



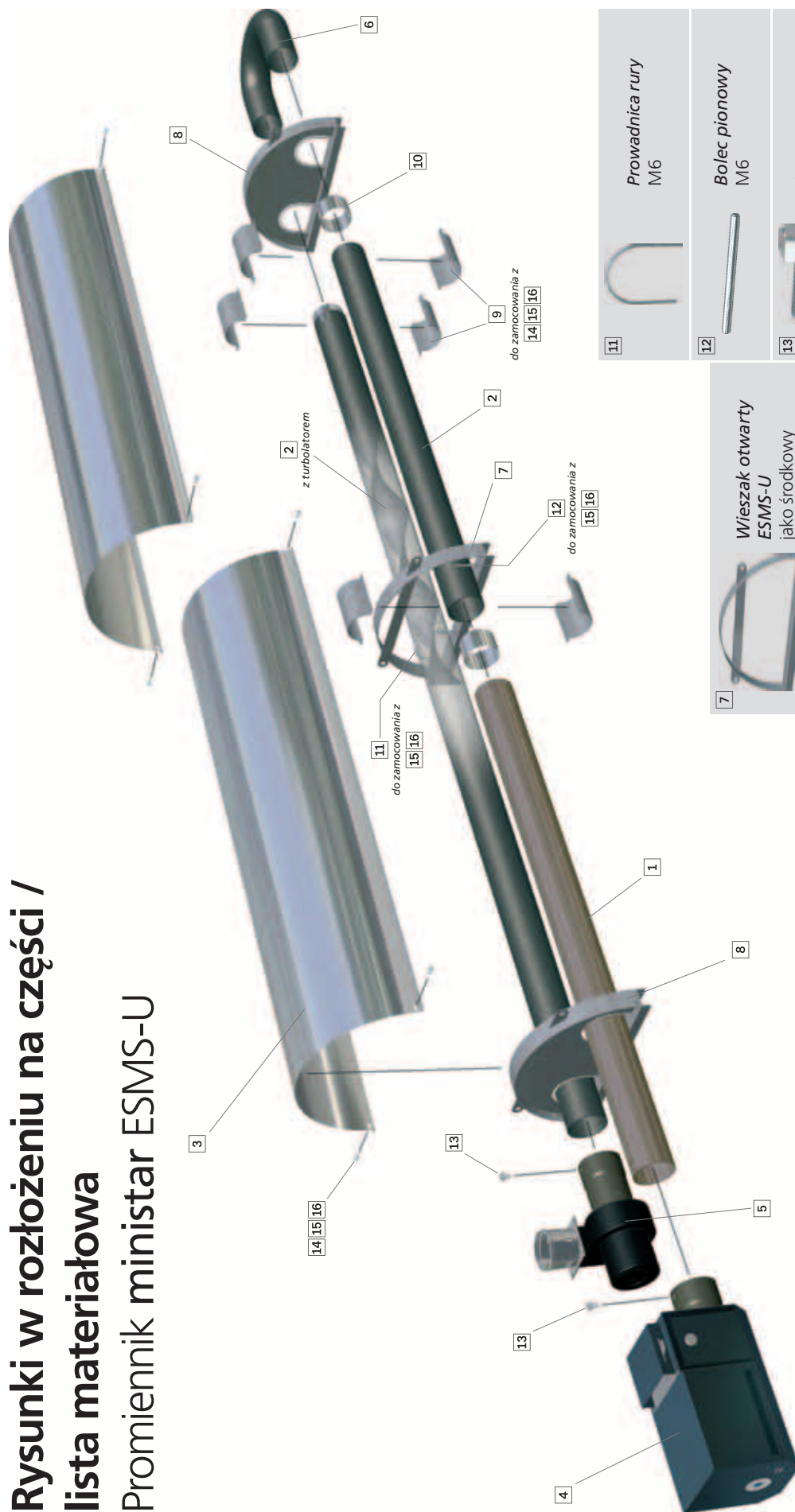
## Promiennik Schulte-ministar ESMS-U / ESMS-L

### Instrukcja montażu

	Rysunki w rozłożeniu na części / lista materiałowa	2 - 3
1.	Dane techniczne ‚ministar‘	4
2.	Uwagi dot.montażu ESMS - U / L do konstrukcji dachu.	5
3.	‚ministar‘ ESMS-U	5
3.1	Składanie ESMS-U	6
4.	‚ministar‘ ESMS-L	8
4.1	Składanie ESMS-L	8
5.	System spalinowy	10
5.1	Praca w systemie zależnym od powietrza z hali	10
5.2	Praca w systemie niezależnym od powietrza z hali (LAS)	10
5.3	Montaż systemu spalinowego	10

