

Nowa generacja  
Helios KWL<sup>®</sup>  
System wentylacji  
z odzyskiem ciepła  
60 do 2600 m<sup>3</sup>/h.



KWL® Helios.

Kontrolowana wentylacja  
z odzyskiem ciepła.



**Oszczędność energii i dobra atmosfera.  
Koncepcja wentylacji.  
Wszystko od jednego dostawcy.  
Przeгляд urządzeń wentylacyjnych i peryferyjnych KWL®**

2  
3  
4  
6

## Centrale wentylacyjne KWL®

8

### Zabudowa w ścianie, montaż ścienny „W”

Urządzenie do pomieszczeń pojedynczych KWL EC 60  
Helios easy Controls – wymienniki entalpiczne  
Systemy naścienne o wydajności ok. 200, 300 i 500 m<sup>3</sup>/h  
Systemy dla domów pasywnych wydajność 270 i 370 m<sup>3</sup>/h

10  
12  
14  
16

10

### Montaż sufitowy „D”

Systemy sufitowe płaskie o wydajności powietrza ok. 220,  
340, 700, 1400, 2000 m<sup>3</sup>/h  
badane według standardów domów pasywnych

24

### Urządzenie wolno stojące „S”

Systemy centralne o wydajności powietrza 800,  
1800, 2600 m<sup>3</sup>/h. Sprawny wymiennik ciepła  
Technologia EC oraz certyfikat według  
standardów domów pasywnych

34

## Urządzenia peryferyjne KWL®

40

### Urządzenia dodatkowe KWL®

Urządzenia do aktywnego nawilżania  
Wymienniki gruntowe powietrzne i glikolowe

42  
44

42

### Systemy rozdziału powietrza KWL®

IsoPipe® do przesyłu powietrza zewnętrznego i wyrzutowego  
RenoPipe® do widocznych instalacji w lokalach  
FlexPipe®<sup>plus</sup> do ułożenia w, na, pod sufitem betonowym  
System kanałów płaskich, montaż na surową posadzkę

48  
50  
52  
57

48

### Osprzęt KWL®

elementy doprowadzające / odprowadzające powietrze,  
filtry, zestawy czyszczące, tłumiki, przepustnice, regulacja  
temperatury, nagrzewnice wodne itp.

60

**KWL® firmy Helios.**

Oszczędność energii oraz atmosfera  
zapewniająca dobre samopoczucie,  
dziś ważniejsze niż kiedykolwiek wcześniej.

Działania globalnej polityki klimatycznej będą wywierały w nadchodzących latach coraz większy wpływ na gospodarkę budowlaną. Redukcja gazu cieplarnianego o 40 % do roku 2020 jest pożądanym celem. Z tego powodu wymogi dotyczące efektywności energetycznej w zakresie budowy i rewitalizacji budynków stale rosną.

**Poprawa efektywności energetycznej prowadzi do powstawania budynków o hermetycznej powłoce.**

Wysokie wymagania dotyczące efektywności energetycznej stają się zauważane w europejskim i narodowym prawodawstwie. Wprowadzenie rozporządzenia o oszczędności energii (EnEV) w roku 2009 oraz ustawy o energii odnawialnej i ciepłej (EEWärmeG) spowodowały istotne zaostrzenie standardów budowlanych. Aktualnie planowana jest nowelizacja rozporządzenia EnEV otwierająca kolejny etap procesu skutkującego powstaniem „domu o zerowym zapotrzebowaniu energetycznym” dla starej i nowej zabudowy. W okresie 2014-2016 wymogi dotyczące zapotrzebowania na energię pierwotną i jakość komponentów mogą zostać zaostrzone o kolejne 25 %. Zasadniczo wzrastające wymogi energetyczne realizowane są za pomocą stosownej izolacji budynków, czego skutkiem jest wzrost ich szczelności.

**DIN 1946-6 wymaga poświadczenia o koncepcji wentylacji budynku.**

Z uwagi na szczelną powłokę budynków EnEV wymaga zapewnienia „minimalnej wymiany powietrza, niezbędnej dla zdrowia osób”. Dla każdego nowo budowanego lub rewitalizowanego obiektu wymaga się sporządzenia koncepcji wentylacji według DIN 1946-6. Wymóg ten stanowi reakcję na częste, niewłaściwe naporowienie pomieszczeń, prowadzące do szkód budowlanych, wymagających kosztownych napraw oraz zagrożenia dla zdrowia. Zaniechanie sporządzenia koncepcji wentylacji skutkuje w przypadku szkody zwiększonymi kosztami oraz postępowaniem sądowym wobec osób za to odpowiedzialnych.

Kontrolowana wentylacja mechaniczna jest nieunikniona.

Koncepcje wentylacyjne obejmujące ochronę przed wilgocią oraz minimalną wymianę powietrza w budynkach szczelnie izolowanych mogą być w pełni zrealizowane jedynie w postaci kontrolowanej wentylacji mechanicznej. Wietrzenie pomieszczeń przez otwieranie okien, czy przy zastosowaniu nawiewników okiennych prowadzi do unicestwienia wszelkich oszczędności energetycznych, które udaje się uzyskać. Udział strat ciepła w przypadku wietrzenia wskutek otwarcia okien może osiągnąć 50 % całkowitej utraty ciepła przez budynek niskoenergetyczny czy pasywny.



## KWL® firmy Helios.

Stały, zdrowy klimat w mieszkaniu.

Koncepcja wentylacji.

System KWL® firmy Helios, służący do kontrolowanej wentylacji budynków, wyposażonych w odzysk ciepła, zapewnia ochronę przed wilgocią w pełnym zakresie wymogu zawartego w DIN 1946-6 w sposób trwały oraz niezależny od zachowania użytkownika. Równocześnie gwarantuje minimalną wymianę powietrza przez całą dobę.

Badania dowodzą, że osoby przebywające w pomieszczeniach niewentylowanych cierpią coraz częściej na dolegliwości zdrowotne, w tym bóle głowy i choroby alergiczne. Ponieważ człowiek przeciętnie spędza 90 % swojego życia w pomieszczeniach zamkniętych, wymóg czystego powietrza, wolnego od szkodliwych substancji, staje się niesłychanie ważny.

**Dobre powietrze dla ludzi i budynku.** KWL® gwarantuje zachowanie dobrego stanu budynku oraz zapewnia właściwy klimat pomieszczeń w budynkach hermetycznych, izolowanych termicznie, przez całą dobę.

System KWL® w pełni zachowuje oszczędność energii, uzyskaną przez zastosowanie kosztownych systemów izolacji termicznej oraz zapewnia odzysk ciepła, co skutkuje dodatkową poprawą całkowitego bilansu energetycznego. Procedura odzysku ciepła oraz technologia EC, wykorzystująca wentylatory zużywające niewiele energii, pozwala na redukcję kosztów ogrzewania o jedną trzecią.

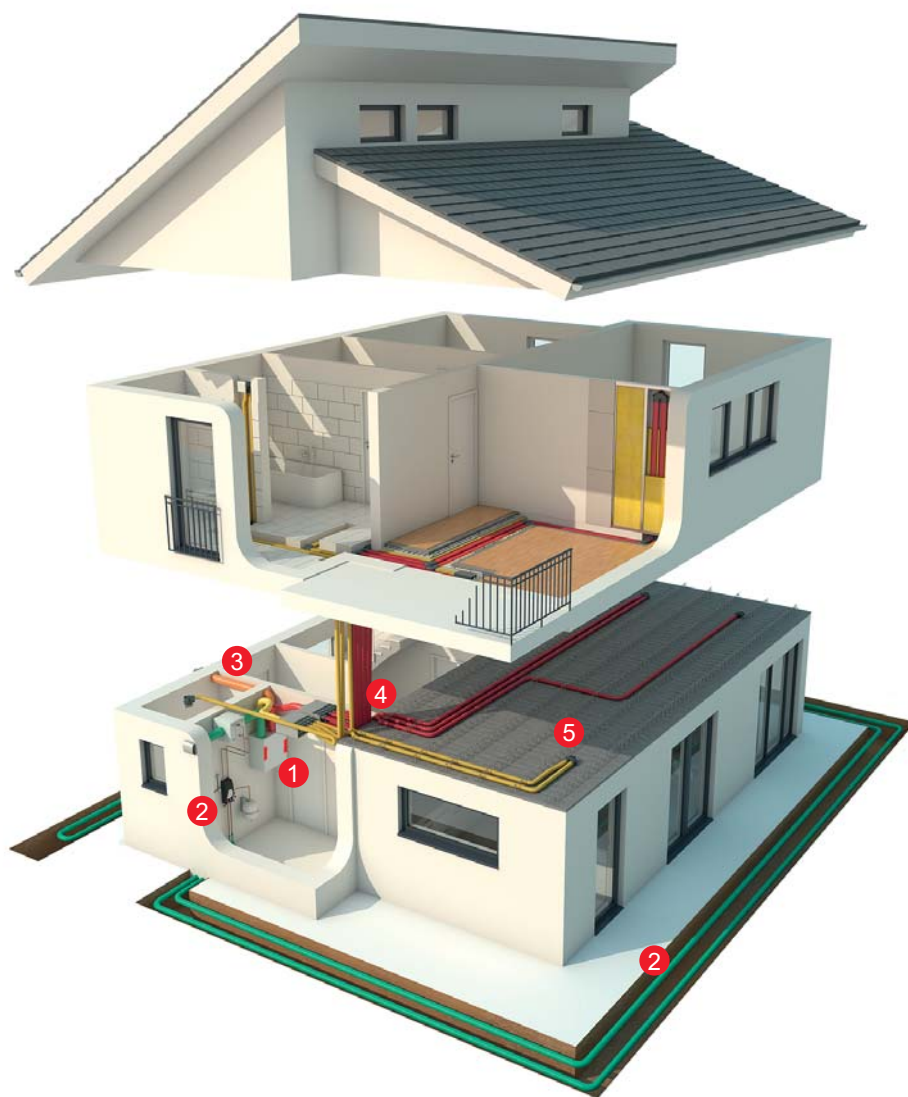
Substancje szkodliwe pozostają na zewnątrz, powietrze wewnątrz pomieszczenia jest monitorowane oraz ulega stosownej wymianie.

Ciągle odprowadzanie wilgoci zapobiega porostowi pleśni, chroni więc substancję budowlaną oraz zapobiega utracie jej wartości.

System KWL® firmy Helios zapewnia przez całą dobę powietrze o przyjemnej temperaturze, czyste, zapobiega również przeciągom. Klimat w pomieszczeniu jest przez cały rok zdrowy oraz należyście zbilansowany.



KWL® firmy Helios.  
Wszystko od jednego dostawcy.



- 1 Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła.
- 2 Gruntowy wymiennik ciepła – powietrzny lub glikolowy.
- 3 Izolowany rurociąg IsoPipe® dla powietrza zewnętrznego i wyrzutowego.
- 4 System rozdziału powietrza FlexPipe®*plus* dla nawiewu i wywiewu.
- 5 Osprzęt, taki jak tłumiki dźwięku, anemostaty, oraz wiele innych.

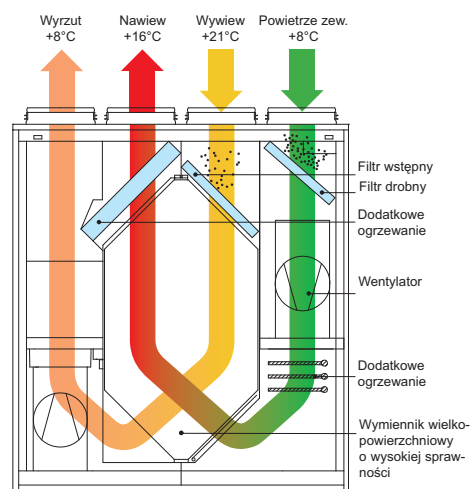


## KWL® firmy Helios. Optymalnie dostosowane.

System KWL® to niezawodne elementy składowe, zmontowane według dopracowanej koncepcji. Doskonale zharmonizowane elementy pozwalają na uzyskanie właściwych rezultatów. Helios oferuje systemy KWL®, odpowiednio zintegrowane oraz dostosowane, gwarantując w ten sposób prosty projekt, bezpieczny montaż oraz najwyższą efektywność. Program obejmuje systemy KWL® do 2600 m<sup>3</sup>/h stosowane w domach jedno- i wielorodzinnych, budynkach dla firm i przemysłu. Różnorodne usługi serwisowe, jak specjalistyczne szkolenia KWL®, warsztaty praktyczne oraz intuicyjne oprogramowanie KWLeasyPlan dodatkowo ułatwiają zrozumienie, zaplanowanie oraz instalację systemu.

### Zasada działania systemu.

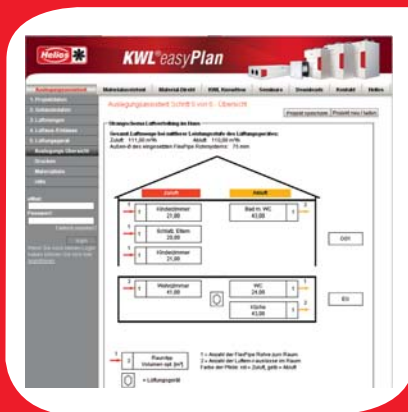
Za pośrednictwem estetycznych, anemostatów odprowadzane jest zawilgocone, zanieczyszczone powietrze z kuchni, łazienki, toalety do wymiennika ciepłnego centrali wentylacyjnej. Energia cieplna, znajdująca się w zużytym powietrzu przekazywana jest masie powietrza pobieranego z zewnątrz, odbywa się to w hermetycznym wymienniku ciepła o dużej sprawności sięgającej 90 %. Włączenie w system gruntowego wymiennika ciepła pozwala na energetyczną optymalizację tego procesu. Przez anemostaty i inne elementy nawiewne napływa do pomieszczeń mieszkalnych i sypialni powietrze, które jest przefiltrowane i podgrzane zapewniając właściwy klimat w pomieszczeniach przez całą dobę. Wyżej wymienione elementy zapewniają cyrkulację wewnątrz domu, a zużyte powietrze po oddaniu ciepła w wymienniku zostaje usunięte przez wyrzutnię ścienną lub dachową na zewnątrz.







Zasada działania wymiennika ciepła KWL®

- = Wywiew
- = Powietrze zewnętrzne
- = Wyrzut
- = Nawiew

KWL® projektowanie za pomocą myszy. KWLeasyPlan umożliwia bezpieczne i wygodne projektowanie systemów KWL® z elementów systemowych Helios. Automatycznie sporządzane jest zestawienie materiałów oraz wystawione zaświadczenia o koncepcji wentylacji według DIN 1946-6. Odbywa się to wygodnie na stronie internetowej [www.KWLeasyPlan.de](http://www.KWLeasyPlan.de), bezpośrednio z poziomu przeglądarki, przygotowany projekt jest gotowy do wydruku i zapisu.



		Typowe obszary zastosowania						
		Pomieszczenie mieszkalne	Dom jednorodzinny	Dom wielorodzinny system dla mieszkania	Dom wielorodzinny system dla budynku	Budynki firm / Budynki komunalne		
Centrale wentylacyjne	Montaż / Zabudowa ścienna		KWL EC 60	•				
			KWL EC 200 W		•	•		
			KWL EC 200 W ET		•	•		
			KWL EC 270 W		•	•		
			KWL EC 270 W ET		•	•		
			KWL EC 300 W		•	•		
			KWL EC 300 W ET		•	•		
			KWL EC 370 W		•	•		
			KWL EC 370 W ET		•	•		
			KWL EC 500 W		•	•		•
	KWL EC 500 W ET		•	•		•		
	Montaż sufitowy		KWL EC 220 D		•	•		
			KWL EC 340 D		•	•		
			KWL EC 700 D				•	•
			KWL EC 1400 D				•	•
KWL EC 2000 D						•	•	
Montaż wolnostojący		KWL EC 800 S			•	•		
		KWL EC 1800 S				•	•	
		KWL EC 2600 S				•	•	
Urządzenia peryferyjne		HygroBox		•	•			
		Gruntowy wymiennik ciepła		•	•			
		IsoPipe®		•	•			
		RenoPipe			•			
		FlexPipe®plus		•	•	•		
		Kanał płaski		•				



Obszary zastosowania (wentylacja optymalna) / Maksymalna wydajność użytkowa w m³/h		Odzyskiwanie wilgoci	Certyfikat domu pasywnego	Strona
				10
				14
		•		14
			•	16
		•		16
				18
		•		18
			•	20
		•		20
				22
		•		22
			•	24
				26
			•	28
			•	30
			•	32
			•	34
			•	36
			•	38
				42
				44
				48
				50
				52
				57

Dobry klimat pomieszczeń i oszczędność energii, dla budynków niskoenergetycznych i pasywnych, wielokondygnacyjnych i biurowych.



Nowa generacja urządzeń KWL® firmy Helios. Nowy wygląd i nowy zakres wydajności. Jeszcze lepsza sprawność odzysku energii, nowoczesna konfiguracja urządzeń oraz rewolucyjna koncepcja sterowania Helios easyControls.



Kompaktowe urządzenie ściennie KWL EC 200 do 500 W oraz typy KWL EC 220, 340 D do zabudowy sufitowej, oszczędzające miejsce, są od teraz wyposażone seryjnie w system Helios easyControls. W ten sposób ustala się nowe standardy obsługi urządzeń KWL®. Dzięki zintegrowanemu serwerowi sieciowemu i przyłączy LAN centrale wentylacyjne mogą być włączone w sieć komputerową i wygodnie sterowane z poziomu obsługi przeglądarki sieciowej za pomocą laptopa lub smartfona – nawet w podróży za pośrednictwem Internetu. Interfejsy systemu sterowania

budynkiem oraz opcjonalne panele sterujące i VOC pozwalają na indywidualną konfigurację stosownie do wymogów obiektu. Inteligentne moduły urządzeń oferują dodatkowe możliwości.

**Nowa seria KWL EC „S”** obejmująca urządzenia stojące na posadzce, zajmujące mało miejsca o wydajności od 800 do 2600 m<sup>3</sup> / h. Nadają się doskonale do zastosowania w roli urządzeń centralnych w obiektach mieszkalnych, firmach i przemyśle. Urządzenia KWL posiadają certyfikaty zgodnie ze standardami domów pasywnych i w komplecie z techniką regulacji, zapewniającą stałą wydaj-

ność lub stałe ciśnienie. Opcją jest zintegrowana w urządzeniu nagrzewnica wodna.

#### **Dodatkowe walory systemu Helios KWL®**

Uniwersalne rozwiązania systemowe, doskonale do siebie dopasowane, zapewniają planowanie, bezpieczny montaż i najwyższą efektywność. Usługi serwisowe, takie jak seminaria branżowe KWL® oraz warsztaty praktyczne oraz intuicyjne oprogramowanie online KWLeasyPlan.de dodatkowo ułatwiają projektowanie i instalację. Prosimy o zamówienie dodatkowych informacji.

## WYBÓR SYSTEMU



# 6

## WYMIENNIK ENTALPICZNY



# 12

## EASY CONTROLS



# 13



## ZABUDOWA ŚCIENNA MONTAŻ ŚCIENNY



KWL EC 60PRO do zabudowy ściennej w pojedynczych pomieszczeniach, doskonały do zastosowania przy renowacji.

### Seria „W”

Kompaktowe systemy ścienne 200 do 500 m<sup>3</sup>/h. KWL EC 270, 370 W z certyfikatem dla domu pasywnego. Wszelkie modele wyposażone standardowo w system easyControls i opcjonalnie w wymiennik entalpiczny.

# 10

## MONTAŻ SUFITOWY „D”



### Seria „D”

Niezwykle płaskie urządzenia 200 do 2000 m<sup>3</sup>/h do instalacji sufitowych, oszczędzających przestrzeń. Efektywny wymiennik ciepła, technologia EC oraz certyfikat dla domu pasywnego. KWL EC 220, 340 D wyposażony standardowo w system easyControls.

# 24

## SYSTEM WOLNOSTOJĄCY „S”



### Seria „S”

Wydajność od 800 do 2600 m<sup>3</sup>/h, urządzenie wolnostojące na posadzce. Idealne w roli systemu centralnego do mieszkań, pomieszczeń firmowych i przemysłowych. Efektywny wymiennik ciepła, technologia EC oraz certyfikat dla domu pasywnego.

# 34

## URZĄDZENIA PERYFERYJNE



Idealnie dostosowane urządzenia dodatkowe: gruntowy wymiennik ciepła, aktywna jednostka nawilżająca HygroBox, służą dodatkowym funkcjom systemu KWL®. Innowacyjne systemy rozdzielu powietrza dla wszelkich metod zabudowy oraz zastosowań. Estetyczne anemostaty i inne elementy.

# 40



Kompaktowe urządzenie do zabudowy ściennej, do nawiewu oraz wywiewu powietrza dla pojedynczych pomieszczeń, z funkcją odzysku ciepła.

EcoVent to przekonujące rozwiązanie, zapewniające dobry klimat i oszczędność energii w pojedynczych pomieszczeniach. Idealne do doprowadzenia istniejącego budynku do stanu spełniającego wymogi standardu EnEV.

EcoVent nadaje się do małych i dużych pomieszczeń. W mieszkaniu o średniej wielkości zaleca się instalację kilku urządzeń.

Idealne do pomieszczeń poddawanych renowacji, z uwagi na prosty montaż.

EcoVent stanowi optymalne rozwiązanie renowacyjne, również w przypadku późniejszych instalacji. Połączenie z powietrzem zewnętrznym odbywa się przez otwór w ścianie, w który wkłada się tuleję.



Estetyczna fasada EcoVent ze stali szlachetnej

Odbyna się to podczas renowacji fasady. Otwór posiada dwie osłony. Po zakończeniu tynkowania ściany zewnętrznej nakłada się estetyczną osłonę ze stali szlachetnej.

Podczas prac wewnątrz budynku do tulei wsuwa się żądaną jednostkę oraz podłącza się ją do sieci elektrycznej. W pomieszczeniu widoczny jest jedynie estetyczny element naścienny. W ten sposób EcoVent subtelnie wpisuje się w klimat pomieszczenia, a kurz, zbierający się na kratce wentylacyjnej, należy do przeszłości.

**Aluminiowy wymiennik ciepła o sprawności ponad 70%.**

Efektywny, wielkopowierzchniowy aluminiowy wymiennik ciepła o sprawności odzyskiwania ciepła ponad 70% pozwala urządzeniu EcoVent na znaczne oszczędzanie drogiej energii.

**ECgreenVent® firmy Helios.**

Szczególnie oszczędne systemy wentylacyjne w technologii EC, jak Helios EcoVent oznaczone są etykietą ECgreenVent®. EcoVent pozwala na napowietrzenie i wentylację pojedynczych pomieszczeń z odzyskiem ciepła, możliwe jest sterowanie wielu urządzeń niezależnie. Regulacja ich pracy nie jest konieczna.

**Zasada działania systemu EcoVent z funkcją odzysku ciepła.**

Dwa wysokowydajne wentylatory EC na prąd stały zapewniają wymianę powietrza. Substancje szkodliwe oraz przykre zapachy odprowadzane są na zewnątrz, świeże, podgrzane powietrze doprowadzane jest do wewnątrz pomieszczenia. Wielkopowierzchniowy, aluminiowy wymiennik ciepła powoduje wymianę ciepła pomiędzy powietrzem wywiewnym a zimnym powietrzem nawiewnym – masy powietrza nie mieszają się ze sobą.

### EcoVent KWL EC 60



#### ■ Sposób / zakres dostawy

Zgodnie z etapami montażu należy osobno zamówić następujące elementy:

#### □ Zestaw do zabudowy

składa się z tulei ściennej (długość 349 mm), dwóch osłon, fasady zewnętrznej oraz okapnika ze stali szlachetnej. Typ KWL 60 RS nr. 0708

#### ■ Jednostka główna, do wyboru wersja Eco lub Pro – patrz opis obok.

#### ■ Cechy wspólne

#### ■ Wymiennik ciepła

□ Wielkopowierzchniowy aluminiowy wymiennik ciepła o sprawności odzysku ciepła ponad 70%.

#### ■ Transport powietrza

Dwa wysokowydajne wentylatory EC na prąd stały zapewniają równomierną wymianę powietrza.

#### ■ Odpływ skroplin

Skropliny wyprowadzane są bezpośrednio przez okapnik na zewnątrz.

#### ■ Filtr powietrza

□ Dwa wydajne filtry powietrza z materiału elektrostatycznego klasy G4 dla nawiewu i wywiewu gwarantują czystość powietrza. Opcjonalnie na nawiewie można zastosować filtr pyłkowy (F7).

#### ■ KWL EC 60 Eco

Ekonomiczne rozwiązanie do wszelkich zastosowań – doskonały stosunek jakości do ceny.

□ Jednostka Eco składająca się z fasady wewnętrznej z tworzywa sztucznego wysokiej jakości, z zintegrowanym, trójstopniowym elementem obsługi.

Typ KWL EC 60 Eco nr 9950

#### ■ Regulacja wydajności

Trzy stopnie wydajności, ich wybór za pomocą elementu obsługi zintegrowanego z fasadą wewnętrzną, montowanego u góry lub u dołu (obrót fasady o 180°). Pozycja 0 wybierana za pomocą wyłącznika.

#### ■ Przyłącze elektryczne

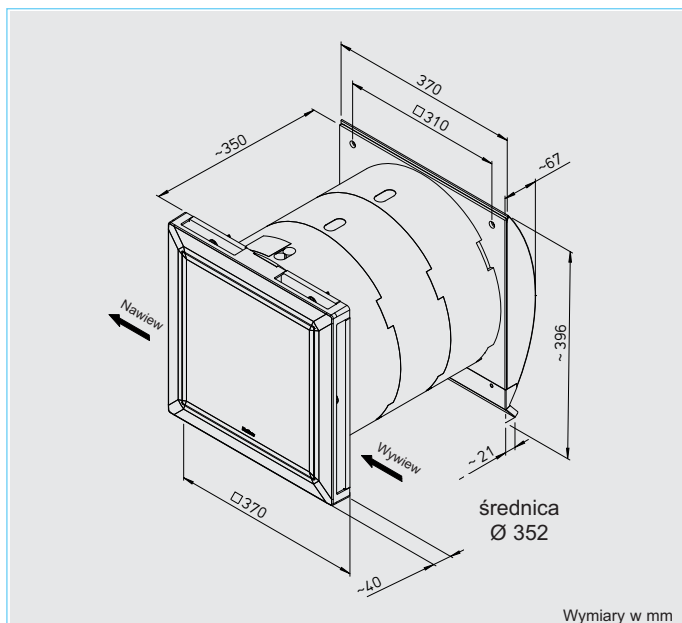
Zaciski bez użycia śrub.

#### Dane techniczne

Jednostka <sup>1)</sup>	KWL EC 60 Eco <sup>1)</sup>	nr zam. 9950
<b>Wydajność na stopniu</b>	③	②
Nawiew / wywiew $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h	60	30
		①
		17
<b>Dźwięk dB(A)</b>		
Natężenie $L_{PA}$ w odł. 3 m	30	22
		18
Pobór mocy przez wentylatory 2xW	4	2
		1
Tłumienie dźwięku $D_{NE}$ dB(A)	39-41	
Napięcie, częstotliwość	230 V~, 50 Hz	
Natężenie znamionowe A	0,05	
Klasa ochrony IP	X4	
Doprowadzenie energii elektr.	NYM-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
Przyłącze wg schematu nr	949	
Temperatura otoczenia	- 20 °C do + 40 °C	
Ciężar w kg	12	

<sup>1)</sup> Zestaw do zabudowy (Typ KWL 60 RS, nr zamówienia 0708) należy zamówić osobno (szczegóły powyżej)





Wymiary w mm

**KWL EC 60 Pro / Pro FF spełnia najwyższe wymagania dotyczące komfortu, oferując wiele przydatnych funkcji.**

□ **Jednostka Pro**, składająca się z fasady wewnętrznej z tworzywa sztucznego dobrej jakości, z komfortowym elementem obsługi (KWL-BCU, 1szt. w zakresie dostawy). Szczegóły po prawej stronie.  
**Typ KWL EC 60 Pro nr 9951**

□ **Jednostka Pro FF**, podobna do KWL EC 60 Pro, posiada jednak dodatkowy czujnik wilgoci, w celu zapewnienia efektywnej wentylacji. Poziom wilgotności jest regulowany.  
**Typ KWL EC 60 Pro FF nr 9957**

■ **Regulacja wydajności**  
Komfortowy panel sterujący, należący do zakresu dostawy, posiada wyświetlacz i intuicyjne menu. Umożliwia następujące funkcje:  
– Czterostopniowy tryb pracy, ręczny lub zintegrowany z zegarem sterującym  
– Regulacja za pomocą inteligent-

nych czujników: CO<sub>2</sub>, wilgoci (osprzęt, możliwe przyłączenie max. 4 sztuk)  
– Dopływ / odpływ powietrza sterowany osobno  
– Tryb intensywnej wentylacji  
– Wskaźnik konieczności wymiany filtra, naładowania baterii, godzin roboczych, zakłóceń. Możliwość sterowania kilkoma urządzeniami jednym panelem. Możliwość dołączenia kilku paneli do jednego urządzenia.

■ **Przepustnice zamykające**  
W przypadku nieobecności (urlop) lub niekorzystania z systemu, istnieje możliwość szczelnego zamknięcia od zewnątrz obu kłap lub jednej z nich – na dolicie lub wypływie powietrza.

■ **Przyłącze elektryczne**  
Złącze wtykowe (w zakresie dostawy).

Dane techniczne				
<b>Jednostka<sup>1)</sup></b> – wraz z czujnikiem wilgoci	<b>KWL EC 60 Pro<sup>1)</sup></b>	nr zam. 9951		
	<b>KWL EC 60 Pro FF<sup>1)</sup></b>	nr zam. 9957		
<b>Wydajność na stopniu</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Nawiew / wywiew $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h	60	45	30	17
<b>Dźwięk dB(A)</b>				
Natężenie L <sub>PA</sub> w odl. 3 m	30	29	22	18
Pobór mocy wentylatorów 2xW	4	3	2	1
<b>Tłumienie dźwięku D<sub>NE</sub> dB(A)</b>	39-41			
<b>Napięcie / częstotliwość</b>	230 V~, 50 Hz			
<b>Natężenie znamionowe A</b>	0,06			
<b>Klasa ochrony IP</b>	X4			
<b>Doprowadzenie energii elektr.</b>	NYM-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>			
<b>Przyłącze wg schematu nr</b>	950			
<b>Temperatura otoczenia</b>	– 20 °C do + 40 °C			
<b>Ciężar w kg około</b>	6,5			

<sup>1)</sup> Zestaw do zabud. (Typ KWL 60 RS, nr zam. 0708) należy zamówić osobno (szczeg. powyżej).

■ **Sposób / zakres dostawy.**

Zgodnie z etapami montażu należy osobno zamówić następujące elementy:  
Zestaw do zabudowy – opisany po lewej stronie.

**Typ KWL 60 RS nr zam. 0708**

**Jednostka główna, do wyboru wersja Eco lub Pro – patrz opis obok.**

■ **Wspólny osprzęt. Przedłużka tulei ściennej.**

Dla ścian grubszych niż 349 mm, i cieńszych niż 571 mm. Możliwość skrócenia lub nasunięcia, długości 111 mm, ze ścianką dzielącą.

**Typ KWL 60WV nr zam. 0884**

■ **Ramka dystansowa**

Zewnętrzna rama ze stali, 100 mm długości. Do ściany o grubości od 249 do 349 mm.

**Typ KWL 60DR nr zam. 0888**

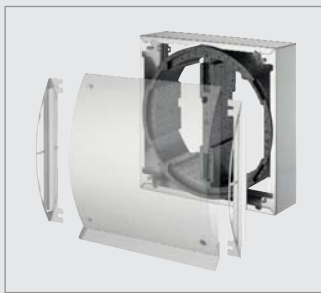
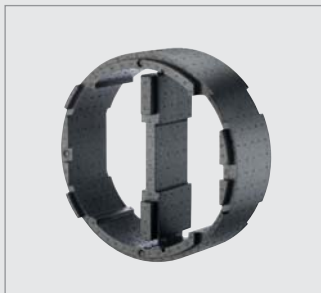
■ **Krata ochronna**

Ze stali szlachetnej (2 szt.), do bocznej montażu na fasadzie zewn. jako ochrona przed zanieczyszczeniami ( w kpl. z zest. do zabudowy)

**Typ KWL 60SG nr zam. 9978**

■ **Zamienne filtry powietrza**

- 2 szt. filtr G4
- ELF-KWL 60/4/4 nr 9445
- 2 szt. filtr F7
- ELF-KWL 60/7/7<sup>2)</sup> nr 9446



■ **Osprzęt do KWL EC 60 Pro**  
Panel (dodatkowy) wyświetlacz (funkcje opisane po lewej) 1 szt. KWL-BCU jest w zakresie dostawy, możliwość podłączenia do 4 szt. Dostawa wraz z przewodem przyłączeniowym, długość 3 m. Wym. w mm (SxWxG) 81x81x20  
**KWL-BCU (podtynkowy) nr 9955**  
Wym. w mm (SxWxG) 84x84x51  
**KWL-BCA (natynkowy) nr 9956**



■ **Czujnik CO<sub>2</sub>**

do pomiaru stężenia CO<sub>2</sub> w powietrzu – sterowanie systemem went. dla 4 stopni w celu zachowania poziomu CO<sub>2</sub> poniżej wartości zadanej. W zakresie dostawy przewód o długości 3 m. Możliwość dołączenia do 4 sztuk. Sterowanie według najwyższej, zmierzonej wartości.

Wym. w mm (SxWxG) 95x97x30  
**KWL EC-CO<sub>2</sub> nr zam. 9988**



■ **Przewód przyłączeniowy**

Dla odległ. > 3 m, wtyk 2 x RJ12  
Do montażu pomiędzy panelem i jednostką KWL EC 60 Pro lub kilkoma jednostkami.

**KWL-SL 6/3 (3 m) nr 9987**  
**KWL-SL 6/10 (10 m) nr 9444**  
**KWL-SL 6/20 (20 m) nr 9959**

■ **Odgałęzienie przewodu**

Do dołączenia innych urządzeń lub pilotów (nie znajdujących się w zakresie dostawy), elementy dodatkowe (każdorazowo 1 szt. jest wymagana)

**Typ KWL-ALA nr zam. 9960**

<sup>2)</sup> Redukcja wydajności o około 10 % przy zastosowaniu filtra F7.

**Odzyskiwanie ciepła oraz wilgoci w celu zapewnienia optymalnego klimatu mieszkania.**

**Systemy KWL® posiadające entalpiczne wymienniki służące do odzysku energii oraz wilgoci zapewniają komfortową, przyjemną wilgotność w pomieszczeniu, bez konieczności dodatkowego wykorzystania energii lub korzystania z nawilżaczy powietrza, często energochłonnych i niehigienicznych.**

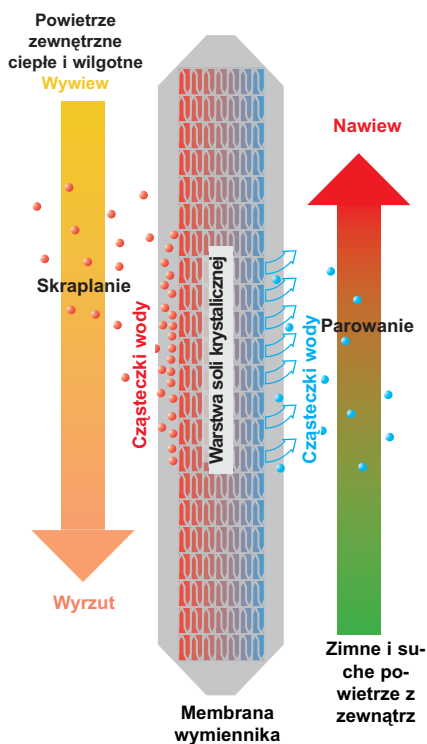
**Idealna wilgotność powietrza zapewnia dobre samopoczucie.**

Wilgotność względna w pomieszczeniu powinna wynosić 30 – 60 %. W przypadku zbyt niskiej wilgotności wysychają śluzówki, zwiększa się ilość ładunków elektrostatycznych oraz pyłu w powietrzu. Efekty te zauważalne są w zimnych porach roku, gdy powietrze zewnętrzne jest w wysokim stopniu nasycone tak, że kiedy się je ogrzewa w pomieszczeniu, jego wilgotność względna spada. Przykład: W przypadku –5 °C

na zewnątrz i 21 °C wewnątrz pomieszczenia wilgotność względna spada z 100 % do poniżej 17 %. Taki stan powoduje określone dolegliwości. Systemy wentylacyjne posiadające entalpiczne wymienniki ciepła oprócz ciepła odzyskują do 65% wilgoci z powietrza. Wilgotność ta wzbogaca powietrze z zewnątrz, które po ogrzaniu zapewnia przyjemny klimat pomieszczeń. Systemy wentylacyjne posiadające entalpiczne wymienniki firmy Helios osiągają parametry sprawności odzysku ciepła, które badane przez



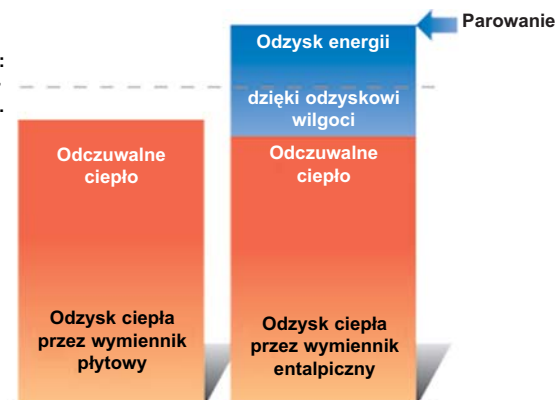
TÜV według DIBt wynoszą do 116%. Systemy te dostępne są w wielkościach KWL EC 200 W do 500 W.



Entalpiczny wymiennik ciepła działa w następujący sposób: cząsteczki wody osadzają się na aktywnych powierzchniach wymiennika. Przenikają przez membranę, podobnie jak odbywa się transport wody w roślinach. Na powierzchni membrany od strony dopływu powietrza cząsteczki wody zabierane są przez strumień powietrza zewnętrznego.

Warstwa soli krystalicznej na membranie wymiennika zapewnia higienę i ułatwia proces wymiany wilgoci. Dzięki niej woda pobierana przez strumień powietrza ma postać molekularną, a nie postać kropeł. Strumień powietrza dopływającego i wywiewanego są od siebie hermetycznie oddzielone, przechodzenie cząsteczek organicznych oraz aromatycznych jest niemożliwe.

100% i dalej:  
100% teoretycznej max. sprawności odzysku ciepła wg DIBt



**Systemy wentylacyjne posiadające entalpiczne wymienniki ciepła oferują następujące zalety:**

- spełniają dwie funkcje równocześnie: wymianę i odzyskiwanie ciepła oraz odzyskiwanie wilgoci, istotne w zimnych porach roku
- odzyskiwanie do 65 % wilgoci z powietrza wywiewanego, zależnie od wilgotności pomieszczenia
- stosowanie dodatkowych nawilżaczy powietrza jest zbędne.

Systemy Helios KWL® posiadające wymienniki entalpiczne w optymalny sposób łączą odzyskiwanie ciepła ze zdrowym nawilżaniem pomieszczeń. Energia zawarta w parze wodnej poprawia bilans energetyczny procesu odzyskiwania energii w porównaniu z systemami nie wykorzystującymi zjawiska entalpii. Wymienniki entalpiczne firmy Helios osiągają w ten sposób poziom 100 % sprawności odzysku energii.



