



Szymański, Nowakowski Sp. j.  
ul. Lubelska 31, 08-500 Ryki  
tel. +48 81 883 56 00, fax +48 81 883 56 09  
POLSKA

## **ELEKTRYCZNY APARAT OGRZEWczo-WENTYLACYJNY TERM-E**



- I. PRZEDSTAWICIELSTWA FIRMY
- II. ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI
- III. WARUNKI GWARANCJI
- IV. PROTOKÓŁ ROZRUCHU URZĄDZENIA
- V. KARTA PRZEGLĄDÓW I KONSERWACJI
- VI. ZGŁOSZENIE SERWISOWE
- VII. WYKAZ PODZESPOŁÓW ZAINSTALOWANYCH W URZĄDZENIU



**Przed przystąpieniem do prac dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi.**

## I. PRZEDSTAWICIELSTWA FIRMY

### **Białystok**

GSM +48 692 478 020  
e-mail: bialystok@juwent.com.pl

### **Gdańsk**

GSM +48 606 908 820  
e-mail: gdansk@juwent.com.pl

### **Kielce**

GSM +48 606 618 860  
e-mail: kielce@juwent.com.pl

### **Kraków**

30-207 Kraków  
ul. Malczewskiego 47A lok.9  
Tel. +48 12 655 90 63  
Fax +48 12 655 97 50  
GSM +48 664 197 142  
e-mail: krakow@juwent.com.pl

### **Lublin**

GSM +48 692 476 090  
e-mail: lublin@juwent.com.pl

### **Łódź**

93-486 Łódź, ul. Zamojska 16  
Tel. +48 42 682 70 55  
Fax +48 42 682 70 56  
GSM +48 600 438 028  
e-mail: lodz@juwent.com.pl

### **Poznań**

GSM +48 692 473 053  
e-mail: poznan@juwent.com.pl

### **Rzeszów**

35-210 Rzeszów, ul. Baczyńskiego 1  
Tel. +48 17 853 50 09  
Fax +48 17 853 50 09  
GSM +48 660 771 537  
e-mail: rzeszow@juwent.com.pl

### **Szczecin**

GSM +48 608 539 432  
e-mail: szczecin@juwent.com.pl

### **Śląsk**

41-200 Sosnowiec  
ul. Narutowicza 50  
Tel. +48 32 293 54 47  
Fax +48 32 293 54 47  
GSM +48 604 978 536  
e-mail: slask@juwent.com.pl

### **Warszawa**

GSM +48 600 998 676  
GSM +48 602 195 709  
e-mail: warszawa@juwent.com.pl

### **Wrocław**

50-542 Wrocław  
ul. Żegiestowska 11  
Tel. +48 71 787 21 60  
Fax +48 71 787 21 61  
GSM +48 601 974 999  
GSM +48 601 671 566  
e-mail: wroclaw@juwent.com.pl

## **II. ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI**

### **ELEKTRYCZNY APARAT OGRZEWczo-WENTYLACYJNY TERM-E**

## SPIS TREŚCI

1. PRZEZNACZENIE	5
2. OZNACZENIA	5
4. OPIS URZĄDZENIA	5
5. DANE TECHNICZNE	6
6. WYPOSAŻENIE DODATKOWE	9
7. TRANSPORT	12
8. ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA	12
9. MONTAŻ	13
10. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	15
11. AUTOMATYKA	16
12. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA	17
13. NAPRAWA, KONSERWACJA I WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI	17
14. USUWANIE NIESPRAWNOŚCI	19
15. INFORMACJE	19

## 1. PRZEZNACZENIE

Aparaty ogrzewczo-wentylacyjne TERM-E przeznaczone są do ogrzewania i wentylacji pomieszczeń takich jak: hale przemysłowe, magazyny, warsztaty, inne obiekty podobnego przeznaczenia.



Aparaty należy użytkować tylko zgodnie z przeznaczeniem.  
Za użytkowanie aparatów niezgodnie z przeznaczeniem i za szkody powstałe z tego powodu producent nie ponosi odpowiedzialności.



Aparaty TERM-E nie mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej większej niż 95% i zapyleniu powietrza powyżej 3mg/m<sup>3</sup>.

Pomieszczenia mogą być obsługiwane przez jeden lub większą ilość aparatów.  
Aparaty mogą pracować jako ogrzewcze albo ogrzewczo-wentylacyjne z dodanymi skrzynkami czerpniymi i czerpniami ściennymi lub dachowymi. Skrzynki czerpne umożliwiają pobieranie powietrza obiegowego przez kratki umieszczone z dwóch boków skrzynki i powietrza świeżego przez otwór wlotowy skrzynki czerpnej.

## 2. OZNACZENIA

Aparat ogrzewczo-wentylacyjny

TERM-E-27 -D

Moc grzewcza

18, 27 kW

Wyposażenie

kratka jednorzędowa (K);  
nawiewnik szczelinowy (N);  
dysza wylotowa (D);

Oznaczenia opcjonalnej automatyki do aparatu

AT -RTA

Skrzynka zasilająco-sterująca AT

Elementy dodatkowe

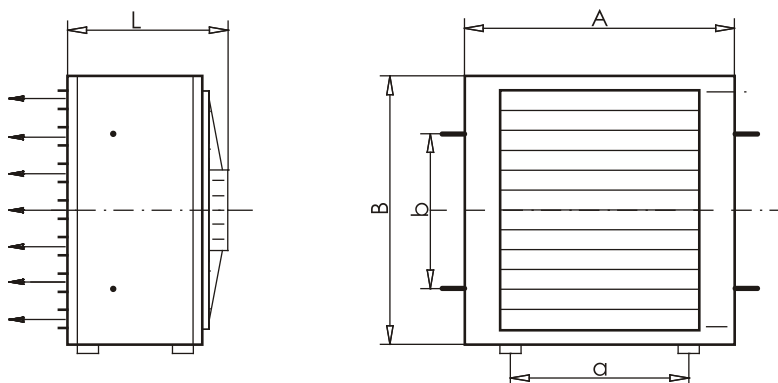
Regulator temperatury (RTA); zegar czasowy (ZG)  
Regulator i zegar (RTA + ZG)

## 4. OPIS URZĄDZENIA

W skład aparatu wchodzi: W skład aparatu wchodzi:

- » **wentylator osiowy** zamontowany na tylnej ścianie aparatu z zabezpieczeniem wirnika siatką;
- » **grzałki elektryczne** z nawalcowanym spiralnie aluminiowym ożebrowaniem;
- » **obudowa** zewnętrzna wykonana z blachy lakierowanej z kratką wylotową jednorzędową umożliwiającą ustawienie kierunku nawiewanego powietrza. Konstrukcja łopat kratki zabezpiecza przed samoczynnym przestawianiem łopat.  
Kratka jednorzędowa może być zastąpiona nawiewnikiem szczelinowym lub dyszą wylotową.  
**Na życzenie klienta aparaty mogą zostać wykonane z obudową oraz grzałkami wykonanymi ze stali nierdzewnej.**
- » **siatka ochronna** z blachy ocynkowanej, zabezpieczająca przed przypadkowym dotknięciem grzałek,

## 5. DANE TECHNICZNE



Wielkość aparatu	TERM-E-18	TERM-E-27
<b>Wymiary</b>		
<b>A[mm]</b>	556	556
<b>B[mm]</b>	526	526
<b>L[mm]</b>	420	420
<b>a[mm]</b>	420	420
<b>b[mm]</b>	290	290
<b>Masa [kg]</b>	40	50
<b>IP aparatu</b>	30	30
<b>Parametry wentylatorów w aparatach</b>		
<b>Typ wentylatora</b>	FE-031EQ	FE-035EQ
<b>Obroty [obr/min]</b>	1400	1400
<b>Napięcie [V]</b>	230	230
<b>Moc silnika [W]</b>	140	180
<b>Prąd [A]</b>	0,63	0,77
<b>Parametry grzałek w aparatach</b>		
<b>Napięcie [V]</b>	400	400
<b>Moc [kW]</b>	18	27
<b>Prąd [A]</b>	27	39
<b>Głośność dB[A]</b>		
<b>Z odległości 1m</b>	61	63
<b>Z odległości 5m</b>	57	59

Głośność pracy - poziom ciśnienia akustycznego z odległości 1 i 5m. z uwzględnieniem współczynnika kierunkowego Q=2 i zdolności pochłaniania pomieszczenia A=50m<sup>2</sup>.

Moce cieplne aparatów i przyrosty temperatury powietrza

Wielkość aparatu	TERM-E-18			TERM-E-27		
<b>Stopień załączenia grzałek</b>	<b>Wydajność powietrza [m<sup>3</sup>/h], moc cieplna [kW], przyrost temperatury powietrza wpływającego [°C]</b>					
	<b>[m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>kW</b>	<b>°C</b>	<b>[m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>kW</b>	<b>°C</b>
<b>I</b>	1400	6	8	1900	9	9
<b>II</b>	1600	12	17	2200	18	17
<b>III</b>	2100	18	25	2900	27	26

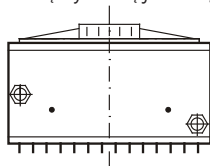
## Parametry otoczenia aparatu i silnika wentylatora

Wielkość aparatu	Temp pracy [°C]	IP	Klasa izolacji
TERM-E	do +60	54	F

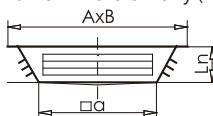
## NAWIEWNIKI DO APARATÓW

TERM-E

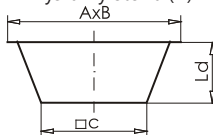
Aparat z kratką wylotową jednorzędową (K)



Nawiewnik szczelinowy (N)



Dysza wylotowa (D)



Nawiewnik szczelinowy (N)

Wielkość aparatu	A x B [mm x mm]	a x b [mm x mm]	Ln [mm]
TERM-E	555 x 525	355 x 355	100

Dysza wylotowa (D)

Wielkość aparatu	A x B [mm x mm]	c x d [mm x mm]	Ld [mm]
TERM-E	555 x 525	350 x 350	190

**Wszystkie aparaty standardowo dostarczane są z kratką wylotową jednorzędową.**

Kratki mają ruchome łopatki umożliwiające regulację kierunku i zasięgu strumienia powietrza.

Aparaty sufitowe mogą być wyposażone w:

- » **nawiewniki szczelinowe (N)** (nawiew powietrza na 4 strony);
- » **dysze wylotowe (D)**.

Aparaty ściennie mogą być wyposażone także w dysze wylotowe (D).

**Nawiewniki szczelinowe** umożliwiają ogrzanie strefy przebywania ludzi wtórnym strumieniem powietrza.

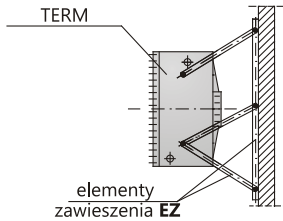
Aparaty TERM-E z nawiewnikiem szczelinowym mogą być zawieszane na wysokości **max 4m**,

**Dysze wylotowe** umożliwiają zwiększenie zasięgu nawiewanego powietrza.

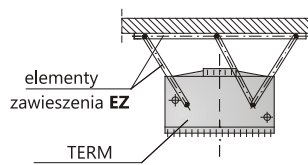
# ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO APARATÓW TERM-E

## Funkcja ogrzewcza

### APARATY ŚCIENNE

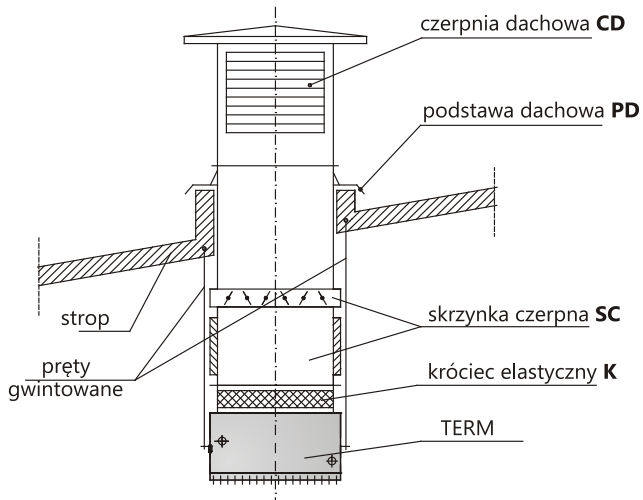


### APARATY SUFITOWE

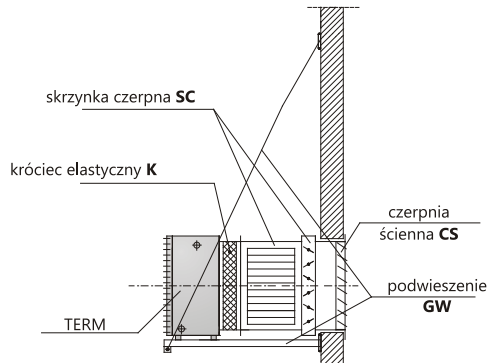
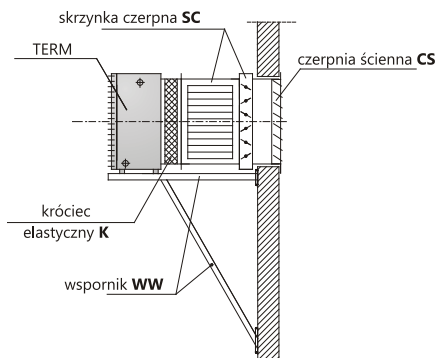