# Rysunki w rozłożeniu na części / lista materiałowa

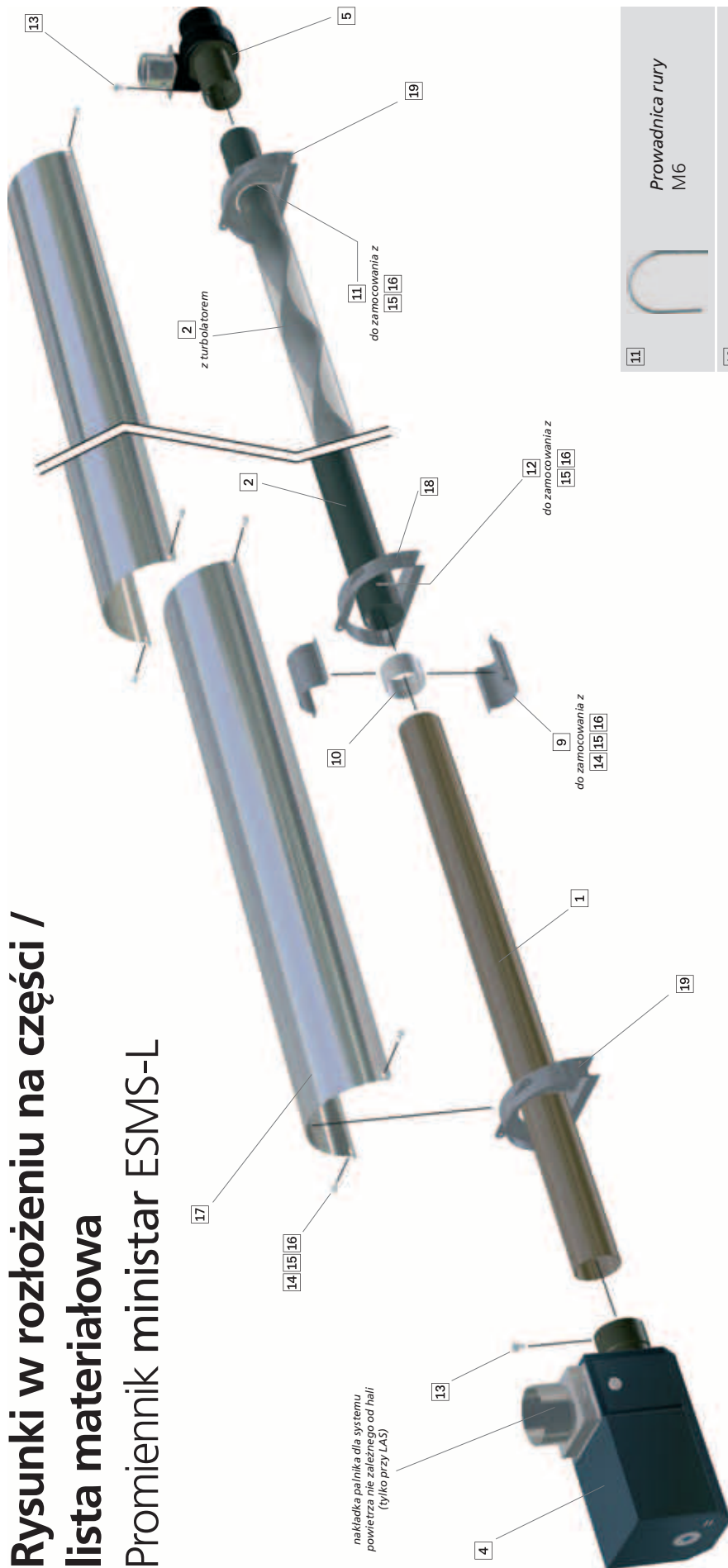
## Promiennik ministar ESMS-U



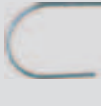







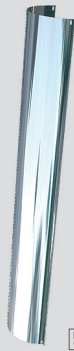









<b>1</b>	<b>Rura promiennika</b> Stal szlachetna	<b>4</b>	<b>Palnik ESMS</b> Z nakładką dla systemu zależnego od powietrza w hali	<b>11</b>	<b>Prowadnica rury</b> M6
<b>2</b>	<b>Rura promiennika</b> Materiał czarny	<b>5</b>	<b>Wentylator ESMS</b> kompletny	<b>12</b>	<b>Bolec pionowy</b> M6
<b>3</b>	<b>Blacha Reflektora ESMS-U</b> Stal szlachetna	<b>6</b>	<b>Końcówka z kolankiem 180°</b>	<b>13</b>	<b>Śruba mocująca</b> M10 x 20
<b>7</b>	<b>Wieszak otwarty ESMS-U</b> jako środkowy	<b>8</b>	<b>Pałnik ESMS</b> Z nakładką dla systemu zależnego od powietrza w hali	<b>14</b>	<b>Śruba</b> M6 x 20
<b>8</b>	<b>Wieszak zamknięty ESMS-U</b> na początku i końcu	<b>9</b>	<b>Mufa rury</b> dwuczęściowa	<b>15</b>	<b>Nakrętka</b> M6
<b>9</b>	<b>Mufa rury</b> dwuczęściowa	<b>10</b>	<b>Wkładka blaszana</b>	<b>16</b>	<b>Podkładka</b> U6
<b>10</b>	<b>Wkładka blaszana</b>				

# Rysunki w rozłożeniu na części / lista materiałowa

## Promiennik ministar ESMS-L



nakładka palnika dla systemu powietrza nie zależnego od hali (tylko przy LAS)

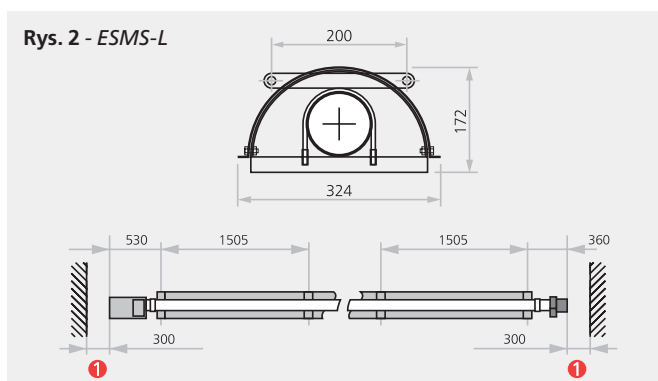
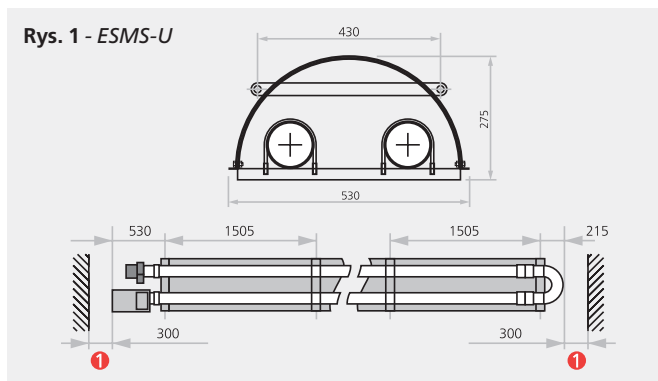
	<b>Prowadnica rury</b> M6		<b>Wieszak otwarty ESMS-L</b> jako środkowy		<b>Mufa rury</b> dwuczęściowa
	<b>Bolec pionowy</b> M6		<b>Wieszak zamknięty ESMS-L</b> na początku i końcu		<b>Wkładka blaszana</b>
	<b>Śruba mocująca</b> M10 x 20		<b>Rura promiennika</b> Stal szlachetna		<b>Blacha Reflektora ESMS-L</b> Stal szlachetna
	<b>Śruba</b> M6 x 20		<b>Rura promiennika</b> Materiał czarny		
	<b>Nakrętka</b> M6		<b>Palnik ESMS</b> Z nakładką dla systemu powietrza niezależnego od hali		
	<b>Pogładka</b> U6		<b>Wentylator ESMS</b> kompletny		