## Nowość: To nowa koncepcja sterowania urządzeń KWL® easyControls firmy Helios.

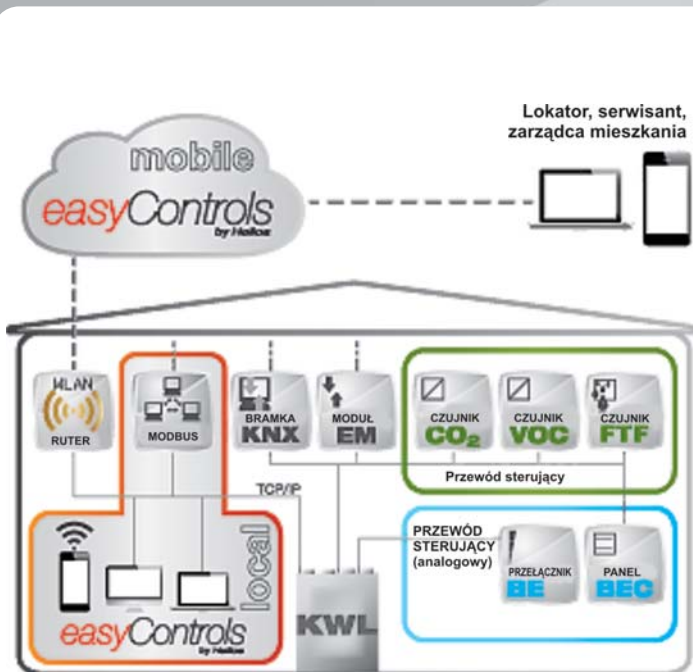
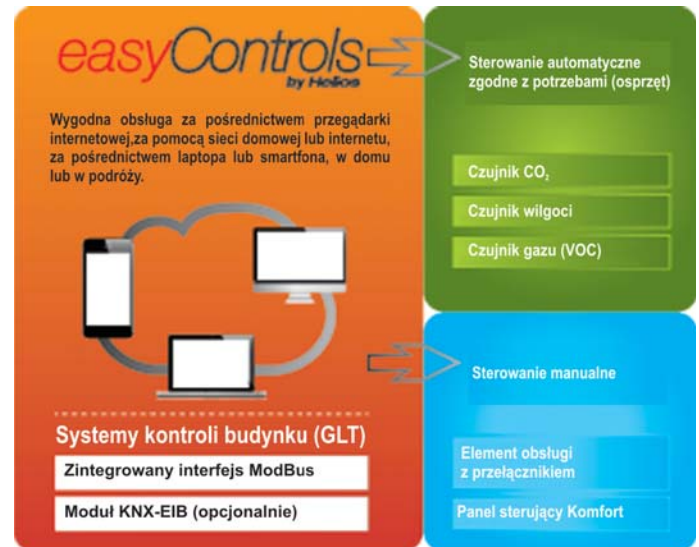
Helios easyControls posiadający zintegrowany serwer WEB i przyłącze LAN, to prawdziwa rewolucja zapewniająca sterowanie urządzeń KWL® w sposób wyjątkowo przyjazny dla użytkownika. Centrala wyposażona w sterownik easyControls (patrz str. produktowa) mogą być szybko i prosto włączone w system komputerowy oraz obsługiwane z poziomu każdej przeglądarki internetowej za pomocą PC, laptopa, smartfona, w każdym czasie i miejscu na ziemi.

### ■ Główne zalety

□ Obsługa z poziomu przeglądarki internetowej możliwa jest w domu, w podróży, za pomocą dowolnego urządzenia. Integracja z sieciami dzięki zintegrowanemu Modbusowi, opcjonalnie KNX).

### ■ Opcje

□ Automatycznie sterowanie przez czujnik CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności. Obsługa za pomocą panelu sterującego (z wyświetlaczem) lub przełącznika wielopozycyjnego.



### ■ Funkcje podstawowe lokalnego serwera sieciowego Helios easyControls

- Asystent rozruchu
- Wybór / ustawienie intensywności wentylacji
- Ustawienie tygodniowego programu wentylacji / ogrzewania
- Aktywacja programu intensywnego / urlopowego
- Ustawienia praw dostępu
- Blokowanie paneli sterujących
- Ustawienia sterowania czujnikami CO<sub>2</sub>, VOC i wilgotności
- Aktualizacja (przez Internet)
- Wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / godzin pracy / zakłóceń itp.

### ■ Helios easyControls (dostępne przez Internet)

- Dostęp do systemu wentylacji KWL chroniony hasłem (np. przez smartfon lub laptop)
- Graficzne przedstawienie temperatury
- Zdalna konserwacja (serwisant lub zarządca mieszkania)
- Zapis trzech ostatnich konfiguracji
- Komunikat o zakłóceniu przez e-mail
- Historia zakłóceń
- Pomoc personelu obsługi klienta Helios za pomocą Remote Access Control

### ■ Dostęp w każdym miejscu

EasyControls umożliwia dostęp do systemu wentylacji KWL niezależnie od miejsca przebywania użytkownika. Z domu i w podróży, przez internet (pod warunkiem przedniego włączenia systemu). Za pomocą portalu easyControls uprawnieni użytkownicy, serwisanci czy zarządcy mieszkań mogą w każdym czasie dokonać regulacji i zasięgnąć informacji o statusie urządzenia.

### ■ System sterowania budynku

Przez szeregowe interfejsy Modbus (TCP/IP) lub opcjonalnie dostępny moduł KNX, systemy KWL mogą być w prosty sposób włączone w system sterowania budynku.

### ■ Prosta konfiguracja, szybka instalacja

Zalety systemu obsługi są widoczne również podczas instalacji i konfiguracji urządzenia, nawet bez korzystania z sieci.

### ■ Ciągły update

System Helios easyControls łatwo i szybko ulega aktualizacji, pobierając z sieci najnowsze wersje oprogramowania.

### ■ Sterowanie według zapotrzebowania, oszczędzające energię.

Za pomocą easyControls oraz opcjonalnie podłączonego czujnika CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności, system KWL w pełni automatycznie dostosowuje klimat pomieszczenia oraz niezawodnie odprowadza zanieczyszczenia, powstałe podczas gotowania lub mycia. Skutkiem tego jest oszczędność energii.

### ■ Obsługa ręczna

W przypadku braku sieci komputerowej lub wyboru obsługi ręcznej easyControls może być sterowany za pomocą panelu z wyświetlaczem lub przełącznika wielopozycyjnego.



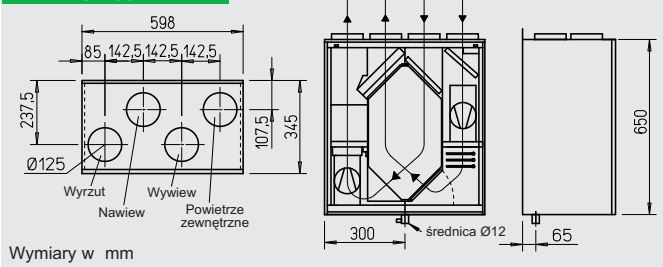
**KWL EC 200 W**



(Rys.: KWL EC 200 W R, od str. nawiewu, z filtrem F7 (osprzęt) i podgrzewaniem KWL-EVH 200 W (osprzęt)

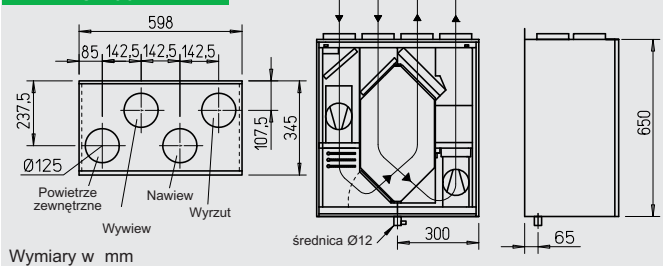


**KWL EC 200 W R**



Wymiary w mm

**KWL EC 200 W L**



Wymiary w mm

**Kompaktowe urządzenie z odzyskiem ciepła, do wentylacji budynków mieszkalnych oraz mieszkań. Wyposażone w system Helios easyControls, innowacyjną koncepcję łatwego sterowania z poziomu przeglądarki po włączeniu się do sieci. Do wyboru sprawny wymiennik z tworzywa sztucznego lub wymiennik entalpiczny z funkcją odzyskiwania wilgoci. Oszczędne wentylatory w technologii EC.**

**Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, lakierowana proszkowo na biało, podwójna ścianka, wew. izolacja termiczna i akustyczna o grubości 12 mm. Prosty montaż, łatwa konserwacja. Wszelkie elementy łatwo dostępne po zdjęciu przednich drzwi.

**Wymiennik ciepła**

- Wielkopowierzchniowy, krzyżowo – przeciwprądowy, z tworzywa sztucznego, sprawność odzysku ciepła do 90 %.
- Typy „ET” posiadają entalpiczny wymiennik ciepła, za pomocą którego możliwe jest odzyskanie wilgotności. Sprawność odzysku ciepła wg badań TÜV na podstawie DIBt do 116 %.

**Wentylatory**

Dwa wysokowydajne, ciche wentylatory radialne zaopatrzone w energooszczędne silniki w technologii EC służą doprowadzeniu i odprowadzeniu powietrza, bezobsługowe, łatwo demontowalne w celu konserwacji.

**Przewody**

Rury doprowadzające powietrze do centrali mają śr. 125 mm należy zastosować 4 szt. złączy rury (typ RVBD125, osprzęt).

**Odprowadzanie skroplin**

Odpływ skroplin w dolnej części; dostawa wraz z syfonem kulowym. System należy podłączyć do kanalizacji.

**Filtr powietrza**

Oczyszczanie powietrza z zewn. za pomocą filtra G4, opcjonal. filtra pyłkowego F7, i filtr powietrza wywiewanego G4 przed wymiennikiem ciepła.

**Tryb letni**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass oraz osłony wymiennika ciepła.

**Ochrona wymiennika ciepła przed zamrożeniem**

Standardowo: przez zmniejsz. ilości powietrza nawiewanego lub opcjonalnie zamontowany, elektryczny system podgrzew. (KWL-EVH 200 W, osprzęt).

**Helios easyControls**

Standardowe wyposażenie w Helios easyControls pozwala na połączenie się z urządzeniem KWL przez sieć LAN. Wygodna obsługa centrali wentylacyjnej za pomocą menu Helios easyControls z poziomu przeglądarki, za pomocą komputera przez sieć LAN lub tabletu / smartfonu przez WLAN – zakres funkcji patrz strona 13. EasyControls współpracuje z:

- panelami obsługi ręcznej (KWL-BE, -BEC, osprzęt)
- czujnikami, sterującymi wentylacją według zapotrzeb. (KWL-CO<sub>2</sub>, wilgoci, VOC, osprzęt)
- podłączenie do sieci sterowania budynku za pomocą interfejsu Modbus lub opcjonalnego modułu KNX (KWL-KNX, osprzęt).

**Przyłącze elektryczne**

Stale przyłącze za pomocą kabla sieć. 3x1,5 mm<sup>2</sup>, dł. ok.2 m, z wtyczką. Przewodniki, połączeń Modbus i LAN są włączalne do urządzenia z zewnątrz za pomocą złączy wtykowych.

**Osprzęt: opis funkcji (szczegóły po stronie prawej)**

KWL EC 200 W może być indywidualnie rozbudowany za pomocą akcesoriów:

□ **Panel z wyłączn. suwakowym**

- wybór jednej z trzech pozycji suwaka
- trzy tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- funkcja Offset – możliwość zróżnicowania wydajności wentylatora wywiewnego ± 20 %
- pomiar napięcia sterowania bezpośrednio na panelu
- w celu wpraw. kolejnego trybu pracy, np. pracy nocnej, opcja w postaci zegara sterującego (WSUP/WSUP-S, nr 9990/9577, osprzęt)
- dioda LED służąca do optycznego sygnalizowania statusu pracy urządzenia, np. wymiana filtra, temp. powietrza na dopływie < +5 °C, zakłócenia pracy

□ **Panel sterujący Komfort**

- Panel z wyświetlaczem graficznym i intuicyjnym menu:
- asystent rozruchu
- wybór trybu pracy (Auto / ręcznie, pozycja 1-4).
- cztery tryby pracy, definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- ustawienie tygodniowego programu wentylacji / ogrzewania.
- ustawienie parametrów CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
- wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / godzin pracy /

zakłóceń itp.

– funkcja blokady.

□ **Moduł KNX/EIB**

Do połączenia systemu wentylacji z systemem sterowania budynku za pomocą KNX/EIB.

□ **Czujnik jakości powietrza**

Czujniki, zapewniające optymalny klimat w pomieszczeniach oraz sterujące automatyczną pracą systemu, rejestrujące stężenie gazu, CO<sub>2</sub> oraz wilgotność powietrza.

□ **Moduł rozbudowy**

Pozwala na dołączenia akcesoriów, takich jak przepustnice zamykające, gruntowe wymienniki ciepła służące do wstępnego ogrzewania doprowadzającego powietrza lub dodatkowego ogrzewania (do wyboru nagrzewnica wodna lub elektryczna max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

□ **Ogrzewanie dodatkowe**

Helios easyControls za pomocą dodatk. modułu (KWL-EM, osprzęt) może sterować nagrzewnicą elektr. (EHR z KWL-LTK, osprzęt) lub nagrzewnicą wodą (WHR z WSH i KWL-LTK, osprzęt). Profile temperatur ustawia się za pomocą programu tyg. Ponadto możliwe jest, niezależnie od sterowania Helios easyControls, korzystanie z niezależnego systemu regulacji nagrzewnicy za pomocą regulacji temperatury powietrza (WHST 300 T38, osprzęt).

**Informacje**

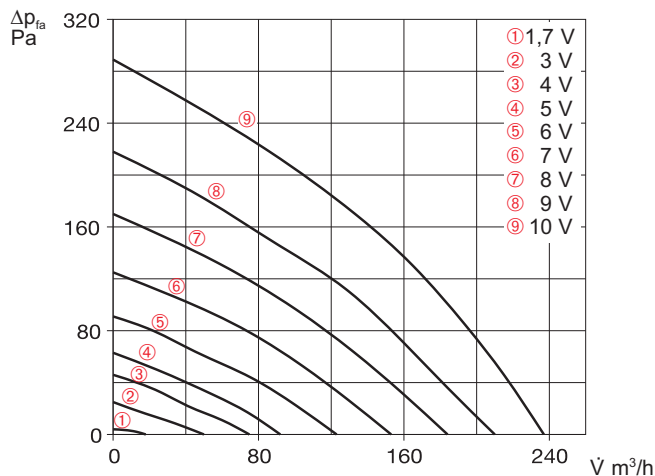
Helios easyControls  
Innowacyjna koncepcja sterowania KWL® Str. 13

Odzysk wilgoci za pomocą wymiennika entalpicznego Str. 12



#### KWL EC 200 W

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	45	36	33	32	37	30	25	17
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	45	36	33	32	37	30	25	17
L <sub>PA</sub> Emisja	dB(A)	43	37	37	38	40	36	28	19



**Element obsługi z przełącznikiem** suwakowym oraz wkaźnikiem statusu, montaż podtynkowy. Funkcje patrz str. lewa. Przewód SL 6/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł. (SL 6/..., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37

**Typ KWL-BE nr zam. 4265**

**Obudowa do montażu natynk.**

Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51

**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



#### Panel sterujący Komfort

Z wyświetlaczem, montaż podtynkowy. Funkcje patrz str. lewa.

Możliwe podłączenie do 8 szt.

Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 4/..., osprzęt).

Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37

**Typ KWL-BEC nr zam. 4263**

**Obudowa do montażu natynk.**

Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51

**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



Dane techniczne	wymiennik z tworzywa					wymiennik entalpiczny				
	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.
Wersja prawostronna	KWL EC 200 W R	4220	KWL EC 200 W ET R	4221						
Wersja lewostronna	KWL EC 200 W L	4222	KWL EC 200 W ET L	4223						
<b>Wydajność na stopniu<sup>2)</sup></b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Nawiew/wywiew V m <sup>3</sup> /h	235	180	120	75	20	235	180	120	75	20
<b>Dźwięk dB(A)<sup>3)</sup></b>										
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięk.)	45	40	34	29	28	45	40	34	29	28
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięk.)	45	40	33	29	28	45	40	33	29	28
Natężenie L <sub>PA</sub> w odł. 1 m	43	38	30	< 25	< 25	43	38	30	< 25	< 25
Pobór mocy wentylatorów 2xW <sup>2)</sup>	49	26	15	9	6	49	26	15	9	6
Pobór mocy w trybie standby	< 1 W									
Napięcie, częstotliwość	1 ~ 230 V, 50 Hz									
Natęż. znam. A – Tryb wentyl.	1,0									
– Podgrzewanie	4,4									
– Suma max.	1,0 (5,4 wraz z podgrzewaniem i osprzętem)									
Moc nagrzewnic kW	1,0 kW (Osprzęt)									
Letni Bypass	automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika									
Przyłącze wg schematu nr.	1042									
Zakres temperatury pracy	– 20 °C do + 40 °C									
Temperatura otoczenia	+ 5 °C do + 40 °C									
Masa w kg ok.	41									

<sup>1)</sup> Redukcja objętości o ok. 10 % w przypadku stosowania filtra F7. <sup>2)</sup> Przy 0 Pa, dowolny wybór stopnia. <sup>3)</sup> Przy 100 Pa, natężenie hałasu zwiększa się ze wzrostem ciśnienia

#### Moduł KNX/EIB

Do podłączenia centrali wentylacyjnej do systemu sterowania budynku KNX/EIB. Do zabudowy w szafie sterowniczej (wymagane jedno miejsce).

**Typ KWL-KNX nr zam. 4275**



#### Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci.

Do rejestracji stężenia CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej. Możliwe podłączenie do 8 szt. sterowanie wg wartości najwyższej. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 4/..., osprzęt).

Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

**Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272**

**Typ KWL-FTF nr zam. 4273**

**Typ KWL-VOC nr zam. 4274**



#### Nagrzewnica elektryczna

Posiada złącze wtykowe. Do ogrzewania powietrza nawiewanego w przypadku bardzo niskiej temperatury (ochrona wymiennika ciepła). Niezbędna dla domów pasywnych. Moc: 1000 W.

**KWL-EVH 200 W nr zam. 4224**



#### Moduł rozszerzenia

Do sterowania zewnętrznymi przepustnicami, wymiennikami gruntowymi i / lub nagrzewnicami. Wym. mm (SxWxG) 210x210x100

**Typ KWL-EM nr zam. 4269**



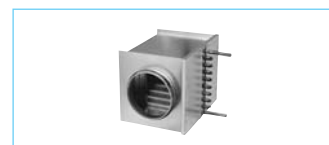
#### Nagrzewnica elektryczna.

Podgrzewa powietrze nawiewne.

**EHR-R 1,2/125 nr zam. 9433**

Czujnik temperatury w kanale

**KWL-LTK (wymag. 1 szt.) nr 9644**



#### Nagrzewnica wodna

Podgrzewa powietrze nawiewne.

**Typ WHR 125 nr zam. 9480**

Czujnik temperatury w kanale

**KWL-LTK (wymag. 2szt.) nr 9644**

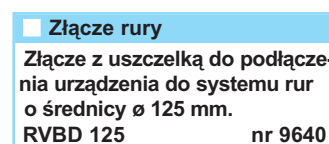
Jednostka hydrauliczna

**WHSH HE 24V (0-10V) nr 8318**

**Alternatywnie:**

Regulacja temperatury powietrza

**WHST 300 T38 nr zam. 8817**



#### Złącze rury

Złącze z uszczelką do podłączenia urządzenia do systemu rur o średnicy ø 125 mm.

**RVBD 125 nr 9640**

#### Zamienne filtry powietrza

– 2 szt. filtr G4

**ELF-KWL 200/4/4 nr 0021**

– 1 szt. filtr F7

**ELF-KWL 200/7<sup>1)</sup> nr 0038**

#### Inny osprzęt

Str. Osprzęt KWL® 40

– gruntowy wymiennik 44

– rury izolowane 48

– system rozdzielający pow. 50

– przewody sterownicze 60

Nagrzewnice, kłapy, regulatory,

kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

#### Informacja

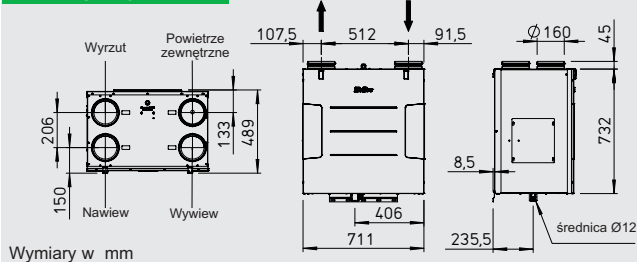
Wymienniki entalpiczne (osprzęt) nie należą do zakresu dostawy:

Typ KWL-ET 200 nr 0896

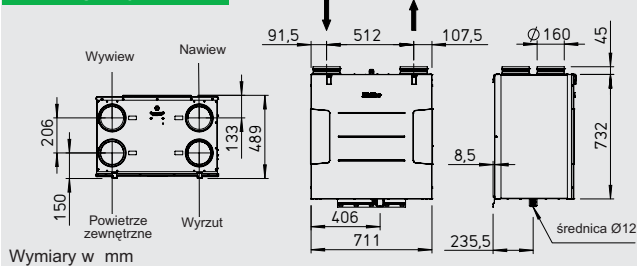
### KWL EC 270 W



### KWL EC 270 W R



### KWL EC 270 W L



**Kompaktowe urządzenia z odzyskiem ciepła, do wentylacji budynków mieszkalnych i mieszkań. Certyfikat zgodności ze standardem domu pasywnego. Wyposażone w system Helios easyControls, innowacyjną koncepcję łatwego sterowania z poziomu przeglądarki po włączeniu się do sieci. Do wyboru sprawny wymiennik lub wymiennik entalpiczny z funkcją odzyskiwania wilgoci. Oszczędne wentylatory w technologii EC oraz dowolną regulacją strumienia powietrza.**

#### ■ Obudowa

Ocynkowana blacha stalowa, lakierowana proszkowo na biało, podwójna ścianka. Elementy wewnętrzne z izolowanego EPS. Prosty montaż oraz konserwacja. Wszelkie elementy łatwo dostępne po zdjęciu przednich drzwi.

#### ■ Wymiennik ciepła

#### ■ Odpyw skroplin

#### ■ Letni tryb pracy

patrz opis na str. 14

#### ■ Wentylatory

Dwa wysokowydajne, ciche wentylatory radialne zaopatrzone w energooszczędne silniki w technologii EC oraz dowolną regulację strumienia powietrza służą doprowadzeniu i odprowadzeniu powietrza również w przypadku zmiennego ciśnienia. Bezobsługowe, łatwo dostępne od przodu.

#### ■ Przewody, króćce przyłączeniowe

Rury doprowadzające powietrze do centrali mają śr. 160 mm i są łączone do króćców posiadających uszczelkę wargową.

#### ■ Filtr powietrza

Oczyszczanie powietrza z zewnątrz za pomocą filtra G4, opcjonalnie filtra pyłkowego F7, filtr powietrza wywiewanego typu G4 przed wymiennikiem ciepła. Standardowo montowany filtr bypassu G4, opcjonalnie - F7.

#### ■ Ochrona wymiennika ciepła przed zamrożeniem

Standardowo: przez zmniejszenie ilości powietrza nawiewanego lub opcjonalnie zamontowaną, elektryczną nagrzewnicę (KWL-EHR-R 1,2/160, osprzęt). Sterowanie za pomocą modułu rozszerzeń (KWL-EM, osprzęt). Przed nagrzewnicą montuje się filtr powietrza typu G4 (LFBR 160 G4, osprzęt).

#### ■ Helios easyControls

Standardowe wyposażenie w Helios easyControls pozwala na połączenie z urządzeniem KWL przez sieć LAN. Wygodna obsługa centrali wentylacji za pomocą menu Helios easyControls z poziomu przeglądarki, za pomocą komputera przez sieć LAN lub tabletu / smartfonu przez WLAN – zakres funkcji patrz strona 13.

EasyControls współpracuje z:  
– panelami obsługi ręcznej (KWL-BE, -BEC, osprzęt)  
– czujnikami jakości powietrza, sterującymi wentylacją według zapotrzebowania (KWL-CO<sub>2</sub>, wilgoć, VOC, osprzęt)  
– podłączenie do sieci sterowania budynku za pomocą interfejsu Modbus lub opcjonalnego modułu KNX (KWL-KNX, osprzęt).

#### ■ Przyłącze elektryczne

Stale przyłącze za pomocą kabla sieciowego 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, dł. ok. 2 m, z wtyczką. Przewody sterownicze do paneli, czujników, połączeń Modbus i LAN są włączane do urządzenia z zewnątrz za pomocą złączy wtykowych.

#### ■ Osprzęt – opis funkcji (szczegóły po stronie prawej)

KWL EC 270 W może być indywidualnie rozbudowany za pomocą akcesoriów:

#### □ Panel z wyłącznikiem suwakowym

- wybór jednej z trzech pozycji suwaka
- trzy tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- funkcja Offset – możliwość zróżnicowania wydajności wentylatora wywiewanego ± 20%.
- pomiar napięcia sterowania bezpośrednio na panelu
- w celu wprowadzenia kolejnego trybu pracy, np. pracy nocnej, opcja w postaci zegara sterującego (WSUP/WSUP-S, nr 9990/ 9577, osprzęt)
- dioda LED służąca do optycznego sygnaliz. statusu pracy urządzenia, np. wymiana filtra, temp. powietrza na dopływie < +5 °C, zakłócenia pracy.

#### □ Panel sterujący Komfort

- Panel z wyświetlaczem graficznym i intuicyjnym menu:
- asystent rozruchu
- wybór trybu pracy (Auto/ręcznie, pozycja 1-4).
- cztery tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- ustawienie tygodniowego programu wentylacji / ogrzewania
- ustawienie parametrów. CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci.

#### □ Moduł KNX/EIB

Do połączenia systemu wentylacji z systemem sterowania budynku za pomocą KNX/EIB.

#### □ Czujnik jakości powietrza

Czujniki, zapewniające optymalny klimat w pomieszczeniach oraz sterujące automatyczną pracą systemu, rejestrujące stężenie gazu, CO<sub>2</sub> oraz wilgotność powietrza.

#### □ Moduł rozbudowy

Pozwala na dołączenia akcesoriów, takich jak przepustnice zamykające, gruntowe wymienniki ciepła służące do wstępnego ogrzewania doprowadzanego powietrza lub dodatkowego ogrzewania (do wyboru nagrzewnica wodna lub elektryczna max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

#### □ Ogrzewanie dodatkowe

Helios easyControls za pomocą dodatkowego modułu (KWL-EM, osprzęt) może sterować nagrzewnicą elektryczną (EHR z KWL-LTK, osprzęt) lub nagrzewnicą wodną (WHR z WHSH i KWL-LTK, osprzęt). Profile temperatur ustawia się za pomocą programu tygodniowego. Ponadto możliwe jest, niezależnie od sterowania Helios easyControls, korzystanie z niezależnej możliwości regulacji nagrzewnicy za pomocą regulacji temp. powietrza (WHST300 T38, osprzęt).

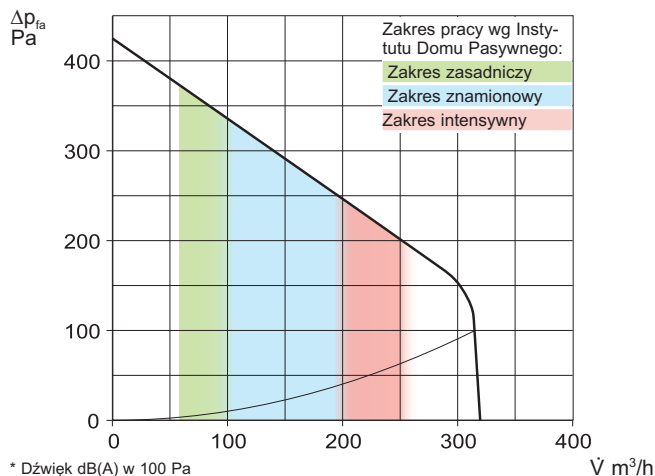
#### ■ Informacje

Helios easyControls  
Innowacyjna koncepcja sterowania KWL® Str. 13

Odzysk wilgoci za pomocą wymiennika entalpicznego Str. 12

#### KWL EC 270 W

Częstotliwość*	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	49	29	43	46	36	38	33	22
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	63	49	56	59	57	54	48	41
L <sub>PA</sub> Emisja	dB(A)	43	30	35	41	36	33	29	25



**Element obsługi z przełącznikiem suwakowym oraz wskaźnikiem statusu, montaż podtynkowy.** Funkcje patrz strona lewa. Przewód SL 6/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 6/..., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37

**Typ KWL-BE nr zam. 4265**

**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51

**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



#### Panel sterujący Komfort

Z wyświetlaczem, montaż podtynkowy. Funkcje patrz strona lewa. Możliwe podłączenie do 8 szt. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 4/..., osprzęt).

Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37

**Typ KWL-BEC nr zam. 4263**

**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51

**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



Dane techniczne	wymiennik z tworzywa			wymiennik entalpiczny		
	Typ	nr zam.		Typ	nr zam.	
Wersja prawostronna	KWL EC 270 W R	4228		KWL EC 270 W ET R	4229	
Wersja lewostronna	KWL EC 270 W L	4230		KWL EC 270 W ET L	4231	
<b>Wydajność na stopniu<sup>1)</sup></b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Nawiew/wywiew $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h	285	170	110	285	170	110
<b>Dźwięk dB(A)<sup>2)</sup></b>						
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięk.)	63	52	46	63	52	46
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięk.)	49	38	32	49	38	32
Natężenie L <sub>PA</sub> w odl. 1 m	43	32	27	43	32	27
Pobór mocy wentylatorów 2xW <sup>1)</sup>	68	19	10	68	19	10
Pobór mocy w tryb. standby	< 1 W					
Napięcie, częstotliwość	1 ~ 230 V, 50 Hz					
Natęż. znamion. A – Tryb wentyl.	1,0					
Letni Bypass	automatyczny (nastawny)					
Przyłącze wg schematu nr.	1044					
Zakres temperatury pracy	–20 °C do +40 °C					
Temperatura otoczenia	+5 °C do +40 °C					
Masa w kg ok.	49					

<sup>1)</sup> Przy 0 Pa, dowolny wybór stopnia intensywności.

<sup>2)</sup> Przy 100 Pa, natężenie hałasu zwiększa się ze wzrostem ciśnienia systemu.

#### Moduł KNX/EIB

Do podłączenia centrali wentylacyjnej do systemu sterowania budynku KNX/EIB. Do zabudowy w szafie sterown. (wymagane jedno miejsce).

**Typ KWL-KNX nr zam. 4275**



#### Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci

Do rejestracji stężenia CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej. Możliwe podłączenie do 8 szt. sterowanie wg wartości najwyższej. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 4/..., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

**Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272**

**Typ KWL-FTF nr zam. 4273**

**Typ KWL-VOC nr zam. 4274**



#### Nagrzewnica elektryczna

Do ogrzewania powietrza nawiewnego w przypadku bardzo niskiej temperatury (ochrona wymiennika ciepła). Niezbędna dla domów pasywnych. Sterowanie (KWL-EM) wymaga filtra G4 (opis lewa str.) Moc: 1200 W.

**EHR-R 1,2/160 nr zam. 9434**

**LFBR 160 G4 nr zam. 8578**



#### Moduł rozbudowy

Do sterowania zewnętrznymi przepustnicami, wymiennikami gruntowymi i / lub nagrzewnicami. Wym. mm (SxWxG) 210x210x100

**Typ KWL-EM nr zam. 4269**

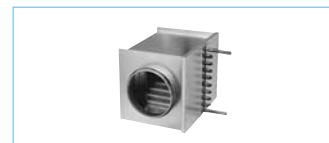


#### Nagrzewnica elektryczna.

Do podgrzewania powietrza nawiewnego.

**EHR-R 2,4/160 nr zam. 9435**

Czujnik temperatury w kanale **KWL-LTK (wymag. 1 szt.) nr 9644**



#### Nagrzewnica wodna

Do podgrzewania powietrza nawiewnego.

**Typ WHR 160 nr zam. 9481**

Czujnik temperatury w kanale **KWL-LTK (wymag. 2 szt.) nr 9644**

Jednostka hydrauliczna **WHSH HE 24V (0-10V) nr 8318**

#### Alternatywa:

Regulacja temperatury powietrza **WHST 300 T38 nr zam. 8817**

#### Informacja

Wymienniki entalpiczne (osprzęt) do późniejszej przebudowy: Typ KWL-ET 270 nr 5912

#### Inny osprzęt

	Str.
Osprzęt KWL®	40
– gruntowy wymiennik	44
– rury izolowane	48
– system rozdziału pow.	50
– przewody sterownicze	60
Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.	

**Katalog główny Helios**

#### Zamienne filtry powietrza

– 2 szt. filtr G4	
ELF-KWL 270/4/4	nr 9613
– 1 szt. filtr F7	
ELF-KWL 270/7	nr 9614
– 2 szt. filtr dla bypassu G4	
ELF-KWL 270/4/4 BP	nr 9617
– 1 szt. filtr dla bypassu F7	
ELF-KWL 270/7 BP	nr 9618



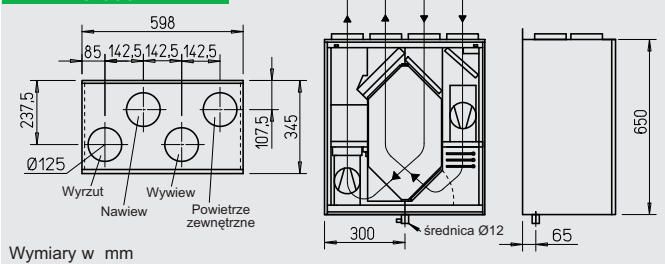
**KWL EC 300 W**



(Rys.: KWL EC 300 W R, nawiew z filtrem F7 (Osprzęt) i podgrzewania KWL-EVH 300 W (Osprzęt)

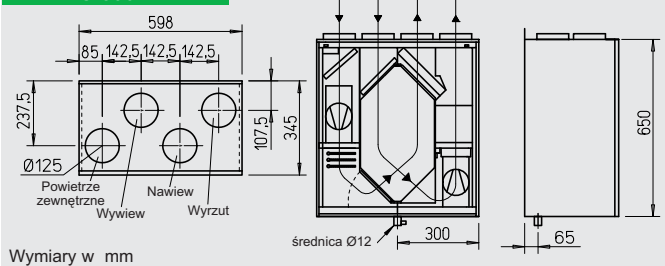


**KWL EC 300 W R**



Wymiary w mm

**KWL EC 300 W L**



Wymiary w mm

**Kompaktowe urządzenie z odzyskiem ciepła, do wentylacji budynków mieszkalnych oraz mieszkań. Wyposażone w system Helios easyControls, innowacyjną koncepcję łatwego sterowania z poziomu przeglądarki po włączeniu się do sieci. Do wyboru sprawny wymiennik z tworzywa sztucz. lub wymiennik entalpiczny z funkcją odzyskiwania wilgoci. Oszczędne wentylatory w technologii EC.**

**Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, lakierowana proszkowo na biało, podwójna ścianka, wewnątrz izolacja termiczna i akustyczna o grubości 12 mm. Prosty montaż, łatwa konserwacja. Wszelkie elementy łatwo dostępne po zdjęciu przednich drzwi.

**Wymiennik ciepła**

- Wielkopowierzchniowy, krzyżowo – przeciwpądowy, z tworzywa sztucznego, sprawność odzysku ciepła do 90 %.
- Typy „ET” posiadają entalpiczny wymiennik ciepła, za pomocą którego możliwy jest odzyskiwanie wilgotności. Sprawność odzysku ciepła wg badań TÜV na podstawie DIBt do 116 %.

**Wentylatory wywiewne**

Dwa wydajne, ciche wentylatory radialne zaopatrzone w energooszczędne silniki w technologii EC służą doprowadzeniu i odprowadzeniu powietrza. Bezobsługowe, łatwo demontowalne w celu konserwacji.

**Przewody, króćce przyłączeniowe**

W celu podłączenia centrali za pomocą rur o śr. 125 mm należy zastosować 4 szt. złączy rury (typ RVBD 125, osprzęt)

**Odpływ skroplin**

Odpływ skroplin w dolnej części. Syfon kulowy w dostawie; do podłączenia do kanalizacji.

**Filtr powietrza**

Oczyszczanie powietrza z zewnątrz za pomocą filtra G4, opcjonalnie filtra pyłkowego F7, filtr powietrza wywiewanego typu G4 przed wymiennikiem ciepła.

**Letni tryb pracy**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass oraz osłony wymiennika ciepła.

**Ochrona wymiennika ciepła przed zamrożeniem**

Standardowy przy zmniejszeniu ilości powietrza nawiewanego lub opcjonalnie zamontowany, elektryczny system podgrzewania (KWL-EVH 300 W, osprzęt).

**Helios easyControls**

Standardowe wyposażenie w Helios easyControls pozwala na łącz. się z urządzeniem KWL przez sieć LAN. Wygodna obsługa centrali wentylac. za pomocą menu Helios easyControls z poziomu przeglądarki, za pomocą komputera przez sieć LAN lub tabletu / smartfonu przez WLAN – zakres funkcji patrz str. 13. EasyControls współpracuje z:

- panelami obsługi ręcznej (KWL-BE, -BEC, osprzęt)
- czujnikami jakości powietrza, sterującymi wentylacją według zapotrzebowania (KWL-CO<sub>2</sub>, wilgoci, VOC, osprzęt)
- podłącz. do sieci sterowania budynku za pomocą interfejsu Modbus lub opcjonalnego modułu KNX (KWL-KNX, osprzęt).

**Przyłącze elektryczne**

Przewód elektryczny 3x1,5 mm<sup>2</sup>, dł. ok. 2 m z wtyczką. Przewody sterownicze do paneli, czujników, połączeń Modbus i LAN są włącz. do urządzenia z zewn. za pomocą złączy wtykowych

**Osprzęt**

opis funkcji (szczegóły po str. prawej) KWL EC 300 W może być indywidualnie rozbudowany za pomocą akcesoriów:

**Panel z wyłącznikiem suwakowym**

- wybór jednej z trzech pozycji suwaka
- trzy tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- funkcja Offset – możliwość obsługi wentylatora wywiewanego różnicą wydajności ± 20 %
- pomiar napięcia sterowania bezpośrednio na panelu
- w celu wprowadzenia kolejnego trybu pracy, np. nocnego, opcja w postaci zegara sterującego (WSUP/WSUP-S, nr 9990/9577, osprzęt)
- dioda LED służąca do optycz. sygnalizowania statusu pracy urządzenia, np. wymiana filtra, temp. powietrza na dopływie < +5 °C, zakłócenia pracy.

**Panel sterujący Komfort**

- Panel z wyświetlaczem graficznym i intuicyjnym menu:
- asystent rozruchu
  - wybór trybu pracy (Auto/ręcznie, pozycja 1-4)
  - cztery tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
  - ustawienie tygodniowego programu wentylacji / ogrzewania.
  - ustawienie parametrów CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
  - wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / godzin pracy / zakłóceń itp.
  - funkcja blokady.

**Moduł KNX/EIB**

Do połączenia systemu wentylacji z systemem sterowania budynku za pomocą KNX/EIB.

**Czujnik jakości powietrza**

Czujniki, zapewniające optymalny klimat w pomieszczeniach oraz sterujące automatyczną pracą systemu, rejestrujące stężenie gazu, CO<sub>2</sub> oraz wilgotność powietrza.

**Moduł rozbudowy**

Pozwala na dołączenia akcesoriów, takich jak przepustnice zamykające, gruntowe wymienniki ciepła służące do wstępnego ogrzewania doprowadzane go powietrza lub dodatkowego ogrzewania (do wyboru nagrzewnica wodna lub elektryczna max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

**Ogrzewanie dodatkowe**

Helios easyControls za pomocą dodatkowego modułu (KWL-EM, osprzęt) może sterować nagrzewnicą elektryczną (EHR z KWL-LTK, osprzęt) lub nagrzewnicą wodą (WHR z WSHH i KWL-LTK, osprzęt). Profile temp. ustawia się za pomocą programu tyg. Ponadto możliwe jest, niezależnie od sterowania Helios easyControls, korzystanie z niezależnej regulacji nagrzewnicy za pomocą regulacji temperatury powietrza (WHST300 T38, osprzęt).

