przez zmianę ciśnienia oleju i nastawienie powietrza. Ciąg kominą

### Określenie przewodu olejowego

H = Różnica poziomów między miejscem zassania (zawór stopowy) a pompą palnika

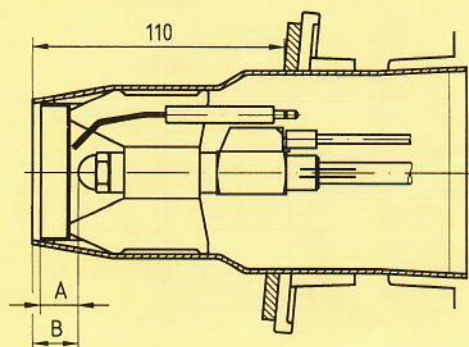
Dodatnia wartość H występuje przy wyżej umieszczonym zbiorniku

Ujemna wartość H występuje przy niżej umieszczonym zbiorniku

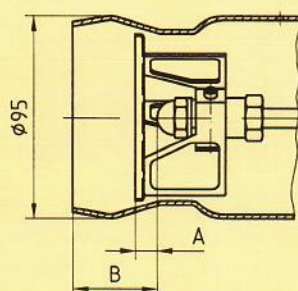
L = Długość zasysania (instalacja 2 rurowa dla rur 10 x 1 i 12 x 1 podana w tabeli na kolejnej stronie jest wartością orientacyjną (łącznie z 4 łukami i zaworem zwrotnym).

### Nastawy

DE 1.1 V z podgrzewem oleju



DE 1.2 / DE 1.2A



wszystkie wymiary w mm

| H<br>(m) | L(m)   |        |
|----------|--------|--------|
|          | 10 x 1 | 12 x 1 |
| 3,0      | 37     | 100    |
| 2,5      | 32     | 100    |
| 2,0      | 28     | 90     |
| 1,5      | 25     | 80     |
| 1,0      | 22     | 70     |
| 0,5      | 20     | 60     |
| 0,0      | 18     | 50     |
| -0,5     | 16     | 40     |
| -1,0     | 14     | 35     |
| -1,5     | 12     | 30     |
| -2,0     | 10     | 25     |
| -2,5     | 8      | 22     |
| -3,0     | 6      | 20     |

### Podłączenie i ciężar

Napięcie 230 V, 50 Hz

Pobór mocy :

DE 1.1 V : 185 W

DE 1.2 : 130 W

DE 1.2 A : 130 W

Okablowanie wtyczki  
podłączeniowej wg DIN 4791

Ciężar DE 1: ok. 12 kg

### Konserwacja i montaż

Na podstawie przepisów zaleca się przeprowadzenie raz do roku sprawdzenie palnika przez fachowca.

Należy przy tym oczyścić palnik (wirnik dmuchawy, system zmieszania, urządzenie zapłonowe) ewentualnie wymienić dyszę. Dla przeprowadzania prac konserwacyjnych, można po zlurowaniu czterech zakrętek oddzielić pokrywę obudowy i po wyjęciu zawiesić w położeniu do prac serwisowych.

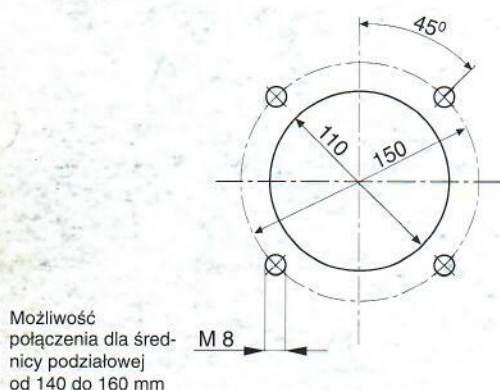


### Wskazówki montażowe bezpieczeństwa:

W przypadku prowadzenia jakichkolwiek prac na palniku należy wyłączyć napięcie zasilające przy pomocy załączania głównego na tablicy bezpieczeństwa.

Wszystkie wymiary w mm.  
Zastrzegamy możliwość zmian techniki i części składowych.

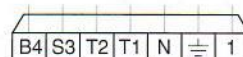
### Połączenie z kotłem



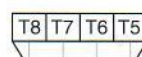
wg DIN EN 226

### Połączenie elektryczne (230 V, 50 Hz)

Wtyczka  
palnika



Wtyczka  
kotła (podłączenie przez inwestora)



Termostat 2

Termostat 2

Licznik godzi pracy 2

Licznik godzi pracy 2

usterka

Termostat 1

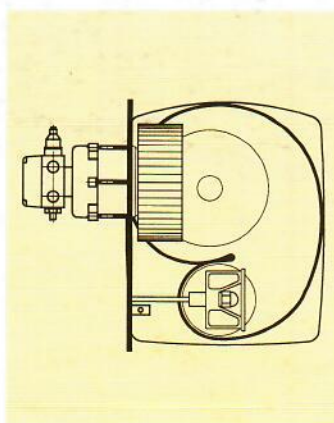
Termostat 1

Kabel zerow

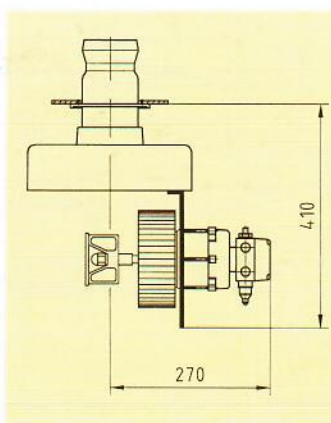
Przewód oc

Faza

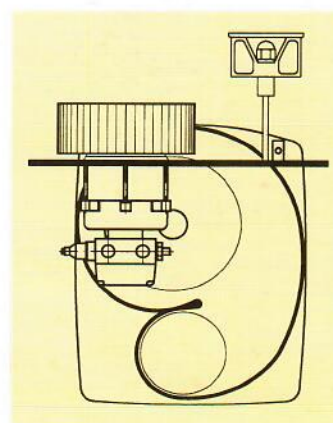
wg DIN 4791



Palnik w zawieszeniu  
do prac serwisowych (lewa)



Palnik w zawieszeniu  
do prac serwisowych (prawa)



Palnik w zawieszeniu do prac  
serwisowych dla zmiany dyszy