# 1. Dane urządzeń ,ministar'

► Rys. 1 i 2 – wymiary i odstępów od ścian (1)

Promienniki typu Schulte-ministar zostały skonstruowane dla inwestycji o niskich wymogach technicznych i wzornictwa przemysłowego. Prosta i funkcjonalna budowa są zaletami tego typu urządzeń. Małe wymiary promiennika umożliwiają montaż w już istniejących halach posiadających suwnice.

Urządzenia te są produkowane w dwóch wariantach, jako typ U (► rys. 1) w zależności od długości urządzeń i mocy od 10 do 50 kW oraz jako typ L (► rys. 2) w zależności od długości urządzeń i mocy od 10 do 36 kW.



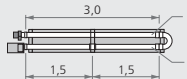
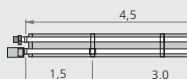
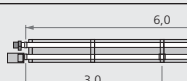
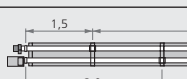
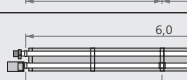
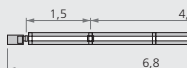
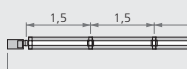
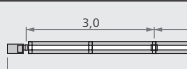
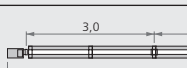
► Tabela 3 – wszystkie typy, obciążenie cieplne, wymiary i długości rur

\*) Pierwsza rura od palnika jest zawsze wykonana ze stali szlachetnej. (Dł. = 1,5 lub 3,0 m)

Przy urządzeniach w formie U pierwszy rura powrotna za kolanikiem wyposażona jest w turbolator. Przy urządzeniach w formie L turbolator znajduje się zawsze w ostatniej rurze. (dł. Turbolatora = 1,5m)

\*\*) Uwaga ! Przy promiennikach w kształcie L ostatni reflektor jest o 200 mm krótszy.

2 - Rura powrotu  
3 - Rura ze stali szlachetnej

Typ ESMS-U	Obciążenie [kW]	Wymiary i długości rur*	
ministar ESMS 10-U	6,2 - 10,6		Długość urządzenia: 3,8 m
ministar ESMS 20-U	11,2 - 21,3		Długość urządzenia: 5,3 m
ministar ESMS 30-U	17,4 - 32,4		Długość urządzenia: 6,8 m
ministar ESMS 40-U	20,5 - 36,5		Długość urządzenia: 8,3 m
ministar ESMS 50-U	28,5 - 48,7		Długość urządzenia: 12,8 m
Typ ESMS-L	Obciążenie [kW]	Wymiary i długości rur*	
ministar ESMS 10-L	6,2 - 10,6		
ministar ESMS 20-L	11,2 - 21,3		
ministar ESMS 30-L	17,4 - 32,4		
ministar ESMS 40-L	20,5 - 36,5		

## 2. Uwagi dotyczące montażu ESMS-U / L do konstrukcji dachu

Najczęściej stosowanymi typami zawieszenia urządzeń są łańcuchy stalowe o wytrzymałości 160 kg wg. DIN 763 mocowane do dachu. Łańcuchy są zawsze dostarczane z urządzeniami. Przy zastosowaniu innych łańcuchów należy stosować zgodne z wytycznymi DVGW-karty 638/II punkt 3.1.3. Należy stosować części odporne na temperatury o odpowiedniej wytrzymałości. Zawiesia mogą być wakonywane tylko w sprawdzonych i dopuszczonych punktach dachu. Każdy wieszak jest montowany na dwóch łańcuchach. Odległość pomiędzy wieszakami wynosi 1,5 m. W przypadku utrudnień spowodowanych konstrukcją dachu należy przeciągać dodatkowe wsporniki gwarantujące solidne konstrukcje zawiesi.

### Promiennik musi wisieć w poziomie.

W specjalnych przypadkach jest wskazany kontakt z producentem w celu omówienia odchyłek od normy.

**Odstęp rur promiennika od materiałów łatwopalnych powinien wynosić nie mniej jak 0,5 m.**

### Najczęściej stosowanymi typami zawiesi są:

- Zawiesie wykonane z zastosowaniem klamer typu TK 2 / M 8



◀ Rys. 4 - Klamra TK 2 / M 8 z hakiem gwintowym dla zawiesi na dwuteownikach.

- Zawiesie wykonane do blach trapezowych z zastosowaniem blachy przeciwtrapezowej.

Wyżej wymienione systemy zawiesi stosowane są przy obu wariantach promienników typu ESMS-L i ESMS-U. Inne typy zawiesi powinny być dostosowywane do warunków konstrukcji dachowych.



◀ Rys. 5 - Blacha przeciwtrapezowa z hakiem gwintowym.

## 3. „ministar” ESMS-U

Promiennik typu ESMS-U jest promiennikiem w którym rura wyjściowa jak i powrotna przebiegają równolegle do siebie i połączone są kolankiem 180°.

Typ ten, jak wskazano wcześniej, pracuje w zakresie od 10 do 50 kW przy długościach od 3 m do 12 m przystosowany do spalania gazu ziemnego i płynnego.

W zależności od uwarunkowań technicznych obiektów promienniki typu ministar są przystosowane do pracy z systemami spalinowymi zależnymi i niezależnymi od powietrza hali.