## Funkcja ogrzewczo-ventylacyjna

### APARATY SUFITOWE



### APARATY ŚCIENNE





## 6. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

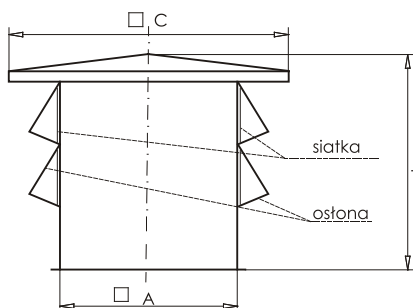
Na życzenie klienta wyposażenie dodatkowe może zostać wykonane ze stali nierdzewnej.

### CZERPNIACH DACHOWA CD

Czerpnie dachowe służą do pobierania świeżego powietrza z nad dachu z zachowaniem zabezpieczenia obiektu przed opadami atmosferycznymi.

Dla ochrony przed zanieczyszczeniami i owadami czerpnie wyposażone są w osłony i siatki z dwóch stron (dla CD-4 i ilości powietrza zewnętrznego powyżej 40% czerpnia może być wyposażona w osłony z czterech stron).

Czerpnie są przystosowane do połączenia z podstawami dachowymi PD.

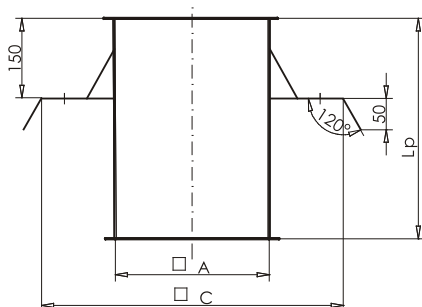


Wielkość aparatu	Wielkość czerpni	A [mm]	Lc [mm]	C [mm]	Masa [kg]
TERM-E	CD-1	520	580	728	20,0

Czerpnie dachowe wykonywane są w całości z blachy stalowej ocynkowanej.

### PODSTAWA DACHOWA PD

Podstawy dachowe służą do zamocowania czerpni dachowych CD i skrzynek czerpnych SC aparatów TERM.

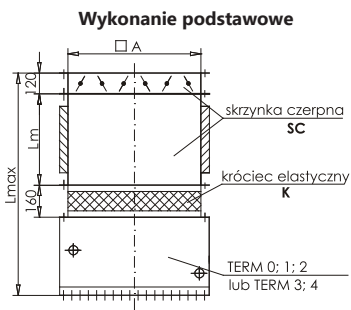


Wielkość aparatu	Wielkość podstawy	A [mm]	Lp [mm]	C [mm]	Masa [kg]
TERM-E	PD-1	520	600	740	31

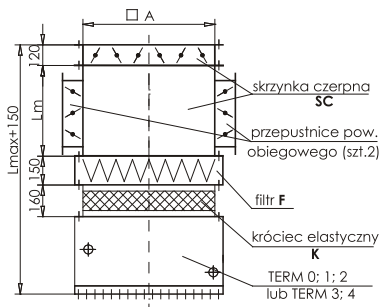
Podstawy dachowe wykonywane są w całości z blachy stalowej ocynkowanej.

## SKRZYNKI CZERPNE SC

Przeznaczone do aparatów ogrzewczo-wentylacyjnych sufitowych i ściennych



## Wykonanie z elementami dodatkowymi filtrem i przepustnicami powietrza obiegowego



Skrzynki czerpne służą do czerpania i mieszania powietrza świeżego i obiegowego.

W przypadku stosowania skrzynek czerpnych do aparatów TERM konieczne jest zastosowanie (jako wyposażenia dodatkowego) króćca elastycznego (K) umożliwiającego połączenie skrzynek czerpnych z aparatami.

**W wykonaniu podstawowym** skrzynki czerpne SC składają się z:

- » przepustnicy powietrza świeżego;
- » komory mieszania z kratkami wlotowymi powietrza obiegowego.

Przepustnica powietrza świeżego sterowana jest siłownikiem.

Komora mieszania ma w otworach wlotowych powietrza obiegowego po 2 kratki (ręcznie ustawiane) umożliwiające ustawienie udziału obiegowego powietrza w całkowitej wydajności powietrza.

Wielkość aparatu	Wielkość skrzynki	A [mm]	Lm [mm]	Lmax [mm]	Masa [kg]	
					SC wykonanie podstawowe	SC wykonanie z filtrem i przepustnicami
TERM-E	SC-1	520	310	930	23	35

Skrzynki czerpne SC mogą być także wykonane z dodatkowymi elementami:

- » filtrem (F) klasa G3;
- » przepustnicami powietrza obiegowego (P) z siłownikami.

Skrzynki czerpne z dodatkowymi elementami są wykonywane w porozumieniu z producentem.

W porozumieniu z producentem skrzynki czerpne mogą być także wykonane z komorą mieszania z jedną kratką wlotową powietrza obiegowego.

## Wydajności powietrza aparatów ze standardowymi skrzynkami czerpnymi SC.

Wielkość aparatu	Wentylator	Wydajność powietrza [m <sup>3</sup> /h]
TERM-E	FE-035-4E	2340

Moce cieplne aparatów ze skrzynkami czerpnymi SC w wykonaniu standardowym zmniejszają się ~5 %

## ZAKRESY REGULACJI SKRZYNEK CZERPNIYCH SC W WYKONANIU STANDARDOWYM

Skrzynki czerpne SC w wykonaniu standardowym do wszystkich aparatów TERM dostarczane są ze stałym zalecanym kątem zamknięcia kratki powietrza obiegowego równym 60°.

Zakresy regulacji przepustnicą świeżego powietrza, udziału świeżego powietrza w całkowitej wydajności powietrza przy stałym zalecanym kącie zamknięcia kratki powietrza obiegowego.

Wielkość aparatu	Wielkość skrzynki	Zakres regulacji przepustnicą świeżego powietrza	Kąt zamknięcia kratki powietrza obiegowego	% udział powietrza św. w całkowitej wydajności powietrza	Udział powietrza świeżego [m³/h]	Całkowita wydajność powietrza [m³/h]
TERM-1	SC-1	otw. – zamkn.	60°	10% ÷ 75%	190 ÷ 1760	1940 ÷ 2340

\* wydajności powietrza aparatów z silnikami trójfazowymi połączonymi w Δ.