**Informacje**

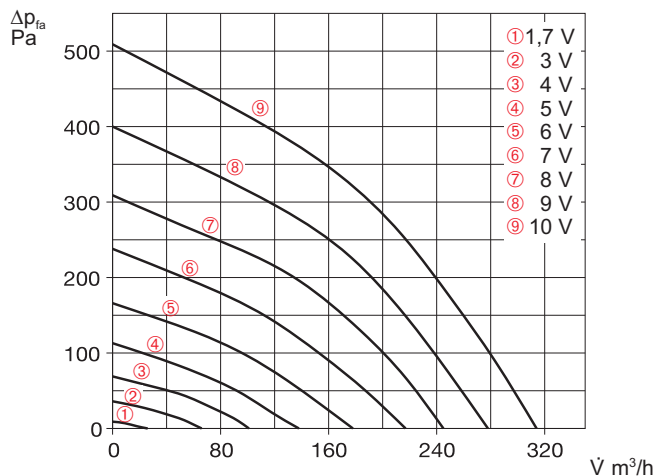
Helios easyControls  
Innowacyjna koncepcja sterowania KWL® Str. 13

Odzysk wilgoci za pomocą wymiennika entalpicznego Str. 12



#### KWL EC 300 W

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew		dB(A) 51	43	40	42	38	37	30	20
L <sub>WA</sub> Nawiew		dB(A) 51	44	41	41	37	37	29	18
L <sub>PA</sub> Emisja		dB(A) 45	40	40	42	42	41	34	24



**Element obsługi z przełącznikiem** suwakowym oraz wkaźnikiem statusu, montaż podtynkowy. Funkcje patrz strona lewa. Przewód SL 6/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł (SL6/...,osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BE nr zam. 4265**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



**Panel sterowania Komfort** Z wyświetlaczem, montaż podtynkowy. Funkcje patrz strona lewa. Możliwe podłączenie do 8 szt. Przewód SL 4/3 (dł.3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł. (SL 4/..., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BEC nr zam. 4263**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



Dane techniczne	wymiennik z tworzywa					wymiennik entalpiczny					
	Typ				nr zam.	Typ				nr zam.	
Wersja prawostronna	KWL EC 300 W R				4232	KWL EC 300 W ET R				4233	
Wersja lewostronna	KWL EC 300 W L				4234	KWL EC 300 W ET L				4235	
<b>Wydajność na stopniu<sup>2)</sup></b>		9	7	5	3	1	9	7	5	3	1
Nawiew/wywiew V m³/h		315	240	180	100	26	315	240	180	100	26
<b>Dźwięk dB(A)<sup>3)</sup></b>											
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)		51	46	39	32	27	51	46	39	32	27
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)		51	46	39	32	26	51	46	39	32	26
Natężenie L <sub>PA</sub> w odł. 1 m		45	41	34	28	< 25	45	41	34	28	< 25
Pobór mocy wentylatorów 2xW <sup>2)</sup>		100	57	28	12	6	100	57	28	12	6
Pobór mocy w tryb.standby		< 1 W									
Napięcie, częstotliwość		1 ~ 230 V, 50 Hz									
Natęż.znam. A – Tryb wentyl.		1,3									
– Podgrzewanie		4,4									
– Suma max.		1,3 (5,7 wraz z podgrzewaniem i osprzętem)									
Moc nagrzewnicy kW		1,0 kW (Osprzęt)									
Letni Bypass		automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika									
Przyłącze wg schematu nr.		1042									
Zakres temperatury pracy		– 20 °C do + 40 °C									
Temperatura otoczenia		+ 5 °C do + 40 °C									
Masa w kg ok.		42									

<sup>1)</sup> Redukcja objętości o około 10 % w przypadku stosowania filtra F7. <sup>2)</sup> Przy 0 Pa, dowolny wybór stopnia. <sup>3)</sup> Przy 100 Pa, natężenie hałasu zwiększa się ze wzrostem ciśnienia.

#### Moduł KNX/EIB

Do podłączenia centrali wentylacyjnej do systemu sterowania budynku KNX/EIB. Do zabudowy w szafie sterown. (wymagane jest jedno miejsce).

**Typ KWL-KNX nr zam. 4275**



#### Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci.

Do rejestracji stężenia CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej. Możliwe podłączenie do 8 szt. sterowanie wg wartości najwyższej. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 4/..., osprzęt).

Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30  
**Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272**  
**Typ KWL-FTF nr zam. 4273**  
**Typ KWL-VOC nr zam. 4274**



#### Nagrzewnica elektryczna

ze złączem wtykowym. Do ogrzewania powietrza nawiewnego w przypadku bardzo niskiej temperatury (ochrona wymiennika ciepła). Niezbędna dla domów pasywnych. Moc: 1000 W.

**KWL-EVH 300 W nr zam. 4224**



#### Moduł rozszerzenia

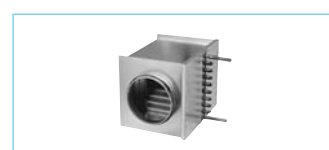
Do sterowania zewn. przepustnicami, wymiennikami gruntowymi i / lub nagrzewnicami.

Wym. mm (SxWxG) 210x210x100  
**Typ KWL-EM nr zam. 4269**



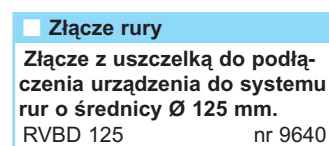
#### Nagrzewnica elektryczna

Do podgrzew. powietrza nawiew. **EHR-R 1,2/125 nr zam. 9433**  
 Czujnik temperatury w kanale **KWL-LTK (wymag.1 szt) nr 9644**



#### Nagrzewnica wodna

Do podgrzew. powietrza nawiew. **Typ WHR 125 nr zam. 9480**  
 Czujnik temperatury w kanale **KWL-LTK (wymag. 2 szt.) nr 9644**  
 Jednostka hydrauliczna **WHSH HE 24V (0-10V) nr 8318**  
**Alternatywa:**  
 Regulacja temperatury powietrza **WHST 300 T38 nr zam. 8817**



#### Zamienne filtry powietrza

– 2 szt. filtr G4  
**ELF-KWL 300/4/4 nr 0021**  
 – 1 szt. filtr F7  
**ELF-KWL 300/7<sup>1)</sup> nr 0038**  
 – 2 szt. filtr G4, 1 szt. filtr F7-  
**ELF-KWL 300/4/4/7 nr 0020**

#### Informacja

Wymiennik entalpiczne, akcesoria dodatkowe  
**Typ KWL-ET 300 nr 0896**

#### Inny osprzęt

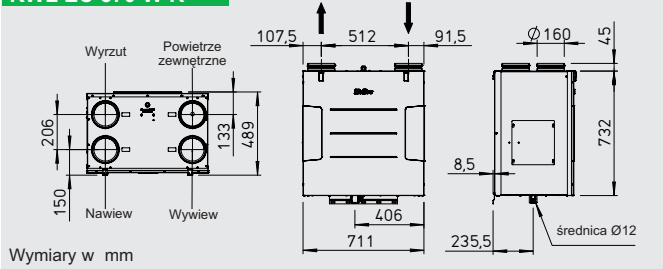
Str.	
40	Osprzęt KWL®
44	– gruntowy wymiennik
48	– rury izolowane
50	– system rozdzielu pow.
60	– przewody sterownicze
	Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

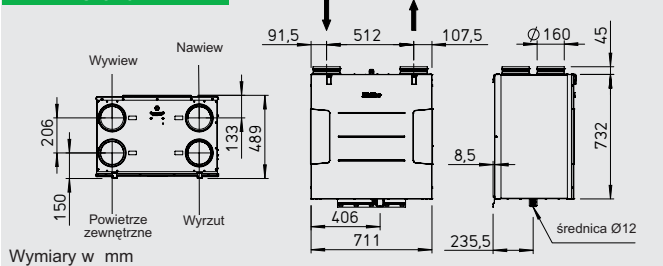
### KWL EC 370 W



### KWL EC 370 W R



### KWL EC 370 W L



Kompaktowe urządzenie z odzyskiem ciepła, do wentylacji budynków mieszkalnych i mieszkań.

Certyfikat zgodności ze standardem domu pasywnego. Wyposażone w system Helios easyControls, innowacyjną koncepcję łatwego sterowania z poziomu przeglądarki po włączeniu się do sieci. Do wyboru sprawny wymiennik z tworzywa sztucznego lub wymiennik entalpiczny z funkcją odzyskiwania wilgoci. Oszczędne wentylatory w technologii EC oraz dowolną regulację strumienia powietrza.

#### ■ Obudowa

Ocynkowana blacha stalowa, lakierowana proszkowo na biało, podwójna ścianka. Elementy wewnętrzne z izolowanego EPS. Prosty montaż, łatwa konserwacja. Wszelkie elementy łatwo dostępne po zdjęciu przednich drzwi.

#### ■ Wymiennik ciepła

#### ■ Odpyły skroplin

#### ■ Letni tryb pracy

patrz opis na str. 14.

#### ■ Wentylatory

Dwa ciche wentylatory radialne wysokiej sprawności, zaopatrzone w energooszczędne silniki w technologii EC oraz dowolną regulację strumienia powietrza służą do nawiewu i wywiewu powietrza również w przypadku zmiennego ciśnienia. Bezobsługowe, łatwo dostępne od przodu.

#### ■ Przewody

Rury doprowadzające powietrze do centrali mają śr. 160 mm i są łączone do króćców posiadających uszczelkę wargową.

#### ■ Filtr powietrza

Oczyszczanie powietrza z zewnątrz za pomocą filtra G4, opcjonalnie filtra pyłkowego F7 oraz filtr powietrza wywiewowego typu G4 przed wymiennikiem ciepła. Standardowo montowany filtr bypassu G4, opcjonalnie - F7.

#### ■ Ochrona wymiennika ciepła przed zamrożeniem

Standardowo przez zmniejszenie ilości powietrza nawiewanego lub opcjonalną zamontowaną, elektryczną nagrzewnicą (KWL-EHR-R 1,2/160, osprzęt). Sterowanie za pomocą modułu rozszerzeń (KWL-EM, osprzęt). Przed nagrzewnicą montuje się filtr powietrza typu G4 (LFBR 160 G4, osprzęt).

#### ■ Helios easyControls

Standardowe wyposażenie w Helios easyControls pozwala na połączenie z urządzeniem KWL przez sieć LAN. Wygodna obsługa systemu wentylacji za pomocą menu Helios easyControls z poziomu przeglądarki, za pomocą komputera przez sieć LAN lub tabletu / smartfonu przez WLAN – zakres funkcji patrz strona 13. EasyControls współpracuje z:
 

- panelami obsługi ręcznej (KWL-BE, -BEC, osprzęt)
- czujnikami jakości powietrza, sterującymi wentylacją według zapotrzebowania (KWL-CO<sub>2</sub>, wilgoci, VOC, osprzęt)
- podłączenie do sieci sterowania budynku za pomocą interfejsu Modbus lub opcjonalnego modułu KNX (KWL-KNX, osprzęt).

#### ■ Przyłącze elektryczne

Stale przyłącze za pomocą kabla sieciowego 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, ok. dł. ok.2 m, z wtyczką. Przewody sterow. do paneli, czujników, połączeń Modbus i LAN są włączane do urządzenia z zew. za pomocą złączy wtykowych.

#### ■ Osprzęt – opis funkcji (szczegóły po stronie prawej)

KWL EC 370 W może być indywidualnie rozbudowany za pomocą akcesoriów:

#### □ Panel z wyłącznikiem suwakowym

- wybór jednej z trzech pozycji suwaka
- trzy tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- funkcja Offset – możliwość zróżnicowania wydajności wentylatora wywiewnego ± 20 %

#### □ Panel sterujący komfort

- pomiar napięcia sterowania bezpośrednio na pilocie
- w celu wprowadzenia kolejnego trybu pracy, np. pracy nocnej, opcja w postaci zegara sterującego (WSUP/WSUP-S, nr 9990/ 9577, osprzęt)
- dioda LED służąca do optycznego sygnalizowania statusu pracy urządzenia, np. wymiana filtra, temperatura powietrza na nawiewie < +5 °C, zakłócenia pracy.
- asystent rozruchu
- wybór trybu pracy (Auto/ręcznie, pozycja 1-4)
- cztery tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- ustawienie tygodniowego programu wentylacji / ogrzewania.
- ustawienie parametrów CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci.

#### □ Moduł KNX/EIB

Do połączenia systemu wentylacji z systemem sterowania budynku za pomocą KNX/EIB.

#### □ Czujnik jakości powietrza

Czujniki, zapewniające optymalny klimat w pomieszczeniach oraz sterujące automatyczną pracą systemu, rejestrujące stężenie gazu, CO<sub>2</sub> oraz wilgotność powietrza.

#### □ Moduł rozbudowy

Pozwala na dołączenia akcesoriów, takich jak przepustnice zamykające, gruntowe wymienniki ciepła służące do wstępnego ogrzewania doprowadzanego powietrza lub dodatkowego ogrzewania (do wyboru nagrzewnica wodna lub elektryczna max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

#### □ Ogrzewanie dodatkowe

Helios easyControls za pomocą dodatkowego modułu (KWL-EM, osprzęt) może sterować nagrzewnicą elektryczną (EHR z KWL-LTK, osprzęt) lub nagrzewnicą wodną (WHR z WSHS i KWL-LTK, osprzęt). Profile temperatur ustawia się za pomocą programu tygodniowego. Ponadto możliwe jest, niezależnie od sterowania Helios easyControls, korzystanie z niezależnej regulacji nagrzewnicy za pomocą regulacji temperatury powietrza (WHST 300 T38, osprzęt).

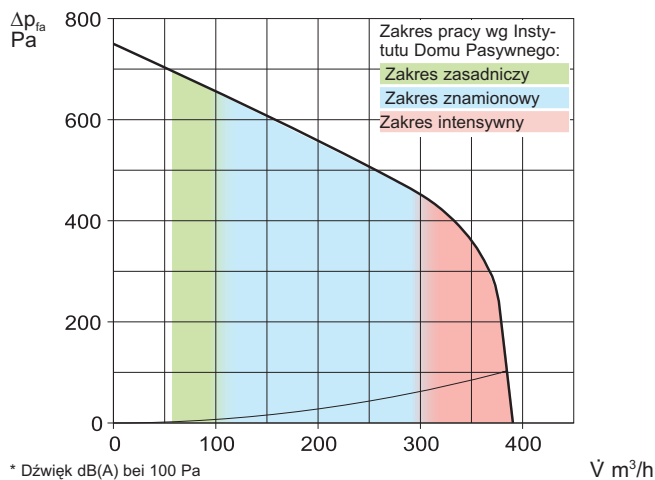
#### ■ Informacje

Helios easyControls  
Innowacyjna koncepcja sterowania KWL® Str. 13

Odzysk wilgoci za pomocą wymiennika entalpicznego Str. 12

#### KWL EC 370 W

Częstotliwość*	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L <sub>WA</sub>	Wywiew	dB(A)	56	41	53	52	38	40	33	23
L <sub>WA</sub>	Nawiew	dB(A)	70	60	64	66	63	64	59	53
L <sub>PA</sub>	Emisja	dB(A)	51	43	44	44	43	39	34	



**Element obsługi z przełącznikiem** suwakowym oraz wkaźnikiem statusu, montaż podtynkowy. Funkcje patrz str. lewa. Przewód SL 6/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł. (SL 6/, osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BE nr zam. 4265**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



**Panel sterowania Komfort** z wyświetlaczem, montaż podtynkowy. Funkcje patrz strona lewa. Możliwe podłączenie do 8 szt. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł. (SL 4/..., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BEC nr zam. 4263**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



Dane techniczne	wymiennik z tworzywa			wymiennik entalpiczny		
	Typ	nr zam.		Typ	nr zam.	
Wersja prawostronna	KWL EC 370 W R	4245		KWL EC 370 W ET R	4246	
Wersja lewostronna	KWL EC 370 W L	4247		KWL EC 370 W ET L	4248	
<b>Wydajność na stopniu<sup>1)</sup></b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Nawiew/wywiew $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h	350	200	140	350	200	140
<b>Dźwięk dB(A)<sup>2)</sup></b>						
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)	71	58	52	71	58	52
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)	56	44	37	56	44	37
Natężenie L <sub>PA</sub> w odł. 1 m	51	41	34	51	41	34
Pobór mocy wentylatorów 2xW <sup>1)</sup>	111	25	14	111	25	14
Pobór mocy w tryb.standby	< 1 W					
Napięcie/częstotliwość	1 ~ 230 V, 50 Hz					
Natęż. znam.A – Tryb wentyl.	2,2					
Letni Bypass	automatyczny (nastawny)					
Przyłącze wg schematu nr.	1044					
Zakres temperatury pracy	-20 °C do +40 °C					
Temperatura otoczenia	+5 °C do +40 °C					
Masa w kg ok.	52					

1) Przy 0 Pa, dowolny wybór stopnia intensywności.  
 2) Przy 100 Pa, natężenie hałasu zwiększa się ze wzrostem ciśnienia systemu.

#### Moduł KNX/EIB

Do podłączenia centrali wentylacyjnej do systemu sterowania budynku KNX/EIB. Do zabudowy w szafie sterown. (wymagane jedno miejsce).

**Typ KWL-KNX nr zam. 4275**



#### Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci.

Do rejestracji stężenia CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej. Możliwe podłączenie do 8 szt. sterowanie wg wartości najwyższej. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 4/..., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

**Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272**

**Typ KWL-FTF nr zam. 4273**

**Typ KWL-VOC nr zam. 4274**



#### Nagrzewnica elektryczna

Do ogrzewania powietrza nawiewnego w przypadku bardzo niskiej temperatury. Niezbędna dla domów pasywnych (ochrona wymiennika ciepła). Sterowana KWL – EM wymaga filtra G4 (opis lewa strona). Moc: 1000 W.

**EHR-R 1,2/160 nr zam. 9434**

**LFBR 160 G4 nr zam. 8578**



#### Moduł rozbudowy

Do sterowania zewnętrznymi przepustnicami, wymiennikami gruntowymi i / lub nagrzewnicami. Wym. mm (SxWxG) 210x210x100

**Typ KWL-EM nr zam. 4269**

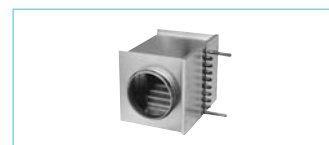


#### Nagrzewnica elektryczna

Do podgrzewania powietrza nawiewnego

**EHR-R 2,4/160 nr zam. 9435**

Czujnik temperatury w kanale  
**KWL-LTK (wymag. 1 szt.) nr 9644**



#### Nagrzewnica wodna

Do podgrzewania powietrza.

**Typ WHR 160 nr zam. 9481**

Czujnik temperatury w kanale  
**KWL-LTK (wymag. 2 szt.) nr 9644**

Jednostka hydrauliczna  
**WHSR HE 24V (0-10V) nr 8318**

#### Alternatywa:

Regulacja temperatury powietrza  
**WHST 300 T38 nr zam. 8817**

**Informacja**  
**Wymienniki entalpiczne, akcesoria dodatkowe:**  
 Typ KWL-ET 370 nr 5912

#### Inny osprzęt

	Str.
Osprzęt KWL®	40
– gruntowy wymiennik	44
– rury izolowane	48
– system rozdziału pow.	50
– przewody sterownicze	60
Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.	

**Katalog główny Helios**

#### Zamienne filtry powietrza

– 2 szt. filtr G4	
ELF-KWL 370/4/4	nr 9613
– 1 szt. filtr F7	
ELF-KWL 370/7	nr 9614
– 2 szt. filtr dla bypassu G4	
ELF-KWL 370/4/4 BP	nr 9617
– 1 szt. filtr dla bypassu G7	
ELF-KWL 370/7 BP	nr 9618

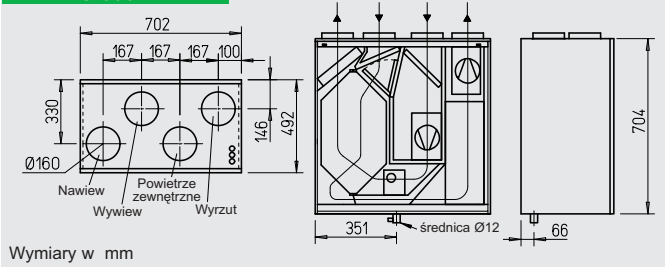


**KWL EC 500 W**



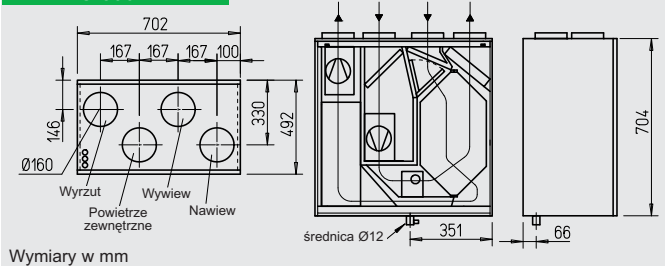
(Rys.: KWL EC 500 W R nawiew z filtrem przeciwpylekowym i podgrzewanie KWL- EVH 500 W (osprzęt)

**KWL EC 500 W R**



Wymiary w mm

**KWL EC 500 W L**



Wymiary w mm

**Kompaktowe urządzenie z odzyskiem ciepła, do wentylacji budynków mieszkalnych i mieszkań. Wyposażone w system Helios easyControls, innowacyjną koncepcję łatwego sterowania z poziomu przeglądarki po włączeniu się do sieci. Do wyboru sprawny wymiennik z tworzywa sztucznego lub wymiennik entalpiczny odzyskujących wilgoć. Oszczędne wentylatory w technologii EC. Zezwol. nadzoru budowlanego DIBT nr Z. 51.3-226.**

**Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, lakierowana proszkowo na biało, podwójna ścianka, wew. izolacja termiczna i akustyczna o grubości 12 mm. Prosty montaż, łatwa konserwacja. Wszelkie elementy łatwo dostępne po zdjęciu przednich drzwi.

**Wymiennik ciepła**

- Wielkopowierzchniowy, krzyżowo – przeciuprądowy, z tworzywa sztucznego, sprawność odzysku ciepła do 90 %.
- Typy „ET” posiadają entalpiczny wymiennik ciepła, z pomocą którego możliwe jest odzyskanie wilgotności. Sprawność odzysku ciepła wg badań TÜV na podstawie DIBt do 116 %.

**Wentylatory wywiewne**

Dwa wysokowydajne, ciche wentylatory radialne zaopatrzone w energooszczędne silniki w technologii EC służą doprowadzeniu i odprowadzeniu powietrza. Bezobsługowe, łatwo demontowalne do konserwacji.

**Przewody, króćce przyłączeniowe**

W celu przyłączenia centrali za pomocą rur  $\varnothing$  160 mm należy zastosować 4 szt. złączy rury (typ RVBD 160, osprzęt)

**Odpyw skroplin**

Odpyw skroplin w dolnej części. Syfon kulowy w dostawie; do podłączenia do kanalizacji.

**Filtr powietrza**

Oczyszczanie powietrza z zew. za pomocą filtra G4, opcjonalnie filtra pyłkowego F7 i filtr powietrza wywiewowego typu G4 przed wymiennikiem ciepła.

**Letni tryb pracy**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass oraz osłony wymiennika ciepła.

**Ochrona wymiennika ciepła przed zamrożeniem**

Standardowy system ochrony zmniejsza ilość powietrza nawiewnego oraz opcjonal. zamontowany, elektr. system podgrzewania (KWL-EVH 500 W, osprzęt).

**Helios easyControls**

Standard. wyposaż. w Helios easyControls pozwala na połączenie się z urządzeniem KWL przez sieć LAN. Wygodna obsługa systemu wentylacji przez menu Helios easyControls z poziomu przeglądarki, za pomocą komp. przez sieć LAN lub tabletu / smartfonu przez WLAN – zakres funkcji str. 13. EasyControls współpracuje z:

- panelami obsługi ręcznej (KWL- BE, -BEC, osprzęt)
- czujnikami jakości powietrza, sterującymi wentylacją według zapotrzebowania (KWL-CO<sub>2</sub>, wilgoci, VOC, osprzęt)
- podłączenie do sieci sterowania budynku za pomocą interfejsu Modbus lub opcjonalnego modułu KNX (KWL-KNX, osprzęt).

**Przyłącze elektryczne**

Przewód elektr. 3x1,5 mm<sup>2</sup>, dł. ok. 2 m, z wtyczką. Przewo-

dy sterownicze do paneli, czujników, połączeń Modbus i LAN są włączane do urządzenia z zewnątrz za pomocą złączy wtykowych.

**Osprzęt – opis funkcji**

(szczegóły po stronie prawej) KWL EC 500 W może być indywidualnie rozbudowany za pomocą akcesoriów:

□ **Panel z wyłącznikiem suwakowym**

- wybór jednej z trzech pozycji suwaka
- trzy tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- funkcja Offset – możliwość obsługi wentylatora różnicą wydajności  $\pm$  20 %
- pomiar napięcia sterowania bezpośrednio na pilocie
- w celu wprowadzenia kolejnego trybu pracy, np. pracy nocnej, opcja w postaci zegara sterującego (WSUP/WSUP-S, nr 9990/ 9577, osprzęt)
- dioda LED do optycznego sygnalizowania statusu pracy urządzenia, np. wymiana filtra, temp. powietrza na dopływie  $<$  +5 °C, zakłócenia pracy.

□ **Panel sterujący Komfort**

- Panel z wyświetlaczem graficznym i intuicyjnym menu:
- asystent rozruchu
  - wybór trybu pracy (Auto/ręcznie, pozycja 1-4)
  - cztery tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
  - ustawienie tygodniowego programu wentylacji / ogrzewania.
  - ustawienie parametrów CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
  - wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / godz pracy / zakłóceń itp.
  - funkcja blokady.

□ **Moduł KNX/EIB**

Do połączenia systemu wentylacji z systemem sterowania budynku za pomocą KNX/EIB.

□ **Czujnik jakości powietrza**

Czujniki, zapewniające optymalny klimat w pomieszczeniach oraz sterujące automatyczną pracą systemu, rejestrujące stężenie gazu, CO<sub>2</sub> oraz wilgotność powietrza.

□ **Moduł rozbudowy**

Pozwala na dołączenia akcesoriów, takich jak przepustnice zamknięte, gruntowe wymienniki ciepła do wstępnego ogrzewania doprowadzanego powietrza lub dodatk. ogrzewania (do wyboru nagrzewnica wodna lub elektr. max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

□ **Ogrzewanie dodatkowe**

Helios easyControls za pomocą dostawowego modułu (KWL-EM, osprzęt) może sterować nagrzewnicą elektryczną (EHR z KWL-LTK, osprzęt) lub nagrzewnicą wodą (WHR z WSHH i KWL-LTK, osprzęt). Profile temperatur ustawia się za pomocą programu tygodniowego. Ponadto możliwe jest, niezależnie od sterowania Helios easyControls, korzystanie z niezależnej regulacji nagrzewnicy za pomocą regulacji temperatury powietrza (WHST 300 T38, osprzęt).

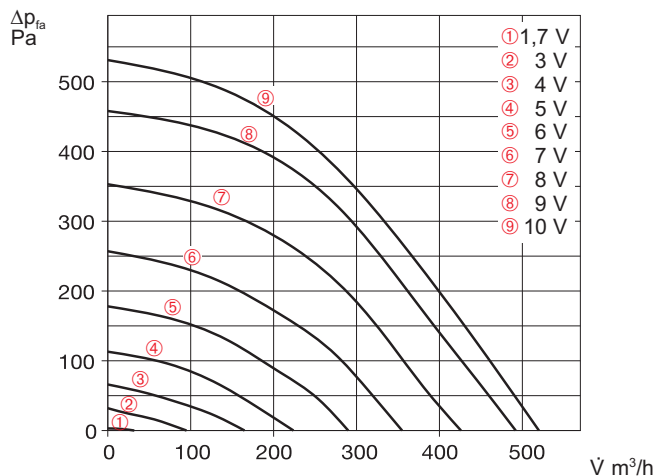
**Informacje**

Helios easyControls  
Innowacyjna koncepcja sterowania KWL® Str. 13

Odzysk wilgoci za pomocą wymiennika entalpicznego Str. 12

#### KWL EC 500 W

Częstotliwość	Hz	Calc.	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L <sub>WA</sub> Wywiew		dB(A)	54	44	45	39	41	40	33	26
L <sub>WA</sub> Nawiew		dB(A)	56	49	44	46	40	43	33	20
L <sub>PA</sub> Emisja		dB(A)	47	40	47	44	43	41	37	26



**Element obsługi z przełącznikiem** suwakowym oraz wskaźnikiem statusu, montaż podtynkowy. sterowanie patrz str. lewa. Przewód SL 6/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł.(SL 6/, osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BE nr zam. 4265**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



**Panel sterujący Komfort** Z wyświetlaczem, montaż podtynkowy. Funkcje patrz str.lewa. Możliwe podłączenie do 8 szt.. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł. (SL 4/..., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BEC nr zam. 4263**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



Dane techniczne	wymiennik z tworzywa					wymiennik entalpiczny					
	Typ	nr zam.				Typ	nr zam.				
Wersja prawostronna	KWL EC 500 W R	4258				KWL EC 500 W ET R	4259				
Wersja lewostronna	KWL EC 500 W L	4260				KWL EC 500 W ET L	4261				
<b>Wydajność na stopniu<sup>4)</sup></b>		<b>9</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Nawiew/wywiew $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h		500	430	290	170	32	500	430	290	170	32
<b>Dźwięk dB(A)<sup>5)</sup></b>											
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)		56	52	44	33	27	56	52	44	33	27
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)		54	50	42	32	28	54	50	42	32	28
Natężenie L <sub>PA</sub> w odł. 1 m		47	43	36	26	< 25	47	43	36	26	< 25
Pobór mocy wentylatorów 2xW <sup>4)</sup>		172	114	46	17	7	172	114	46	17	7
Pobór mocy w tryb.standby		< 1 W									
Napięcie/częstotliwość		1 ~ 230 V, 50 Hz									
Natęż. znam. A – Tryb wentyl.		1,8									
– Podgrzewanie		4,4									
– Suma max.		1,8 (6,2 wraz z podgrzewaniem i osprzętem)									
Moc nagrzewnicy kW		1,0 kW (Osprzęt)									
Letni Bypass		automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika									
Przyłącze wg schematu nr.		1045									
Zakres temperatury pracy		– 20 °C do +40 °C									
Temperatura otoczenia		+5 °C do +40 °C									
Masa w kg ok.		66									

<sup>1)</sup> Dla średnicy rury 160 mm.

<sup>2)</sup> Dla średnicy rury 180 mm.

<sup>3)</sup> Redukcja objętości o ok. 10 % z filtrem F7.

<sup>4)</sup> Przy 0 Pa, dowolne ustawienie stopnia wydajności.

<sup>5)</sup> Przy 100 Pa, natężenie hałasu zwiększa się ze wzrostem ciśnienia system

#### Moduł KNX/EIB

Do podłączenia centrali wentylacyjnej do systemu sterowania budynku KNX/EIB. Do zabudowy w szafie sterown. (wymagane jedno miejsce).

**Typ KWL-KNX nr zam. 4275**



#### Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci.

Do rejestracji stężenia CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej. Możliwe podłączenie do 8 szt, sterowanie wg. wartości najwyższej. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 4/..., osprzęt).

Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

**Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272**

**Typ KWL-FTF nr zam. 4273**

**Typ KWL-VOC nr zam. 4274**



#### Nagrzewnica elektryczna

Nagrzewnica elektryczna, ze złączem wtykowym. Do ogrzewania powietrza nawiewnego w przypadku bardzo niskiej temperatury (ochrona wymiennika ciepła). Niezbędna dla domów pasywnych. Moc: 1000 W.

**KWL-EVH 500 W nr zam. 4262**



#### Moduł rozbudowy

Do sterowania zewnętrznymi przepustnicami, wymiennikami gruntowymi i / lub nagrzewnicami. Wym. mm (SxWxG) 210x210x100

**Typ KWL-EM nr zam. 4269**



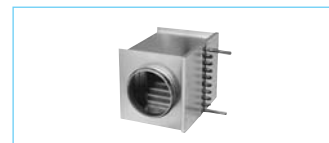
#### Nagrzewnica elektryczna

Do podgrzewania powietrza nawiewnego

**EHR-R 2,4/160 nr zam. 9435**

Czujnik temperatury w kanale

**KWL-LTK (wymag. 1 szt.) nr 9644**



#### Nagrzewnica wodna

Do podgrzewania powietrza.

**Typ WHR 160 nr zam. 9481**

Czujnik temperatury w kanale

**KWL-LTK (wymag. 2 szt.) nr 9644**

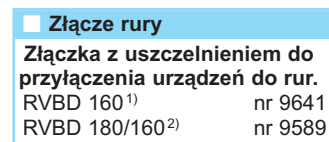
Jednostka hydrauliczna

**WHSH HE 24V (0-10V) nr 8318**

Alternatywa:

Regulacja temperatury powietrza

**WHST 300 T38 nr zam. 8817**



#### Złącze rury

**Złączka z uszczelnieniem do przyłączenia urządzeń do rur.**

RVBD 160<sup>1)</sup> nr 9641

RVBD 180/160<sup>2)</sup> nr 9589

#### Zamienne filtry powietrza

– 2 szt. filtr G4

ELF-KWL 500/4/4 nr 0039

– 1 szt. filtr F7

ELF-KWL 500/7<sup>3)</sup> nr 0042

#### Inny osprzęt

Str. Osprzęt KWL® 40

– gruntowy wymiennik 44

– rury izolowane 48

– system rozdziału pow. 50

– przewody sterownicze 60

Nagrzewnice, kłapy, regulatory,

kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

#### Informacja

**Wymienniki entalpiczne,**

**akcesoria dodatkowe:**

Typ KWL-ET 500 nr 0897

## KWL EC 220 D



**Kompaktowe urządzenie z odzyskiem ciepła, do wentylacji budynków mieszkalnych i mieszkań.**

Wyposażone w system Helios easyControls, innowacyjną koncepcję łatwego sterowania z poziomu przeglądarki po włączeniu się do sieci. Do wyboru sprawny wymiennik z tworzywa sztucznego lub wymiennik entalpiczny odzyskujący wilgoć. Oszczędne wentylatory w technologii EC.

### ■ Obudowa

Ocynkowana blacha stalowa, lakierowana proszkowo na biało, podwójna ścianka, wew. izolacja termiczna i akustyczna o grubości 12 mm. Prosty montaż, łatwa konserwacja. Wszelkie elementy łatwo dostępne po zdjęciu bocznych drzwi.

### ■ Wymiennik ciepła

Wielkopowierzchniowy, krzyżowo – przeciuprądowy, z tworzywa sztucznego, sprawność odzysku ciepła do 90 %.

### ■ Wentylatory

Dwa wysokowydajne, ciche wentylatory radialne zaopatrzone w energooszczędne silniki w technologii EC służą doprowadzeniu i odprowadzeniu powietrza. Bezobsługowe, łatwo demontowalne w celu konserwacji.

### ■ Przewody

Rury doprowadzające powietrze do centrali mają śr. 125 mm należy zastosować 4 szt. złączy rury (typ RVBD125, osprzęt).

### ■ Odptyw skroplin

Odptyw skroplin w zależności od wersji z prawej/lewej stron obok

króćca. Syfon kulowy w dostawie; do podłącz. do kanalizacji.

### ■ Filtr powietrza

Oczyszczanie powietrza z zew. za pomocą filtra G4, opcjonalnie filtra pyłkowego F7 i filtr powietrza wywiewowego typu G4 przed wymiennikiem ciepła.

### ■ Letni tryb pracy

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass oraz osłony wymiennika ciepła.

### ■ Ochrona wymiennika ciepła przed zamarznięciem

Standardowy system ochrony zmniejsza ilość powietrza nawiewnego oraz opcjonal. zamontowane, elektr. system podgrzewania (KWL-EVH 220 W, osprzęt).

### ■ Helios easyControls

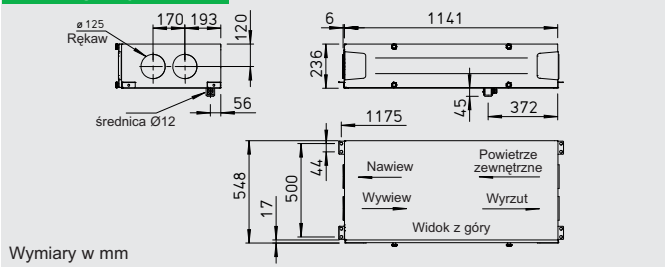
Standard. wyposaż. w Helios easyControls pozwala na połączenie się z urządzeniem KWL przez sieć LAN. Wygodna obsługa systemu wentylacji przez menu Helios easyControls z poziomu przeglądarki, za pomocą komp. przez sieć LAN lub tabletu / smartfonu przez WLAN – zakres funkcji str. 13. EasyControls współpracuje z:

- panelami obsługi ręcznej (KWL- BE, -BEC, osprzęt)
- czujnikami jakości powietrza, sterującymi wentylacją według zapotrzebowania (KWL-CO<sub>2</sub>, wilgoci, VOC, osprzęt)
- połączenie do sieci sterowania budynku za pomocą interfejsu Modbus lub opcjonalnego modułu KNX (KWL-KNX, osprzęt).

### ■ Przyłącze elektryczne

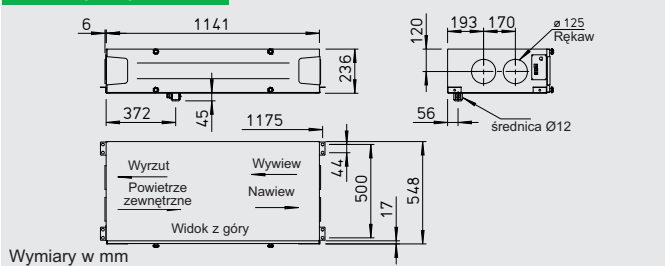
Przewód elektr. 3x1,5 mm<sup>2</sup>, dł. ok. 2 m, z wtyczką. Przewody sterownicze do paneli, czujni-

## KWL EC 220 D R



Wymiary w mm

## KWL EC 220 D L



Wymiary w mm

ków, połączeń Modbus i LAN są włączane do urządzenia z zewnątrz za pomocą złączy wtykowych.

### ■ Osprzęt – opis funkcji

(szczegóły po stronie prawej) KWL EC 220 D może być indywidualnie rozbudowany za pomocą akcesoriów:

#### □ Panel z wyłącznikiem suwakowym

- wybór jednej z trzech pozycji suwaka
- trzy tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- funkcja Offset – możliwość obsługi wentylatora różnicą wydajności  $\pm 20\%$
- pomiar napięcia sterowania bezpośrednio na pilocie
- w celu wprowadzenia kolejnego trybu pracy, np. pracy nocnej, opcja w postaci zegara sterującego (WSUP/WSUP-S, nr 9990/ 9577, osprzęt)
- dioda LED do optycznego sygnalizowania statusu pracy urządzenia, np. wymiana filtra, temp. powietrza na dopływie  $< +5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , zakłócenia pracy.

#### □ Panel sterujący Komfort

- Panel z wyświetlaczem graficznym i intuicyjnym menu:
- asystent rozruchu
- wybór trybu pracy (Auto/ręcznie, pozycja 1-4)
- cztery tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- ustawienie tygodniowego programu wentylacji / ogrzewania.
- ustawienie parametrów CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
- wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / godz pracy / zakłóceń itp.
- funkcja blokady.

#### □ Moduł KNX/EIB

Do połączenia systemu wentylacji z systemem sterowania budynku za pomocą KNX/EIB.

#### □ Czujnik jakości powietrza

Czujniki, zapewniające optymalny klimat w pomieszczeniach oraz sterujące automatyczną pracą systemu, rejestrujące stężenie gazu, CO<sub>2</sub> oraz wilgotność powietrza.

#### □ Moduł rozbudowy

Pozwala na dołączenia akcesoriów, takich jak przepustnice zamykające, gruntowe wymienniki ciepła do wstępnego ogrzewania doprowadzanego powietrza lub dodatk. ogrzewania (do wyboru nagrzewnica wodna lub elektr. max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

#### □ Ogrzewanie dodatkowe

Helios easyControls za pomocą dodatkowego modułu (KWL-EM, osprzęt) może sterować nagrzewnicą elektryczną (EHR z KWL-LTK, osprzęt) lub nagrzewnicą wodą (WHR z WHSH i KWL-LTK, osprzęt). Profile temperatur ustawia się za pomocą programu tygodniowego. Ponadto możliwe jest, niezależnie od sterowania Helios easyControls, korzystanie z niezależnej regulacji nagrzewnicy za pomocą regulacji temperatury powietrza (WHST 300 T38, osprzęt).