### Podstawowe części składowe promienników to:

1. Palnik przystosowany do spalania gazu ziemnego lub płynnego
2. Wentylator wyciągowy spalin
3. Rury promiennikowe
  - Rury promienników do których jest mocowany palnik wykonane są do pierwszego połączenia z żaroodpornej rury ze stali

szlachetnej. (1,5 m przy ESMS 10-U i ESMS 20-U oraz 3 m przy ESMS 30-U, ESMS 40-U i ESMS 50-U)

- Pozostałe rury i kolanko 180° wykonane są z czarnej rury stalowej, także żaroodpornej.
  - W pierwszej rurze powrotu znajduje się zawsze turbolator.
4. Konstrukcja wieszaków
    - Konstrukcja wieszaków składa się z wieszaka początkowego i końcowego. W zależności od długości urządzeń także z wieszaków pośrednich. Konstrukcja wieszaków jest tak wykonana, aby rury promiennika mogły być instalowane do siebie równolegle.
  5. Reflektory ze stali szlachetnej o dł. 1,5 m.
  6. System spalinowy.
    - System spalinowy wykonany jest ze stali szlachetnej i w zależności od zapotrzebowania Dostarczany jako zależny lub niezależny od powietrza hali.

►► **Rys. 6** - wieszak otwarty <sup>7</sup> lub zamknięty <sup>8</sup> jako część składowa konstrukcji wieszaków z zamontowaną wcześniej przewodnicą rur <sup>11</sup> oraz bolcami <sup>12</sup>.

►► **Rys. 7** - konstrukcja wieszaków (z lewej do prawej: wieszak końcowy, wieszak środkowy i początkowy) przymocowane na łańcuchu do dachu; strzałka wskazuje kolejność montażu rury ze stali szlachetnej <sup>1</sup>, wkładki blaszanej <sup>10</sup> i rur stalowych <sup>2</sup>.

►► **Rys. 8** - wsunięcie kolanka 180° <sup>6</sup>.

►► **Rys. 9** - instalacja mufy <sup>9</sup> do połączenia rur.

### 3.1 Montaż promiennika ESMS-U

Promienniki typu ESMS dostarczane są na budowę w częściach i muszą być tam montowane.

Na początku należy do wieszaków zamontować bolce i obejmy (► **rys. 6**). Konstrukcja składa się z wieszaka początkowego i końcowego oraz wieszaków pośrednich.

Bolce muszą zostać zamontowane w części promiennika w której będzie się znajdował palnik (► **tabela 14**). W zależności od wielkości promiennika dostarczamy 4 lub 8 bolców. Ta część promiennika musi zostać luźna w celu umożliwienia przesuwania się rury w szasie pracy urządzenia.

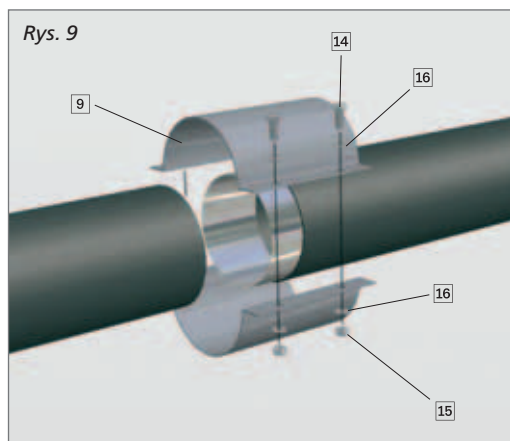
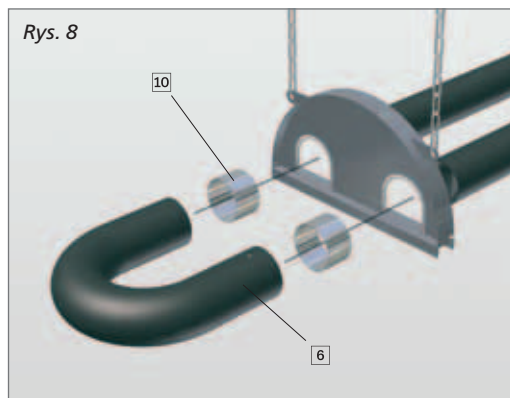
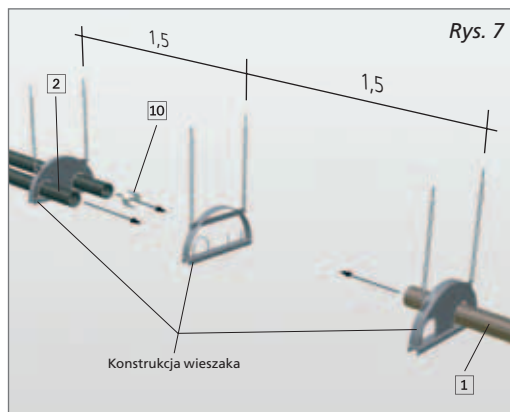
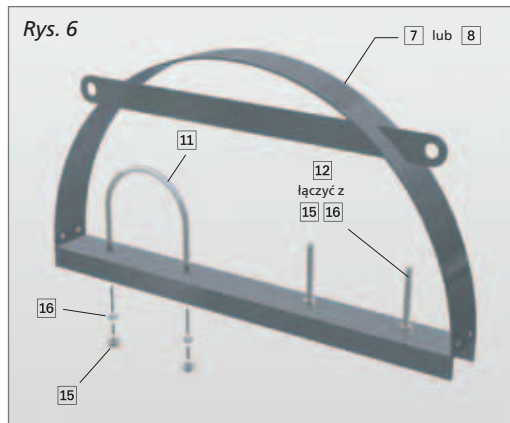
Polecamy montaż wieszaków do dachu, na łańcuchach, w odległości 1,5 m od siebie. (► **rys. 7** / ► **rozd. 2 na str. 5**.)

Następnie należy wsunąć pierwszą rurę ze stali szlachetnej (w zal. od typu urządzenia o długości 1,5 m lub 3 m) w wieszaki promiennika. **Należy przy tym uważać, aby połączenie rur zostało wykonane zawsze przed wieszakiem patrząc od strony palnika.**

Następną czynnością jest wsunięcie rury stalowej.