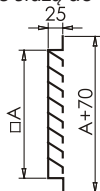
Zakresy regulacji przepustnicą świeżego powietrza, udziału świeżego powietrza w całkowitej wydajności powietrza w zależności od różnych kątów zamknięcia kratki powietrza obiegowego.

Zakres regulacji przepustnicą świeżego powietrza	Kąt zamknięcia kratki powietrza obiegowego	% udział powietrza św. w całkowitej wydajności powietrza
otw. – zamkn.	0°	1,5% ÷ 57%
otw. – zamkn.	30°	3,5% ÷ 62%
otw. – zamkn.	45°	5% ÷ 67%
otw. – zamkn.	60°	10% ÷ 75%
otw. – zamkn.	75°	17% ÷ 83%

W przypadku wymagania rozszerzenia regulacji udziału od 100% powietrza świeżego do 100% powietrza obiegowego przewidziane jest zastąpienie standardowych skrzynek czerpnych z kratkami powietrza obiegowego skrzynekami z przepustnicami (2 szt.) o zwiększonej szczelności z siłownikami.

### CZERPNIĄ ŚCIENNA CS

Czerpnie ścienne służą do pobierania świeżego powietrza z za ściany.



Wielkość aparatu	Wielkość czerpni	□ A [mm]	Masa [kg]
TERM-E	CS-1	520	7

Czerpnie ścienne wykonywane są z blachy stalowej zabezpieczonej powłokami malarskimi.

Zestawienie % udziału świeżego powietrza, do którego czerpnie ścienne o wymiarach równych skrzynekom czerpnym spełniają warunek prędkości wlotu powietrza mniejszej niż 2,5 m/s tzn. nie będą porywać deszczu.

Wielkość aparatu	□ A [mm]	Powierzchnia czerpni [m²]	Całkowita wydajność powietrza [m³/h]	Wydajność pow. świeżego przy V < 2,5 m/s [m³/h]	Wyd. pow. świeżego / Całkowita wyd. pow.
TERM-E	520	0,27	2340	2450	> 100 %

Aparaty TERM-E mogą pracować całkowicie na powietrzu świeżym z czerpniami ściennymi o wymiarach równych wymiarom przekrojów poprzecznych skrzynek czerpnych.

## 7. TRANSPORT

Aparaty są dostarczane zmontowane w całości, zabezpieczone z zewnątrz folią polietylenową przed zanieczyszczeniami i wpływami atmosferycznymi.

Z aparatem dostarczana jest Książka Wyrobu.

Skrzynki czerpne oraz czerpnie ściennie stanowią dodatkowe wyposażenie i dostarczane są osobno, zabezpieczone folią polietylenową.

Elementy automatyki dostarczane na życzenie zamawiającego są zapakowane osobno.



Aparaty powinny być transportowane w jednej warstwie w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne.

## 8. ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA



Aparat elektryczny należy użytkować zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.



Uruchomienie, montaż, podłączenie, przeglądy i naprawy aparatu powinny być wykonywane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia elektryczne.



Wszelkie prace naprawcze lub konserwacyjne należy wykonywać przy wyłączonym napięciu.



Aparat należy chronić przed wilgocią i nie należy nagrzewnicy czyścić wilgotnymi ścierkami.



Urządzenie może być eksploatowane tylko gdy jest w pełni sprawne, w przypadku awarii natychmiast odciąć dopływ energii elektrycznej.



Przed podłączeniem aparatu nagrzewnicy sprawdzić stan instalacji elektrycznej w szczególności przyłącza elektrycznego.



Urządzenie może być eksploatowana tylko po jego uprzednim uziemieniu.



Urządzenie musi być na stałe podłączone do instalacji elektrycznej wyposażonej w bezpiecznik różnicowo-prądowy oraz zacisk ochronny (uziemiający).



Termostat zabezpieczający nagrzewnicę przed przegrzaniem musi być włączony w układ sterowania nagrzewnicy.



Niedopuszczalne jest załączenie aparatu bez załączonego wentylatora. W szczególności zatrzymanie nawiewu musi wymuszać odłączenie nagrzewnicy.



Stan beznapięciowy można uzyskać tylko po wyłączeniu wyłącznika serwisowego.



Przy urządzeniu musi znajdować się wyłącznik serwisowy działający na wszystkie torry prądowe.

Ze względu na budowę urządzenie nie emituje szkodliwego promieniowania.

Pomimo, że urządzenie zaprojektowano i wykonano zgodnie z wymogami norm, według ich stanu w momencie uruchamiania produkcji, to prawdopodobieństwo wystąpienia urazu lub utraty zdrowia przy eksploatacji urządzenia jest nie do uniknięcia. Prawdopodobieństwo to jest związane z częstotliwością dostępu do urządzenia w trakcie jego użytkowania, czyszczenia czy naprawy, obecnością osób w strefie niebezpiecznej, postępowaniu niezgodnym z zasadami bezpieczeństwa opisanymi w instrukcji.

Ciężkość urazu ciała lub pogorszenia stanu zdrowia zależy od wielu czynników, które tylko częściowo można przewidzieć uwzględniając w konstrukcji urządzenia, opisując i ostrzegając w instrukcji obsługi.

Dlatego istnieje **ryzyko resztkowe** w przypadku niedostosowania się przez obsługującego do zaleceń i wskazań zawartych w instrukcji.

## 9. MONTAŻ



Ściany, stropy lub elementy konstrukcyjne obiektu, do których mocowane są wsporniki lub podwieszenia aparatów powinny mieć odpowiednią wytrzymałość. Należy to uzgodnić z projektantem obiektu.



Konstrukcje nośne dla aparatów lub dla aparatów ze skrynkami czerpnymi można dowolnie zaprojektować przestrzegając wymogów wytrzymałościowych.



W przypadku konieczności umieszczenia aparatu przy przegrodzie np. z blachy należy zastosować profile usztywniające dla uniknięcia wzbudzenia przez pracę aparatu drgań przegrody i zwiększenia głośności w pomieszczeniu.