### ■ Informacje

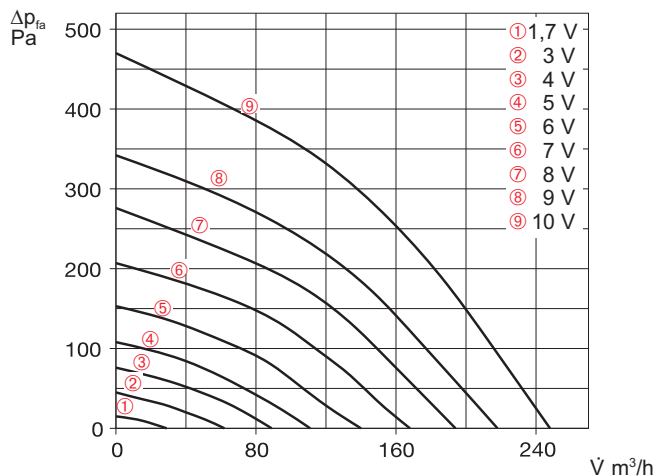
Helios easyControls  
Innowacyjna koncepcja sterowania KWL®

Str. 13



#### KWL EC 220 D

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	56	29	42	50	42	37	26	16
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	77	46	55	72	67	62	57	44
L <sub>PA</sub> Emisja	dB(A)	58	32	51	59	54	47	40	28



**Element obsługi z przełącznikiem** suwakowym oraz wskaźnikiem statusu, montaż podtynkowy. Funkcje patrz str. lewa. Przewód SL 6/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł.(SL 6/, osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BE nr zam. 4265**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



**Panel sterujący Komfort** Z wyświetlaczem, montaż podtynkowy. Funkcje patrz str. lewa. Możliwe podłączenie do 8 szt.. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł. (SL 4/., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BEC nr zam. 4263**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



Dane techniczne	KWL EC 220 D R/L		Do montażu na suficie		
<b>Wersja prawostronna</b>	KWL EC 220 D R		nr zam. 4226		
<b>Wersja lewostronna</b>	KWL EC 220 D L		nr zam. 4227		
<b>Wydajność na stopniu<sup>1)</sup></b>	⑨	⑦	⑤	③	①
Nawiew/wywiew $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h	245	190	140	90	30
<b>Dźwięk dB(A)<sup>2)</sup></b>					
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)	77	69	61	51	33
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)	56	50	43	36	28
Natężenie L <sub>PA</sub> w odł. 1 m	58	53	45	35	< 25
Pobór mocy wentylatorów 2xW <sup>1)</sup>	50	28	16	9	5
Pobór mocy w tryb.standy	< 1 W				
Napięcie/częstotliwość	1 ~ 230 V, 50 Hz				
Natęż. znam. A – Tryb wentyl.	1,2				
– Podgrzewanie	4,4				
– Suma max.	1,2 (5,6 wraz z podgrzewaniem i osprzętem)				
Moc nagrzewnicy kW	1,0 kW (Osprzęt)				
Letni Bypass	automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika				
Przyłącze wg schematu nr.	1043				
Zakres temperatury pracy	–20 °C do +40 °C				
Temperatura otoczenia	+5 °C do +40 °C				
Masa w kg ok.	50				

<sup>1)</sup> Przy 0 Pa, dowolny wybór stopnia intensywności.  
<sup>2)</sup> Przy 100 Pa, natężenie hałasu zwiększa się ze wzrostem ciśnienia systemu.

**Moduł KNX/EIB**  
 Do podłączenia centrali wentylacyjnej do systemu sterowania budynku KNX/EIB. Do zabudowy w szafie sterown. (wymagane jedno miejsce).  
**Typ KWL-KNX nr zam. 4275**



**Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci.**  
 Do rejestracji stężenia CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej. Możliwe podłączenie do 8 szt, sterowanie wg wartości najwyższej. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 4/., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30  
**Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272**  
**Typ KWL-FTF nr zam. 4273**  
**Typ KWL-VOC nr zam. 4274**



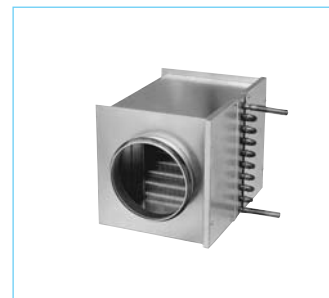
**Nagrzewnica elektryczna** podłączana łatwo na wtyk. Do ogrzewania powietrza nawiewnego w przypadku bardzo niskiej temperatury. Niezbędna dla domów pasywnych (ochrona wymiennika ciepła). Sterowana elementem KWL – EM (patrz niżej) wymaga filtra G4. Moc: 1000 W.  
**KWL-EVH 220 D nr zam. 9636**



**Moduł rozbudowy**  
 Do sterowania zewnętrznymi przepustnicami, wymiennikami gruntowymi i / lub nagrzewnicami. Wym. mm (SxWxG) 210x210x100  
**Typ KWL-EM nr zam. 4269**



**Nagrzewnica elektryczna**  
 Do podgrzewania powietrza nawiewnego  
**EHR-R 2,4/160 nr zam. 9435**  
 Czujnik temperatury w kanale  
**KWL-LTK (wymag. 1 szt.) nr 9644**



**Nagrzewnica wodna**  
 Do podgrzewania powietrza.  
**Typ WHR 160 nr zam. 9481**  
 Czujnik temperatury w kanale  
**KWL-LTK (wymag. 2 szt.) nr 9644**  
 Jednostka hydrauliczna  
**WHSR HE 24V (0-10V) nr 8318**  
**Alternatywa:**  
 Regulacja temperatury powietrza  
**WHST 300 T38 nr zam. 8817**

**Zamienne filtry powietrza**  
 – 2 szt. filtr G4  
 ELF-KWL 220 D/4/4 nr 9638  
 – 1 szt. filtr F7  
 ELF-KWL 220 D/7 nr 9639

**Złącze rury**  
**Złączka z uszczelnieniem do przyłączenia urządzeń do rur ø 125 mm.**  
 RVBD 125 nr 9640

**Inny osprzęt**

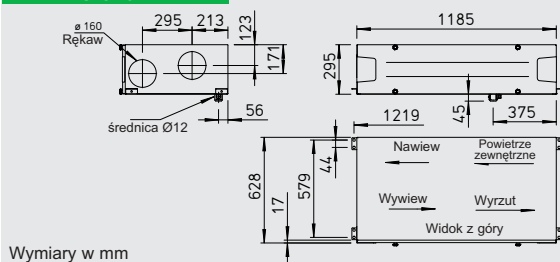
Str.	
40	Osprzęt KWL®
44	– gruntowy wymiennik
48	– rury izolowane
50	– system rozdzielający pow.
60	– przewody sterownicze
	Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

**KWL EC 340 D**

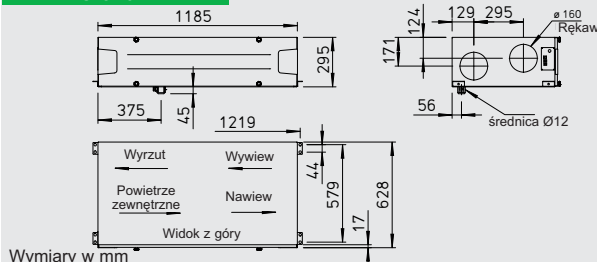


**KWL EC 340 D R**



Wymiary w mm

**KWL EC 340 D L**



Wymiary w mm

**Kompaktowe urządzenie z odzyskiem ciepła, do wentylacji budynków mieszkalnych i mieszkań. Wyposażone w system Helios easyControls, innowacyjną koncepcję łatwego sterowania z poziomu przeglądarki po włączeniu się do sieci. Do wyboru sprawny wymiennik z tworzywa sztucznego lub wymiennik entalpiczny odzyskujący wilgoć. Oszczędne wentylatory w technologii EC.**

**Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, lakierowana proszkowo na biało, podwójna ścianka, wew. izolacja termiczna i akustyczna o gr. 20 mm. Prosty montaż i konserwacja. Wszelkie elementy łatwo dostępne po zdjęciu bocznych drzwi.

**Wymiennik ciepła**

Wielkopowierzchniowy, krzyżowo – przeciwwprądowy, z tworzywa sztucznego, sprawność odzysku ciepła do 90 %.

**Wentylatory**

Dwa wysokowydajne, ciche wentylatory radialne zaopatrzone w energooszczędne silniki w technologii EC służą doprowadzeniu i odprowadzeniu powietrza. Bezobsługowe, łatwo demontowalne w celu konserwacji.

**Przewody**

Rury doprowadzające powietrze do centrali mają śr. 160 mm należy zastosować 4 szt. złączy rury (typ RVBD160, osprzęt).

**Odpływ skroplin**

Odpływ skroplin w zależności od wersji z prawej/lewej stron obok króćca. Syfon kulowy w dostawie; do podłącz. do kanalizacji.

**Filtr powietrza**

Oczyszczanie powietrza z zew. za pomocą filtra G4, opcjonalnie filtra pyłkowego F7 i filtr powietrza wywiewowego typu G4 przed wymiennikiem ciepła.

**Letni tryb pracy**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass oraz osłony wymiennika ciepła.

**Ochrona wymiennika ciepła przed zamarznięciem**

Standardowy system ochrony zmniejsza ilość powietrza nawiewnego oraz opcjonal. zamontowany, elektr. system podgrzewania (KWL-EVH 340 D, osprzęt).

**Helios easyControls**

Standard. wyposaż. w Helios easyControls pozwala na połączenie się z urządzeniem KWL przez sieć LAN. Wygodna obsługa systemu wentylacji przez menu Helios easyControls z poziomu przeglądarki, za pomocą komp. przez sieć LAN lub tabletu / smartfonu przez WLAN – zakres funkcji str. 13. EasyControls współpracuje z:

- panelami obsługi ręcznej (KWL- BE, -BEC, osprzęt)
- czujnikami jakości powietrza, sterującymi wentylacją według zapotrzebowania (KWL-CO<sub>2</sub>, wilgoci, VOC, osprzęt)
- podłączenie do sieci sterowania budynku za pomocą interfejsu Modbus lub opcjonalnego modułu KNX (KWL-KNX, osprzęt).

**Przyłącze elektryczne**

Przewód elektr. 3x1,5 mm<sup>2</sup>, ok. 2 m dł., z wtyczką. Przewody sterownicze do paneli, czujników, połączeń Modbus i LAN są włączane do urządzenia z zewnątrz za pomocą złączy

wtykowych.

**Osprzęt – opis funkcji**

(szczegóły po stronie prawej) KWL EC 340 D może być indywidualnie rozbudowany za pomocą akcesoriów:

**Panel z wyłącznikiem suwakowym**

- wybór jednej z trzech pozycji suwaka
- trzy tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
- funkcja Offset – możliwość obsługi wentylatora różnicą wydajności ± 20 %
- pomiar napięcia sterowania bezpośrednio na pilocie
- w celu wprowadzenia kolejnego trybu pracy, np. pracy nocnej, opcja w postaci zegara sterującego (WSUP/WSUP-S, nr 9990/ 9577, osprzęt)
- dioda LED do optycznego sygnalizowania statusu pracy urządzenia, np. wymiana filtra, temp. powietrza na dopływie < +5 °C, zakłócenia pracy.

**Panel sterujący Komfort**

- Panel z wyświetlaczem graficznym i intuicyjnym menu:
- asystent rozruchu
  - wybór trybu pracy (Auto/ręcznie, pozycja 1-4)
  - cztery tryby pracy, swobodnie definiowane w ramach ogólnej charakterystyki
  - ustawienie tygodniowego programu wentylacji / ogrzewania
  - ustawienie parametrów CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
  - wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / godz pracy / zakłóceń itp.
  - funkcja blokady.

**Moduł KNX/EIB**

Do połączenia systemu wentylacji z systemem sterowania budynku za pomocą KNX/EIB.

**Czujnik jakości powietrza**

Czujniki, zapewniające optymalny klimat w pomieszczeniach oraz sterujące automatyczną pracą systemu, rejestrujące stężenie gazu, CO<sub>2</sub> oraz wilgotność powietrza.

**Moduł rozbudowy**

Pozwala na dołączenia akcesoriów, takich jak przepustnice zamykające, gruntowe wymienniki ciepła do wstępnego ogrzewania doprowadzanego powietrza lub dodatk. ogrzewania (do wyboru nagrzewnica wodna lub elektr. max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

**Ogrzewanie dodatkowe**

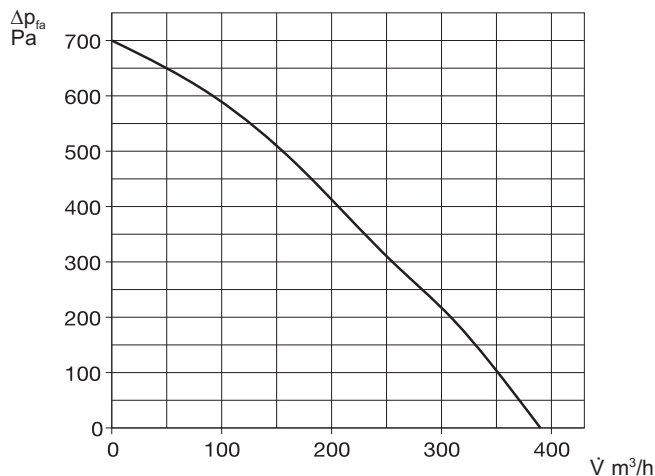
Helios easyControls za pomocą dostawowego modułu (KWL-EM, osprzęt) może sterować nagrzewnicą elektryczną (EHR z KWL-LTK, osprzęt) lub nagrzewnicą wodą (WHR z WSHS i KWL-LTK, osprzęt). Profile temperatur ustawia się za pomocą programu tygodniowego. Ponadto możliwe jest, niezależnie od sterowania Helios easyControls, korzystanie z niezależnej regulacji nagrzewnicy za pomocą regulacji temperatury powietrza (WHST 300 T38, osprzęt).

**Informacje**

Helios easyControls innowacyjna koncepcja sterowania KWL® strona 13

#### KWL EC 340 D

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	58	50	53	51	50	46	35	20
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	78	70	72	74	70	65	55	40
L <sub>PA</sub> Emisja	dB(A)	62	50	53	55	58	54	50	40



**Element obsługi z przełącznikiem** suwakowym oraz wskaźnikiem statusu, montaż podtynkowy. Przewód SL 6/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł. (SL 6/, osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BE nr zam. 4265**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



**Panel sterujący Komfort** Z wyświetlaczem, montaż podtynkowy. Funkcje patrz strona lewa. Możliwe podłączenie do 8 szt. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne dł. (SL 4/..., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 37  
**Typ KWL-BEC nr zam. 4263**  
**Obudowa do montażu natynk.** Wym. mm (SxWxG) 80 x 80 x 51  
**Typ KWL-APG nr zam. 4270**



Dane techniczne	KWL EC 340 D R/L	Do montażu na suficie
Wersja prawostronna	KWL EC 340 D R	nr zam. 4237
Wersja lewostronna	KWL EC 340 D L	nr zam. 4238
<b>Wydajność na stopniu<sup>1)</sup></b>	<b>②</b>	<b>①</b>
Nawiew/wywiew V m <sup>3</sup> /h	380	100
<b>Dźwięk dB(A)<sup>2)</sup></b>		
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)	78	27
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż.dźwięk.)	58	26
Natężenie L <sub>PA</sub> w odl. 1 m	62	< 25
Pobór mocy wentylatorów 2xW <sup>1)</sup>	80	12
Pobór mocy w tryb.standby		< 1 W
Napięcie/częstotliwość		1 ~ 230 V, 50 Hz
Natęż. znam. A – Tryb wentyl.		2,4
– Podgrzewanie		4,4
– Suma max.	2,4 (6,6 wraz z podgrzewaniem i osprzętem)	
Moc nagrzewnicy kW		1,0 kW (Osprzęt)
Letni Bypass		automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika
Przyłącze wg schematu nr.		1043
Zakres temperatury pracy		-20 °C do +40 °C
Temperatura otoczenia		+5 °C do +40 °C
Masa w kg ok.		70

1) Przy 0 Pa, dowolny wybór stopnia intensywności. Płynne ustawianie wydajności  
 2) Przy 100 Pa, natężenie hałasu zwiększa się ze wzrostem ciśnienia systemu.

#### Moduł KNX/EIB

Do podłączenia centrali wentylacyjnej do systemu sterowania budynku KNX/EIB. Do zabudowy w szafie sterown. (wymagane jedno miejsce).

**Typ KWL-KNX nr zam. 4275**



#### Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci.

Do rejestracji stężenia CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej. Możliwe podłączenie do 8 szt. sterowanie wg. wartości najwyższej. Przewód SL 4/3 (dł. 3 m) w zakresie dostawy, dostępne inne długości (SL 4/..., osprzęt). Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

**Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272**

**Typ KWL-FTF nr zam. 4273**

**Typ KWL-VOC nr zam. 4274**



#### Nagrzewnica elektryczna

podłączana łatwo na wtyk. Do ogrzewania powietrza nawiewnego w przypadku bardzo niskiej temperatury. Niezbędna dla domów pasywnych (ochrona wymiennika ciepła). Sterowana elementem KWL – EM (patrz niżej) wymaga filtra G4. Moc: 1000 W.

**KWL-EVH 340 D nr zam. 4241**



#### Moduł rozbudowy

Do sterowania zewnętrznymi przepustnicami, wymiennikami gruntowymi i / lub nagrzewnicami. Wym. mm (SxWxG) 210x210x100

**Typ KWL-EM nr zam. 4269**

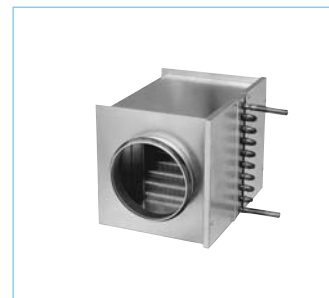


#### Nagrzewnica elektryczna

Do podgrzewania powietrza nawiewnego

**EHR-R 2,4/160 nr zam. 9435**

Czujnik temperatury w kanale  
**KWL-LTK (wymag. 1 szt.) nr 9644**



#### Nagrzewnica wodna

Do podgrzewania powietrza.

**Typ WHR 160 nr zam. 9481**

Czujnik temperatury w kanale  
**KWL-LTK (wymag. 2 szt.) nr 9644**

Jednostka hydrauliczna  
**WHSH HE 24V (0-10V) nr 8318**

**Alternatywa:**  
 Regulacja temperatury powietrza  
**WHST 300 T38 nr zam. 8817**

#### Zamienne filtry powietrza

– 2 szt. filtr G4  
 ELF-KWL 340 D/4/4 nr 4239  
 – 1 szt. filtr F7  
 ELF-KWL 340 D/7 nr 4240

#### Złącze rury

**Złączka z uszczelnieniem do przyłączenia urządzeń do rur ø 160 mm.**  
 RVBD 160 nr 9641

#### Inny osprzęt

	Str.
Osprzęt KWL®	40
– gruntowy wymiennik	44
– rury izolowane	48
– system rozdziału pow.	50
– przewody sterownicze	60
Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.	

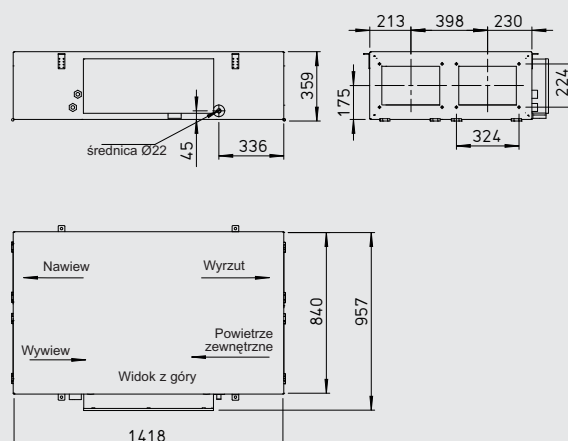
**Katalog główny Helios**



KWL EC 700 D



KWL EC 700 D



Wymiary w mm

**Wyjątkowo płaskie centrale wentylacyjne z funkcją odzyskiwania ciepła, zajmujące mało miejsca, instalowane pod sufitem. Szeroki zakres zastosowań w obiektach mieszkalnych i przemysłowych. Certyfikowane według standardu domu pasywnego. Sprawny, aluminiowy wymiennik ciepła oraz silniki w technologii EC. Różne warianty wyposażenia oraz standard komfortu użytkownika.**

**Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, podwójna ścianka, wokół izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej o grubości 30 mm. W dolnej klapie znajdują się otwory rewizyjne otwierane w celu wymiany filtra bez użycia narzędzi. Montaż pod sufitem za pomocą elementów montażowych posiadających tłumiki drgań, znajdujących się w zakresie dostawy.

**Wymiennik ciepła**

Wielkopowierzchniowy, krzyżowo – przeciwprądowy, z aluminium, sprawność odzysku ciepła do 90%. Łatwy demontaż.

**Wentylatory**

Dwa ciche, wysokowydajne wentylatory o wirnikach zagiętych do tyłu zapewniają najwyższą wydajność. Sterowanie zapewniające stałe ciśnienie lub stałą objętość przepływu.

**Przewody**

Łatwy montaż przewodów doprowadzających powietrze w postaci rur lub kanałów o średnicy 250 mm.

**Odpływ skroplin**

Dodatkowa taca do skroplin, znajdująca się pod wymiennikiem, ułatwia konserwację. Odpływ z boku obok skrzynki przyłączowej. Dostawa wraz z syfonem kulowym. System należy podłączyć do kanalizacji.

**Filtr powietrza**

Wyposażenie standardowe: Wlot czystego powietrza przez filtr F7. Po stronie odpływu, przed wymiennikiem konieczny jest filtr M5 (F5). Ciśnienie wszystkich filtrów jest monitorowane, łatwa wymiana.

**Letni tryb pracy**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass dla zapewnienia komfortu.

**Ochrona wymiennika ciepła przed zamrożeniem**

Elektryczna nagrzewnica nagrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku bardzo niskich temperatur zapobiegając jego zamrożeniu oraz zapewniając właściwe funkcjonowanie, a także optymalny odzysk ciepła podczas całego okresu grzewczego.

**Regulacja – opis funkcji**

Natynkowy panel z ekranem dotykowym oraz intuicyjnym menu znajduje się w zakresie dostawy.

Element ten umożliwia:

- obsługę za pomocą ekranu dotykowego
- wybór trybu pracy swobodnie definiowany w ramach ogólnej charakterystyki
- wybór regulacji według stałej wartości ciśnienia lub stałej objętości przepływu
- wentylację zależną od potrzeb, za pośrednictwem czujników CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
- rozruch (autom. rozpoznanie charakterystyki urządzenia)
- sterowanie zewnętrznych klap
- podłączenie styku urządzenia przeciwpożarowego
- wybór programu tygodniowego lub dziennego
- monitorowanie ciśnienia filtra – rozpoznanie jego zanieczyszczenia
- kontrolę poprzez wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / zakłóceń itp.
- różne poziomy dostępu. Alternatywnie system wentylacji może być sterowany przez Modbus (RS 485)

**Przyłącze elektryczne**

Skrzynka przyłączna łatwo dostępna z boku urządzenia. Z dołu urządzenia wyłącznik serwisowy / główny z klódką, stosowany podczas prac konserwacyjnych.

**Podgrzewanie Typ KWL EC Pro WW**

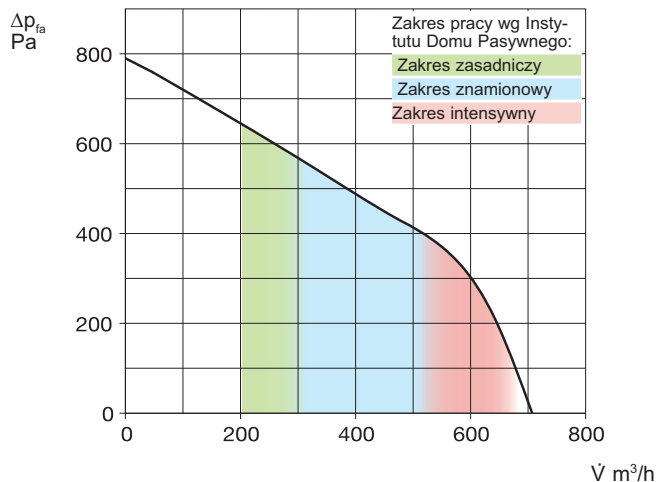
Zintegrowana nagrzewnica wodna zapewnia komfortowe i wydajne podgrzewanie po-

wietrza nawiewnego. Zadaną temperaturę ustawia się za pomocą panelu sterowania.

Do sterowania funkcjami nagrzewnicy zaleca się korzystanie z jednostki hydraulicznej (Typ WSHS HE 24V (0-10V), osprzęt).

#### KWL EC 700 D

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	53	46	49	47	41	40	34	23
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	68	54	65	63	59	53	48	39



#### W zakresie dostawy

Natynkowy, komfortowy panel. Funkcje, opisane z lewej str. wybierane wygodnie za pomocą innowacyjnego panelu. Przyjazna obsługa oraz intuicyjna grafika z tekstem widoczne na ekranie dotykowym. Przewód sterowniczy: SL 6/5 (dł. 5 m) w zakresie dostawy, inne długości od 6 m (SL 6/..., osprzęt) są dostępne.



#### Osprzęt dla jednostki hydraulicznej Typ Pro WW.

Sterowanie przepływem przez nagrzewnicę wodną za pomocą trójpunktowego zaworu z napędem i zasilaniem elektr. 24 V (0-10 V) i tym samym mocą cieplną, przenoszoną na powietrze. Dostawa w postaci kpl. jednostki wraz ze wskaźnikiem temp. zasilania / powrotu pompy cyrkulacyjnej i elastycznymi węzami.

**WHSH HE 24V(0-10V) nr 8318**



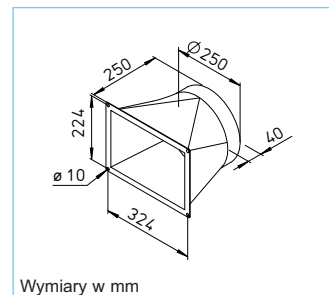
#### Osprzęt dla wszelkich typów

Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci. W celu rejestracji wartości CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej oraz regulacji systemu wentylacji według wprowadzonych wartości. Możliwe podłączenie max. jednego czujnika. Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272  
 Typ KWL-FTF nr zam. 4273  
 Typ KWL-VOC nr zam. 4274

Symetryczny element przejściowy – z kołnierza na okrągły system rur.

Typ KWL-ÜS 700 D nr 4206  
 Mankiet elastyczny do izolacji akustycznej, 2 w zestawie.  
 Typ FM 250 nr zam. 1672  
 Kołnierz ze stali ocynkowanej do łączenia rur.  
 Typ FR 250 nr zam. 1203



#### Przepustnica z siłownikiem

Zapobiega dopływowi zimnego powietrza podczas postoju urządzenia. Z napędem elektrycznym i sprężyną powrotną zabudowanymi poza strumieniem powietrza. Zabudowa w każdej pozycji, siła regulowana zależnie od mocy wentylatora i pozycji zabudowy.

Typ RVM 250 nr zam. 2576



#### Inny osprzęt

Opis	Str.
Osprzęt KWL®	40
– Systemy rozdziału pow.	50
– Dalszy przegląd, Przewody sterownicze	60

Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

#### Zamienne filtry powietrza

– 1 szt. filtr M5 (F5)	
ELF-KWL 700 D/5	nr 4189
– 1 szt. filtr F7	
ELF-KWL 700 D/7	nr 4191

Dane techniczne	
Typ	nr zam.
z nagrzewnicą wodną	nr zam.
<b>Do montażu pod sufitem</b>	<b>KWL EC 700 D Pro</b> 4171
<b>Wydajność na stopniu<sup>1)</sup></b>	<b>3</b> <b>2</b> <b>1</b>
Nawiew/wywiew V m <sup>3</sup> /h, ok.	510 330 210
<b>Dźwięk dB(A)<sup>2)</sup></b>	<b>3</b> <b>2</b> <b>1</b>
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)	68 64 55
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)	53 47 37
Pobór mocy wentylatorów 2 x W	110 60 38
Napięcie/częstotliwość	230 V ~, 50 Hz
Natęż. znam. A – Tryb wentyl.	2,6
– Podgrzewanie	12,2
– Suma max.	14,8
Moc grzewcza nagrzewnicy wodnej kW	–
Moc nagrzewnicy elektrycznej kW	2,2
Letni Bypass	automatyczny
Przyłącze wg schematu nr	1006
Zakres temperatury pracy	–20 °C do +40 °C
Podłączenie nagrzewnicy wodnej	–
Masa w kg ok.	110
	115

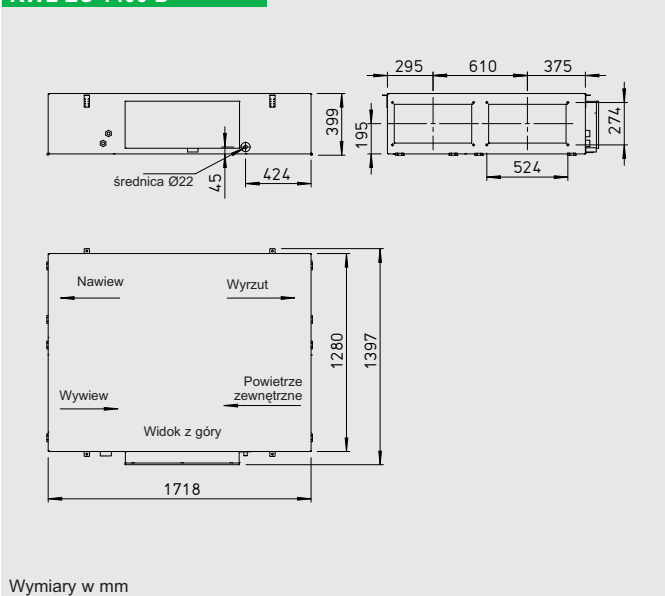
1) Wartości odnoszą się do obszarów pracy, zdefiniowanych według PHI (Instytut domu pasywnego).

2) Przy 100 Pa.

KWL EC 1400 D



KWL EC 1400 D



Wymiary w mm



Wyjątkowo płaskie centrale wentylacyjne z funkcją odzyskiwania ciepła, zajmujące mało

miejsca, instalowane pod sufitem. Szeroki zakres zastosowań w obiektach mieszkalnych i przemysłowych. Certyfikowane według standardu domu pasywnego. Sprawny, aluminiowy wymiennik ciepła oraz silniki w technologii EC. Różne warianty wyposażenia oraz standard komfortu użytkownika.

■ **Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, podwójna ścianka, wokół izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej o grubości 30 mm. W dolnej klapie znajdują się otwory rewizyjne otwierane w celu wymiany filtra bez użycia narzędzi. Montaż pod sufitem za pomocą elementów montażowych posiadających tłumiki drgań, znajdujących się w zakresie dostawy.

■ **Wymiennik ciepła**

Wielkopowierzchniowy, krzyżowo – przeciuprądowy, z aluminium, sprawność odzysku ciepła do 90 %. Łatwy demontaż.

■ **Wentylatory**

Dwa ciche, wysokowydajne wentylatory o wirnikach zagiętych do tyłu zapewniają najwyższą wydajność. Sterowanie zapewniające stałe ciśnienie lub stałą objętość przepływu.

■ **Przewody**

Łatwy montaż przewodów doprowadzających powietrze w postaci rur lub kanałów o średnicy znamionowej 315 mm.

■ **Odpływ skroplin**

Dodatkowa taca do skroplin, znajdująca się pod wymiennikiem, ułatwia konserwację. Odpływ z boku obok skrzynki przyłączeniowej. Dostawa wraz z syfonem kulowym. System należy podłączyć do kanalizacji.

■ **Filtr powietrza**

Wyposażenie standardowe: Wlot czystego powietrza przez filtr F7. Po stronie odpływu, przed wymiennikiem konieczny jest filtr M5 (F5). Ciśnienie wszystkich filtrów jest monitorowane, łatwa wymiana.

■ **Letni tryb pracy**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass dla zapewnienia komfortu.

■ **Ochrona wymiennika ciepła przed zamarznięciem**

Elektryczna nagrzewnica nagrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku bardzo niskich temperatur zapobiegając jego zamarznięciu oraz zapewniając właściwe funkcjonowanie, a także optymalny odzysk ciepła podczas całego okresu grzewczego.

■ **Regulacja – opis funkcji**

Natynkowy panel z ekranem dotykowym oraz intuicyjnym menu znajduje się w zakresie dostawy.

Element ten umożliwia:

- obsługę za pomocą ekranu dotykowego
- wybór pracy swobodnie definiowany w ramach ogólnej charakterystyki
- wybór regulacji według stałej wartości ciśnienia lub stałej objętości przepływu
- wentylację zależną od potrzeb, za pośrednictwem czujników CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
- rozruch (autom. rozpoznanie charakterystyki urządzenia)
- sterowanie zewnętrznych klap
- podłączenie styku urządzenia przeciwpożarowego
- wybór programu tygodniowego lub dziennego
- monitorowanie ciśnienia filtra – rozpoznanie jego zanieczyszczenia
- kontrole poprzez wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / zakłóceń itp.
- różne poziomy dostępu. Alternatywnie system wentylacji może być sterowany przez Modbus (RS 485).

■ **Przyłącze elektryczne**

Skrzynka przyłączna łatwo dostępna z boku urządzenia. Z dołu urządzenia wyłącznik serwisowy / główny z kłódką, stosowany podczas prac konserwacyjnych.

■ **Podgrzewanie**

**Typ KWL EC Pro WW**

Zintegrowana nagrzewnica wodna zapewnia komfortowe i wydajne podgrzewanie po-

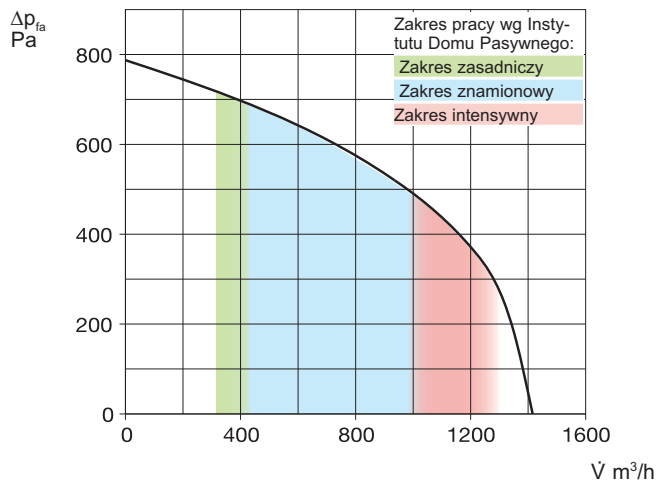
wietrza nawiewnego. Zadana temperaturę ustawia się za pomocą panelu sterowania.

Do sterowania funkcjami nagrzewnicy zaleca się korzystanie z jednostki hydraulicznej (Typ WHSH HE 24V (0-10V), osprzęt).



#### KWL EC 1400 D

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	60	51	53	53	50	51	49	45
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	80	63	68	71	71	75	71	70



#### W zakresie dostawy

Natynkowy, komfortowy panel. Funkcje, opisane z lewej str. wybierane wygodnie za pomocą innowacyjnego panelu. Przyjazna obsługa oraz intuicyjna grafika z tekstem widoczne na ekranie dotykowym.

Przewód sterowniczy: SL 6/5 (dł. 5 m) w zakresie dostawy, inne długości od 6 m (SL 6/..., osprzęt) są dostępne.



#### Osprzęt dla jednostki hydraulicznej Typ Pro WW.

Sterowanie przepływem przez nagrzewnicę wodną za pomocą trójpunktowego zaworu z napędem i zasilaniem elektrycznym 24 V (0-10 V) i tym samym mocą cieplną, przenoszoną na powietrze. Dostawa w postaci kpl. jednostki wraz z wskaźnikiem temp. zasilania / powrotu pompy cyrkulacyjnej i elastycznymi węzłami.

**WHSH HE 24V(0-10V) nr 8318**



#### Osprzęt dla wszelkich typów

Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci. W celu rejestracji wartości CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej oraz regulacji systemu wentylacji według wprowadzonych wartości. Możliwe podłączenie max. jednego czujnika. Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

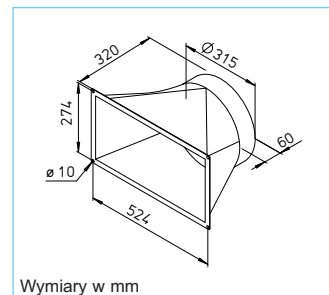
Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272  
Typ KWL-FTF nr zam. 4273  
Typ KWL-VOC nr zam. 4274

Symetryczny element przejściowy – z kołnierza na okrągły system rur.

Typ KWL-ÜS 1400 D nr 4207  
Mankiet elastyczny do izolacji akustycznej, 2 w zestawie.

Typ FM 315 nr zam. 1674  
Kołnierz ze stali ocynkowanej do łączenia rur.

Typ FR 315 nr zam. 1204



#### Przepustnica z siłownikiem

Zapobiega dopływowi zimnego powietrza podczas postoju urządzenia. Z napędem elektrycznym i sprężyną powrotną zabudowanymi poza strumieniem powietrza. Zabudowa w każdej pozycji, siła regulowana zależnie od mocy wentylatora i pozycji zabudowy.

Typ RVM 315 nr zam. 2578



#### Inny osprzęt

Opis	Str.
Osprzęt KWL®	40
– Systemy rozdziału pow.	50
– Dalszy przegląd, Przewody sterownicze	60

Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

#### Zamienne filtry powietrza

– 1 szt. filtr M5 (F5)	
ELF-KWL 1400 D/5	nr 4193
– 1 szt. filtr F7	
ELF-KWL 1400 D/7	nr 4195

Dane techniczne		Typ			z nagrzewnicą wodną		
		nr zam.			nr zam.		
Do montażu pod sufitem	<b>KWL EC 1400 D Pro</b>	4173			<b>KWL EC 1400 D Pro WW</b>		
Wydajność na stopniu <sup>1)</sup>		③	②	①	③	②	①
Nawiew/wywiew V m <sup>3</sup> /h, ok.		1000	650	400	1000	650	400
Dźwięk dB(A) <sup>2)</sup>							
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		80	71	60	80	71	60
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		60	51	39	60	51	39
Pobór mocy wentylatorów 2 x W		225	140	80	225	140	80
Napięcie/częstotliwość		3 N ~ 400 V, 50 Hz			3 N ~ 400 V, 50 Hz		
Natęż. znam. A	– Tryb wentylacji	6,2 / – / –			6,2 / – / –		
	– Podgrzewanie	– / 6,5 / 6,5			– / 6,5 / 6,5		
	– Suma max.	6,2 / 6,5 / 6,5			6,2 / 6,5 / 6,5		
Moc grzewcza nagrzewnicy wodnej kW		–			4,7 (dla 60/40 °C) / 4,2 (dla 50/40 °C) / 2,7 (dla 40/30 °C)		
Moc nagrzewnicy elektrycznej kW		4,5			4,5		
Letni Bypass		automatyczny			automatyczny		
Przyłącze wg schematu nr.		1007			1007		
Zakres temperatury pracy		–20 °C do +40 °C			–20 °C do +40 °C		
Podłączenie nagrzewnicy wodnej		–			IG 1/2 "		
Masa w kg ok.		185			190		

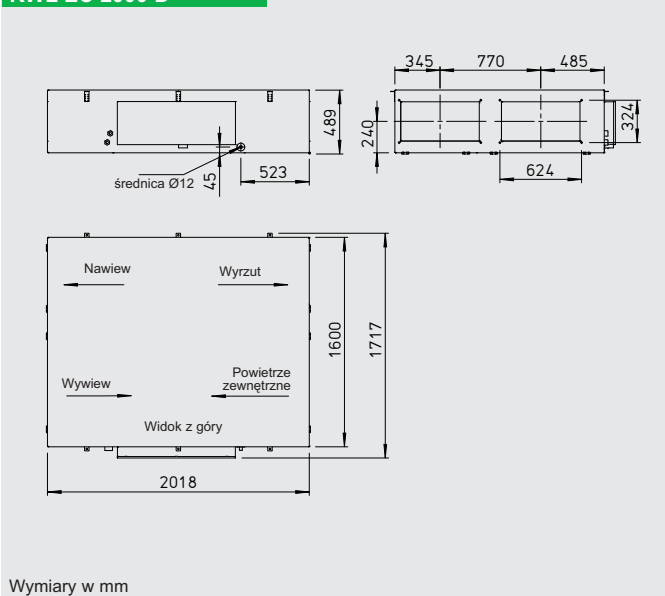
1) Wartości odnoszą się do obszarów pracy, zdefiniowanych według PHI (Instytut domu pasywnego).

2) Przy 100 Pa.

KWL EC 2000 D



KWL EC 2000 D



 Wyjątkowo płaskie centrale wentylacyjne z funkcją odzyskiwania ciepła, zajmujące mało miejsca, instalowane pod sufitem. Szeroki zakres zastosowań w obiektach mieszkalnych i przemysłowych. Certyfikowane według standardu domu pasywnego. Sprawny, aluminiowy wymiennik ciepła oraz silniki w technologii EC. Różne warianty wyposażenia oraz standard komfortu użytkownika.

■ **Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, podwójna ścianka, wokół izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej o grubości 30 mm. W dolnej klapie znajdują się otwory rewizyjne otwierane w celu wymiany filtra bez użycia narzędzi. Montaż pod sufitem za pomocą elementów montażowych posiadających tłumiki drgań, znajdujących się w zakresie dostawy.