Przed połączeniem rur należy wsunąć do połowy jednej z rur wkładkę blaszaną. Następnie zewrzeć obie rury uważając na to, aby wkładka blaszana się nie przesunęła. Następnie należy na połączeniu rur zainstalować dwuczęściową mufę tak, aby bolce na wewnętrznej stronie mufy wpasowały się do otworów w rurach i zablokowały wkładkę blaszaną na połączeniu. Następnie należy skrócić obie połowki mufy (► **rys. 9**). Czynności opisane wyżej należy powtarzać przy każdym połączeniu rur oraz przy połączeniu z kolankiem 180°.

Po połączeniu wszystkich rur należy dokręcić wszystkie przewodnice rur do wieszaków tak, aby tworzyły wspólną i stabilną konstrukcję.

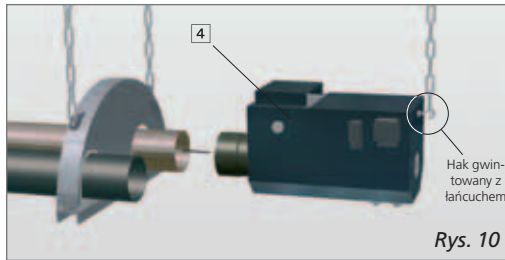


Następnym krokiem przy montażu jest instalacja palnika przez wsunięcie go do rury ze stali szlachetnej i przymocowanie palnika śrubą M 10 x 20 (► rys. 10 i 12).

Palnik należy jeszcze zawiesić na łańcuchu i przymocować do poszycia dachu a następnie wypoziomować, aby z rurą ze stali szlachetnej tworzył wspólną linię.

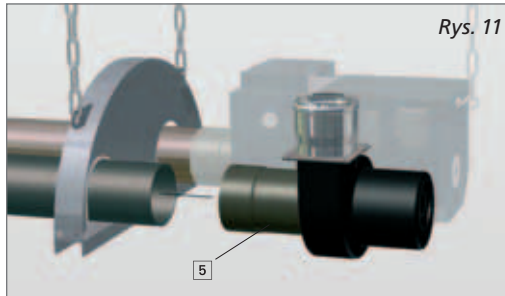
Następnie należy zamontować wentylator w rurę powrotu oraz zabezpieczyć go śrubą M 10 x 20 (► rys. 11 i 12).

Teraz można przystąpić do położenia i przyśrubowania reflektorów do konstrukcji wieszaków. Należy przy tym pozostawić mały „luz,,, aby w czasie pracy promiennika reflektory mogły się rozszerzać i kurczyć. (► rys. 13).



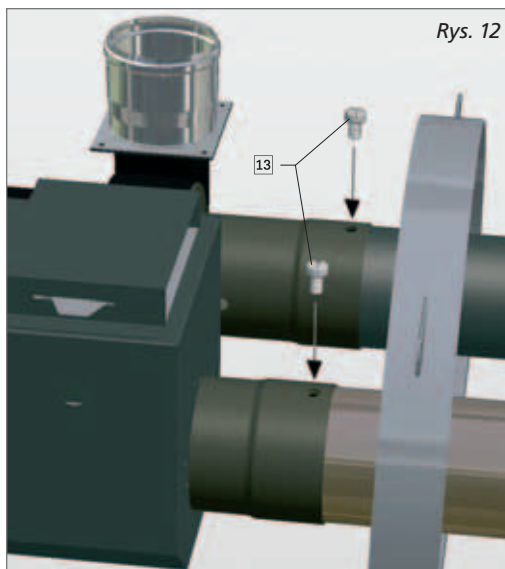
Rys. 10

◄ Rys. 10 - Montaż palnika [4]; hak gwintowany do zawiesi na ścianach



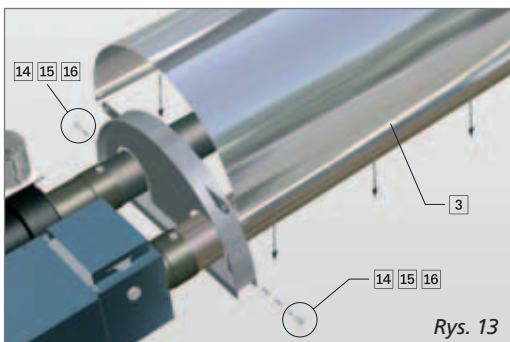
Rys. 11

◄ Rys. 11 - Montaż wentylatora wyciągowego [5]



Rys. 12

◄ Rys. 12 - Mocowanie palnika i wentylatora wyciągowego za pomocą śruby M 10 x 20 [13]



Rys. 13

◄ Rys. 13 - Montaż i przymocowanie reflektora [3] śrubą M 6 ([14] [15] [16])

Typ ESMS-U	
ministar ESMS 10-U	
ministar ESMS 20-U	
ministar ESMS 30-U	
ministar ESMS 40-U	
ministar ESMS 50-U	

◄ Tabela 14 - Montaż bolców lub prowadnicy rury do konstrukcji wieszaków oraz umieszczenie turbolatora.

① = wieszak  
② = bolec  
(► Rys. 6)  
■ = umieszczenie turbolatora

## 4. „ministar” ESMS-L

Urządzenie tego typu jest promiennikiem tylko z jedną rurą, dostarczany w zakresie mocy od 10 kW do 36 kW w zależności od długości od 6 m do 15 m, przeznaczony do spalania gazu ziemnego i płynnego.

### Podstawowe części składowe promiennika to:

1. Palnik przystosowany do spalania gazu ziemnego lub płynnego
2. Wentylator wyciągowy
3. Rury promiennikowe
  - Rury promienników do których jest mocowany palnik wykonane są do pierwszego połączenia z żaroodpornej rury ze stali szlachetnej.  
(1,5 m przy ESMS 10-L i ESMS 20-L; oraz 3 m przy ESMS 30-L oraz ESMS 40-L)
  - Pozostałe rury wykonane są z czarnej rury stalowej, także żaroodpornej.
  - W rurze przed wentylatorem wyciągowym znajduje się zawsze turbolator.
4. Konstrukcja wieszaków
  - Konstrukcja wieszaków składa się z wieszaka początkowego i końcowego. W zależności od długości urządzeń także z wieszaków pośrednich. Konstrukcja wieszaków jest tak wykonana, aby mogła być zainstalowana tylko jedna rura.
5. Reflektory ze stali szlachetnej o dł. 1,5 m. Ostatni reflektor przed wentylatorem jest o 200 mm krótszy.
6. System spalinowy.
  - System spalinowy wykonany jest ze stali szlachetnej i połączony z wentylatorem wyciągowym.