### ZAWIESZENIA

Do aparatów możemy dostarczyć następujące zawieszania:

Wielkość aparatu	Typ zawieszania			
	Funkcja ogrzewcza		Funkcja ogrzewczo-wentylacyjna	
	Aparat ścienny	Aparat sufitowy	Aparat ścienny	Aparat sufitowy
TERM-E	komplet elementów zawieszania EZ	komplet elementów zawieszania EZ	podwieszenia GW, GWt lub wsporniki WW, WWt	podwieszenie na prętach gwintowanych

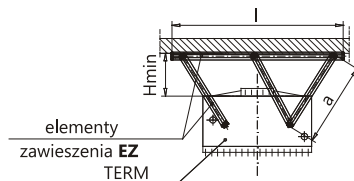
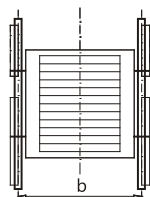
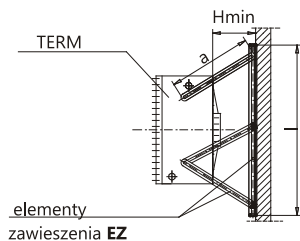
### TERM E

Aparaty ściennie i sufitowe - elementy zawieszania EZ

Komplet elementów do zawieszania aparatu zawiera:

- » kątowniki mocowane do przegrody budowlanej - 2szt.
- » ceowniki do zawieszania aparatu - 6szt.

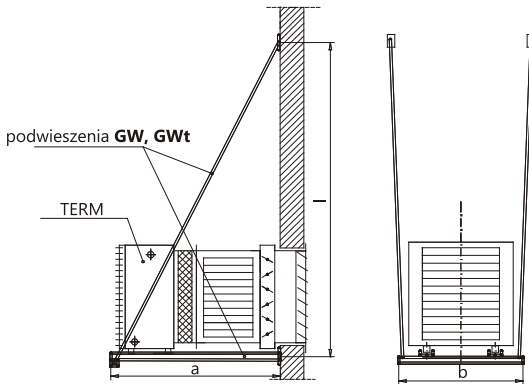
Aparat ścienny może pracować w pozycji pionowej lub odchylonej od pionu do 20°.



Wielkość aparatu	a [mm]	b [mm]	l [mm]	Hmin [mm]
TERM-E	470	620	990	180

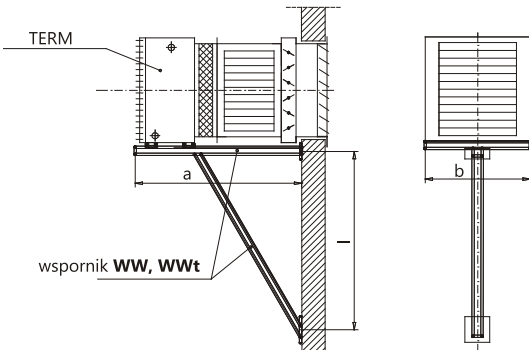
## TERM-E (funkcja ogrzewczo-wentylacyjna)

Aparaty ściennie- podwieszenia GW i GWt



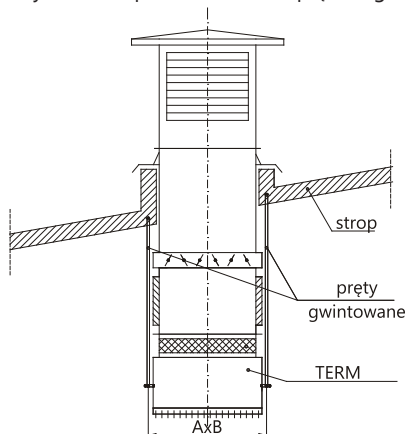
Podwieszenie GW			
-skrzynka czerpna bez filtra			
Wielkość aparatu	a [mm]	b [mm]	l [mm]
TERM-E	880	700	~1315
Podwieszenie GWt			
-skrzynka czerpna z filtrem			
TERM-E	1030	700	~1575

Aparaty ściennie - wsporniki WW i WWt



Wsporniki WW			
-skrzynka czerpna bez filtra			
Wielkość aparatu	a [mm]	b [mm]	l [mm]
TERM-E	880	560	~930
Wsporniki WWt			
-skrzynka czerpna z filtrem			
TERM-E	1030	560	~930

Aparaty sufitowe podwieszenie na prętach gwintowanych



Wielkość aparatu	a x b [mm]
TERM-E	620x290

### Montaż aparatów TERM-E ze skrzynką czerpną

Przy zamówieniu aparatu ze skrzynką czerpną producent dostarcza aparaty z przykręconymi króćcami elastycznymi do tylnej ścianki obudowy.

Dla aparatów ściennych skrzynki czerpne należy przykręcić do przegrody budowlanej, umieścić aparat z króćcem elastycznym na konstrukcji nośnej i przykręcić skrzynkę czerpną do aparatu.

Aparat należy przykręcić do konstrukcji nośnej 4-ma śrubami przez gumowe poduszki umieszczone w dolnej części obudowy.

Do posadowienia aparatów ściennych ze skrzynkami czerpnymi służą podwieszenia GW, GWt wsporniki WW, WWt lub inne podwieszenia lub wsporniki wykonane przez zamawiającego.

Każdą ze stopek podwieszeń GW, GWt lub stopek wsporników WW, WWt należy przykręcić do ściany lub elementów konstrukcyjnych obiektu 4-ma śrubami M10 lub 4-ma kołkami rozporowymi o odpowiedniej wytrzymałości.

(Komplet podwieszeń GW, GWt i wsporników WW, WWt nie zawiera śrub M10 i kołków rozporowych).

Aparat ze skrzynką czerpną należy wypoziomować.

Przy wykonaniu skrzynki czerpnej z filtrem przewiduje się w zasadzie połączenie filtra między skrzynką czerpną a króćcem aparatu.

Pokrywa filtra powinna być na pionowej ścianie obudowy tak aby można było wyjąć filtr do czyszczenia z boku podwieszeń lub wsporników.



Minimalna niezbędna odległość aparatu ze skrzynką czerpną dla wyjęcia sekcji filtracji wynosi 70 cm.

Dla aparatów sufitowych skrzynki czerpne należy przykręcić do podstawy dachowej.

Aparat z króćcem elastycznym podwiesić do stropu lub elementów konstrukcyjnych dachu na 4-ch prętach gwintowanych M10 i połączyć ze skrzynką czerpną.

Pręty gwintowane podwieszane mocuje się do łączników (kątowników) dołączonych do bocznych ścian obudowy aparatu. Zaleca się stosowanie podkładek gumowych.



Pręty gwintowane muszą być zabezpieczone przeciwnakrętkami uniemożliwiającymi ich wykręcenie.

## 10. INSTALACJA ELEKTRYCZNA



Wykonanie instalacji elektrycznej i podłączenie zasilania do aparatu musi być wykonane zgodnie z odpowiednimi wymaganiami norm i przepisów budowlanych.