■ **Wymiennik ciepła**

Wielkopowierzchniowy, krzyżowo – przeciwprądowy, z aluminium, sprawność odzysku ciepła do 90 %. Łatwy demontaż.

■ **Wentylatory wywiewne**

Dwa ciche, wysokowydajne wentylatory o wirnikach zagiętych do tyłu zapewniają najwyższą wydajność. Sterowanie zapewniające stałe ciśnienie lub stałą objętość przepływu.

■ **Przewody**

Łatwy montaż przewodów doprowadzających powietrze w postaci rur lub kanałów o średnicy znamionowej 400 mm.

■ **Odpływ skroplin**

Dodatkowa taca do skroplin, znajdująca się pod wymiennikiem, ułatwia konserwację. Odpływ z boku obok skrzynki przyłączeniowej. Dostawa wraz z syfonem kulowym. System należy podłączyć do kanalizacji.

■ **Filtr powietrza**

Wyposażenie standardowe: Wlot czystego powietrza przez filtr F7. Po stronie odpływu, przed wymiennikiem konieczny jest filtr M5 (F5). Ciśnienie wszystkich filtrów jest monitorowane, łatwa wymiana.

■ **Letni tryb pracy**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass dla zapewnienia komfortu.

■ **Ochrona wymiennika ciepła przed zamarznięciem**

Elektryczna nagrzewnica nagrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku bardzo niskich temperatur zapobiegając jego zamarznięciu oraz zapewniając właściwe funkcjonowanie, a także optymalny odzysk ciepła podczas całego okresu grzewczego.

■ **Regulacja – opis funkcji**

Natynkowy panel z ekranem dotykowym oraz intuicyjnym menu znajduje się w zakresie dostawy.

Element ten umożliwia:

- obsługę za pomocą ekranu dotykowego
- wybór trybu pracy swobodnie definiowany w ramach ogólnej charakterystyki
- wybór regulacji według stałej wartości ciśnienia lub stałej objętości przepływu
- wentylację zależną od potrzeb, za pośrednictwem czujników CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
- rozruch (autom. rozpoznanie charakterystyki urządzenia)
- sterowanie zewnętrznymi klap.
- podłączenie styku urządzenia przeciwpożarowego
- wybór programu tygodniowego lub dziennego
- monitorowanie ciśnienia filtra – rozpoznanie jego zanieczyszczenia
- kontrolę poprzez wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / zakłóceń itp.
- różne poziomy dostępu. Alternatywnie system wentylacji może być sterowany przez Modbus (RS 485)

■ **Przyłącze elektryczne**

Skrzynka przyłączna łatwo dostępna z boku urządzenia. Z dołu urządzenia wyłącznik serwisowy / główny z kłódką, stosowany podczas prac konserwacyjnych.

■ **Podgrzewanie**

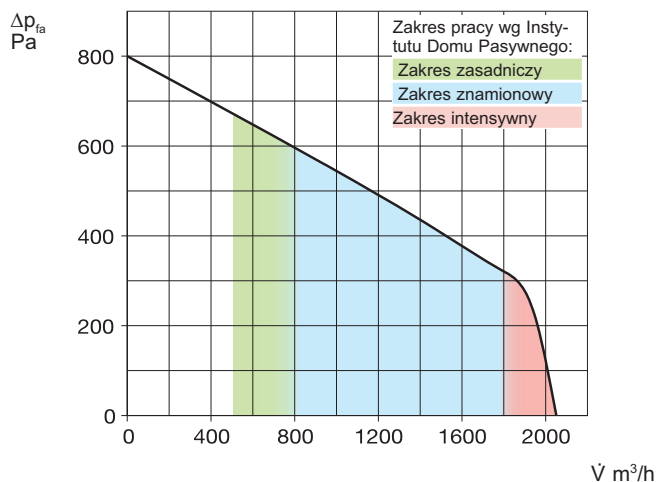
**Typ KWL EC Pro WW**

Zintegrowana nagrzewnica wodna zapewnia komfortowe i wydajne podgrzewanie po-

wietrza nawiewnego. Zadaną temperaturę ustawia się za pomocą panelu sterowania. Do sterowania funkcjami nagrzewnicy zaleca się korzystanie z jednostki hydraulicznej (Typ WHSH HE 24V (0-10V), osprzęt).

#### KWL EC 2000 D

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	59	56	52	48	49	47	45	40
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	77	66	68	67	72	69	69	64



#### W zakresie dostawy

Natynkowy, komfortowy panel. Funkcje, opisane z lewej str. wybierane wygodnie za pomocą innowacyjnego panelu. Przyjazna obsługa oraz intuicyjna grafika z tekstem widoczne na ekranie dotykowym.

Przewód sterowniczy: SL 6/5 (dł. 5 m) w zakresie dostawy, inne długości od 6 m (SL 6/..., osprzęt) są dostępne.



#### Osprzęt dla jednostki hydraulicznej Typ Pro WW.

Sterowanie przepływem przez nagrzewnicę wodną za pomocą trójpunktowego zaworu z napędem i zasilaniem elektrycznym 24 V (0-10 V) i tym samym mocą cieplną, przenoszoną na powietrze. Dostawa w postaci kpl. jednostki wraz z wskaźnikiem temp. zasilania / powrotu pompy cyrkulacyjnej i elastycznymi węzłami.

**WHSW HE 24V(0-10V) nr 8318**



#### Osprzęt dla wszelkich typów

Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci. W celu rejestracji wartości CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej oraz regulacji systemu wentylacji według wprowadzonych wartości. Możliwe podłączenie max. jednego czujnika. Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272  
Typ KWL-FTF nr zam. 4273  
Typ KWL-VOC nr zam. 4274

Symetryczny element przejściowy – z kołnierza na okrągły system rur.

Typ KWL-ÜS 2000 D nr 4208  
Mankiet elastyczny do izolacji akustycznej, 2 w zestawie.

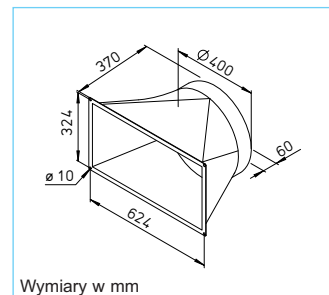
Typ FM 400 nr zam. 1676  
Kołnierz ze stali ocynkowanej do łączenia rur.

Typ FR 400 nr zam. 1206

#### Przepustnica z siłownikiem

Zapobiega dopływowi zimnego powietrza podczas postoju urządzenia. Z napędem elektrycznym i sprężyną powrotną zabudowanymi poza strumieniem powietrza. Zabudowa w każdej pozycji, siła regulowana zależnie od mocy wentylatora i pozycji zabudowy.

Typ RVM 400 nr zam. 2580



#### Inny osprzęt

Osprzęt KWL®	40
– Systemy rozdziału pow.	50
– Dalszy przegląd, Przewody sterownicze	60

Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

#### Zamienne filtry powietrza

– 1 szt. filtr M5 (F5)	nr 4197
– 1 szt. filtr F7	nr 4204

Dane techniczne		Typ			z nagrzewnicą wodną		
		nr zam.			nr zam.		
Do montażu pod sufitem	<b>KWL EC 2000 D Pro</b>	4175			<b>KWL EC 2000 D Pro WW</b> 4176		
Wydajność na stopniu <sup>1)</sup>		③	②	①	③	②	①
Nawiew/wywiew V m <sup>3</sup> /h, ok.		1800	1150	720	1800	1150	720
Dźwięk dB(A) <sup>2)</sup>							
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		77	67	57	77	67	57
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		59	50	40	59	50	40
Pobór mocy wentylatorów 2 x W		395	245	150	395	245	150
Napięcie/częstotliwość		3 N ~ 400 V, 50 Hz			3 N ~ 400 V, 50 Hz		
Natęż. znam. A	– Tryb wentylacji	6,2 / – / –			6,2 / – / –		
	– Podgrzewanie	10,1 / 10,1 / 10,1			10,1 / 10,1 / 10,1		
	– Suma max.	16,3 / 10,1 / 10,1			16,3 / 10,1 / 10,1		
Moc grzewcza nagrzewnicy wodnej kW		–			8,1 (dla 60/40 °C) / 7,3 (dla 50/40 °C) / 4,6 (dla 40/30 °C)		
Moc nagrzewnicy elektrycznej kW		7,0			7,0		
Letni Bypass		automatyczny			automatyczny		
Przyłącze wg schematu nr.		1008			1008		
Zakres temperatury pracy		–20 °C do +40 °C			–20 °C do +40 °C		
Podłączenie nagrzewnicy wodnej		–			IG 1/2 "		
Masa w kg ok.		265			270		

1) Wartości odnoszą się do obszarów pracy, zdefiniowanych według PHI (Instytut domu pasywnego).

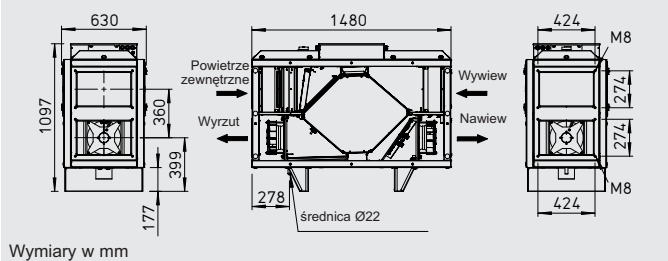
2) Przy 100 Pa.



KWL EC 800 S



KWL EC 800 S



Wymiary w mm



Centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła, do kompaktowego montażu, zajmujące mało miejsca, instalowane na posadzce (w pozycji stojącej). Szeroki zakres zastosowań w obiektach mieszkalnych i przemysłowych. Certyfikowane według standardu domu pasywnego. Sprawny, aluminiowy wymiennik ciepła oraz silniki w technologii EC. Opcjonalnie ze zintegrowaną nagrzewnicą wodną.

**Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, podwójna ścianka, wokół izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Dodatkowo otwory rewizyjne otwierane w celu wymiany filtra bez użycia narzędzi lub za pomocą klucza nasadowego. Obie ściany boczne są całkowicie demontowalne, umożliwia to łatwy dostęp do wszystkich sekcji, urządzenie przystosowane do ustawienia na posadzce. W celu zabiegania bezpośredniemu przenoszeniu drgań i dźwięku możliwe jest zastosowanie tłumików drgań.

**Wymiennik ciepła**

Wielkopowierzchniowy, krzyżowy – przeciwprądowy, z aluminium, sprawność odzysku ciepła do 90 %. Łatwy demontaż.

**Wentylatory wywiewne**

Dwa ciche, wysokowydajne wentylatory o wirnikach zagiętych do tyłu zapewniają najwyższą wydajność. Sterowanie zapewniające stałe ciśnienie lub stałą objętość przepływu.

**Przewody**

Łatwy montaż przewodów prowadzących powietrze w postaci rur lub kanałów o średnicy znamionowej 250 mm. Podczas montażu urządzenie może być obrócone o 180°, w ten sposób króćce powietrza zewnętrznego i wyrzutowego oraz wywiew i nawiew mogą znajdować się po lewej lub prawej stronie.

**Odptyw skroplin**

Dodatkowa taca do skroplin, znajdująca się pod wymiennikiem, ułatwia konserwację. Odptyw z boku obok skrzynki przyłączeniowej. Dostawa wraz z syfonem kulowym. System należy podłączyć do kanalizacji.

**Filtr powietrza**

Wyposażenie standardowe: Wlot czystego powietrza przez filtr F7. Po stronie odpływu, przed wymiennikiem konieczny jest filtr M5 (F5). Ciśnienie wszystkich filtrów jest monitorowane, łatwa wymiana.

**Tryb letni**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass dla zapewnienia komfortu.

**Ochrona wymiennika ciepła przed zamarznięciem**

Elektryczna nagrzewnica nagrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku bardzo niskich temperatur zapobiegając jego zamarznięciu oraz zapewniając

właściwe funkcjonowanie, a także optymalny odzysk ciepła podczas całego okresu grzewczego.

**Regulacja - opis funkcji**

Natynkowy panel z ekranem dotykowym oraz intuicyjnym menu znajduje się w zakresie dostawy.

Element ten umożliwia:

- obsługę za pomocą ekranu dotykowego
- wybór trybu pracy, swobodnie definiowany w ramach ogólnej charakterystyki
- wybór regulacji według stałej wartości ciśnienia lub stałej objętości przepływu
- wentylację zależną od potrzeb, dzięki zastosowaniu czujników CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
- rozruch (automatyczne rozpoznanie charakterystyki urządzenia)
- sterowanie zewnętrznymi klap.
- podłączenie styku urządzenia przeciwpożarowego
- wybór programu tygodniowego lub dziennego
- monitorowanie ciśnienia filtra – rozpoznanie zanieczyszczenia
- wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / zakłóceń itp.
- różne poziomy dostępu. Alternatywnie system wentylacji może być sterowany przez Modbus (RS 485)

**Podgrzewanie**

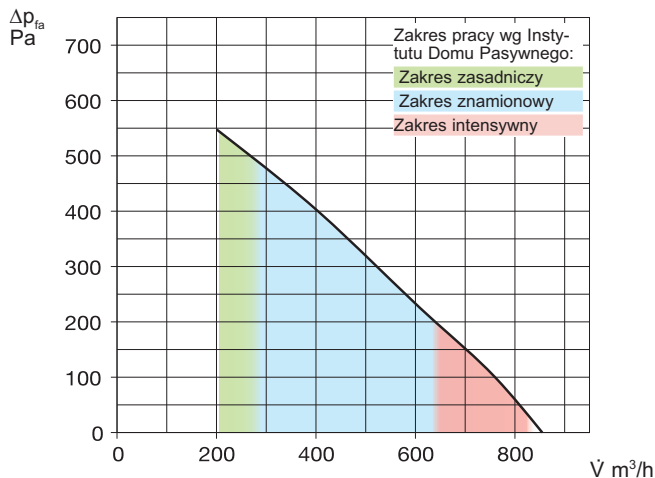
Typ KWL EC Pro WW Zintegrowana nagrzewnica wodna zapewnia komfortowe i wydajne podgrzewanie powietrza nawiewnego. Zadaną temperaturę ustawia się za pomocą panelu sterowania. Do sterowania funkcjami nagrzewnicy zaleca się korzystanie z jednostki hydraulicznej (Typ WSHS HE 24V (0-10V), osprzęt).

**Przyłącze elektryczne**

Skrzynka przyłączna łatwo dostępna z góry urządzenia. Wyłącznik serwisowy / główny z kłódką, stosowany podczas prac konserwacyjnych.

#### KWL EC 800 S

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	70	65	68	54	49	43	35	34
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	78	76	73	67	63	63	55	55
L <sub>PA</sub> Emisja	dB(A)	54	50	50	42	42	41	31	25



#### W zakresie dostawy

Natynkowy, komfortowy panel. Funkcje, opisane z lewej str. wybierane wygodnie za pomocą innowacyjnego panelu. Przyjazna obsługa oraz intuicyjna grafika z tekstem widoczne na ekranie dotykowym.

Przewód sterowniczy: SL 6/5 (dł. 5 m) w zakresie dostawy, inne długości od 6 m (SL 6/..., osprzęt) są dostępne.



#### Osprzęt dla jednostki hydraulicznej Typ Pro WW.

Sterowanie przepływem przez nagrzewnicę wodną za pomocą trójpunktowego zaworu z napędem i zasilaniem elektrycznym 24 V (0-10 V) i tym samym mocą cieplną, przenoszoną na powietrze. Dostawa w postaci kpl. jednostki, wraz z wskaźnikiem temp. zasilania / powrotu pompy cyrkulacyjnej i elastycznymi węzłami.

**WHSW HE 24V(0-10V) nr 8318**



#### Osprzęt dla wszelkich typów

Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci. W celu rejestracji wartości CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej oraz regulacji systemu wentylacji według wprowadzonych wartości. Możliwe podłączenie max. jednego czujnika. Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

**Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272**  
**Typ KWL-FTF nr zam. 4273**  
**Typ KWL-VOC nr zam. 4274**

Symetryczny element przejściowy – z kołnierza na okrągły system rur.

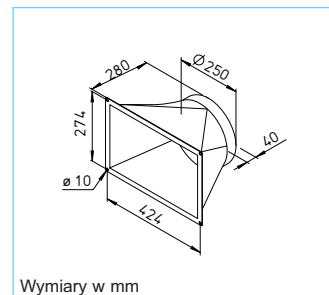
**Typ KWL-ÜS 800 D nr 8339**

Mankiet elastyczny do izolacji akustycznej, 2 w zestawie.

**Typ FM 250 nr zam. 1672**

Kołnierz ze stali ocynkowanej do łączenia rur.

**Typ FR 250 nr zam. 1203**



Wymiary w mm

#### Przepustnica z siłownikiem

Zapobiega dopływowi zimnego powietrza podczas postoju urządzenia. Z napędem elektrycznym i sprężyną powrotną zabudowanymi poza strumieniem powietrza. Zabudowa w każdej pozycji, siła regulowana zależnie od mocy wentylatora i pozycji zabudowy.

**Typ RVM 250 nr zam. 2576**



#### Inny osprzęt

	Str.
Osprzęt KWL®	40
– Systemy rozdziału pow.	50
– Dalszy przegląd, Przewody sterownicze	60

Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

#### Zamienne filtry powietrza

– 1 szt. filtr M5 (F5)	
ELF-KWL 800 S/5	nr 8333
– 1 szt. filtr F7	
ELF-KWL 800 S/7	nr 8334

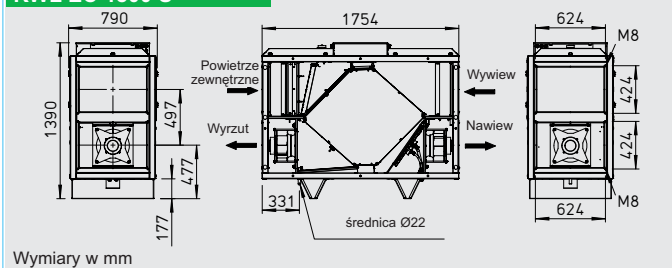
Dane techniczne	nr zam. 8327			nr zam. 8328		
Do montażu pod sufitem	KWL EC 800 S Pro			KWL EC 800 S Pro WW		
<b>Wydajność na stopniu<sup>1)</sup></b>						
Nawiew/wywiew $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h ca.	600	490	325	600	490	325
<b>Dźwięk dB(A) dla 620 m<sup>3</sup>/h i 195 Pa</b>						
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		78			78	
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		70			70	
Natężenie L <sub>PA</sub> w 1 m		54			54	
Pobór mocy wentylatorów 2 x W	140	94	65	140	94	65
Pobór mocy w tryb. standby	< 1 W			< 1 W		
Napięcie / Częstotliwość	1 ~ 230 V, 50 Hz			1 ~ 230 V, 50 Hz		
Natęż. znam. A	– Tryb wentylacji			– Tryb wentylacji		
	– Podgrzewanie			– Podgrzewanie		
	– Suma max.			– Suma max.		
Moc nagrzewnicy elektrycznej kW	2,5			2,5		
Moc grzewcza nagrzewnicy wodnej kW				2,8 (dla 60/40 °C) / 2,6 (dla 50/40 °C) / 1,6 (dla 40/30 °C)		
Letni Bypass	automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika			automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika		
Przylącze wg schematu nr	1006			1006		
Zakres temperatury pracy	–20 °C do +40 °C			–20 °C do +40 °C		
Temperatura otoczenia	+5 °C do +40 °C			+5 °C do +40 °C		
Podłączenie nagrzewnicy wodnej	–			IG 1/2 "		
Masa w kg ok.	172			175		

<sup>1)</sup> Wartości odnoszą się do obszarów pracy, zdefiniowanych według PHI (Instytut domu pasywnego).

KWL EC 1800 S



KWL EC 1800 S



Wymiary w mm



Centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła, do kompaktowego montażu, zajmujące mało

miejsca, instalowane na posadzce (w pozycji stojącej). Szeroki zakres zastosowań w obiektach mieszkalnych i przemysłowych. Certyfikowane według standardu domu pasywnego. Sprawny, aluminiowy wymiennik ciepła oraz silniki w technologii EC. Opcjonalnie ze zintegrowaną nagrzewnicą wodną.

**Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, podwójna ścianka, wokół izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Dodatkowo otwory rezyjne otwierane w celu wymiany filtra bez użycia narzędzi lub za pomocą klucza nasadowego. Obie ściany boczne są całkowicie demontowalne, umożliwia to łatwy dostęp do wszystkich sekcji, urządzenie przystosowane do ustawiania na posadzce. W celu zabiegania bezpośredniemu przeniesieniu drgań i dźwięku możliwe jest zastosowanie tłumików drgań.

**Wymiennik ciepła**

Wielkopowierzchniowy, krzyżowy – przeciwprądowy, z aluminium, sprawność odzysku ciepła do 90%. Łatwy demontaż.

**Wentylatory wywiewne**

Dwa ciche, wysokowydajne wentylatory o wirnikach zagiętych do tyłu zapewniają najwyższą wydajność. Sterowanie zapewniające stałe ciśnienie lub stałą objętość przepływu.

**Przewody**

Łatwy montaż przewodów prowadzących powietrze w postaci rur lub kanałów o średnicy znamionowej 250 mm. Podczas montażu urządzenie może być obrócone o 180°, w ten sposób króćce powietrza zewnętrznego i wyrzutowego oraz wylot i nawiew mogą znajdować się po lewej lub prawej stronie.

**Odptyw skroplin**

Dodatkowa taca do skroplin, znajdujący się pod wymiennikiem, ułatwia konserwację. Odptyw z boku skrzynki przyłączonej. Dostawa wraz z syfonem kulowym. System należy podłączyć do kanalizacji.

**Filtr powietrza**

Wyposażenie standardowe: Wlot czystego powietrza przez filtr F7. Po stronie odpływu, przed wymiennikiem konieczny jest filtr M5 (F5). Ciśnienie wszystkich filtrów jest monitorowane, łatwa wymiana.

**Tryb letni**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass dla zapewnienia komfortu.

**Ochrona wymiennika ciepła przed zamarznięciem**

Elektryczna nagrzewnica nagrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku bardzo niskich temperatur zapobiegając jego zamarznięciu oraz zapewniając właściwe funkcjonowanie oraz

optymalny odzysk ciepła podczas całego okresu grzewczego.

**Podgrzewanie**

Typ KWL EC Pro WW Zintegrowana nagrzewnica wodna zapewnia komfortowe i wydajne podgrzewanie powietrza nawiewnego. Zadaną temperaturę ustawia się za pomocą panelu sterowania. Do sterowania funkcjami nagrzewnicy zaleca się korzystanie z jednostki hydraulicznej (Typ WSHS HE 24V (0-10V), osprzęt).

**Regulacja - opis funkcji**

Natynkowy panel z ekranem dotykowym oraz intuicyjnym menu znajduje się w zakresie dostawy.

Element ten umożliwia:

- obsługę za pomocą ekranu dotykowego
- wybór trybu pracy, swobodnie definiowany w ramach ogólnej charakterystyki
- wybór regulacji według stałej wartości ciśnienia lub stałej objętości przepływu
- wentylację zależną od potrzeb, dzięki zastosowaniu czujników CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
- rozruch (automatyczne rozpoznanie charakterystyki urządzenia)
- sterowanie zewnętrznymi klapami
- podłączenie styku urządzenia przeciwpożarowego
- wybór programu tygodniowego lub dziennego
- monitorowanie ciśnienia filtra – rozpoznanie zanieczyszczenia
- wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / zakłóceń itp.
- różne poziomy dostępu. Alternatywnie system wentylacji może być sterowany przez Modbus (RS 485)

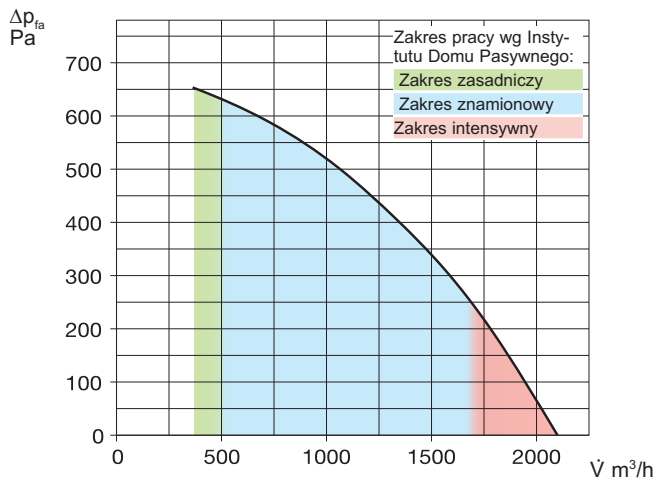
**Przyłącze elektryczne**

Skrzynka przyłączeniowa łatwo dostępna z góry urządzenia. Wyłącznik serwisowy / główny z kłódką, stosowany podczas prac konserwacyjnych.



#### KWL EC 1800 S

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	61	54	58	51	52	49	38	14
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	72	61	66	63	65	64	56	56
L <sub>PA</sub> Emisja	dB(A)	52	35	47	43	47	47	37	28



#### W zakresie dostawy

Natynkowy, komfortowy panel. Funkcje, opisane z lewej str. wybierane wygodnie za pomocą innowacyjnego panelu. Przyjazna obsługa oraz intuicyjna grafika z tekstem widoczne na ekranie dotykowym.

Przewód sterowniczy: SL 6/5 (5 m długości) w zakresie dostawy, inne długości od 6 m (SL 6/..., osprzęt) są dostępne.



#### Osprzęt dla jednostki hydraulicznej Typ Pro WW.

Sterowanie przepływem przez nagrzewnicę wodną za pomocą trójpunktowego zaworu z napędem i zasilaniem elektrycznym 24 V (0-10 V) i tym samym mocą cieplną, przenoszoną na powietrze. Dostawa w postaci kpl. jednostki, wraz z wskaźnikiem temp. zasilania / powrotu pompy cyrkulacyjnej i elastycznymi węzłami.

**WHSH HE 24V(0-10V) nr 8318**



#### Osprzęt dla wszelkich typów

Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci. W celu rejestracji wartości CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej oraz regulacji systemu wentylacji według wprowadzonych wartości. Możliwe podłączenie max. jednego czujnika. Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

Typ KWL-CO<sub>2</sub> nr zam. 4272  
 Typ KWL-FTF nr zam. 4273  
 Typ KWL-VOC nr zam. 4274

Symetryczny element przejściowy – z kolnierza na okrągły system rur.

Typ KWL-ÜS 1800 S nr 8340

Mankiet elastyczny do izolacji akustycznej, 2 w zestawie.

Typ FM 400 nr zam. 1676

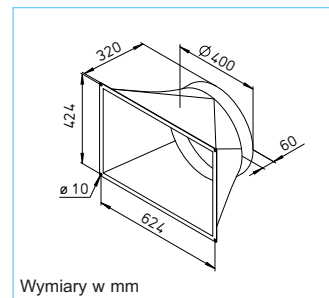
Kolnierz ze stali ocynkowanej do łączenia rur.

Typ FR 400 nr zam. 1206

#### Przepustnica z siłownikiem

Zapobiega dopływowi zimnego powietrza podczas postoju urządzenia. Z napędem elektrycznym i sprężyną powrotną zabudowanymi poza strumieniem powietrza. Zabudowa w każdej pozycji, siła regulowana zależnie od mocy wentylatora i pozycji zabudowy.

Typ RVM 400 nr zam. 2580



Wymiary w mm



#### Inny osprzęt

Osprzęt KWL®	Str.
– Systemy rozdziału pow.	50
– Dalszy przegląd, Przewody sterownicze	60

Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

#### Zamienne filtry powietrza

– 1 szt. filtr M5 (F5)	
ELF-KWL 1800 S/5	nr 8335
– 1 szt. filtr F7	
ELF-KWL 1800 S/7	nr 8336

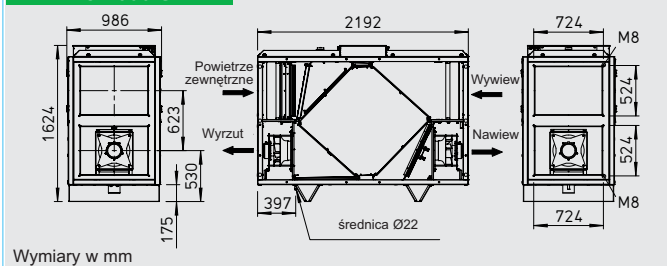
Dane techniczne	nr zam. 8329			nr zam. 8330		
Do montażu na posadzce	KWL EC 1800 S Pro			KWL EC 1800 S Pro WW		
Wydajność na stopniu <sup>1)</sup>	③	②	①	③	②	①
Nawiew/wywiew $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h, ok.	1400	1070	810	1400	1070	810
Dźwięk dB(A) dla 1400 m <sup>3</sup> /h i 245 Pa						
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		72			72	
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		61			61	
Natężenie L <sub>PA</sub> w 1 m		52			52	
Pobór mocy wentylatorów 2 x W	315	225	165	315	225	165
Pobór mocy w tryb. standby	< 1 W			< 1 W		
Napięcie / Częstotliwość	3 N ~ 400 V, 50 Hz			3 N ~ 400 V, 50 Hz		
Natęż. znam. A	– Tryb wentylacji			– Tryb wentylacji		
	– Podgrzewanie			– Podgrzewanie		
	– Suma max.			– Suma max.		
Moc nagrzewnic elektrycznej kW	4,5			4,5		
Moc grzewcza nagrzewnicy wodnej kW				5,2 (dla 60/40 °C) / 4,9 (dla 50/40 °C) / 3 (dla 40/30 °C)		
Letni Bypass	automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika			automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika		
Przylącze wg schematu nr.	1007			1007		
Zakres temperatury pracy	–20 °C do +40 °C			–20 °C do +40 °C		
Temperatura otoczenia	+5 °C do +40 °C			+5 °C do +40 °C		
Podłączenie nagrzewnicy wodnej	–			IG 1/2 "		
Masa w kg ok.	290			295		

<sup>1)</sup> Wartości odnoszą się do obszarów pracy, zdefiniowanych według PHI (Instytut domu pasywnego).

KWL EC 2600 S



KWL EC 2600 S



Wymiary w mm



Centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła, do kompaktowego montażu, zajmujące mało miejsca, instalowane na posadzce (w pozycji stojącej). Szeroki zakres zastosowań w obiektach mieszkalnych i przemysłowych. Certyfikowane według standardu domu pasywnego. Sprawny, aluminiowy wymiennik ciepła oraz silniki w technologii EC. Opcjonalnie ze zintegrowaną nagrzewnicą wodną.

**Obudowa**

Ocynkowana blacha stalowa, podwójna ścianka, wokół izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Dodatkowo otwory rewizyjne otwierane w celu wymiany filtra bez użycia narzędzi lub za pomocą klucza nasadowego. Obie ściany boczne są całkowicie demontowalne, umożliwia to łatwy dostęp do wszystkich sekcji, urządzenie przystosowane do ustawienia na posadzce. W celu zabiegania bezpośredniemu przenoszeniu drgań i dźwięku możliwe jest zastosowanie tłumików drgań.

**Wymiennik ciepła**

Wielkopowierzchniowy, krzyżowy – przeciwprądowy, z aluminium, sprawność odzysku ciepła do 90%. Łatwy demontaż.

**Wentylatory wywiewne**

Dwa ciche, wysokowydajne wentylatory o wirnikach zagiętych do tyłu zapewniają najwyższą wydajność. Sterowanie zapewniające stałe ciśnienie lub stałą objętość przepływu.

**Przewody**

Łatwy montaż przewodów prowadzących powietrze w postaci rur lub kanałów o średnicy znamionowej 250 mm. Podczas montażu urządzenie może być obrócone o 180°, w ten sposób króćce powietrza zewnętrznego i wyrzutowego oraz wywiew i nawiew mogą znajdować się po lewej lub prawej stronie.

**Odptyw skroplin**

Dodatkowa taca do skroplin, znajdujący się pod wymiennikiem, ułatwia konserwację. Odptyw z boku obok skrzynki przyłączeniowej. Dostawa wraz z syfonem kulowym. System należy podłączyć do kanalizacji.

**Filtr powietrza**

Wyposażenie standardowe: Wlot czystego powietrza przez filtr F7. Po stronie odpływu, przed wymiennikiem konieczny jest filtr M5 (F5). Ciśnienie wszystkich filtrów jest monitorowane, łatwa wymiana.

**Tryb letni**

Standardowe wyposażenie w postaci funkcji bypass dla zapewnienia komfortu.

**Ochrona wymiennika ciepła przed zamarznięciem**

Elektryczna nagrzewnica nagrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku bardzo niskich temperatur zapobiegając jego zamarznięciu oraz zapewniając właściwe funkcjonowanie oraz optymalny odzysk ciepła

podczas całego okresu grzewczego.

**Regulacja - opis funkcji**

Natynkowy panel z ekranem dotykowym oraz intuicyjnym menu znajduje się w zakresie dostawy. Element ten umożliwia:

- obsługę za pomocą ekranu dotykowego
- wybór trybu pracy, swobodnie definiowany w ramach ogólnej charakterystyki
- wybór regulacji według stałej wartości ciśnienia lub stałej objętości przepływu
- wentylacja zależnie od potrzeb, dzięki zastosowaniu czujników CO<sub>2</sub>, VOC i wilgoci
- rozruch (automatyczne rozpoznanie charakterystyki urządzenia)
- sterowanie zewnętrznych klap
- podłączenie styku urządzenia przeciwpożarowego
- wybór programu tygodniowego lub dziennego
- monitorowanie ciśnienia filtra – rozpoznanie zanieczyszczenia
- kontrola poprzez wskaźnik konieczności wymiany filtra / statusu / zakłóceń itp.
- różne poziomy dostępu. Alternatywnie system wentylacji może być sterowany przez Modbus (RS 485)

**Podgrzewanie**

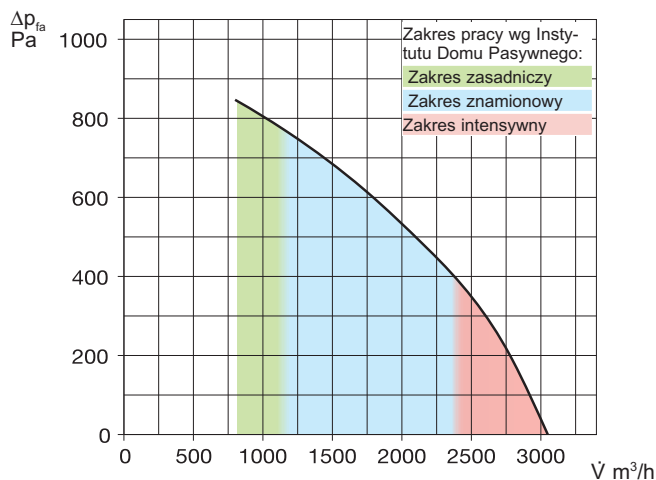
Typ KWL EC Pro WW Zintegrowana nagrzewnica wodna zapewnia komfortowe i wydajne podgrzewanie powietrza nawiewnego. Zadaną temperaturę ustawia się za pomocą panelu sterowania. Do sterowania funkcjami nagrzewnicy zaleca się korzystanie z jednostki hydraulicznej (Typ WSHS HE 24V (0-10V), osprzęt).

**Przyłącze elektryczne**

Skrzynka przyłączna łatwo dostępna z góry urządzenia. Właczni serwisowy / główny z kłódką, stosowany podczas prac konserwacyjnych.

#### KWL EC 2600 S

Częstotliwość	Hz	Całk.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Wywiew	dB(A)	62	52	58	56	54	49	43	27
L <sub>WA</sub> Nawiew	dB(A)	77	67	69	69	72	67	60	51
L <sub>PA</sub> Emisja	dB(A)	52	37	48	46	46	43	36	23



#### W zakresie dostawy

Natynkowy, komfortowy panel. Funkcje, opisane z lewej str. wybierane wygodnie za pomocą innowacyjnego panelu. Przyjazna obsługa oraz intuicyjna grafika z tekstem widoczne na ekranie dotykowym. Przewód sterowniczy: SL 6/5 (5 m długości) w zakresie dostawy, inne długości od 6 m (SL 6/..., osprzęt) są dostępne.



#### Osprzęt dla jednostki

##### hydraulicznej Typ Pro WW.

Sterowanie przepływem przez nagrzewnicę wodną za pomocą trójpunktowego zaworu z napędem i zasilaniem elektrycznym 24 V (0-10 V) i tym samym mocą cieplną, przenoszoną na powietrze. Dostawa w postaci kpl. jednostki wraz z wskaźnikiem temp. zasilania / powrotu pompy cyrkulacyjnej i elastycznymi węzłami.



#### WHSH HE 24V(0-10V) nr 8318

#### Osprzęt dla wszelkich typów

Czujnik CO<sub>2</sub>, VOC, wilgoci. W celu rejestracji wartości CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności względnej oraz regulacji systemu wentylacji według wprowadzonych wartości. Możliwe podłączenie max. jednego czujnika. Wym. mm (SxWxG) 95 x 97 x 30

Typ KWL-CO <sub>2</sub>	nr zam. 4272
Typ KWL-FTF	nr zam. 4273
Typ KWL-VOC	nr zam. 4274

#### Symetryczny element

prześciowy – z kołnierza na okrągły system rur.

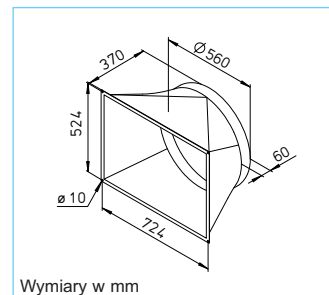
Typ KWL-ŪS 2600 S	nr 8341
-------------------	---------

Mankiet elastyczny do izolacji akustycznej, 2 w zestawie.

Typ FM 560	nr zam. 1679
------------	--------------

Kołnierz ze stali ocynkowanej do łączenia rur.

Typ FR 560	nr zam. 1209
------------	--------------



#### Przepustnica z siłownikiem

Zapobiega dopływowi zimnego powietrza podczas postoju urządzenia. Z napędem elektrycznym i sprężyną powrotną zabudowanymi poza strumieniem powietrza. Zabudowa w każdej pozycji, siła regulowana zależnie od mocy wentylatora i pozycji zabudowy.

Typ RVM 560	nr zam. 2583
-------------	--------------



#### Inny osprzęt

	Str.
Osprzęt KWL®	40
– Systemy rozdziału pow.	50
– Dalszy przegląd, Przewody sterownicze	60

Nagrzewnice, kłapy, regulatory, kratki, anemostaty, przepusty dachowe, elementy odprowadzające powietrze.

**Katalog główny Helios**

#### Zamienne filtry powietrza

– 1 szt. filtr M5 (F5)	
ELF-KWL 2600 S/5	nr 8337
– 1 szt. filtr F7	
ELF-KWL 2600 S/7	nr 8338

Dane techniczne	nr zam. 8331			nr zam. 8332		
Do montażu na posadzce	KWL EC 2600 S Pro			KWL EC 2600 S Pro WW		
Wydajność na stopniu <sup>1)</sup>	③	②	①	③	②	①
Nawiew/wywiew $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h, ok.	2065	1450	840	2065	1450	840
Dźwięk dB(A) dla 2100 m <sup>3</sup> /h i 275 Pa		77			77	
Nawiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		62			62	
Wywiew L <sub>WA</sub> (Natęż. dźwięku)		52			52	
Natężenie L <sub>PA</sub> w odl. 1 m						
Pobór mocy wentylatorów 2 x W	450	295	175	450	295	175
Pobór mocy w tryb. standby	< 1 W			< 1 W		
Napięcie / Częstotliwość	3 N ~ 400 V, 50 Hz			3 N ~ 400 V, 50 Hz		
Natęż. znam. A – Tryb wentylacji	2,5			2,5		
– Podgrzewanie	10,0			10,0		
– Suma max.	12,5			12,5		
Moc nagrzewnicy elektrycznej kW	6,9			6,9		
Moc grzewcza nagrzewnicy wodnej kW				9,3 (dla 60/40 °C) / 8,5 (dla 50/40 °C) / 5,3 (dla 40/30 °C)		
Letni Bypass	automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika			automatyczny (nastawny), z pokrywą wymiennika		
Przylącze wg schematu nr.	1008			1008		
Zakres temperatury pracy	–20 °C do +40 °C			–20 °C do +40 °C		
Temperatura otoczenia	+5 °C do +40 °C			+5 °C do +40 °C		
Podłączenie nagrzewnicy wodnej	–			IG 1/2 "		
Masa w kg ok.	490			500		

<sup>1)</sup> Wartości odnoszą się do obszarów pracy, zdefiniowanych według PHI (Instytut domu pasywnego).