► Rys. 15 - Wieszak <sup>18</sup> / <sup>19</sup> jako część składowa konstrukcji wieszaków z zamontowaną przewodnicą rury <sup>11</sup> lub bolcem <sup>12</sup>

► Rys. 16 - Konstrukcja wieszaka (od lewej do prawej: wieszak końcowy, środkowy i początkowy) Przymocowany do dachu łańcuchami. Strzałki pokazują jak należy wsunąć rurę ze stali szlachetnej <sup>1</sup>, blachę łączącą <sup>10</sup> oraz rury stalowe <sup>2</sup>.

\* ) Uwaga! Odstęp pomiędzy przedostatnim a ostatnim wieszakiem ma wynosić tylko 1,3 m!

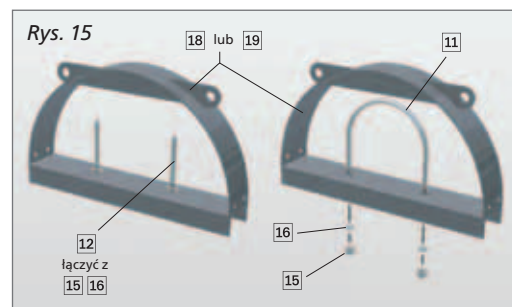
W zależności od warunków technicznych można również zastosować system spalinowo-powietrzny. W tym celu należy wykonać system spalinowy podłączony do wentylatora a powietrze do palnika doprowadzić systemem kominowym do palnika.

### 4.1 Montaż promiennika ESMS-L

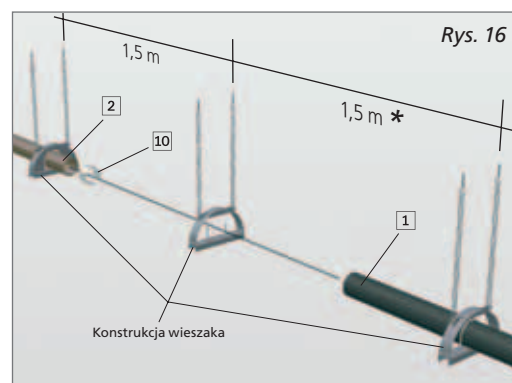
Montaż promienników typu ESMS-L przebiega analogicznie do montażu promienników typu ESMS-U (► patrz str. 6 i 7). Różnica jest w tym, że promiennik budowany jest tylko z jednej rury, bez kolanka 180°.

Na początku należy zamontować bolce i przewodnice rury do konstrukcji wieszaków (wieszak początkowy, pośredni i końcowy) (► rys. 15).

Bolce należy zamontować w części konstrukcji wieszaków od strony palnika (► Tabela 20). Ta część prowadzenia rury musi mieć „luz”, aby rura promiennika mogła się swobodnie rozszerzać i kurczyć w czasie pracy urządzenia.



Proponujemy wykonanie zawiesi wieszaków do dachu w odstępach co 1,5 m\* (► patrz rys. 16 / ► rozdział 2.1 i 2.2 na str. 5).



Następnie należy wsunąć pierwszą rurę ze stali szlachetnej (w zal. od typu urządzenia o długości 1,5 m lub 3 m) w wieszaki promiennika. Należy przy tym uważać, aby połączenie rur zostało wykonane zawsze przed wieszakiem patrząc od strony palnika.

Następną czynnością jest wsunięcie rury stalowej.

Przed połączeniem rur należy wsunąć do połowy jednej z rur wkładkę blaszaną. Następnie zewrzeć obie rury uważając na to, aby wkładka blaszana się nie przesunęła. Następnie należy na połączeniu rur zainstalować dwuczęściową mufę tak, aby bolce na wewnętrznej stronie mufy wpasowały się do otworów w rurach i zablokowały wkładkę blaszaną na połączeniu. Następnie należy skrócić obie połówki mufy (► *rys. 9 na str. 6*). Czynności opisane wyżej należy powtarzać przy każdym połączeniu rur aż do końca promiennika.

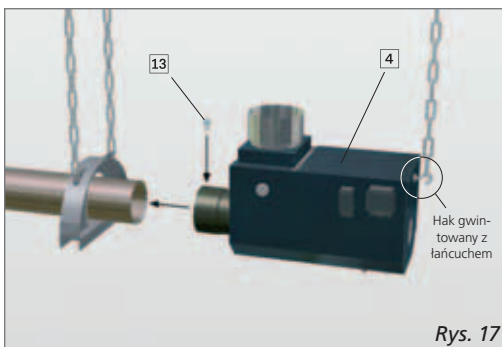
Po połączeniu wszystkich rur należy dokręcić wszystkie prowadnice rur do wieszaków tak, aby tworzyły wspólną i stabilną konstrukcję.

Następnym krokiem przy montażu jest instalacja palnika przez wsunięcie go do rury ze stali szlachetnej i przymocowanie palnika śrubą M 10 x 20. Palnik należy jeszcze zawiesić na łańcuchu i przymocować do poszycia dachu a następnie wypoziomować, aby z rurą ze stali szlachetnej tworzył wspólną linię (► *rys. 17*).

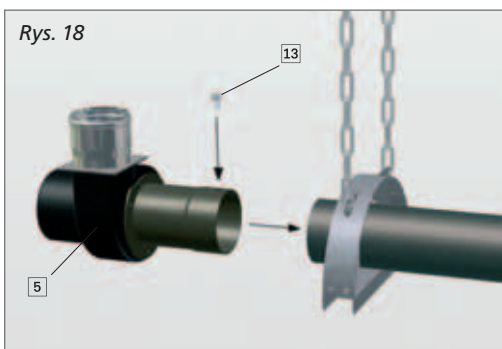
Następnie należy zamontować wentylator do ostatniej rury z turbolatorem oraz zabezpieczyć go śrubą M 10 x 20.