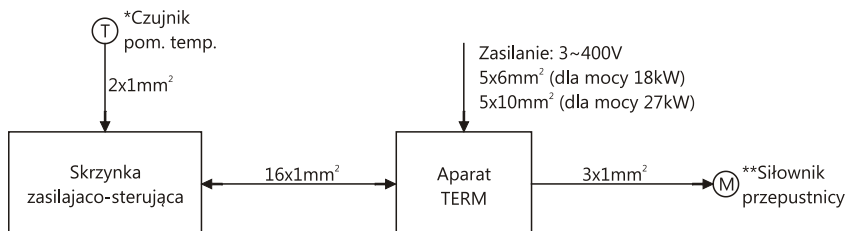


Podłączenia elektryczne, uruchomienie, przeglądy i naprawy elektryczne mogą być wykonywane jedynie przez elektryka posiadającego wymagane uprawnienia do prac elektrycznych oraz zaznajomionego z instrukcją obsługi.



Przed przystąpieniem do podłączenia należy upewnić się czy wartość napięcia oraz częstotliwość sieci zasilającej są zgodne z danymi podanymi na tabliczkach znamionowych aparatów. W przypadku niezgodności nie należy podłączać urządzenia.

Aparaty przeznaczone są do zasilania napięciem trójfazowym: 3~400V (L1, L2, L3, N, PE). Podłączenie zasilania musi być wykonane przewodem o przekroju 5x6mm<sup>2</sup> (dla 18kW) i 5x10mm<sup>2</sup> (dla 27kW).



## 11. AUTOMATYKA

Standardowym wyposażeniem jest:

**TERMOSTAT NAGRZEWNICY** (przylegający do elementów grzałek) dla ograniczenia i monitorowania temperatury powietrza wylotowego, w przypadku zakłóceń w przepływie powietrza (np. awaria wentylatora). Zakres nastaw termostatu jest od 0°C do 200°C ze stałą histerezą równa 5°C, co daje maksymalną temperaturę nawiewu nie wyższą niż 80°C.

Jako dodatkowa opcja, aparaty mogą być wyposażone w następujące elementy automatyki:

» **SKRZYNKA ZASILAJĄCO-STERUJĄCA AT** wyposażona w wyłączniki nadprądowe, przekaźniki i styczniki, lampki sygnalizacyjne, przełączniki: AUTO | STOP, 3 stopniowej regulacji mocy i wydajności powietrza oraz GRZANIE | WENTYLACJA.

» **REGULATOR TEMPERATURY RTA** (dwu stopniowy) - kontrolujący i regulujący temperaturę w pomieszczeniu.


» **ZEGAR STERUJĄCY ZG:** do programowania czasu pracy nagrzewnicy.

» **SIŁOWNIKI PRZEPUSTNIC NE1, NE2, NE3, NE4**

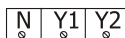
Do sterowania przepustnicami powietrza zewnętrznego stosuje się siłowniki, których zadaniem jest ustawienie przepustnicy powietrza w żądanym położeniu i ochrona nagrzewnic wodnych przed zamrażaniem. W zależności od sposobu sterowania przepustnic wykorzystujemy siłowniki typu:

» otwórz/zamknij "on-off" NE1, NE2;

» o działaniu ciągłym 0...10V NE3, NE4. Ustawienie przepustnicy w konkretnym położeniu uzyskuje się poprzez podanie napięcia sterującego z zadajnika położenia przepustnic ZW o wartości 0...10V.

<b>Typ siłownika</b>	on/off	sygnał ciągły	
<b>Napięcie zasilania</b>	230V AC	24V AC	
<b>Czas zamknięcia / otwarcia</b>	150 s	150 s	
<b>Stopień ochrony</b>	IP54	IP54	

Rys. 1. Siłownik przepustnicy NE1, NE2 [on-off]



**N** Neutralny 230V AC

**Y1** Sygnał sterujący: otwórz 230V

**Y2** Sygnał sterujący: zamknij 230V

Rys. 2. Siłownik przepustnicy NE3, NE4 sygnał ciągły




**Y** Sygnał sterujący wejściowy 0...10V DV

**G0** Zero systemowe

**G** Faza, 24V AC

» **ZADAJNIK POŁOŻENIA PRZEPUSTNIC ZW dla siłowników NE3 i NE4**

Zadajnik położenia umożliwia ustawienie przepustnicy w każdej żądanej pozycji, przez co możemy ustalić dokładną ilość napływu powietrza z zewnątrz. Zadajnik umieszczony jest wewnątrz lub na drzwiach szafy sterowniczej.

<b>Napięcie zasilania</b>	24V AC	
<b>Sygnał sterujący</b>	0...10V DC	
<b>Stopień ochrony</b>	IP42	

Rys. 3. Zadajnik ZW



**Y** Sygnał sterujący wejściowy 0...10V DV


**G0** Zero systemowe

**G** Faza, 24V AC

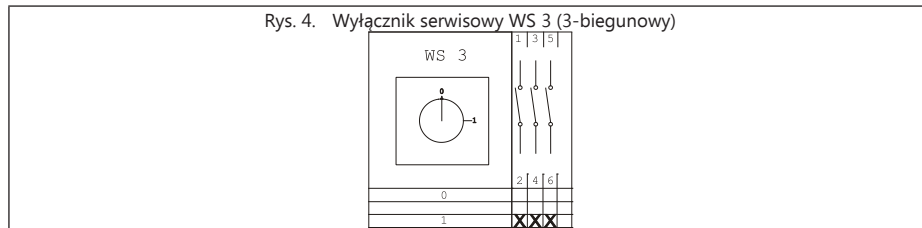


## Wyłącznik serwisowy WS

Przeznaczony jest do wyłączania zasilania 3~400V w celu przeprowadzenia prac serwisowych.

<b>Typ</b>	WS-3	
<b>Obwody główne: bieguny</b>	3-biegunowy	
<b>Przełącznik obwodów zasilania</b>	prąd 3 fazowy	
<b>Znamionowy prąd ciągły</b>	40/63A	
<b>Stopień ochrony</b>	IP65	

Rys. 4. Wyłącznik serwisowy WS 3 (3-biegunowy)



## 12. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

Przed uruchomieniem należy:

- » sprawdzić stan zamocowania aparatu
- » sprawdzić napięcie zasilające zgodnie z tabliczką elektryczną
- » sprawdzić ochronę dodatkową wentylatora i obudowy aparatu
- » sprawdzić prawidłowość podłączenia silnika elektrycznego
- » sprawdzić kierunek obrotów wentylatora.