Wszystko od jednego dostawcy dla zapewnienia perfekcyjnego funkcjonowania instalacji KWL®.



Równie ważne, jak centrala wentylacyjna KWL®, są urządzenia peryferyjne w budynku oraz ich właściwe stosowanie. Perfekcyjnie dopasowany osprzęt, systemy rozdziału powietrza nawiewanego, wywiewanego, zewnętrznego oraz wyrzutowego, jak również gruntowy wymiennik ciepła zwiększą funkcjonalność i sprawność systemu wentylacji KWL®. Zastosowanie

zintegrowanych rozwiązań od jednego dostawcy gwarantuje przyjazny montaż. Projektowanie kompletnej instalacji KWL® jest szybkie, łatwe oraz bezpieczne z zastosowaniem oprogramowania online [KWLeasyPlan.de](http://KWLeasyPlan.de). System automatycznie sporządza zestawienie materiałów oraz zaświadczenie o wykonaniu koncepcji wentylacji.

## HYGROBOX I GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA



Opcjonalne glikolowe lub powietrzne gruntowe wymienniki ciepła zapewniają ciągłą optymalizację energetyczną powietrza zewnętrznego. Efektem jest oszczędność energii w zimie i przyjemny chłód latem.

HygroBox to aktywna jednostka nawilżająca, która przez cały rok zapewnia zdrową wilgotność powietrza i zapobiega uszkodzeniu mebli, wykładzin podłogowych itp.

# 42

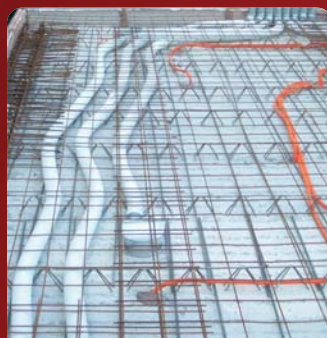
## IZOLOWANY SYSTEM RUR IsoPipe®



IsoPipe® to praktyczna alternatywa dla instalacji z rur zwijanych z dodatkową izolacją termiczną. Preizolowana rura IsoPipe® nadaje się doskonale do doprowadzania powietrza z zewnątrz i rozprowadzania powietrza oraz rozdzielania powietrza w piwnicach oraz obszarach chłodnych. Izolowany system rur okrągłych zapobiega tworzeniu się skroplin i znacznie skraca czas montażu.

# 48

## SYSTEMY ROZDZ. POWIETRZA FlexPipe®, RenoPipe



Rozwiązanie dostosowane do każdego sposobu układania. FlexPipe® plus łączy sprawdzoną koncepcję rury z owalnym kształtem. Niezależnie od kształtu, jeszcze bardziej elastyczne projektowanie i zabudowa. RenoPipe to doskonałe rozwiązanie dla obiektu poddanego renowacji, montaż odbywa się na tynku. Systemy kanałów płaskich łączą płaski kształt z dużą sztywnością konstrukcji z blachy stalowej lub tworzywa.

# 50

## OSPRZĘT



Anemostaty, konstruowane według indywidualnego projektu, integrujące się niezauważalnie z wnętrzem, zdobyły wiele prestiżowych nagród. Różne typy przepustnic, tłumiki dźwięku, regulatory temperatury powietrza, nagrzewnice i wiele innych.

Bogaty wybór akcesoriów uzupełnia rozwiązanie systemowe Helios w zakresie kontrolowanej wentylacji oraz gwarantuje doskonałe funkcjonowanie instalacji.

# 60

**KWL HB..**



(Rys. Typ KWL HB.. WW L)

**Helios HygroBox, urządzenie zaprojektowane do współpracy z systemem wentylacji budynków mieszkalnych, przez cały rok zapewnia zdrowy klimat po mieszczenia i idealną wilgotność.**

**Zalety**

- niezmienny klimat pomieszczenia i idealna wilgotność
- zapobieganie uszkodzeniom mebli, podłóg i ścian
- łagodzenie dolegliwości alergicznych i innych zagrożeń dla zdrowia. Wzmocnienie sił obronnych dzięki skróceniu czasu życia bakterii i wirusów. Zmniejszenie zapylenia i ładunku elektrostatycznego.

**Szczególne cechy HygroBox**

- stała temperatura i wilgotność powietrza, doprowadzanego do pomieszczeń
- zasada naturalnego odparowania wody uniemożliwia nadmierne zawilgocenie
- nienaganna higiena dzięki dezynfekcji UV-C
- całkowicie automatyczna praca, wyłączanie urządzenia na czas lata
- urządzenie łatwe w instalacji, niewielki zakres konserwacji
- niskie koszty użytkowania wskutek wykorzystania energii parowania z istniejącego systemu grzewczego.

**Zasada działania**

HygroBox to aktywna jednostka nawilżająca, przeznaczona do integracji z nowym lub istniejącym systemem wentylacji KWL®. Świeże powietrze z zewnątrz przepływa przez wymiennik ciepła w centrali KWL® i wykorzystuje energię cieplną z powietrza wylotowego. Po wstępnym podgrzaniu powietrze

przepływa przez Hydro-Box, gdzie następuje aktywne i automatyczne nawilżanie zgodnie z zasadą naturalnego odparowania. Zaopatrzony w łopatki wimika obraca się we wnętrzu urządzenia w sposób ciągły w łaźni wodnej, cząsteczki wody z mokrych łopatek odparowują do przepływającego świeżego powietrza. Niezależnie od trybu pracy centrali KWL®, jak i zewnętrznych warunków pogodowych, HydroBox utrzymuje wstępnie wybraną wilgotność względną na stałym poziomie, zapewniając w ten sposób zdrowy, komfortowy klimat z idealną wilgotnością.

**Sposób dostawy**

Urządzenie dostarczane jest jako gotowe do podłączenia w tym kpl. węży i filtr do wody.

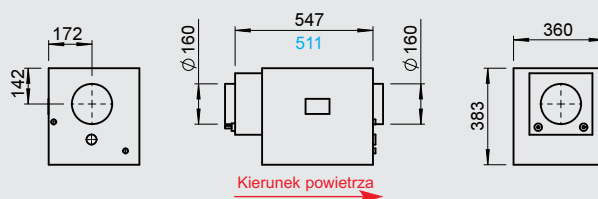
**Nagrzewnica**

Hydro-Box wyposażony jest w nagrzewnicę wodną (VWV) lub grzałkę elektryczną (EH). Nagrzewa powietrze nawiewane przed jego doprowadzeniem do pomieszczenia i zapewnia energię do parowania i przyjemną temperaturę powietrza nawiewanego do pomieszczenia. W przypadku instalacji grzewczych o niskiej temperaturze zasilania (np. pompy ciepła) należy dołączyć do HydroBox nagrzewnicę niskotemperaturową (Typ KWL-NHR..., osprzęt, patrz strona prawa).

**Letni tryb pracy**

W przypadku dostatecznego nawilżenia powietrza (np. latem) HydroBox samoczynnie przechodzi w tryb "standby". W tym stanie nie ma wody w urządzeniu, a wimik jest nieruchomy.

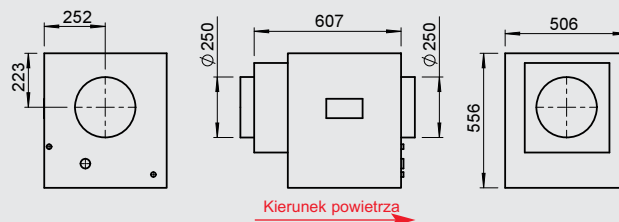
**KWL HB 250.. L**



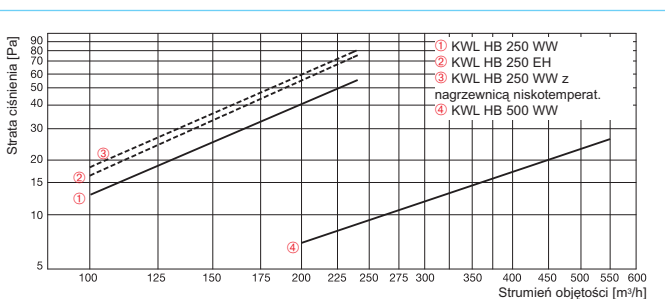
Wymiary w mm

Typ KWL HB 250 WW L, Typ KWL HB 250 EH L

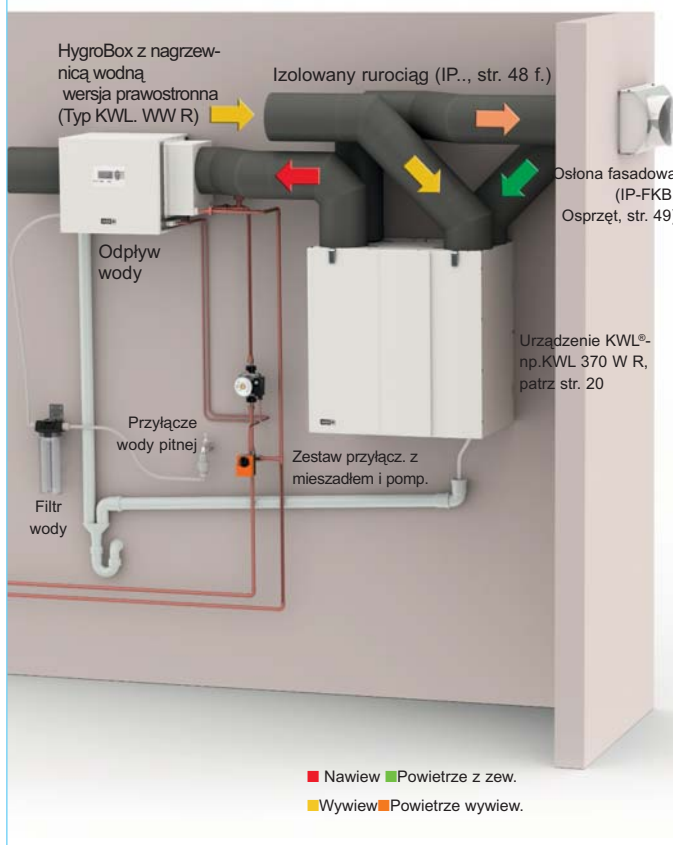
**KWL HB 500 WW L**



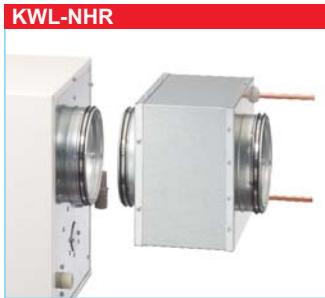
Wymiary w mm



**Schemat konstrukcji KWL HB.. WW R**







**Niskotemperaturowa nagrzewnica (dla KWL-HB.. WW)**

**Opis**

- W zasilaniu KWL-HB.. WW z ukt. ogrzewania niskotemper., w celu kompensacji obniżenia temp. wynikającej z parowania, zalecany jest montaż dodatkowej nagrzewnicy (KWL-NHR) na wylocie powietrza z HygroBox. Temp. wody zasilającej co najmniej +30 °C.
- Zew. czujnik temp. objęty zakresem dostawy, należy zabudować w odl. ok. 50 cm za nagrzewnicą w kanale powietrza nawiewnego.

**Osprzęt**

Nagrzewnica niskotemperaturowa – dla KWL 250 WW..

**Typ KWL-NHR 250 nr 5628**

– dla KWL 500 WW..

**Typ KWL-NHR 500 nr 5633**



**Zestaw przyłączeniowy z pompą oraz mieszaczem (dla KWL-HB..WW)**

**Opis**

- Zestaw służy do podłączenia HygroBox do istniejących instalacji grzewczych i składa się z:
  - 1 pompy cyrkulacyjnej 230 V
  - 2 szt. połączeń śrubunkowych, (mosiądz) R1/2a/15 mm
  - 1 szt. zawór trójdrogowy 230 V, z mieszaczem oraz napędem nastawczym, czas pracy 120 sekund.

**Osprzęt**

Zestaw przyłączeniowy z pompą i zaworem trójdrogowym:

– dla KWL 250 WW..

**Typ KWL-PMA 250 nr 5629**

– dla KWL 500 WW..

**Typ KWL-PMA 500 nr 5634**



**Światłówka UV-C oraz membrana osmotyczna (dla wszystkich typów)**

**Opis**

- Helios HygroBoxen wyposażony jest w stale działające, automatycznie monitorowane światłówki UV-C, które skutecznie niszczą zarodniki i bakterie.
- Dodatkowo, zależnie od twardości wody i parowania, następuje wymiana wody w zbiorniku parownika.
- System "odwróconej osmozy" chroni urządzenie przed złoгами kamienia kotłowego.
- Higieniczne bezpieczeństwo jednostki HygroBox potwierdzone jest stosownymi opiniami i certyfikatami.

**Osprzęt**

Światłówka UV-C

**Typ KWL-UVR nr zam. 5631**

Membrana osmotyczna

**Typ KWL-OME nr zam. 5632**



**Filtr wody (dla wszystkich typów)**

- Filtr wody winien być zasadniczo wymieniany raz na 6 m-cy. Konieczność wymiany filtra sygnalizowana jest na wyświetlaczu jednostki HydroBox stosownym symbolem.

**Osprzęt**

Zmienny filtr wody

**Typ KWL-WF nr zam. 5630**

**Informacja**

„KWL®-HygroBox 50-21: Formuła zdrowego klimatu pomieszczenia.“ Prosimy zamówić osobną publikację.

**nr zam. 86981**

Dane techniczne						
	Z nagrzewnicą elektryczną dla urządzeń KWL do 250 m³/h		Z nagrzewnicą wodną dla urządzeń KWL do 250 m³/h		dla urządzeń KWL do 250 m³/h	
	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.
Wersja prawostronna (wlot powietrza po prawej)	KWL HB 250 EH R	0963	KWL HB 250 WW R	0923	KWL HB 500 WW R	0981
Wersja lewostronna (wlot powietrza po lewej)	KWL HB 250 EH L	0962	KWL HB 250 WW L	0922	KWL HB 500 WW L	0980
Ustawiana wilgotność względna dopływu w %	40-60		40-60		40-60	
Ustawiana temperatura nawiewu w °C	15-25		15-25		15-25	
Strumień objętości powietrza m³/h	250		250		500	
Pobór mocy, max. W	1400		100		100	
Moc grzejna W	1300		2000		4200	
Napięcie/częstotliwość	230 V ~, 50 Hz		230 V ~, 50 Hz		230 V ~, 50 Hz	
Przyłącze wody	3/4"		3/4"		3/4"	
Odpływ wody ø mm	40-50		40-50		40-50	
Ciężar (pusty / roboczy) w kg około	25/28		25/28		46/61	
<b>Osprzęt</b>						
Zestaw przyłączeniowy z pompą - mieszaczem		–	KWL-PMA 250		KWL-PMA 500	
	nr zam.	–	5629		5634	
Nagrzewnica niskotemperaturowa		–	KWL-NHR 250		KWL-NHR 500	
	nr zam.	–	5628		5633	
Światłówka UV-C		KWL-UVR	KWL-UVR		KWL-UVR	
	nr zam.	5631	5631		5631	
Filtr wody		KWL-WF	KWL-WF		KWL-WF	
	nr zam.	5630	5630		5630	
Membrana osmotyczna		KWL-OME	KWL-OME		KWL-OME	
	nr zam.	5632	5632		5632	

## SEWT-Zestaw



**Glikolowe wymienniki ciepła SEWT w istotny sposób zwiększają wydajność urządzeń wentylacyjnych z funkcją odzysku ciepła!**

**SEWT pozwala na jeszcze większą oszczędność energii i minimalizuje koszty ogrzewania. Stanowi optymalne uzupełnienie systemów odzysku ciepła.**

#### Zalety

- dodatkowe podgrzewanie i unikanie zamarzania urządzeń w zimnych porach roku
- przyjemne "naturalne chłodzenie" w upalne dni
- kompletny podzespół, składający się z dostosowanych elementów.

#### Zasada działania

Glikolowy wymiennik ciepła SEWT wykorzystuje stałą wartość temperatury ziemi. Kolektor ziemny umieszczony jest w ziemi na głębokości ok. 1,2 - 1,6 m. Jednostka hydrauliczna zapewnia cyrkulację glikolu – zależnie od temperatury na zewnątrz. Glikol spełnia rolę medium przenoszącego ciepło i oddaje je za pośrednictwem wymiennika doprowadzanym masom powietrza.

#### Skutki:

##### Zimne pory roku:

Ogrzanie chłodnych mas powietrza o ok. 14 K. W ten sposób powietrze z zewnątrz osiąga zwykle temperaturę wyższą niż 0 °C przed wlotem do urządzenia z odzyskiem ciepła, które w ten sposób jest chronione przed zamarzaniem. Skutkiem jest wyższa temperatura doprowadzanego powietrza oraz poprawa bilansu energetycznego. Dogrzewanie potrzebne jest jedynie w przypadku bardzo niskich temperatur zewnętrznych.

##### W upalne letnie dni:

glikolowy wymiennik ciepła powoduje schładzanie powietrza zewnętrznego i tym samym efekt schładzania temperatury wnętrza.

##### W okresie przejściowym

następuje cyrkulacja glikoli w zależności od temp. zewn. mierzonej za pomocą termostatów.

Powietrze zewnętrzne ulega optymalizacji termicznej przed pobraniem przez centralę. W taki sposób uzyskuje się komfortowy klimat w pomieszczeniu.

#### Informacje dot. projektu

- W celu zapewnienia najlepszej transmisji ciepła kolektor ziemny winien być umieszczony w ziemi na głębokości około 1,2 - 1,6 m, ponieważ na tym poziomie panuje stała temperatura 8 - 12 °C. Im głębsze ułożenie kolektora, tym wyższa i bardziej stabilna temperatura.
- W celu zwiększenia efektywności cieplnej rura winna być ułożona bezpośrednio w masie ziemi, na podsypce piaskowej. Ponadto w przypadku równoległego układania rur kolektora nie należy układać ich w odległości mniejszej niż 0,5 m (pomiędzy rurami).
- Alternatywą dla powierzchniowego ułożenia rur jest wiercenie otworu i instalacja sondy.

#### Sposób dostawy

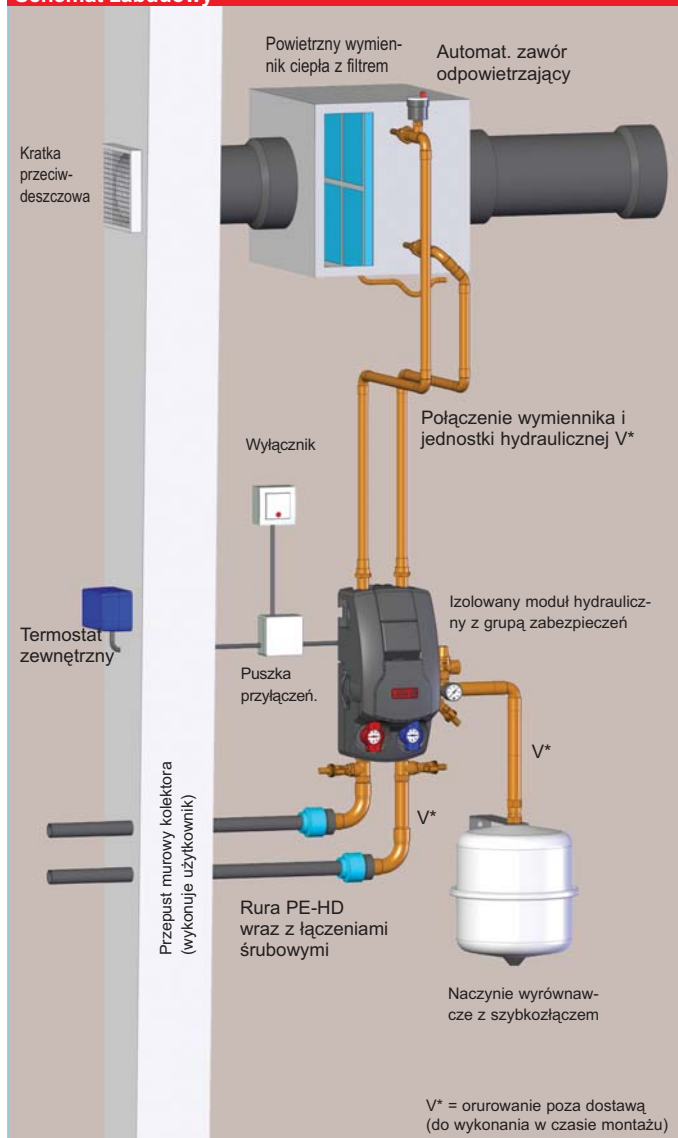
- Zgodnie z przebiegiem prac na placu budowy oraz w celu optymalizacji transportu, glikolowy wymiennik ciepła SEWT dostarczany jest jako podzespół do zabudowy. Kompletny zestaw zapewnia optymalne dopasowanie elementów i bezpieczeństwo użytkownika. Komplet składa się z trzech dostarczanych zestawów, opisanych na stronie obok.

SEWT-zestaw **nr zam. 2564**

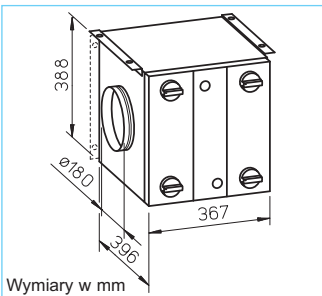
#### Zasada działania

Aby uniknąć tworzenia się skroplin należy stosować izolowany system rur IsoPipe®. Alternatywa: izolowana rura zwijana.

#### Schemat zabudowy



### SEWT-W



Wymiary w mm

#### Moduł wymiennika ciepła

##### ■ Opis

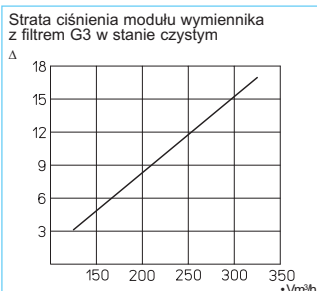
- Wysokowydajne, glikolowe wymienniki ciepła z lamelami zapewniają optymalne przekazywanie ciepła masie powietrza zewnętrznej. Rury przyłączeniowe z miedzi,  $\varnothing$  12 mm. Kompletna, izolowana obudowa o podwójnych ścianach (20 mm warstwy izolacyjnej), lakierowana proszkowo na biało. Kątownik montażowy do umocowania urządzenia na ścianie lub suficie.
- Króćce przyłączeniowe o średnicy  $\varnothing$  180 mm posiadające podwójne uszczelnienie wargowe. Zmienny kierunek przepływu powietrza. Zintegrowany filtr powietrza, klasa G3. Zapobiega wnikaniu zanieczyszczeń, owadów itp. Kłapy rewizyjne otwierane łatwo, bez użycia narzędzi, dostęp do filtra szybki i bezproblemowy. Króćce odpływu skroplin wraz z syfonem  $\varnothing$  1/2".

##### ■ Osprzęt

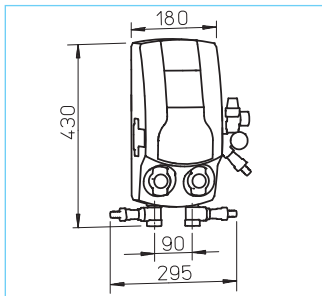
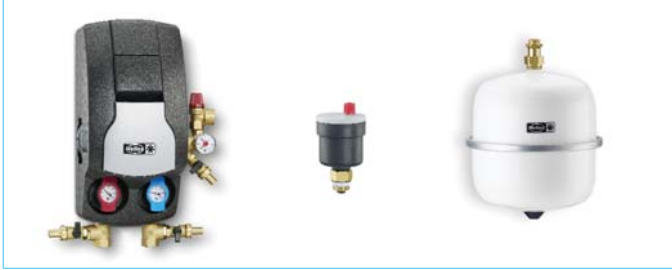
Zamienne filtry (opak.= 3 szt)

**Typ ELF-SEWT-F nr zam. 2568**

#### Dane techniczne SEWT-W



### SEWT-H



#### Moduł hydrauliczny i sterownik

##### ■ Opis

- Kompletny podzespół hydrauliczny, posiadający wszelkie niezbędne elementy do podłączenia systemu gruntowego wymiennika ciepła z dostosowanym do niego sterownikiem, służącym do automatycznej lub ręcznej obsługi urządzenia.
- **Zakres dostawy**
- Pompa glikolu (230V), kompletna, wstępnie zmontowana w izolowanym pojemniku z pianki, z podzespołem odpowiedzialnym za bezpieczeństwo. Wskaźnik temp. zasilania i powrotu.
- Autom. system szybkiego odpowietrzania z zaworem zwrotnym.
- Membranowe, ciśnieniowe naczynie wyrównawcze – 12 litrów pojemności, przyłącze 3/4", wraz z uchwytem ściennym i szybkozłączem.
- Moduł termostatu o dwóch wartościach zadanych do autom.

sterowania obiegiem glikoli w trybie zimowym / letnim.

- Jednostka przełącznika, do przełączania pomiędzy automatycznym trybem termostatu a ręcznym sterowaniem obiegu glikolu (z osobną puszką przyłączeniową, brak rys.).



#### Dane techniczne termostatu

Możl. obciążenia	16 A (4 A ind.)
Napięcie	230 V, 50/60 Hz
Klasa ochrony	IP 54
Nr schematu	SS-906
Zakres temp.(nastawny)	2 x 0-40 °C

#### Dane techniczne modułu hydrauliki

Natężenie max.	0,2 A
Napięcie	230 V, 50 Hz
Pobór mocy, 3 stopnie	25, 35, 45 W
Klasa ochrony	IP 44

### SEWT-E



#### Zestaw do ułożenia w gruncie, rura elastyczna wraz ze śrubunkami i 20 litrowym kanistrem z glikolem wtylenowym.

##### ■ Opis

- Elastyczna rura kolektora ziemnego PE-HD (PE-HD = polietylenowa rura wysokiego ciśnienia), grubość ścianki 2,9 mm,  $\varnothing$  zew. 32 mm. Dostawa w zwoju o dł. 100 m.
- Skonstruowana specjalnie do układania w ziemi (gruncie).
- Zestaw śrubunków z wysokiej jakości polipropylenu (PP) do podłączenia rury kolektora gruntowego do zestawu hydrauliki.
- Zestaw śrubunków (32-1") wyposażony jest w skuteczny system uszczelniający.
- Kanister 20 l z glikolem etylenowym, wolny od aminu, nitrytu i azotynu. Wystarczający do pełnego napełnienia systemu rur z 25 % mieszaniną glikolu z wodą.

#### ■ Informacja

Zestaw SEWT cechuje się nie tylko korzystną ceną, ale też pewnym działaniem i doskonałym dopasowaniem elementów

Typ	nr zam.
SEWT-zestaw	2564

Poszczególne elementy zestawu SEWT, do osobnych zamówień

Typ	nr zam.
SEWT-W	2565
SEWT-H	2566
SEWT-E	2567

## LEWT-Zestaw



Zastosowanie powietrznego, ziemnego wymiennika ciepła LEWT pozwala na dalszą optymalizację urządzeń wentylacyjnych z funkcją wymiennika ciepła.

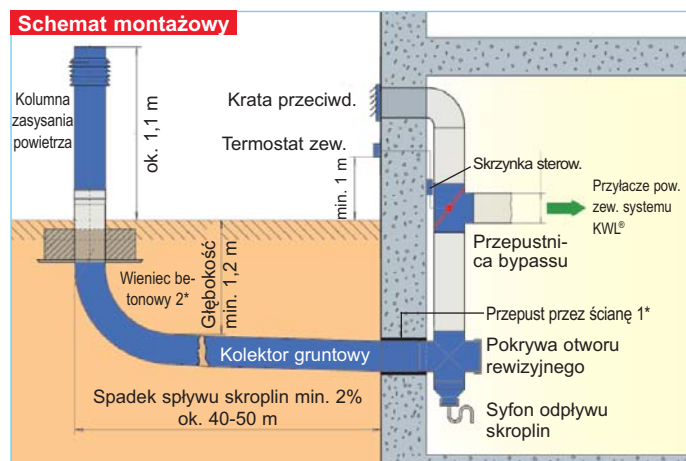
### Zalety

- dodatkowe podgrzewanie w zimnych porach roku bez dodatkowego zużycia energii
- zapobieganie zamarzaniu wymiennika ciepła
- przyjemny chłód w upalne dni
- dodatkowe dogrzewanie nawiewu powietrza jedynie w przypadku bardzo niskich temperatur otoczenia
- kompletny zestaw z wzajemnie dopasowanymi elementami.

### Zasada działania

Powietrzny wymiennik ciepła LEWT wykorzystuje stałą wartość temperatury ziemi. Powietrze zasysane jest przez kolektor ziemny, który umieszczony jest w ziemi na głębokości około 1,2-1,5 m. Całkowita dł. rur powinna wynosić minimum 40 m.

### Zasada montażu w przypadku budynku podpiwniczonego. Rura kolektora przechodzi przez przepust mury do budynku pod ziemią.



1\*) nie nadaje się do wody pod ciśnieniem

2\*) we własnym zakresie

### Skutki:

#### Zimne pory roku:

Ogrzanie chłodnych mas powietrza o ok. 14 K. W ten sposób powietrze z zewnątrz osiąga zwykle temperaturę wyższą niż 0 °C przed wlotem do urządzenia z odzyskiem ciepła, które w ten sposób jest chronione przed zamarzaniem. Skutkiem tego jest wyższa temperatura doprowadzanego powietrza oraz poprawa bilansu energetycznego. Dogrzewanie potrzebne jest jedynie w przypadku bardzo niskich temperatur zewnętrznych.

#### W upalne letnie dni

powietrzny wymiennik ciepła powoduje schładzanie powietrza zewnętrznego i tym samym efekt schładzania powietrza w pomieszczeniu.

Elektryczna przepustnica bypassu automatycznie steruje miejscem i sposobem poboru powietrza. Powietrze zewnętrzne trafia do centrali wentylacyjnej w stanie po optymalizacji termicznej. Skutkuje to oszczędnością energii i przyjaznym klimatem mieszkania.

### Sposób dostawy

Zgodnie z przebiegiem prac na placu budowy oraz w celu optymalizacji transportu, powietrzny gruntowy wymiennik ciepła LEWT dostarczany jest jako zestaw do zabudowy. Kompletny zestaw zapewnia optymalne dostosowanie elementów i bezpieczeństwo użytkownika. Zestaw składa się z trzech dostarczanych zestawów, opisanych na stronie obok.

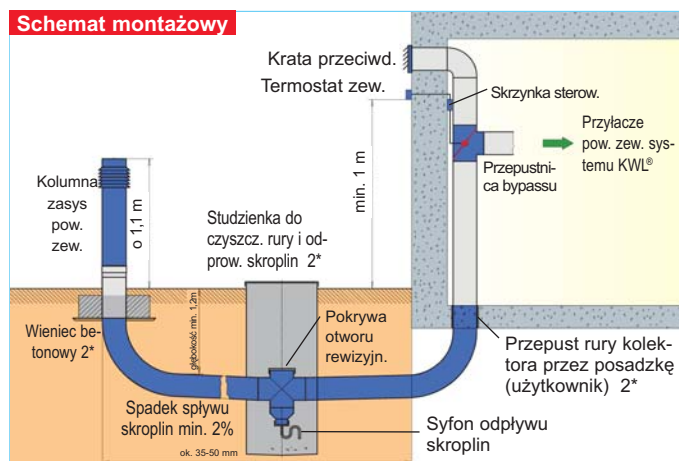
Zestaw LEWT

nr zam. 2977

### Informacje dot. projektowania

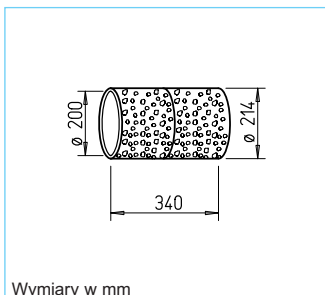
- W celu zapewnienia możliwie najlepszej transmisji ciepła kolektor ziemny winien być umieszczony w ziemi na głęb. ok. 1,2-1,5 m, gdyż na tym poziomie jest stała temp. 8 °C. Im głębsze ułożenie kolektora, tym wyższa i bardziej stabilna temperatura.
- Podczas układania należy zwracać uwagę na konieczność zastos. 2% spadku w celu umożliwienia odpływu skroplin.
- W celu zwiększenia efektywności cieplnej rura winna być ułożona bezpośrednio w masie ziemi, obsypana piaskiem. Ponadto w przypadku równoległego układania rur kolektora nie należy układać ich w odległości mniejszej niż 1 m (po między rurami).
- W celu minimalizacji spadku ciśnienia powietrza zaleca się minimalny promień zagięcia rury wynoszący 1 m.

### Zasada montażu w przypadku budynku niepodpiwniczonego. Rura kolektora przechodzi przez płytę posadzki do budynku. Należy przewidzieć studzienkę dla celów rewizyjnych.





### LEWT-E+M



Wymiary w mm

### Rura kolektora ziemnego i przepust przez mur LEWT-E+M

#### ■ Opis

□ Elastyczna rura kolektora ziemnego, zew. falista, wew. gładka, o niewielkim oporze powietrza, średnica zewnętrzna 200 mm.

□ Rura kompozytowa, wykonana w procesie koekstruzji, polietylenu nienagannego pod wzgl. fizjologicznym i toksykologicznym (PE-HD). Antibakteryjna, antystatyczna ściana wew. Zaprojektowana jako rura wentylacyjna do ułożenia w ziemi.

□ Proces czyszczenia łatwy, rura spełnia wymogi DIN 1946-6 (VDI 6022).

□ 100 % neutralności zapachowej, jakość klasy 1a wyklucza wydzielanie oparów i substancji szkodliwych.

□ Materiał PE-HD osiąga w przypadku porównywalnych grubości ścian / przekrojów rur dwukrotnie większe przewodnictwo cieplne niż PP. Przewodnictwo w porównaniu z rurą PVC wydaje się nawet 2,5-rza większe.

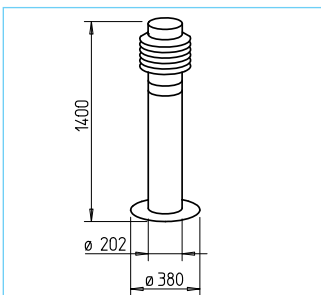
□ Dostawa w rolce 2 x 25 mb. Przepust ścienny w zestawie DN 200 z polipropylenu (opaskowany). Dostawa z profilowanymi uszczelkami, złączkami.

□ Rura kolektora ziemnego, przepust ścienny i uszczelnienia profilowe spełniają w przypadku odpowiedniego montażu klasę ochrony IP 67.

■ **Dodatkowa tuleja łącząca** wraz z dwoma pierścieniami uszczelniającymi.

**LEWT-MU nr zam. 2971**

### LEWT-A



### Kolumna zasysająca powietrze zewnętrzne LEWT-A z filtrem.

#### ■ Opis

□ Kolumna zasysająca powietrze zewn. o nowoczesnym wzornictwie ze stali szlachetnej do zasysania powietrza zewnętrznego.

□ Połączenie pomiędzy kolektorem ziemnym a kolumną zasysającą odbywa się na wtyk.

□ Mocowanie na płycie nośnej lub obramowaniu (wykonuje użytkownik) w postaci zabudowy suchej lub betonowej.

□ Wszystkie elementy ze stali nierdzewnej. Posiada zintegrowany, stożkowy filtr powietrza.

□ Klasa G3. Zapobiega wnikaniu zanieczyszczeń i owadów.

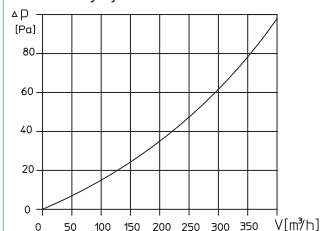
□ W przypadku konieczności oczyszczenia lub wymiany filtr stożkowy jest dostępny po usunięciu głowicy lamelowej.

#### ■ Osprzęt

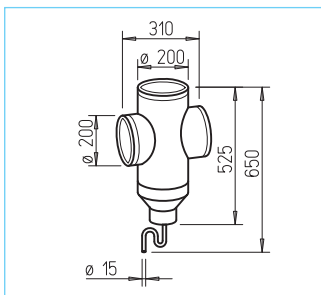
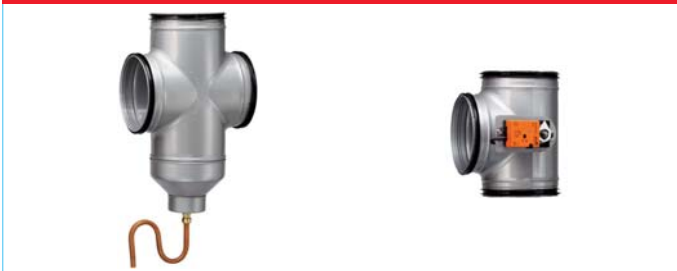
□ Filtr zapasowy powietrza (opak. = 3 szt.)

**ELF-LEWT-A nr zam. 2975**

Straty ciśnienia zasysania powietrza z filtrem G3 i kolektorem ziemnym w stanie czystym



### LEWT-S+F



### Sterownik i kształtki rurowe LEWT-S+F

#### ■ Opis

□ Samoczynne sterow. zasysaniem powietrza przez rurę kolektora lub bezpośr. z zewn. odbywa się w odniesieniu do pomiaru temp. z termostatu.

□ Bezpośr. zasysanie powietrza przez czerpnię ścienną ustawiane jest bezpośr. na termostacie.

□ Możliwy ręczny wybór żądanego trybu pracy.

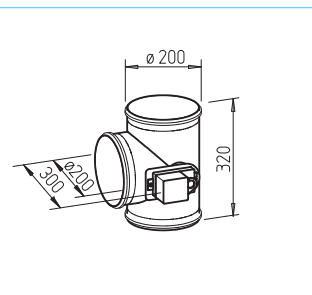
#### ■ Zakres dostawy

□ Przepustnica bypass DN 200 z siłownikiem 230 V; do montażu pionowego nad czwornikiem.

□ Czwornik do podłączenia przepustu ściennego, z otworem rezyzyjnym, zbieraczem skroplin, syfonem i pokrywą końcową.

□ Krata przeciwdeszczowa RAG (brak rys.) do bezpośredniej osłony otworu czerpni. Zapobiega wnikaniu deszczu, przedostawaniu się małych zwierząt oraz owadów do przewodu powietrza zewn.

□ Nastawnik wartości zadanych i termostat do ręcznego i automatycznego sterowania klapą bypassu.



Do zamocowania w miejscu chronionym przed wpl. warun. atmosf. w obszarze zewn., po północnej str. bud. na wys. 1m. Wym. w mm SWG 200 x 90 x 70



□ Skrzynka przełącz. z podwójnym wyłącznikiem do wyboru następujących trybów pracy:

– tryb zależ. od wskazań termost. atom.  
– tryb zależny od ciepła ziemi, ręczny  
– tryb zależny od temp. powietrza zewn., ręczny

Wym. w mm SWG 110 x 180 x 100



#### Dane techniczne termostatu

Możliwość obciążenia	16 A (4 A ind.)
Napięcie	230 V, 50/60 Hz
Klasa ochrony	IP 54
Nr schematu	SS-798.1
Zakres temp. (nastawny)	2 x 0 – 40 °C

#### Dane techniczne napęd siłownika

Napięcie	230 V, 50/60 Hz
Pobór mocy	1,5 W
Klasa ochrony	IP 54

#### ■ Informacja

Poszczególne elementy zestawu LEWT do osobnych zamówień:

Typ	nr zam.
LEWT-E+M	2991
LEWT-S+F	2990
LEWT-A	2992

**Izolowany system rur IsoPipe®**



**Innowacyjna alternatywa dla instalacji z rur zwijanych (Spiro) z dodatkową izolacją cieplną.**

Izolowany system rur IsoPipe®  
– zapobiega powstawaniu skroplin,  
– posiada gładką powierzchnię absorbującą dźwięki i łatwą do utrzymania w czystości,  
– oszczędza znacznie czas montażu,  
– stanowi idealne rozwiązanie do systemu rozprowadzającego powietrze.

**Układanie**

Wszystkie kształtki, kolana, przepusty ściennie i dachowe IsoPipe® są doskonale do siebie dostosowane i montowane na wtyk. Montaż IsoPipe® przebiega sprawnie, w stosunku do czasu montażu rur zwijanych (Spiro) uzyskuje się oszczędność czasu pracy do 70 %.