Teraz można przystąpić do położenia i przyśrubowania reflektorów do konstrukcji wieszaków.

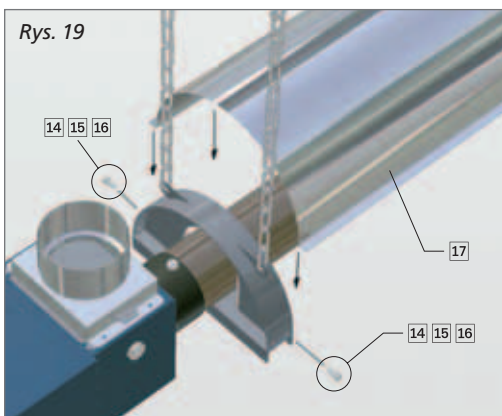
Należy przy tym pozostawić mały „luz”, aby w czasie pracy promiennika reflektory mogły się rozszerzać i kurczyć. (► *rys. 19*).



◄ **Rys. 17** - Montaż palnika **4**; hak gwintowany do zawieszenia palnika oraz śruba mocująca M 10 x 20 **13**



◄ **Rys. 18** - Montaż wentylatora wyciągowego **5** i mocowanie śrubą M 10 x 20 **13**



◄◄ **Rys. 19** - Montaż i mocowanie reflektorów **17** za pomocą śrub M 6 (**14, 15, 16**)

**Uwaga!**  
Ostatni reflektor przed wentylatorem jest o 200 mm krótszy od pozostałych. Odstęp pomiędzy przedostatnim a ostatnim wieszakiem wynosi 1,3 m.

Typ ESMS-L	
ministar ESMS 10-L	
ministar ESMS 20-L	
ministar ESMS 30-L	
ministar ESMS 40-L	

◄ **Tabela 20** - Montaż bolców lub prowadnic rur do konstrukcji wieszaków oraz umieszczenie rury z turbolatorem

**1** = prowadnica rury  
**2** = bolce (► *Rys. 15*)  
**■** = umieszczenie turbolatora

## 5. System spalinowy

Przy promiennikach ESMS istnieje możliwość instalacji systemów spalinowo-powietrznych lub tylko spalinowych. Oba typy systemów wykonywane są ze stali szlachetnej.

Dla różnych typów dachów oraz ich kątów nachylenia dysponujemy różnymi systemami przejść dachowych. Przy zamówieniu promienników należy podać właściwości dachu w celu odpowiedniego doboru osprzętu.

### 5.1 System spalinowy zależny od powietrza hali

Promienniki typu ESMS-U i ESMS-L są wyposażone w prosty system odprowadzenia spalin. Powietrze do spalania zaciągane jest do palnika z hali.

Komin ten zbudowany jest z części podstawowej z wyczystką (Ø 160 mm, dł. 1000 mm), przedłużki rury 1000 mm, kołnierza przeciwdeszczowego i pokrywy rury spalinowej. Połączenie z wentylatorem ma średnicę 90 mm.

### 5.2 System spalinowo-powietrzny (LAS)

W przypadku zastosowania systemu niezależnego od powietrza z hali należy zastosować system spalinowo-powietrzny (LAS). System ten ma przekrój zewnętrzny o średnicy 160 mm.

Zbudowany jest z części podstawowej, przedłużki oraz kołnierza przeciwdeszczowego oraz pokrywy rury spalinowej (► *rys. 21*). W części podstawowej są zamontowane pod kątem 90° przyłączy dla spalin (Ø 90 mm) i powietrza (Ø 120 mm) oraz miski kondensatu.

Urządzenia typu ESMS-L mogą być również dostosowane do systemu spalinowo-powietrzego. W tym celu, można zamówić dodatkowo do systemu spalinowego wentylatora wyciągowego, przyłączy do palnika oraz dodatkowy system zaciągu świeżego powietrza z poza hali. Naturalnie w zakresie dostawy znajdują się wszystkie potrzebne podzespoły oraz zawiesia rur spalinowych oraz powietrznych.

### 5.3 Montaż systemu spalinowego

Montaż systemu spalinowego jest nieskomplikowany należy przy tym zwrócić uwagę na:

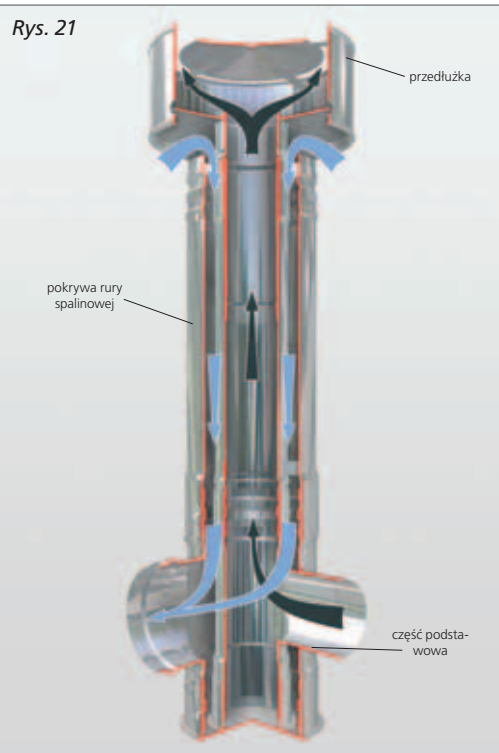
System spalinowo – powietrzny oraz system spalinowy mają zawsze średnicę zewnętrzną 160 mm.

Do części podstawowej mogą być dobudowywane przedłużki o dł. 1000 mm. Długość całego systemu spalinowego nie powinna przekraczać 3000 mm jeżeli jest to system nieizolowany. Wysokość ponad dachem to z reguły 1000 mm. Należy stosować się zawsze do aktualnych przepisów budowlanych.