Aby włączyć aparat należy:

- » włączyć dopływ prądu do silnika elektrycznego
- » wyregulować kierunek i zasięg strumienia nawiewanego powietrza przy pomocy łopatek kratki wylotowej

Aby wyłączyć aparat należy:

- » wyłączyć dopływ prądu do silnika elektrycznego wentylatora

## 13. NAPRAWA, KONSERWACJA I WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI

Zastosowane toczne łożyska wentylatora nie wymagają okresowego smarowania. Jednakże zaleca się sprawdzać okresowo stan łożysk silnika (wirnik wentylatora powinien obracać się swobodnie bez nadmiernych luzów i stuków).

Przy wzroście głośności pracy aparatu należy sprawdzić poprawność mocowań wentylatora i całego aparatu (łącznie z elementami wyposażenia dodatkowego).

Łopatki wirnika należy czyścić wilgotną szmatką po zdjęciu siatki ochronnej w celu niedopuszczenia do nie wyważenia wirnika.

Przy wszystkich zakłóceniach w pracy aparatów należy zwrócić się do instalatora lub do serwisu.



Do czyszczenia wentylatora nie wolno używać myjek wysokociśnieniowych.



Wszelkie prace naprawcze i konserwacyjne należy wykonywać przy wyłączonym napięciu. Należy także zabezpieczyć aparat przed przypadkowym załączeniem przez inne osoby.

Okresowo sprawdzać stan zanieczyszczenia nagrzewnicy. Nagrzewnicę zanieczyszczoną przedmuchać sprężonym powietrzem.



Zanieczyszczenie nagrzewnicy obniża wydajność powietrza i moc grzewczą aparatu.

W zależności od stopnia zanieczyszczenia powietrza należy okresowo sprawdzić stan zanieczyszczenia filtra w skrzynce czerpnej. Zanieczyszczony filtr należy oczyścić (możliwe ~3-krotne płukanie tkaniny filtracyjnej) lub wymienić na tkaninę w klasie G3.



Zanieczyszczony filtr obniża wydajność powietrza i moc grzewczą aparatu.

Po wycofaniu z eksploatacji urządzenie należy przekazać do wyspecjalizowanego punktu odbioru surowców wtórnych.

## 14. USUWANIE NIESPRAWNOŚCI

Opis niesprawności	Możliwe przyczyny niesprawności	Sposób zapobiegania/usunięcia
zbyt głośna praca urządzenia	niezachowanie minimalnej odległości od ściany lub stropu	stosować odległości zalecane instrukcją
	niewłaściwy kierunek obrotów	wykonać właściwe podłączenie elektryczne
	niewłaściwe parametry zasilającej sieci elektrycznej	użytkować urządzenie tylko w przypadku zgodności parametrów sieci zasilającej i urządzenia
	zdlawienie wylotu powietrza żaluzjami kratki wylotowej	uniknąć znacznego zamykania żaluzji kratki wylotowej na wysokich stopniach prędkości
	drgania wentylatora, ocieranie łopatek o elementy nieruchome	sprawdzić poprawność mocowania wentylatora oraz pewność mocowania innych elementów urządzenia
wentylator nie pracuje	nieprawidłowe lub niepewne połączenia elektryczne	sprawdzić i ewentualnie poprawić: 1) zgodność połączeń elektrycznych ze schematami w instrukcji 2) pewność połączeń na zaciskach elektrycznych 3) parametry sieci zasilającej
	niewłaściwe parametry zasilającej sieci elektrycznej (brak trzech faz w silnikach trójfazowych)	
	uszkodzenie silnika wentylatora	
	uszkodzenie elementów sterowania pracą wentylatora	

## 15. INFORMACJE

We wszystkich sprawach dotyczących aparatów TERM prosimy o kontakt do Zakładu Produkcyjnego JUWENT lub do naszych Przedstawicielstw.