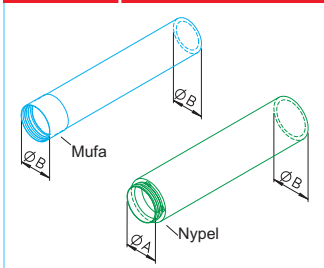
**Właściwości**

Wszystkie elementy przewodów są preizolowane i wykonane z paroszczelnego, antystatycznego materiału EPE, trudnopalnego według klasy B1. Temperatura transportowanego medium w zakresie od - 25 do + 80 °C.  
 $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ ,  $d = 16 \text{ mm}$ .

**Koncepcja wydajności i montaż**

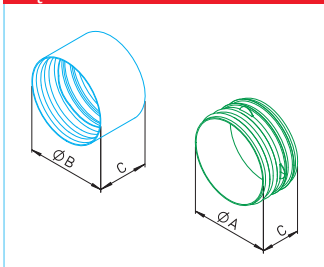
IsoPipe® to system przystosowany do transportu powietrza zewnętrznego oraz doprowadzania i odprowadzania powietrza z piwnic i chłodnych obszarach instalacji KWL®. Obsługuje strumień objętości do 500 m³/h. IsoPipe® to system bardzo lekki. Łatwe docinanie elementów na właściwą długość odbywa się za pomocą noża.

**Rura IsoPipe®**



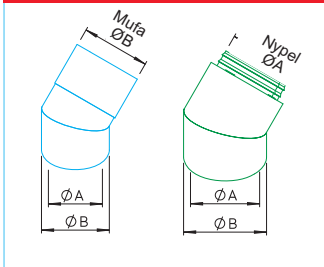
IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	nr	wym. w mm			nr	wym. w mm			nr	wym. w mm		
Typ	zamów.	øA	øB		Typ	zamów.	øA	øB	Typ	zamów.	øA	øB
Rura z mufą	IP 125/2000 <sup>1)</sup>	9406	—	157	—	—	—	—	—	—	—	—
Rura z nypłem	—	—	—	—	IP 160/2000 <sup>2)</sup>	9447	160	192	IP 180/2000 <sup>3)</sup>	9448	180	212
				<sup>1)</sup> opak. = 8 x 2 m				<sup>2)</sup> opak. = 6 x 2 m				<sup>3)</sup> opak. = 4 x 2 m

**Złączka wew./zew.**



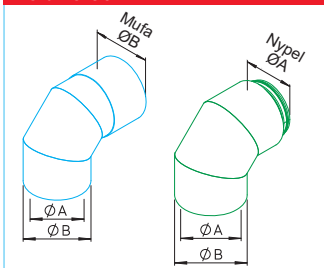
IsoPipe®	ø 125 mm					ø 160 mm					ø 180 mm				
	nr	wym. w mm				nr	wym. w mm				nr	wym. w mm			
Typ	zamów.	øA	øB	C	Typ	zamów.	øA	øB	C	Typ	zamów.	øA	øB	C	
Mufa	IP-MU 125	9394	—	157	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Nypel z tworzywa	—	—	—	—	—	IP-IV 160	9453	160	—	80	IP-IV 180	9454	180	—	80

**Kolano 45°**



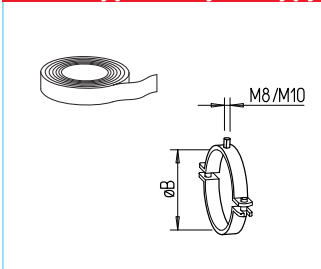
IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	nr	wym. w mm			nr	wym. w mm			nr	wym. w mm		
Typ	zamów.	øA	øB		Typ	zamów.	øA	øB	Typ	zamów.	øA	øB
Kolano 45° z mufą	IP-B 125/45	9399	125	157	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolano 45° z nypłem	—	—	—	—	IP-B 160/45	9449	160	192	IP-B 180/45	9450	180	212

**Kolano 90°**



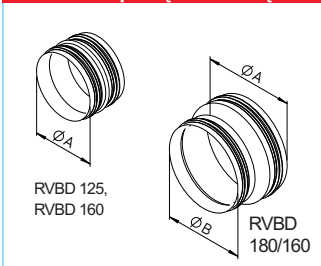
IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	nr	wym. w mm			nr	wym. w mm			nr	wym. w mm		
Typ	zamów.	øA	øB		Typ	zamów.	øA	øB	Typ	zamów.	øA	øB
Kolano 90° z mufą	IP-B 125/90	9398	125	157	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolano 90° z nypłem	—	—	—	—	IP-B 160/90	9451	160	192	IP-B 180/90	9452	180	212

### Taśma klejąca / uchwyt mocujący



IsoPipe®	ø 125 mm			ø 160 mm			ø 180 mm		
	Nr	wym. w mm		Nr	wym. w mm		Nr	wym. w mm	
Taśma klejąca izolowana, 50x3 mm, 15mb	IP-KLB	9643		IP-KLB	9643		IP-KLB	9643	
Uchwyt mocujący	IP-S 125	9395	157	IP-S 160	9392	192	IP-S 180	9421	212

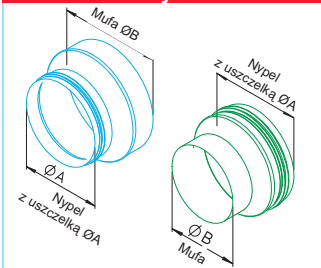
### Kształtki do podłączania urządzeń



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Nr	wym. w mm			Nr	wym. w mm			Nr	wym. w mm		
Mufy z uszczeln. do łączenia systemu KWL®	Typ	zamów.	øA	øB	Typ	zamów.	øA	øB	Typ	zamów.	øA	øB
- Mufa o śr. DN 125	RVBD 125	9640	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—
- Mufa o śr. DN 160	—	—	—	—	RVBD 160	9641	160	—	RVBD 180/160	9589	180	160

Wszystkie kształtki z blachy ocynkowanej.

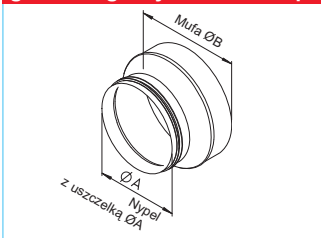
### Kształtki do skrzynki rozdzielacza



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Nr	wym. w mm			Nr	wym. w mm			Nr	wym. w mm		
Złączka do przyłączenia skrzynki rozdzielacza	Typ	zamów.	øA	øB	Typ	zamów.	øA	øB	Typ	zamów.	øA	øB
- Króciec DN 125	Bezpośrednie przyłącze rury				IP-ARZ 125/160	9458	160	125	—	—	—	—
- Króciec DN 160	IP-ARZ 160/125	9358	125	160	Bezpośrednie przyłącze rury				IP-ARZ 160/180	9459	180	160
- Króciec DN 180	IP-ARZ 180/125	9360	125	180	IP-ARZ 180/160	9455	160	180	Bezpośrednie przyłącze rury			

Wszystkie kształtki z blachy ocynkowanej.

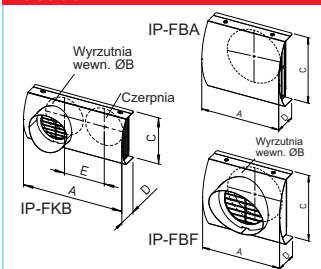
### Kształtki do KWL®-HygroBox i gruntowego wymiennika ciepła



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Nr	wym. w mm			Nr	wym. w mm			Nr	wym. w mm		
Złączka do przyłączenia KWL® HygroBox	Typ	zamów.	øA	øB	Typ	zamów.	øA	øB	Typ	zamów.	øA	øB
- KWL HB 250, króciec DN 160	IP-ARZ 160/125	9358	125	160	Bezpośrednie przyłącze rury				—	—	—	—
- KWL HB 500, króciec DN 250	—	—	—	—	IP-ARZ 250/160	9590	160	250	IP-ARZ 250/180	9591	180	250
przy wymienniku												
- LEWT, króciec DN 200	IP-ARZ 200/125	9359	125	200	IP-ARZ 200/160	9456	160	200	IP-ARZ 200/180	9457	180	200
- SEWT, DN 180	IP-ARZ 180/125	9360	125	180	IP-ARZ 180/160	9455	160	180	Bezpośrednie przyłącze rury			

Wszystkie kształtki z blachy ocynkowanej.

### Fasada

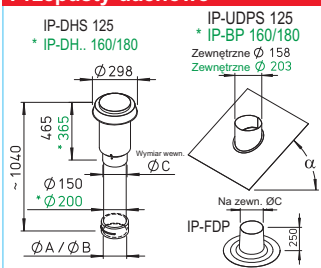


IsoPipe®	ø 125 mm					ø 160 mm					ø 180 mm				
	Typ	Nr zam.				Typ	Nr zam.				Typ	Nr zam.			
Fasada typu Kombo*	IP-FKB 125	2689				IP-FKB 160	2694				IP-FKB 180	2695			
	Wym. w mm	A	øB	C	D E	Wym. w mm	A	øB	C	D E	Wym. w mm	A	øB	C	D E
		420	157	200	100 170		480	192	240	118 210		520	212	290	150 230
Oddzielne osłony fasadowe	Wym. w mm	A	øB	C	D	Wym. w mm	A	øB	C	D	Wym. w mm	A	øB	C	D
- czerpnia	IP-FBA 125	3125	230	—	200 78	IP-FBA 160	3127	265	—	240 97	IP-FBA 180	3130	285	—	260 126
- wyrzutnia	IP-FBF 125	3126	230	157	200 78	IP-FBF 160	3128	265	192	240 97	IP-FBF 180	3131	285	212	260 126

Osłony ze stali szlachetnej.

\* Powietrze zewnętrzne: możliwy dopływ z lewej, prawej strony i dołu.

### Przepusty dachowe



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Nr	wym. w mm			Nr	wym. w mm			Nr	wym. w mm		
Przepusty: podstawa + osłona*	Typ	zamów.	øB	øC	Typ	zamów.	øB	øC	Typ	zamów.	øA	øC
- Osłona dachowa - czarna	IP-DHS 125	3541	157	160	IP-DHS 160	3542	192	210	IP-DHS 180	3542	180	210
- czerwona	IP-DHS 125	3541	157	160	IP-DHR 160	3543	192	210	IP-DHR 180	3543	180	210
- Podstawa do dachów skośnych	—	—	—	—	IP-BP 160/25	9384	a 20° - 30°		IP-BP 180/25	9384	a 20° - 30°	
- z ołowianym kolejnikiem	IP-UDPS 125	3546	a 25° - 45°		IP-BP 160/35	9385	a 30° - 40°		IP-BP 180/35	9385	a 30° - 40°	
	—	—	—	—	IP-BP 160/45	9386	a 40° - 50°		IP-BP 180/45	9386	a 40° - 50°	
- Podstawa do dachu płaskiego	—	—	—	—	IP-FDP 125	3544	—	158	IP-FDP 160	3545	—	203
	IP-FDP 125	3544	—	158	IP-FDP 160	3545	—	203	IP-FDP 180	3545	—	203

\* Podstawy i osłony dachowe zamawia się osobno.

**System rozdziału powietrza RenoPipe**



**Inteligentne rozwiązanie, szczególnie w przypadku renowacji energetycznej. RenoPipe to estetyczne przewody wentylacyjne niewymagające obudowy.**

- szybka, prosta instalacja, nawet w pomieszczeniach zamieszkałych,
- układanie bez konieczności poprawek tynkarskich,
- redukcja stosowanych materiałów do minimum,
- oszczędność kosztów z uwagi na stosowanie niewielu elementów oraz brak konieczności montażu rur wyciągowych.

**Układanie**

Elementy systemu RP docina się do pożądanej długości za pomocą piły o drobnym uzębieniu. Instalacja na ścianie lub suficie odbywa się na wtyk za pomocą złączek wzdluznych i zatrasków, dostępnych w zakresie dostawy.

Specjalne rowki i fazowania na zewn. kanału na dwóch bokach przylegających do ściany i sufitu ułatwiają dopasowanie i montaż do nierównych powierzchni.

**Cechy i zalety**

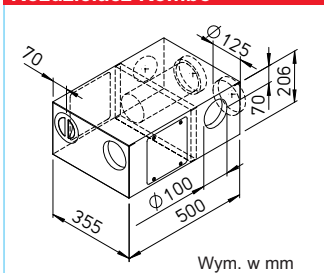
Elementy możliwe do pokrycia farbą, z gładkiego, wysoko zagęszczonego EPS w kolorze białym. Instalacja szybka, bez konieczności stosowania podwieszanych sufitów i wykonywania prac tynkarskich.

**Koncepcja transportu powietrza. Montaż.**

Powietrze z graniczących ze sobą pomieszczeń "brudnych" przesyłane jest bezpośrednio do rozdzielacza.

Rury wyciągające powietrze i osobne tłumiki dźwięku nie są konieczne. Asymetryczne uszczelki wargowe zapewniają szczelność systemu RenoPipe.

**Rozdzielacz Kombo**

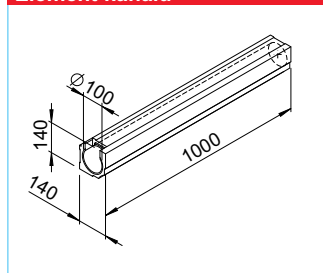


**Skrzynka rozdzielacza typu kombo.**

Nawiew po str. prawej. Rozdzielacz z ocynkowanej blachy stal. z izolacją akustyczną.

Cechy: przyłącze urządzeń 2 x DN 125, 2 x DN 100 nawiew, 2 x DN 100 wyciąg. Otwór rewizyjny z pokrywą.  
**RP-KVK 3-100/125 R nr 3048**

**Element kanału**



**Kanał opak. = 4 szt.\***

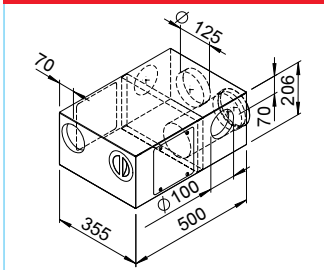
Kanał o gładkim kwadrat. profilu. Śred. wew. DN 100, dł. 1 m.

**RP-K nr zam. 3061**

Kanał o profilu stylizowanym na stiuk.

**RP-SK nr zam. 3065**

**Rozdzielacz Kombo**

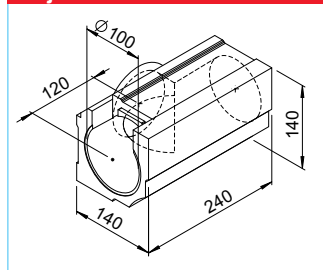


**Skrzynka rozdzielacza typu kombo.**

Nawiew po lewej str. Rozdzielacz z ocynkowanej blachy stalowej z izolacją akustyczną.

Cechy: Przyłącze urządzeń 2 x DN 125, 2 x DN 100 nawiew, 2 x DN 100 wyciąg. Otwór rewizyjny z pokrywą.  
**RP-KVK 3-100/125 L nr 3038**

**Trójnik**



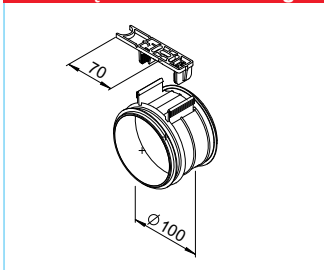
Trójnik 1op. = 4 szt. Trójnik o gładkim, kwadratowym profilu. Śred. wewn. 100/100/100.

**RP-T nr zam. 3062**

Trójnik o profilu stylizowanym na stiuk. 1op. = 4 szt. Łączy cechy elementu poprzedniego z estetyką stiuku.

**RP-ST nr zam. 3066**

**Zestaw łączników do odc. długich**

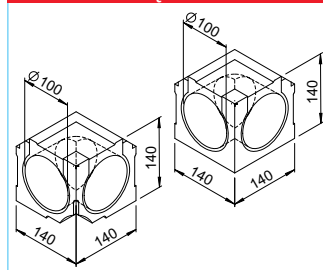


**Zestaw łączników do odc. długich.**

Składa się ze złączki DN100 z polipropylenu odpornego na uderzenia i dwóch uszczelnień wargowych, zapewniających hermetyczne połączenia kanałów. W zestawie zatrask do szybkiego montażu kanału.

**RP-LV nr 3029**

**Kolano wewnętrzne**



**Kolano wewn. 1 opak. = 2 szt.\***

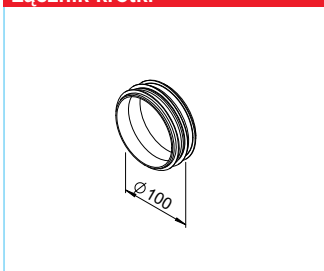
Kolano wewn. o gładkim, kwadrat. profilu. Śred. wew. DN 100.

**RP-IW nr zam. 3075**

Kolano wewn. o profilu stiuku. 1op. = 2 szt. Łączy cechy elementu poprzedniego z estetyką stiuku.

**RP-SIW nr zam. 3077**

**Łącznik krótki**

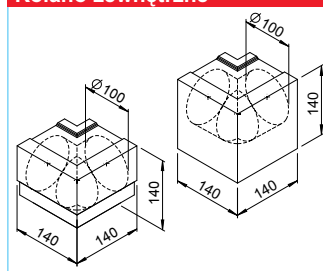


**Łącznik krótki**

Złączka DN 100 z polipropylenu odpornego na uderzenia i dwóch uszczelnień wargowych, zapewniających hermetyczne połączenia kształtek RenoPipe EPS oraz tulei ściennych

**RP-KV nr zam. 3030**

**Kolano zewnętrzne**



**Kolano zewn. 1 opak.=2 szt.\***

Kolano zewn. o gładkim, kwadrat. profilu. Śred. wew. DN 100.

**RP-AW nr zam. 3076**

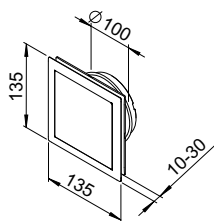
Kolano zewn. o profilu stiuku. 1op. = 2 szt. Łączy cechy elementu poprzedniego z estetyką stiuku.

**RP-SAW nr zam. 3078**

\* sztuk w opakowaniu.



### Zawór wentylacyjny



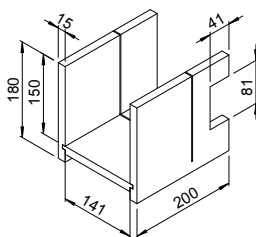
Wymiary w mm

**Estetyczny zawór wentylacyjny**  
Zawór wentylacyjny w systemie odprowadzania powietrza, DN 100, regulowany. Zamknięta fasada z filtrem.

**DLV 100** nr zam. 3039

Filtr zamienny 1 op. = 5 szt.\*  
**ELF-DLV 100** nr zam. 3042

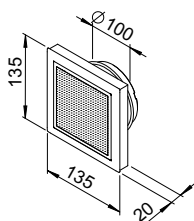
### Narzędzie do przycinania



**Narzędzie do przycinania**  
Stabilne narzędzie z drewna bukowego typu multiplex zapewniające łatwe docinanie kanału.

**RP-SH** nr zam. 3036

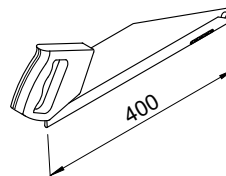
### Zawór wentylacyjny



**Estetyczny zawór wentylacyjny**  
Zawór wentylacyjny w systemie doprowadzania powietrza, DN 100

**DLVZ 100** nr zam. 3040

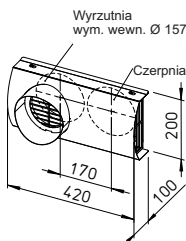
### Piła drobnozębna



**Piła drobnozębna**  
Specjalna piła ręczna o drobnym uzębieniu do dokładnego cięcia kanału.

**RP-FS** nr zam. 3044

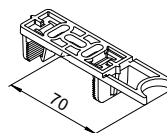
### Ośłona fasadowa



**Czerpnia / wyrzutnia typu KOMBO.**  
Uniwersalna, powietrze zewn., doprowadzane po stronie prawej, lewej lub z dołu. Estetyczna, ze stali szlachetnej. Przyłącze DN 125.

**IP-FKB 125** nr zam. 2689

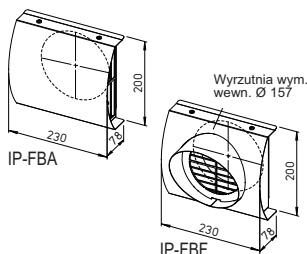
### Zatrząsk



**Zatrząsk mocujący**  
Zatrząsk 1 op.= 5 szt.\* z tworzywa, odpornego na uderzenia.

**RP-BK** nr zam. 3031

### Czerpnia, wyrzutnia



**Czerpnia**  
Estetyczna, ze stali szlachetnej, wysokiej jakości. Przyłącze DN 125.

**IP-FBA 125** nr zam. 3125

**Wyrzutnia.**  
Estetyczna, ze stali szlachetnej, wysokiej jakości. Przyłącze DN 125.

**IP-FBF 125** nr zam. 3126

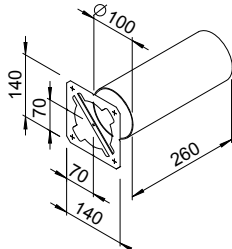
### Uszczelka



**Uszczelka**  
Uszczelka wargowa 1 op.= 10 szt.\* DN 100 z EPDM.

**RP-LD** nr zam. 3033

### Tuleja ścienna



**Tuleja ścienna**  
DN 100 z PVC, w zestawie z szablone montażowym do łatwego montażu w ścianie.

**RP-WH** nr zam. 3035

### Dekiel



**Dekiel**  
Dekiel z tworzywa sztucznego DN 100, do umocowania na końcu kanału.

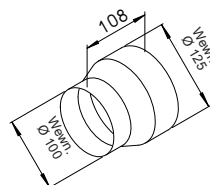
**RP-RD** nr zam. 3037

### Informacja

„RenoPipe”. Niewidoczny system rur do renowacji budynków\*  
Prosimy zamówić osobną pozycję.

nr zam. 86643

### Redukcja



**Redukcja**  
z blachy stalowej ocynkowanej.

**RP-RZ 125/100** nr zam. 3017

\* sztuk w opakowaniu

**FlexPipe® plus System rur owalnych i okrągłych, dowolnie łączonych**



FlexPipe® plus to system będący następcą udanego systemu FlexPipe®, łączący w pakiecie system rur owalnych i okrągłych oraz ich kombinacje.

Nowa rura owalna posiada taką samą średnicę hydrauliczną oraz wartość staraty ciśnienia jak rura okrągła oraz kształt środkowosymetryczny. Skutkiem tego są następujące zalety:

- w odniesieniu do planowania i obliczeń, poprzez montaż i regulację aż do konserwacji, rura okrągła i owalna funkcjonuje identycznie,
- zgodnie z warunkami zabudowy możliwe jest zabudowanie obu typów rur oraz przejście z jednego rodzaju na drugi, zarówno w ciągu kanałów, jak również przy skrzynce rozdzielczej.

Cecha ta zapewnia swobodę podczas planowania i instalacji:

- w każdym momencie możliwy jest uzasadniony ekonomicznie wybór, rura owalna może być umieszczona w pomieszczeniach o niewielkiej wysokości,
- kompatybilność rur okrągłych i owalnych skutkuje zmniejszeniem różnorodności części zaopatrzenie i doradztwo ulegają uproszczeniu, łączenie odbywa się intuicyjnie,
- przy dużych, łagodnych łukach środkowosymetryczny kształt pozwala na przejście ciągu poziomego w pionowy bez użycia elementów przejściowych.

**Informacja**

System rur okrągłych FlexPipe® o śr.: 63 mm, wewn.: 52 mm dla strumienia przepływu 20 m³/h patrz strona 56

**FlexPipe® plus zawiera dwa elementy, łączone ze sobą**

- FRS. 75, okrągła, średnica zew. 75 mm, wewn. 63 mm, strumień objętości do 30 m³/h, do układania w stropie betonowym. Wysoka wytrzymałość. (SR24 > 8 kN/m²). Promień gięcia w pionie i poziomie do 150 mm.
- FRS. 51, owal, 51 x 114 mm, strumień objętości do 30 m³/h, doskonały do zabudowy, zajmującej mało miejsca np. na surowej podłodze lub w ścianie. Promień gięcia w pionie 300 mm, w poziomie 200 mm.

Wyjątkowa elastyczność okrągłej rury w pionie i w poziomie redukuje ilość wymaganych kształtek do minimum. Śródkowosymetryczny kształt ułatwia układanie rur owalnych, a podczas zmiany ułożenia z poziomego do pionowego w zależności od potrzeb korzysta się lub nie, z elementów przejściowych.

**Koncepcja i montaż**

- Wypusty montażowe ułatwiają mocowanie kształtek do podłogi, ściany czy sufitu. Demontowalne zaciski zapewniają szybkie i bezpieczne zamocowanie rur we wszelkich miejscach połączeń. Izolacja akustyczna skrzynek rozdzielczych pozwala na rezygnację z instalacji dodatkowych tłumików dźwięku. System uszczelnień zapewnia szczelny transport powietrza. Elementy wlotowe i wylotowe takie jak skrzynki sufitowe i ściennie, przepusty ściennie są aerodynamicznie optymalizowane. Posiadają one w każdym przypadku po dwa równoległe przyłącza rur zapewniające transport bez utraty ciśnienia z zachowaniem strumienia objętości według DIN 1946-6.

**Układanie i rozruch systemu**

- Proste projektowanie dzięki identycznym średnicom hydraulicznym rur i stratom ciśnienia. Szybka instalacja dzięki wygodnemu układaniu materiału z rolki. Łatwy rozładunek z uwagi na niewielki ciężar materiału. Szybki montaż. Równomierny rozdział powietrza. System higieniczny, łatwy do utrzymania w czystości.

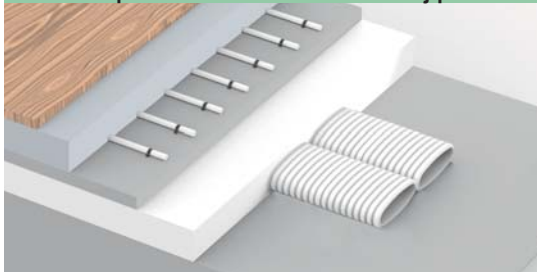
**Cechy i zalety rur**

- Specjalna rura wentylacyjna, owalna lub okrągła, z higienicznego PE-HD. Budowa dwuwarstwowa na zewnątrz falista, wewnątrz gładka, antystatyczna. Minimalizuje straty ciśnienia, odkładanie się zanieczyszczeń oraz hałas podczas przepływu.

**FlexPipe® plus Rura okrągła w suficie betonowym**



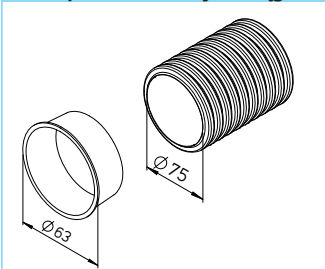
**FlexPipe® plus Rura owalna na surowej posadzce**



**FlexPipe® plus – możl. kombinacje rur owal. i okrągłych**



### FlexPipe® Rura wentyl. okrągła ○

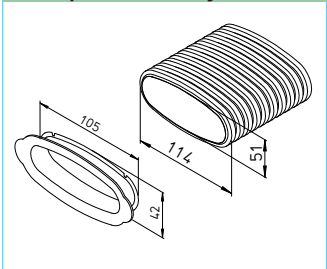


### FlexPipe® Rura wentylacyjna (rolka = 50 mb)

Typ	Nr	Wym. w mm	
Ø 75 mm	zamów.	Ø zew.	Ø wew.
FRS-R 75 ○	2913	75	63
Higieniczna pokrywa rury		opak.	
FRS-VD 75 ○	2915	10 szt.	

Elastyczna rura okrągła z PE-HD, doskonała do układania w stropie betonowym. W zestawie dwie higieniczne pokrywy rury dostępne również osobno.

### FlexPipe® Rura wentyl. owalna ○

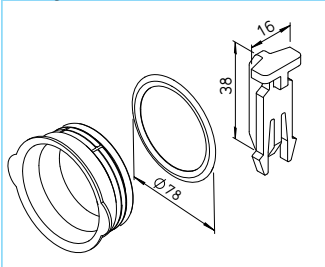


### FlexPipe® Rura wentylacyjna (rolka = 20 mb)

Typ	Nr	Wym. w mm	
114 x 51 mm	zamów.	szer.	wys.
FRS-R 51 ○	3850	114	51
Higieniczna pokrywa rury		opak.	
FRS-VD 51 ○	3866	10 szt.	

Elastyczna rura owalna z PE-HD, do ułożenia na surowej posadzce, w ściane lub nad podwieszonym sufitem. Oszczędza miejsce. W zestawie dwie higieniczne pokrywy rury dostępne również osobno.

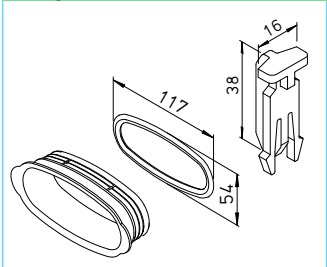
### Pokrywa, uszczelka, zatrzask ○



### Pokrywa / Uszczelka / Zatrask

Typ	Nr	opak.
Ø 75 mm	zamów.	
Pokrywa – zaślepka przyłącza z uszczelką		
FRS-VDS 75 ○	3855	1 szt.
Uszczelka		
FRS-DR 75 ○	2916	10 szt.
Zatrask		
FRS-FK ○ ○	3854	10 szt.

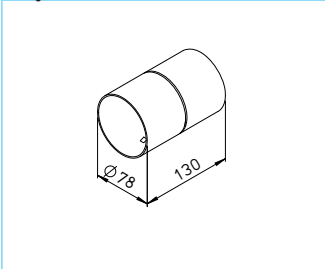
### Pokrywa, uszczelka, zatrzask ○



### Pokrywa / Uszczelka / Zatrask

Typ	Nr	opak.
114 x 51 mm	zamów.	
Pokrywa – zaślepka przyłącza z uszczelką		
FRS-VDS 51 ○	3856	1 szt.
Uszczelka		
FRS-DR 51 ○	3864	10 szt.
Zatrask		
FRS-FK ○ ○	3854	10 szt.

### Złączka - mufa ○

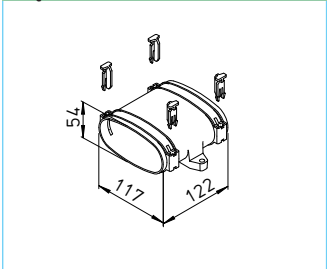


### Złączka - mufa

Typ	Nr
Ø 75 mm	zam.
FRS-VM 75 ○	2914

Złączka do rury okrągłej FRS-R 75 z obustronnym zabezpieczeniem przed wyrwaniem, z politylenu.

### Złączka - mufa ○

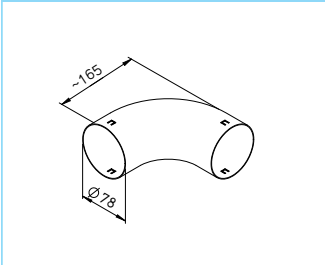


### Złączka - mufa

Typ	Nr
114 x 51 mm	zamów.
FRS-VM 51 ○	3862

Złączka do rury owalnej FRS-R 51, ze zintegrowanymi elementami mocującymi i zatrzaskami do rur (4 szt.) z polipropylenu odpornego na uderzenia.

### Kolano krótkie 90° ○

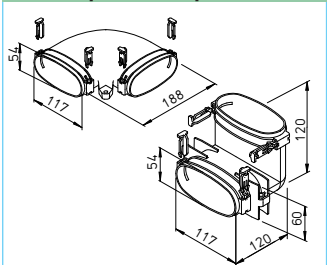


### Kolano krótkie 90°

Typ	Nr
Ø 75 mm	zam.
FRS-B 75 ○	2994

Kolano krótkie 90° dla promienia zagięcia < 2 x średnica zewnętrzna. Stosowane poziomo i pionowo z obustronnym zabezpieczeniem przez wyrwaniem. Blacha stalowa ocynkowana.

### Kolano poziome / pionowe ○



### Kolano poziome / pionowe

Typ	Nr
114 x 51 mm	zamów.
FRS-BH 51 ○	3863
FRS-BV 51 ○	3859

Kolano poziome / pionowe 90°, ze zintegrowanymi elementami mocującymi i zatrzaskami do rur (4 szt.) z polipropylenu odpornego na uderzenia.

### ■ Dowolna kombinacja rury okrągłej z owalną

- System FlexPipe® plus Helios oferuje – nie zależnie od wymogów obiektu – zawsze idealne rozwiązania. Rura owalna, o wys. 51 mm, superpłaska, znajduje zastosowanie w miejscach, gdzie wymagana jest niewielka wysokości elementów. Do bezpośredniego zalewania betonem nadaje się sprawdzona rura okrągła.
- Dzięki identycznym średnicom hydraulicznym i współczynnikiem straty ciśnienia oraz dzięki przemyślanym elementom systemu możliwa jest dowolna kombinacja elementów owalnych i okrągłych, zarówno w obrębie od rozdzielacza, jak i na odcinku rury.

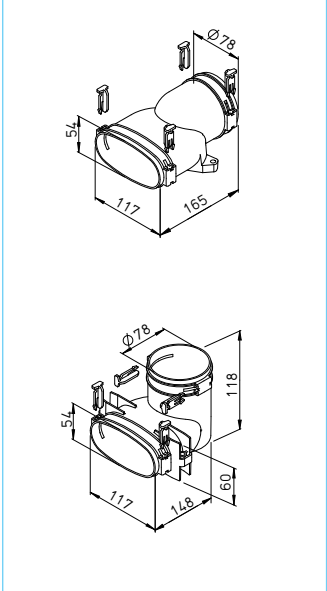


Elementy przejściowe umożliwiają każdą kombinację: okrągła – owal, owal – okrągła, dwie okrągłe lub dwie owalne.



Do rozdzielacza możliwe jest podłączenie rur okrągłych, owalnych oraz obu kształtów równocześnie.

### Element przejściowy ○ ○



### Element przejściowy

Typ	Nr
Ø 75 mm / 114 x 51 mm	zamów.
Element przejściowy prosty	
FRS-ÜG 51-75 ○ ○	3861

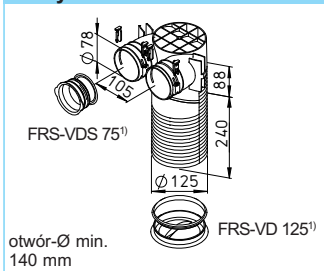
### Element przejściowy pionowy

FRS-ÜV 51-75 ○ ○	3860
------------------	------

Element przejściowy poziomy i pionowy z rury okrągłej FRS-R 75 na owalną FRS-R 51 ze zintegrowanymi elementami mocującymi i zatrzaskami do rur (4 szt.), z polipropylenu odpornego na uderzenia.



**Skrzynka ścienna / sufitowa**

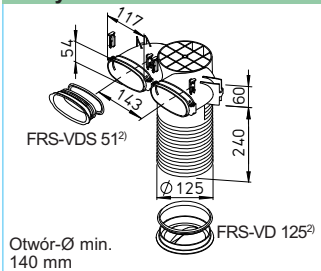


**Skrzynka ścienna / sufitowa**

Typ	Ø 75 mm	Nr zamów.
FRS-DWK 2-75/125	○	3857
Rozbudowa dla sufitów > 240 mm		
FRS-VV 125	○	3906

Skrzynka ścienna /sufitowa do podł. max.2 rur owalnych FRS-R 75. Do podł. zaworu DN 125. Znaczniki wys. dla łatwego skrócenia. W zest. zaślepka z uszczel. 75 mm i DN 125 (po 1 szt.). Ze zintegrow. elem. mocującymi i zatrz. do rur (4 szt.). z poliprop. odpor. na uderzenia.

**Skrzynka ścienna / sufitowa**

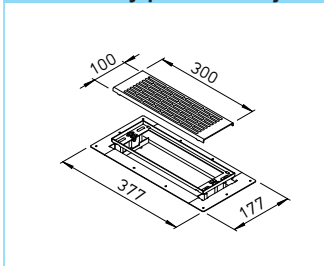


**Skrzynka ścienna / sufitowa**

Typ	114 x 51 mm	Nr zamów..
FRS-DWK 2-51/125	○	3858
Rozbudowa dla sufitów > 240 mm		
FRS-VV 125	○	3906

Skrzynka ścienna /sufitowa do podł. max.2 rur owalnych FRS-R 51. Do podł. zaworu DN 125. Znaczniki wys. dla łatwego skrócenia. W zest. zaślepka z uszczel. 51 mm i DN 125 (po 1 szt.). Ze zintegrow. elem. mocującymi i zatrz. do rur (4 szt.). z poliprop. odpor. na uderzenia.

**Zestaw kraty posadzkowej**



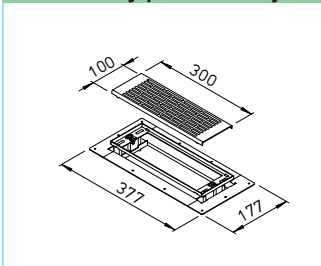
**Zestaw kraty posadzkowej**

Typ	Ø 75 mm	Nr zamów.
FRS-BGS 1	○	3878

Zestaw kraty posadzkowej ze stali szlachetnej do skrzynek typu multi FRS-MBK 2-75, składa się z:

- zestawu regulującego ilość powietrza, ramy oraz estetycznej kraty posadzkowej,
- skrzynki teleskopowej do wyrównania z poziomem posadzki.

**Zestaw kraty posadzkowej**



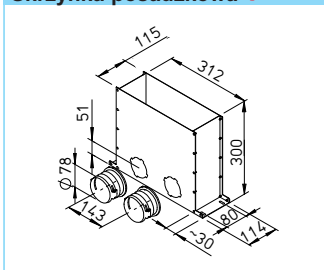
**Zestaw kraty posadzkowej**

Typ	114 x 51 mm	Nr zamów..
FRS-BGS 1	○	3878

Zestaw kraty posadzkowej ze stali szlachetnej do skrzynek typu multi FRS-MBK 2-51, składa się z:

- zestawu regulującego ilość powietrza, ramy oraz estetycznej kraty posadzkowej,
- skrzynki teleskopowej do wyrównania z poziomem posadzki

**Skrzynka posadzkowa**



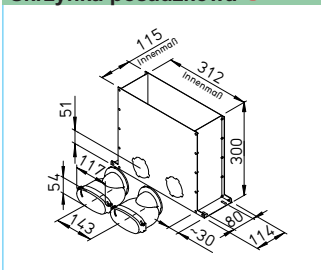
**Skrzynka posadzkowa multi**

Typ	Ø 75 mm	Nr zamów.
FRS-MBK 2-75	○	3872

Skrzynka posadzkowa do podłączenia max. 2 rur okrągłych FRS-R 75. Nadaje się do zalania w stropie betonowym, składa się z:

- skrzynki do mont. do podłączenia zestawu kraty 300 x 100 mm z wytrzymałej blachy,
- 2 szt. przyłączy (okrągłych) i 1 szt. zaślepki z uszczelnieniem (okrągłej).

**Skrzynka posadzkowa**



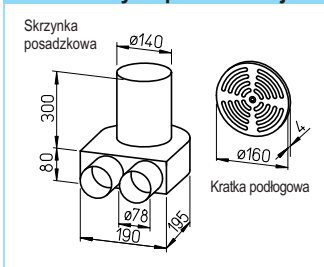
**Skrzynka posadzkowa multi**

Typ	114 x 51 mm	Nr zamów..
FRS-MBK 2-51	○	3870

Skrzynka posadzkowa do podłączenia max. 2 rur okrągłych FRS-R 51. Nadaje się do zalania w stropie betonowym, składa się z:

- skrzynki do mont. do podłączenia zestawu kraty 300 x 100 mm z wytrzymałej blachy.
- 2 szt. przyłączy (owalnych) i 1 szt. zaślepki z uszczelnieniem (owalnej).

**Zestaw skrzynki posadzkowej**



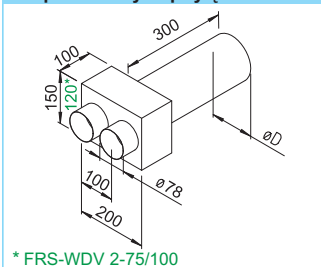
**Zestaw skrzynki posadzkowej**

Typ	Ø 75 mm	Nr zamów.
FRS-BKGS 2-75	○	9992

Zestaw skrzynki posadzkowej składa się z:

- 1 szt. skrzynki do montażu kraty DN 160,
- 1 szt. kraty ze szrotowanej stali szlachetnej z regulacją przepływu,
- 1 szt. zaślepki 75 mm.