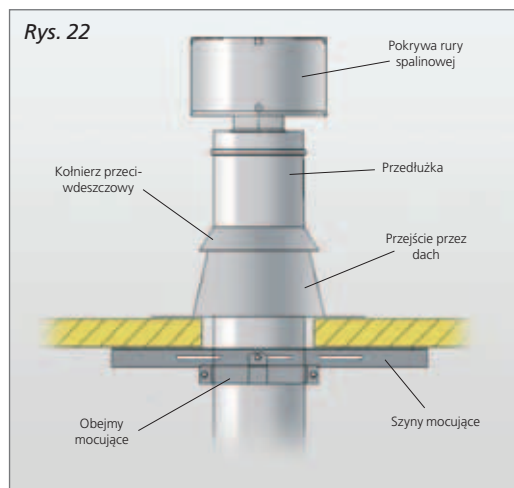
Przed montażem systemu spalinowego należy wykonać otwór w dachu. Standardowy otwór powinien mieć średnicę min. 200 mm. Przed zamówieniem należy jednak skonsultować się z firmą Schulte Sp. z o.o.

Otwór dachowy należy zabezpieczyć odpowiednio dostarczonym przejściem dachowym. Szyny mocujące wraz z obejmami należy przymocować do poszycia dachu, następnie należy wsunąć część podstawową systemu spalinowego wraz z przedłużką (na klamrach) oraz zciągnąć obejmami.

► *Rys. 21 - Schemat systemu powietrzno-spalinowego (LAS)*



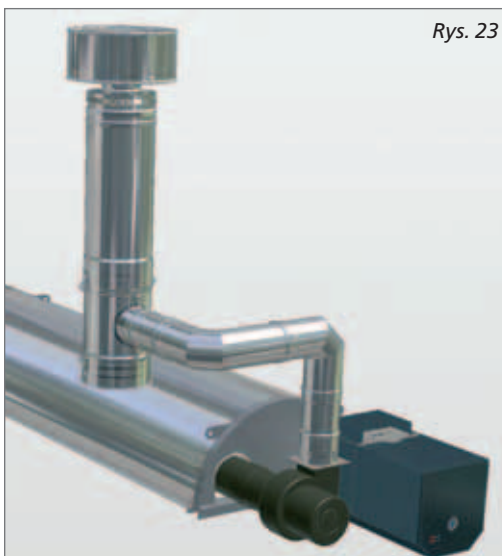
Należy przy tym uważać, aby nie przesunęły się uszczelki silikonowe na łączeniu z przedłużką.



Wysokość części podstawowej systemu spalinowego musi być zgrana z palnikiem i wentylatorem tak, aby można było bez problemu zamontować kolanka i króćce. Po wykonaniu tych czynności należy mocno zaciągnąć opaskę komina na szynie pod dachem.

Następnym krokiem jest montaż końcowy systemu spalinowego na dachu. W tym celu należy przede wszystkim sprawdzić, czy rura spalinowa wystaje o 1 m powyżej połaci dachu. Następnie należy nasadzić na rurę kolnierz przeciwdeszczowy aż do elementu przejścia przez dach oraz skrócić śrubę mocującą. Ostatnią czynnością jest zamontowanie pokrywy rury spalinowej.

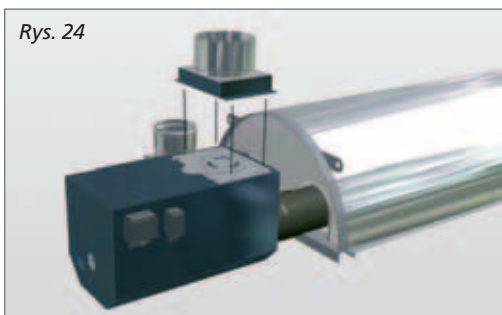
Po montażu systemu spalinowego należy go połączyć z palnikiem oraz wentylatorem za pomocą dostarczonych króćców i kolanek.



Rys. 23

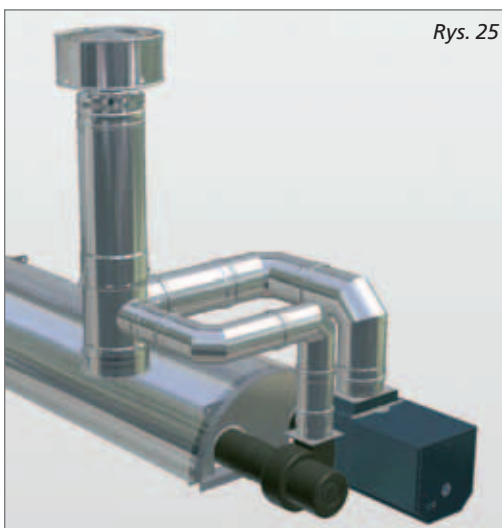
◀ Rys. 23 - Przykład montażu systemu spalinowego dla systemu zależnego od powietrza hali

◀ Rys. 22 - Montaż i mocowanie systemu spalinowego do dachu.



Rys. 24

◀ Rys. 24 - Przed montażem systemu LAS należy przykręcić do palnika króćce znajdujący się w zakresie dostawy.



Rys. 25

◀ Rys. 25 - Przykład montażu systemu LAS (spalinowo-powietrznego)



© 2006 - Schulte GmbH

Powielanie instrukcji w całości lub wybranych jej części, zapisywanie na elektronicznych nośnikach oraz tłumaczenie na języki obce jest bez pisemnej zgody firmy Schulte Sp. z o.o. zabronione.

---

Wszelkie prawa zastrzeżone!  
Wszelkie zmiany zastrzeżone!

- Schulte Sp. z o.o.  
ul.J.H.Dąbrowskiego 291/4  
60-406 Poznań  
tel.: +48 (0) 61 842 01 55  
faks.: +48 (0) 61 843 44 23

Internet: [www.schulte.pl](http://www.schulte.pl)  
E-mail: [schulte@schulte.pl](mailto:schulte@schulte.pl)

- Schulte GmbH  
Am Auwald 24  
99755 Ellrich  
Telefon: +49 (0) 3 63 32 - 2 90-0  
Telefax: +49 (0) 3 63 32 - 2 90-81

Internet: [www.schulte-gmbh.com](http://www.schulte-gmbh.com)  
E-Mail: [info@schulte-gmbh.com](mailto:info@schulte-gmbh.com)