### III. WARUNKI GWARANCJI

1. JUWENT Szymański, Nowakowski Spółka jawna z siedzibą w Rykach przy ul. Lubelskiej 31, zwana w dalszej treści Gwarantem, udziela Nabywcy gwarancji prawidłowego działania urządzenia z zastrzeżeniem wymogu jego eksploatacji zgodnej z warunkami określonymi w instrukcji obsługi i na warunkach określonych poniżej.
2. Gwarancja zostaje udzielona na okres 24 miesięcy, licząc od daty zakupu uwidocznionej w niniejszej karcie gwarancyjnej z możliwością jej specjalnego przedłużenia zgodnie z oddzielną umową i wyszczególnionego w Specjalnych Warunkach Gwarancyjnych.
3. Gwarancja obejmuje usuwanie usterek technicznych urządzenia powstałych w wyniku jego eksploatacji zgodnie z instrukcją obsługi, ujawnionych w okresie gwarancji. Postanowienia gwarancji obowiązują na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
4. Z tytułu udzielonej gwarancji Gwarant nie odpowiada za utratę spodziewanych korzyści i poniesione przez Nabywcę koszty wynikłe z okresowej niemożności użytkowania urządzenia.
5. Do realizacji uprawnień Nabywcy wynikających z gwarancji wymagane jest dostarczenie Gwarantowi na jego koszt reklamowanego urządzenia wraz z kartą gwarancyjną
6. Reklamujący dostarcza urządzenie w oryginalnym opakowaniu fabrycznym, w przypadku braku opakowania fabrycznego reklamowane urządzenie powinno być dostarczone do naprawy przez Nabywcę w sposób zapewniający bezpieczny transport. Ryzyko przypadkowego uszkodzenia urządzenia w transporcie obciąża zawsze stronę, która przesyłkę do przewoźnika nadaje.
7. Ujawnione w okresie gwarancji wady będą usuwane przez Gwaranta nieodpłatnie. Wybór sposobu realizacji zobowiązań wynikających z udzielonej Nabywcy gwarancji należy do Gwaranta, który może usunąć wadę przez naprawę lub wymianę uszkodzonego podzespołu ewentualnie wymianę urządzenia. Wycofane z eksploatacji urządzenia i/lub wadliwe podzespoły przechodzą na własność Gwaranta.
8. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres, w którym Nabywca pozbawiony był możliwości używania urządzenia.
9. Gwarant podejmie starania aby naprawa została dokonana bez zbędnej zwłoki, w terminie do 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia. W uzasadnionych przypadkach, o których Gwarant powiadomi Nabywcę, termin ten może ulec wydłużeniu np. o czas importu zaopatrzeniowego, lub w przypadku gdy zaistnieje konieczność przeprowadzenia ekspertyzy lub badań laboratoryjnych w wyspecjalizowanych placówkach.
10. Gwarant odpowiada wyłącznie za wady tkwiące w sprzedanym urządzeniu. Nie są objęte gwarancją uszkodzenia powstałe po jego sprzedaży z innych przyczyn, a w szczególności:
  - a) uszkodzenia mechaniczne (w tym także przez mikrocząsteczki występujące w środowisku pracy urządzenia), termiczne, chemiczne, oraz o charakterze losowym lub wywołane czynnikami atmosferycznymi,
  - b) uszkodzenia powstałe na skutek nieprzestrzegania typowych lub nakazanych w instrukcji obsługi zasad eksploatacji urządzenia, montażu lub użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem oraz inne uszkodzenia wywołane przez działanie lub zaniechanie Nabywcy,
  - c) uszkodzenia będące wynikiem wadliwego działania systemu, w którym urządzenie zostało zabudowane lub było eksploatowane,
  - d) uszkodzenia powstałe w wyniku niewykonania czynności, do których zgodnie z instrukcją obsługi zobowiązany był Nabywca np. okresowe czyszczenie, konserwacja, regulacja itp.
  - e) uszkodzenia wynikłe z powodu stosowania materiałów lub części ulegających normalnemu eksploatacyjnemu zużyciu innych niż zalecane przez Gwaranta w instrukcji obsługi.
  - f) uszkodzenia będące następstwem stosowania zasilania elektrycznego urządzenia (lub systemu, w którym to urządzenie funkcjonuje) niezgodnego z normą, a w przypadku także zasilania urządzenia wodą, uszkodzenia będące wynikiem stosowania wody (wody zasilającej i/lub wody kotłowej) o parametrach innych niż przewidziane w obowiązującej normie (PN-93/C-04607)
  - g) uszkodzenia powstałe w wyniku obsługi i/lub konserwacji urządzenia w sposób niezgodny z instrukcją i/lub przez osoby do tego nieupoważnione.
11. Gwarancja nie obejmuje także:
  - a) czynności wykonywanych przez Nabywcę zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi urządzenia w ramach normalnej konserwacji i przeglądów,
  - b) kosztów dojazdu i pracy serwisu Gwaranta lub podmiotu prezeń delegowanego w przypadku, gdy wezwanie gwarancyjne okaże się bezzasadne.
12. Potwierdzeniem dochowania terminów i zakresu czynności przewidzianych dla serwisu urządzenia jest adnotacja dokonana przez przeszkolonego pracownika poczyniona w Karcie Przeglądów i Konserwacji urządzenia.
13. Gwarant nie odpowiada za szkody poniesione przez Kupującego lub osoby trzecie wywołane ruchem urządzenia powstałe w szczególności wskutek nie dochowania przez Nabywcę warunków określonych powyżej.
14. W przypadku wykonywania przez Gwaranta serwisu w miejscu zamontowania urządzenia Nabywca udostępni Gwarantowi swobodny dostęp do pomieszczeń, w których znajdują się urządzenia.
15. W przypadku urządzeń zamontowanych na wysokości, uniemożliwiającej dostęp z powierzchni podłogi, Nabywca zapewni zgodne z przepisami BHP rusztowania lub mobilne zwyżki i urządzenia transportu pionowego.
16. Demontażu urządzenia z systemu elektrycznego i/lub hydraulicznego dokonuje Nabywca.
17. Reklamacje należy składać pod adres Gwaranta pisemnie / faxem / e-mailem na formularzu zgłoszenia serwisowego.
18. Gwarant odmówi wykonania czynności gwarancyjnych (serwisu okresowego lub naprawy) w przypadku nieuregulowania Gwarantowi ceny za urządzenie lub za wcześniejszą usługę .

**DATA SPRZEDAŻY**

**PIECZĘĆ I PODPIS**

Specjalne Warunki Gwarancyjne:

Przedłużenie okresu gwarancyjnego do ..... miesięcy.

Inne:

**PIECZĘĆ I PODPIS**

<b>TYP URZĄDZENIA:</b>	
<b>NUMER FABRYCZNY:</b>	
<b>ROK PRODUKCJI:</b>	

#### IV. PROTOKÓŁ ROZRUCHU URZĄDZENIA

<b>Data uruchomienia</b>	<b>Wykonawca uruchomienia pieczęć / nazwisko i podpis</b>	<b>Prąd silnika [A]</b>	<b>Przedstawiciel użytkownika pieczęć / nazwisko i podpis</b>	<b>Uwagi</b>

#### V. KARTA PRZEGLĄDÓW I KONSERWACJI\*

<b>Data przeglądu</b>	<b>Wykonawca przeglądu pieczęć / nazwisko i podpis</b>	<b>Zakres czynności obsługowych</b>	<b>Uwagi</b>

\* Przegląd urządzenia zgodnie z rozdziałem Naprawa i Konserwacja w Instrukcji Obsługi

## VI. ZGŁOSZENIE SERWISOWE

Data wypełnienia:

Rodzaj zgłoszenia    GWARANCYJNE     POGWARANCYJNE     ODPLATNE

<b>Użytkownik urządzenia (nazwa)</b>	
<b>Osoba do kontaktu</b>	
<b>Adres użytkownika</b>	
<b>Telefon, fax oraz e-mail</b>	
<b>Typ urządzenia</b>	
<b>Nr fabryczny</b>	
<b>Rok produkcji</b>	
<b>Rozruchu dokonał</b>	

Opis uszkodzenia:

**UWAGA:**

**PO SKOPIOWANIU I WYPEŁNIENIU PRZEŚLIJ ZGŁOSZENIE NA FAX LUB E-MAIL RAZEM Z KOPIĄ PROTOKOŁU URUCHOMIENIA.**

Firma JUWENT przyjmuje zgłoszenia wypełnione czytelnie i kompletnie.

W przypadku zgłoszenia nieuzasadnionej reklamacji zgłaszający zostanie obciążony kosztami serwisu.

Data wystawienia gwarancji

Nr zlecenia

(pieczętka firmowa)

.....

.....

## VII. WYKAZ PODZESPOŁÓW ZAINSTALOWANYCH W URZĄDZENIU

Lp	Nazwa podzespołu	*)
1	Wentylator osiowy z silnikiem jednofazowym	
3	Wymiennik ciepła 18 kW	
4	Wymiennik ciepła 27 kW	

### Wykaz podzespołów zainstalowanych w wyposażeniu dodatkowym

Lp	Nazwa podzespołu	*)
1	Przepustnica powietrza świeżego	
2	Przepustnica boczna	
3	Siłownik	
4	Filtr	

\*) - zaznaczyć właściwe pole odpowiadające wariantowi wyposażenia