**Przepust ścienny do przyłącza zaworu**

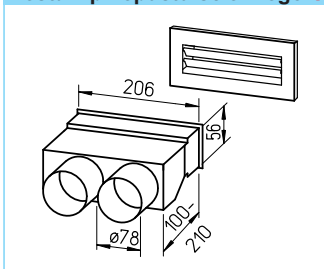


**Przepust ścienny do przyłącza zaworu**

Typ	Ø 75 mm	Ø D
FRS-WDV 2-75/100	○	9621 100
FRS-WDV 2-75/125	○	9622 125

Przepust ścienny z pokrywą do tynku / szalunku oraz zaślepka (1 szt.). Do montażu zaworu powietrza DN 100 lub DN 125.

**Zestaw przepustu ściennego**



**Zestaw przepustu ściennego**

Typ	Ø 75 mm	Nr zamów.
FRS-WDS 2-75	○	9994

Zestaw składa się z:

- skrzynki z przyłączem nasuwającym,
- wylotu ściennego białego (FK-WA 200 W), 250 x 113 mm,
- 1 szt. zaślepki 75 mm.

**Pakiet do stanu surowego**



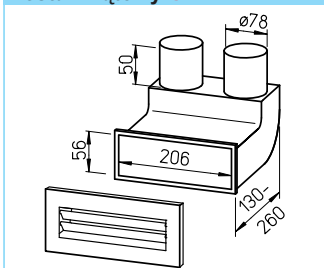
**Pakiet do stanu surowego budowy**

Typ	Ø 75 mm	Ø D
FRS-RP 75	○	9397 75

Pakiet FlexPipe® składa się z:

- 3 szt. FRS-R 75 (nr zam. 2913)
- 2 szt. FRS-VK 10-75/160 (nr zam. 3847)
- 8 szt. FRS-DWK 2-75/125 (nr zam. 3857)
- 7 szt. FRS-B 75 (nr zam. 2994)
- 7 szt. FRS-VM 75 (nr zam. 2914)
- 4 kpl. FRS-DR 75 (nr zam. 2916)
- 1 kpl. FRS-VD 75 (nr zam. 2915)
- 1 szt. taśma kurcząca na zimno KSB (nr zam. 9343)

**Zestaw kątowy**



**Zestaw kątowy, 90°**

Typ	Ø 75 mm	Nr zamów.
FRS-WBS 2-75	○	9996

Zestaw kątowy składa się z:

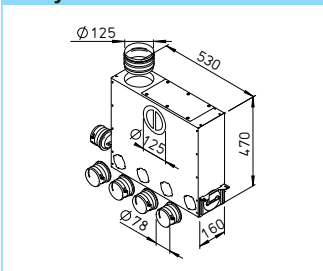
- skrzynki kątovej z przyłączem nasuwającym,
- wylotu ściennego białego (FK-WA 200 W), 250 x 113 mm,
- 1 szt. zaślepki 75 mm.

¹) Zaślepka ze zintegrowaną uszczelką FRS-VDS 75, nr. zam. 3855 i VD 125, nr zam. 3865. Zaślepka nadaje się do przyłączy i otworów do montażu rur do skrzynki

²) Zaślepka ze zintegrowaną uszczelką FRS-VDS 51, nr. zam. 3855 i VD 125, nr zam. 3865. Zaślepka nadaje się do przyłączy i otworów do montażu rur do skrzynki.



## Skrzynka rozdzielcza 4+1

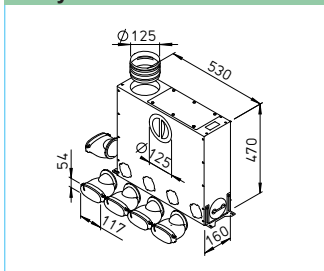


## Skrzynka rozdzielcza<sup>1)</sup>

Typ	Nr zamów.	Ø NW mm
FRS-MVK 4+1-75/125	3843	125

Do zabudowy w surowym stropie betonowym. W zestawie kątowniki montażowe o regulowanej wysokości. Przyłącze DN 125 poziome lub pionowe. 10 możliwości przyłączy do 5 rur FRS-R 75. Izolacja akustyczna i duży otwór rewizyjny.

## Skrzynka rozdzielcza 4+1

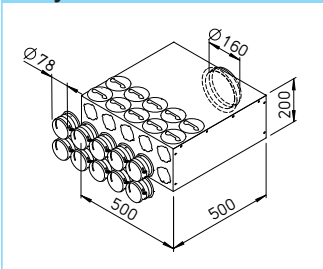


## Skrzynka rozdzielcza<sup>1)</sup>

Typ	Nr zamów.	Ø NW mm
FRS-MVK 4+1-51/125	3841	125

Do zabudowy w surowym stropie betonowym. W zestawie kątowniki montażowe o regulowanej wysokości. Przyłącze DN 125 poziome lub pionowe. 10 możliwości przyłączy do 5 rur FRS-R 51. Izolacja akustyczna i duży otwór rewizyjny.

## Skrzynka rozdzielcza 10

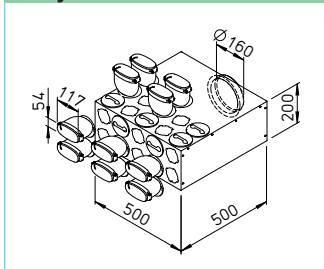


## Skrzynka rozdzielcza 10-75<sup>2)</sup>

Typ	Nr zamów.	Ø NW mm
FRS-VK 10-75/160	3847	160

20 możliwości przyłączy do 10 rur wentylac. FRS-R 75. Montaż na wprost, 90° lub kombinowany. Możliwe łączenie różnych przyłączy w tym owalnych (Typ FRS-ES 51, nr zam. 3851, patrz niżej). Izolacja akustyczna i duży otwór rewizyjny.

## Skrzynka rozdzielcza 10

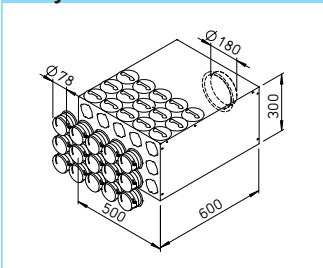


## Skrzynka rozdzielcza 10-51<sup>2)</sup>

Typ	Nr zamów.	Ø NW mm
FRS-VK 10-51/160	3849	160

20 możliwości przyłączy do 10 rur wentylac. FRS-R 51. Montaż na wprost, 90° lub kombinowany. Możliwe łączenie różnych przyłączy w tym okrągłych. (Typ FRS-ES 75, nr zam. 3852, patrz niżej). Izolacja akustyczna i duży otwór rewizyjny.

## Skrzynka rozdzielcza 15

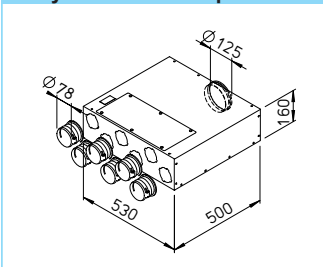


## Skrzynka rozdzielcza 15-75<sup>2)</sup>

Typ	Nr zamów.	Ø NW mm
FRS-VK 15-75/180	3848	180

30 możliwości przyłączy do 15 rur wentylac. FRS-R 75. Montaż na wprost, 90° lub kombinowany. Możliwe łączenie różnych przyłączy w tym owalnych (Typ FRS-ES 51, nr zam. 3851, patrz niżej). Izolacja akustyczna i duży otwór rewizyjny.

## Skrzynka rozdzielcza płaska 6

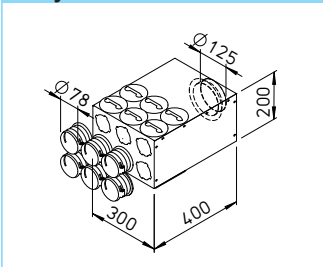


## Skrzynka rozdzielcza 6-75, płaska<sup>1)</sup>

Typ	Nr zamów.	Ø NW mm
FRS-FVK 6-75/125	3845	125

Możliwość przyłączenia 6 rur wentylacyjnych FRS-R 75. Montaż na wprost, możliwe łączenie różnych przyłączy (Typ FRS-ES 51, nr zam. 3851, patrz niżej). Izolacja akustyczna i duży otwór rewizyjny.

## Skrzynka rozdzielcza 6

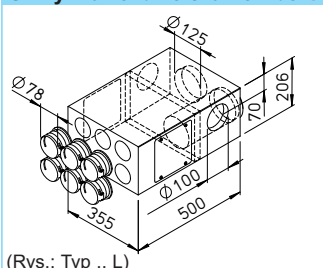


## Skrzynka rozdzielcza 6-75<sup>1)</sup>

Typ	Nr zamów.	Ø NW mm
FRS-VK 6-75/125	3846	125

12 możliwości przyłączy do 6 rur wentylac. FRS-R 75. Montaż na wprost, 90° lub kombinowany. Możliwe łączenie różnych przyłączy w tym owalnych (Typ FRS-ES 51, nr zam. 3851, patrz niżej). Izolacja akustyczna i duży otwór rewizyjny.

## Skrzynka rozdzielcza kombo



## Skrzynka rozdzielcza kombo<sup>1)</sup>

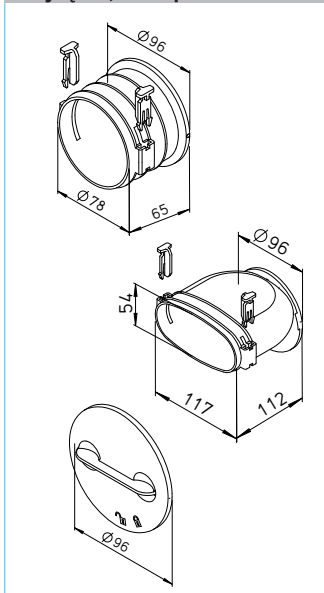
Typ	Nr zamów.	Ø NW mm
FRS-KVK 6-75/125 L*	3873	125
FRS-KVK 6-75/125 R*	3874	125

\* Przyłącze powietrza z lewej lub z prawej. Kompaktowa skrzynka do pomieszczeń przyległych z 2 x DN 100 do bezpośredniego podłączenia zaworów DLV (osprzęt). Rozdział powietrza poprzez montaż do 6 rur went. FRS-R 75 mm.

## ■ Nowość; Genialna koncepcja rozdzielacza FlexPipe® plus

- Helios oferuje dostosowaną instalację w każdej sytuacji:
  - Skrzynki rozdzielcze mają różne zastosowanie: jako rozdzielacze przejściowe na wprost lub pod kątem 90° do montażu na ścianie i suficie.
  - Rozdzielacze typu multi nadają się jako rozdzielacze etażowe. Mogą być zabudowane w strop betonowy, otwór rewizyjny znajdujący się od dołu lub od góry. Dzięki wysokości zabudowy 160 mm rozdzielacz płaski nadaje się do wyjątkowo małych miejsc, np. przestrzeni nad podwieszonym sufitem.
  - Kompaktowy rozdzielacz typu Kombo obsługuje powietrze nawiewane i wywiewane, w przypadku kuchni graniczącej z łazienką
- Elastyczność w najdrobniejszych szczegółach
  - Skrzynki rozdzielcze dostarczane są wraz ze szczelną zaślepką bagnetową, łatwą w użytkowaniu oraz niepowodującą wycieków.
  - W zależności od warunków zabudowy możliwe jest zastosowanie rur owalnych lub okrągłych. W tym celu należy zamówić określone przyłącza (patrz niżej). Maksymalna ilość przyłączy owalnych (FRS-ES 51, nr zam. 3851) winna być określona w zapytaniu ofertowym.
  - W zestawie: Zatrzaski mocujące rury do bezpiecznego zamocowania rur oraz zaśleпка bagnetowa ze zintegrowaną uszczelką do przyłączy niewykorzystanych.

## Przyłącze, zaśleпка



## Przyłącze pojedyncze, zaśleпка bagnetowa do skrzynek

Typ	Nr zamów.	opak.
Przyłącze pojedyncze, Ø 75 mm		
FRS-ES 75	3852	1 szt.
Przyłącze pojedyncze, 114 x 51 mm		
FRS-ES 51	3851	1 szt.
Zaśleпка przyłącza bagnetowa		
FRS-VDB	3853	1 szt.

Dodatkowe przyłącza do montażu rur okrągłych FRS-R 75 lub owalnych FRS-R 51 do skrzynek rozdzielczej. Łatwy montaż za pomocą zamknięcia bagnetowego. W zestawie zatrzaski rurowe (2 szt.), z wytrzymałego polipropylenu. Zaślepki bagnetowe do zamknięcia przyłączy.

<sup>1)</sup> w zestawie 2 szt. zaślepek bagnet. przyłączy.

<sup>2)</sup> w zestawie 4 szt. zaślepek bagnet. przyłączy.

FlexPipe® to rury zalewane betonem lub montowane bezpośrednio w stropie.

- Proste planowanie, szybka instalacja dzięki możliwości montażu rury z rolki.
- Łatwa praca z uwagi na niewielki ciężar.
- Szybkie uruchomienie, równomierny rozdział powietrza.
- Łatwe utrzymanie w czystości.

**■ Dostawa w dwóch kształtach i wielkościach**

**FlexPipe® FRS. 63**  
średnica zewn. : 63 mm, wewn: 52 mm, dla strumienia objęt. do 20 m³/h.

**FlexPipe®**  
średnica zewn.: 75 mm, wewn: 63 mm dla strumienia objętości do 30 m³/h. Możliwa kombinacja z rurą owalną FRS- R51 oraz owalnymi elementami, patrz str. 52 i dalsze.

**■ Cechy i zalety**

- Rura wentylacyjna z higienicznie nienagannego, nowego materiału PE- HD bez zapachu, dwuwarstwowa: na zew. falista, wew. gładka i antystatyczna zapewnia:
- niskie opory przepływu, wysoki współczynnik tłumienia hałasu,
- minim. ilość odkładających się zanieczyszczeń,
- łatwość utrzymania w czystości.

**■ Układanie**

- Rura FlexPipe® charakteryzuje się znaczną wytrzymałością (SR24 > 8 kN/m²) i z tego powodu może być montowana wg życzenia w stropie, na stropie lub pod stropem betonowym.
- Szczelny montaż zapewniający uszczelki FRS.
- Mały promień gięcia.

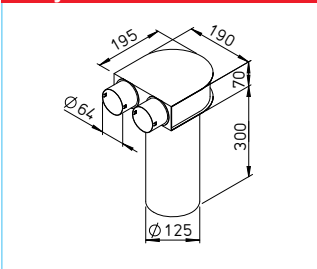
**FlexPipe® Rura wentylacyjna**



**FlexPipe® Rura wentylacyjna (rolka = 50 mb)**

Typ	Nr	Wym. w mm	
ø 63 mm	zamów.	ø zew.	ø wew.
FRS-R 63	9327	63	52

**Skrzynka sufitowa**

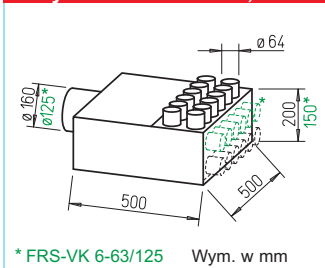


**Skrzynka sufitowa<sup>2)</sup>**

Typ	Nr
ø 63 mm	zamów.
FRS-DKV 2-63/125	9430

Skrzynka sufitowa z pokrywą do tynku / szalunku oraz zaślepką (1 szt.). Do montażu zaworu (anemostat) powietrza DN 125 (osprzęt str. 60).

**Skrzynka rozdzielcza 6-63, 12-63**



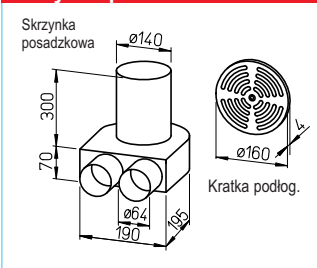
**Skrzynka rozdzielcza 6-63, 12-63<sup>1)</sup>**

Typ	Nr	ø NW
ø 63 mm	zamów.	mm
FRS-VK 6-63/125	9355	125
FRS-VK 12-63/160	9336	160

Z izolacją akustyczną do podłączenia 6 – 12 rur wentylacyjnych FRS-R 63. Typ 12-63 posiada wymienną płytę przyłączy, możliwy jest obrót tej płyty o 90°.

\* FRS-VK 6-63/125 Wym. w mm

**Skrzynka posadzkowa**

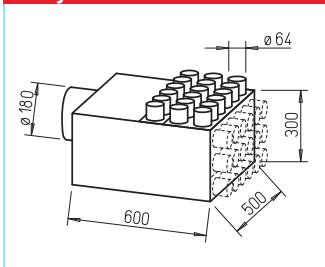


**Zestaw skrzynki posadzkowej<sup>2)</sup>**

Typ	Nr
ø 63 mm	zamów.
FRS-BKGS 2-63	9991

Zestaw skrzynki posadzkowej składa się z:  
– 1 szt. skrzynki posadzkowej montażowej do kraty DN 160  
– 1 szt. kraty z szczerotkowanej stali szlachetnej, z regulacją przepływu.

**Skrzynka rozdzielcza 18-63**

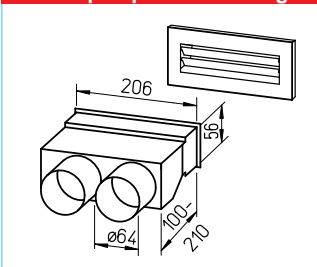


**Skrzynka rozdzielcza 18-63<sup>1)</sup>**

Typ	Nr	ø NW
ø 63 mm	zamów.	mm
FRS-VK 18-63/180	9364	180

Z izolacją akustyczną do podłączenia 18 rur wentylacyjnych FRS-R 63. Typ 18-63 posiada wymienną płytę przyłączy, możliwy jest obrót tej płyty o 90°. Umożliwia to montaż skrzynki w charakterze rozdzielacza przejściowego lub kąтового 90°.

**Zestaw przepustu ściennego**

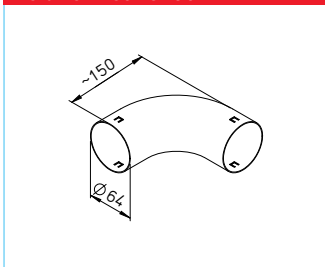


**Zestaw przepustu ściennego<sup>2)</sup>**

Typ	Nr
ø 63 mm	zamów.
FRS-WDS 2-63	9993

Zestaw przepustu ściennego składa się z:  
– skrzynki z przyłączem nasuwającym,  
– wylotu ściennego białego (FK-WA 200 W), 250 x 113 mm

**Kolano krótkie 90°**

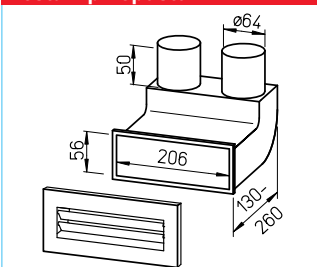


**Kolano krótkie 90°**

Typ	Nr
ø 63 mm	zamów.
FRS-B 63	9348

Kolano krótkie 90° promień zagięcia < 2 x średnica zewnętrzna rury.

**Zestaw przepustu**

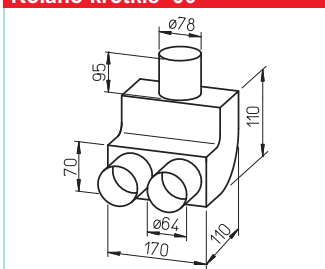


**Zestaw kątowy, 90°<sup>2)</sup>**

Typ	Nr
ø 63 mm	zamów.
FRS-WBS 2-63	9995

Zestaw kątowy składa się z:  
– skrzynki kątowej z przyłączem nasuwającym  
– wylotu ściennego białego (FK-WA 200 W), 250 x 113 mm

**Kolano krótkie 90°**

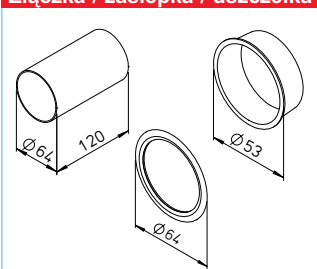


**Kolano krótkie 90°**

Typ	Nr
ø 63 mm	zamów.
FRS-B 75/2-63	9341

Kolano krótkie 90° do przejścia z 1 x 75 mm na dwa węże 63 mm.

**Złączka / zaśleпка / uszczelka**



**Złączka / zaśleпка / uszczelka**

Typ	Nr	opak.
ø 63 mm	zamów.	
FRS-VM 63 złączka-mufa	9329	1 szt.
FRS-VD 63 zaśleпка	9330	10 szt.
FRS-DR 63 uszczelka	9331	10 szt.

Informacja: Każde połączenie (rura / rura, rura / kształtka) wymaga zastosowania uszczelki (dla IP 66). Uszczelki zamawia się osobno. Zaleca się stosowanie środka poślizgowego.

<sup>1)</sup> w zestawie 6 sztuk zaślepek.

<sup>2)</sup> w zestawie 6 sztuk zaślepek.

### System kanałów płaskich z tworzywa



#### ■ Układanie

Montaż szybki i prosty z uwagi na niewielki ciężar. Dzięki kształtkom możliwości przebiegu kanału są nieograniczone. Oszczędność miejsca. Nadają się do renowacji i budynków wykonanych z gotowych elementów.

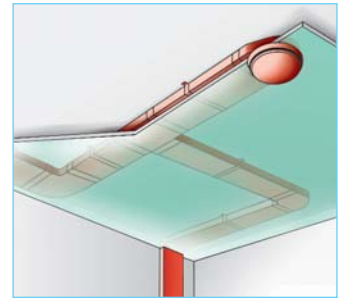
#### ■ Cechy

Wszelkie elementy z białego, antystatycznego tworzywa. Palność B1 wg DIN 4102. Max. temperatura medium +50 °C. Max. wym. zew. 218,5 x 55,5 mm.

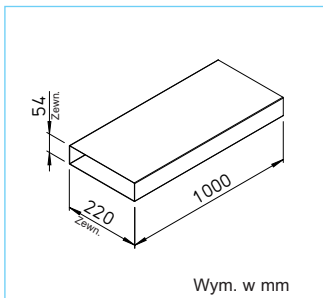
#### ■ Koncepcja i montaż

Przebieg przewodów w postaci drzewa od centrali wentylac. lub z rozdzielacza pośred. do elem. wlotowych i wylotowych w pomieszczeniach. Odgałęzienia mogą być realizowane poprzez trójniki.

- Przekrój wystarczający dla wydajności do 150 m<sup>3</sup>/h.

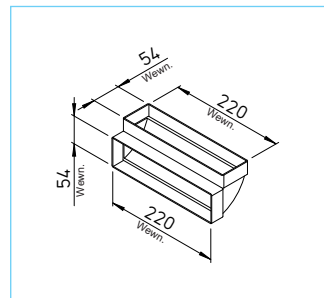


- Podłączenie kształtek wykonane jest w formie mufy wtykowej; podłączenie elementów kanału przez mufy zewnętrzne.
- Każde podłączenie należy uszczelnić taśmą klejącą (osprzęt).
- Zamocowanie części za pomocą obejm mocujących FB.



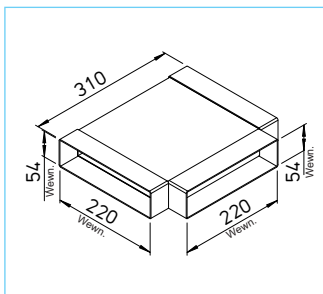
Kanał płaski, bez mufy  
FOM

nr zam. 0624



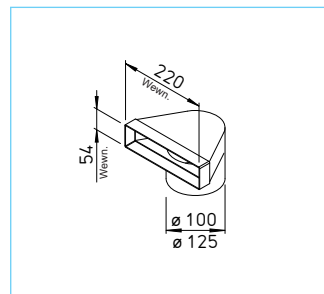
Kolano pionowe 90°  
FBV 90

nr zam. 0630



Kanał płaski - trójnik  
FTS

nr zam. 0631

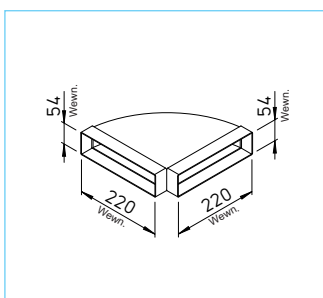


Końcówka z przejściem z  $\varnothing$  na

FE 100 nr zam. 0621  
FE 125 nr zam. 0622

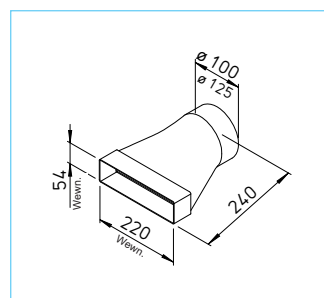
Końcówka z przejściem z  $\varnothing$  na  z 1 m wężem i 2 opaskami

FU 90/100 nr zam. 0627  
FU 90/125 nr zam. 0638



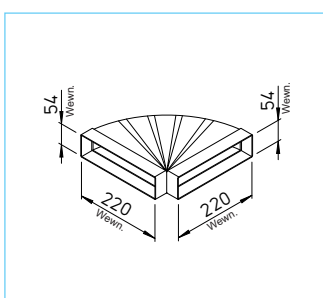
Kolano poziome 90°  
FBH 90

nr zam. 0629



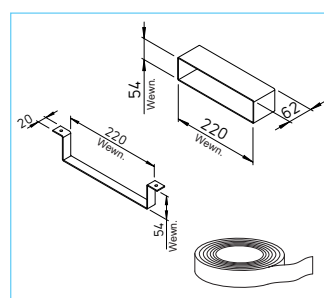
Kształtka przejściowa z  $\varnothing$  na

FUE 100 nr zam. 0628  
FUE 125 nr zam. 0639



Kolano elastyczne  
FBO

nr zam. 0632



Złączka kanału płaskiego  
FB

nr zam. 0625

Olejma mocująca  
FB

nr zam. 0626

Taśma klejąca

KLB nr zam. 0619  
Taśma klejąca z PCV, 50 mm szer. rolka 20 mb



**System kanałów płaskich FK**



**Kanał podpodłogowy z blachy ocynkowanej, przewidziany do mieszkań. Optymalne rozwiązanie dla ukrytego systemu wentylacji, w nowym budownictwie.**

**■ Cechy**

□ Wszystkie elementy z blachy stalowej, zabezpieczone przed korozją, niepalne.

**■ Dostępne w dwóch wielkościach**

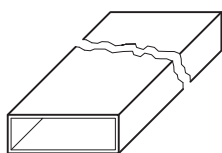
□ FK.. 150 x 50 mm dla strumieni przepływu do 90 m<sup>3</sup>/h.  
□ FK.. 200 x 50 mm dla strumieni przepływu do 140 m<sup>3</sup>/h.

**■ Koncepcja i montaż**

Płaski kształt i sztywna konstrukcja umożliwiają bezproblemowy montaż na surowej posadzce.

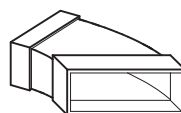
- Połączenie za pomocą złączek zewnętrznych. Elementy kanału z ukształtowanym złączem. Głębokość wsuwania ok. 35 mm).
- Gładkie ściany zewnętrzne zapewniają mały opór powietrza i uniemożliwiają osadzanie się zanieczyszczeń.
- Jeżeli mimo to niezbędna jest czyszczenie (dezynfekcja), jest ono możliwe.
- Skrzynka rozdzielcza montowana na nawiewie i wywiewie powietrza umieszczona na każdym piętrze (we własnym zakresie) ułatwia prowadzenie kanałów.
- W celu ochrony pomieszczeń wymagających ciszy (sypialnia) możliwe jest zastosowanie systemów tłumiących hałas (FK-SD) wewnątrz kanału.

**Kanał płaski**



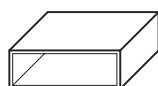
Kanał płaski				
Typ	Nr zamów.	Wym. w mm		
		Szer.	Wys.	Dł.
150 x 50 mm				
FK 150	2905	150	50	1500
200 x 50 mm				
FK 200	2906	200	50	1500

**Kolano, poziome 45°**



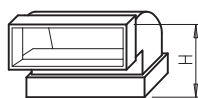
Kolano, poziome 45°				
Typ	Nr zamów.	Wym. w mm		
		Szer.	Wys.	Promień
150 x 50 mm				
FK-BH 150/45	2910	153	53	45°
200 x 50 mm				
FK-BH 200/45	2912	203	53	45°

**Złączka**



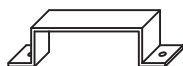
Złączka				
Typ	Nr zamów.	Wym. w mm		
		Szer.	Wys.	Dł.
150 x 50 mm				
FK-V 150	2941	153	53	200
200 x 50 mm				
FK-V 200	2942	203	53	200

**Kolano, pionowe 90°**



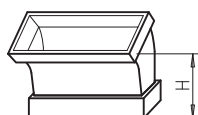
Kolano, pionowe 90°				
Typ	Nr zamów.	Wym. w mm		
		Szer.	Wys.	Promień
150 x 50 mm				
FK-BV 150/90	2919	153	103	90°
200 x 50 mm				
FK-BV 200/90	2920	203	103	90°

**Obejma mocująca**



Obejma mocująca				
Typ	Nr zamów.	Wym. w mm		
		Szer.	Wys.	Dł.
150 x 50 mm				
FK-B 150	2907	151	52	30
200 x 50 mm				
FK-B 200	2908	201	52	30

**Kolano, pionowe 45°**



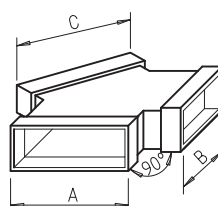
Kolano, pionowe 45°				
Typ	Nr zamów.	Wym. w mm		
		Szer.	Wys.	Promień
150 x 50 mm				
FK-BV 150/45	2917	153	73	45°
200 x 50 mm				
FK-BV 200/45	2918	203	73	45°

**Kolano poziome 90°**



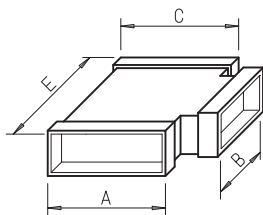
Kolano, poziome 90°				
Typ	Nr zamów.	Wym. w mm		
		Szer.	Wys.	Promień
150 x 50 mm				
FK-BH 150/90	2909	153	53	90°
200 x 50 mm				
FK-BH 200/90	2911	203	53	90°

**Trójnik Y**



Trójnik Y				
Typ	Nr zamów.	Wymiary w mm		
		A	B	C
150 x 50 mm				
FK-Y 150/150/150	2927	153	153	153
200 x 50 mm				
FK-Y 200/150/150	2929	153	153	203

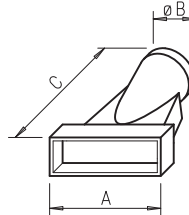
### Trójnik



### Trójnik T

Typ	Nr zamów.	Wym. w mm			
		A	B	C	E
FK-T 150/150/150	2921	153	153	153	250
FK-T 150/150/200	2923	153	153	203	390
FK-T 150/200/150	2926	153	203	153	300
FK-T 200/150/200	2925	203	153	203	250
FK-T 150/200/200	2924	153	203	203	440
FK-T 200/200/200	2922	203	203	203	300

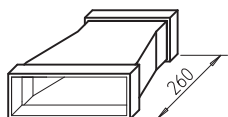
### Kształtka przejściowa



### Kształtka przejściowa

Typ	Nr zamów.	Wym. w mm		
		A	ø B	C
150 x 50 mm				
FK-Ü 75/150	2948	153	78	260
FK-Ü 100/150	2996	153	103	260
200 x 50 mm				
FK-Ü 100/200	2997	203	103	260
FK-Ü 125/200	2998	203	128	260

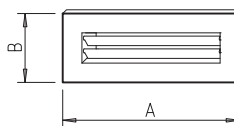
### Redukcja



### Redukcja

Typ	Nr zamów.	Wym. w mm	
		Dł.	Wys.
Redukcja symetryczna			
FK-RS 200/150	2932	260	53
Redukcja asymetryczna			
FK-RA 200/150	2933	260	53

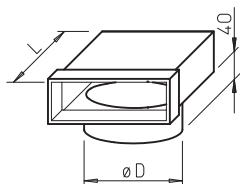
### Nawiewnik / wylot



### Nawiewnik / wylot ścienny sufitowy

Typ	Nr zamów.	kolor	Wym. w mm	
			A	B
200 x 50 mm				
FK-WA 200 W	9350	biały	250	113
FK-WA 200 AL	9351	alu	250	113

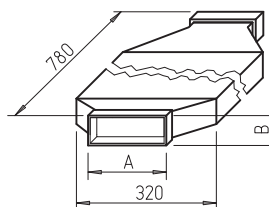
### Końcówka do rury Spiro



### Końcówka przyłączana do rury Spiro

Typ	Nr zamów.	Wym. w mm	
		ø D	L
150 x 50 mm			
FK-ER 150/100	2934	99	200
FK-ER 150/125	2935	124	200
200 x 50 mm			
FK-ER 200/160	2936	159	220

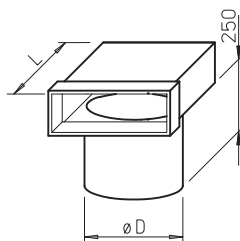
### Tłumik dźwięku



### Tłumik dźwięku

Typ	Nr zamów.	Wym. w mm	
		A	B
150 x 50 mm			
FK-SD 150	2945	153	53
200 x 50 mm			
FK-SD 200	2946	203	53

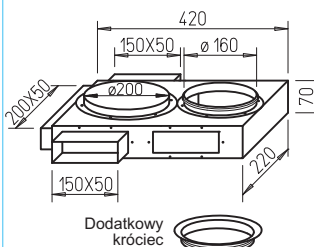
### Końcówka do zaworu/anemostatu



### Końcówka z przył. do zaworu talerzowego

Typ	Nr zamów.	Wym. w mm	
		ø D	L
150 x 50 mm			
FK-EV 150/100	2937	102	200
FK-EV 150/125	2938	127	200
200 x 50 mm			
FK-EV 200/100	2939	102	200
FK-EV 200/125	2940	127	200

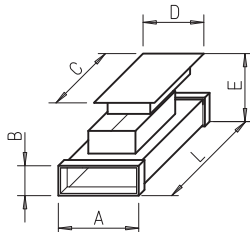
### Skrzynka rozdzielcza



### Skrzynka rozdzielcza

Typ	Nr zamów.
FK-VK	2987
Zakres dostawy FK-VK	
4 króciec 150 x 50 (2 z nich dodane luzem),	
1 króciec 200 x 50 oraz kłapa rewizyjna	
Króćce dodatk. do rozdzielacza przelotowego	
FK-ZS	2947

### Element rewizyjny pośredni



### Element rewizyjny pośredni

Typ	Nr zamów.	Wym. w mm			
		A	B	C	D
150 x 50 mm					
FK-RZ 150	2930	153	53	347	137
200 x 50 mm					
FK-RZ 200	2931	203	53	347	137

Wymiar E zmienny w zakresie 105-130 mm.

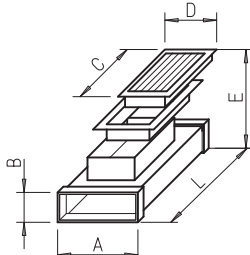
### Zaślepka końcowa



### Zaślepka końcowa

Typ	Nr zamów.
150 x 50 mm	
FK-ED 150	2943
200 x 50 mm	
FK-ED 200	2944

### Skrzynka z kratą podłogową

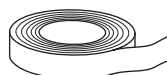


### Skrzynka z kratą posadzkową z aluminium

Typ	Nr zamów.	Wym. w mm			
		A	B	C	D
150 x 50 mm					
FK-BA 150	2986	153	53	348	152

Wymiar E zmienny w zakresie 112-152 mm.

### Taśma uszczelniająca



### Taśma uszczelniająca

Typ	Nr zamów.
Taśma kurcząca się na zimno	
KSB	9343 50 mm szer., 15 mb.
Taśma aluminiowa kurcząca się na zimno	
KSB ALU	9344 50 mm szer., 15 mb.
Taśma klejąca	
KLB	0619 50 mm szer., 20 mb.

**Elementy wywiewne**



**Estetyczne zawory wywiewne**

Do wywiewu powietrza przy wysokich lub niskich strumieniach objętości, o niskich oparach własnych. DLV posiada optycznie zamkniętą część przednią oraz zintegrowany filtr.

**Elementy nawiewne**



**Estetyczne zawory nawiewne.**

Do nawiewu powietrza przy wysokich lub niskich strumieniach objętości, o niskich oparach własnych. Typ DLV posiada osłonę optycznie zamkniętą część przednią oraz dla średnicy 125 mm zintegrowany filtr.

**Filtr nasadowy VFE**



**Filtr nasadowy VFE**

Do montażu przed zaworem talerzowym w przypadku powietrza zanieczyszczonego tłuszczem. Zapobiega osadzeniu się zanieczyszczeń w kanale. Obudowa z blachy ocynkowanej, lakierowana proszkowo, biała. Filtr z wytrzymałej tkaniny aluminiowej o powierzchni filtracyjnej 324 cm<sup>2</sup> w ramie z aluminium.

**Krata wentylacyjna do drzwi**



**Krata wentylacyjna do drzwi** dyskretna, z wytrzymałego tworzywa, do zabudowy w drzwiach.

Szczegółowy opis na stronie produktowych kratki wentylacyjnych (katalog główny).

**Przewody sterownicze**



**Przewody sterownicze**

Kabel płaski RJ12, wyposażony obustronnie we wtyczki do Panelu. Kabel płaski KWL-BE, RJ10 wyposażony obustronnie we wtyczki do panelu typu Komfort KWL-BEC, czujnika CO<sub>2</sub>, gazu (VOC) lub wilgotności, modułu KNX/EIB lub modułu rozszerzenia. Opis akcesoriów na stronie produktów KWL.

ø 80		ø 100		ø 125		ø 160	
Typ	nr zam.	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.
Estetyczny zawór wentylacyjny DLV <sup>1)</sup> dla powietrza wywiewanego							
		DLV 100	3039	DLV 125	3049		
		ELF-DLV 100 <sup>2)</sup>	3042	ELF-DLV 125 <sup>2)</sup>	3058		
Zawór talerzowy wywiewny z tworzywa sztucznego KTVA							
KTVA 75/80	0940	KTVA 100	0941	KTVA 125	0942	KTVA 160	0943
Zawór talerzowy wywiewny z metalu (dla pomieszczeń wymagających instalacji niepalnych)							
MTVA 75/80	8868	MTVA 100	8869	MTVA 125	8870	MTVA 160	8871

<sup>1)</sup> Posiada zintegrow. filtr. <sup>2)</sup> Zamienny filtr powietrza dla DLV., opak. = 5 szt.

ø 80		ø 100		ø 125		ø 160	
Typ	nr zam.	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.
Krata wentylacyjna LGK, estetyczny zawór DLV powietrza nawiewanego							
LGK 80	0259	DLVZ 100	3040	DLV 125	3049		
				ELF-DLV 125 <sup>1)</sup>	3058		
Zawór talerzowy nawiewny z tworzywa sztucznego KTVZ							
KTVZ 80	2762	KTVZ 100	2736	KTVZ 125	2737	KTVZ 160	2738
Zawór talerzowy nawiewny z metalu (dla pomieszczeń wymagających instalacji niepalnych)							
MTVZ 75/80	9603	MTVZ 100	9604	MTVZ 125	9605	MTVZ 160	9606

<sup>1)</sup> Zamienny filtr powietrza, opak. = 5 szt.

Typ VFE 70 **nr zam. 2552**

Typ VFE 90 **nr zam. 2553**

Typ ELF/VFE **nr zam. 2554**

Zamienny filtr powietrza, opak. = 2 szt.

Typ LTGW **nr zam. 0246**  
Tworzywo sztuczne, białe.

Typ LTGB **nr zam. 0247**  
Tworzywo sztuczne, brązowe.

Dł. kabla*	Dla KWL-BE (Kabel płaski, obustronna wtyczka RJ12 )		Dla KWL-BEC, -CO <sub>2</sub> , -VOC, -FTF, -KNX, -EM (Kabel płaski, obustronna wtyczka RJ10)	
	Typ	nr zam.	Typ	nr zam.
3 m	KWL-SL 6/3	9987	KWL-SL 4/3	4404
5 m	KWL-SL 6/5	9980	KWL-SL 4/5	4405
10 m	KWL-SL 6/10	9444	KWL-SL 4/10	4411
20 m	KWL-SL 6/20	9959	KWL-SL 4/20	4413

\* Inne długości na życzenie.

### Kłapy zwrotne



### Tłumiki



### Nagrzewnice wodne



### Zestaw do czyszczenia



### Regulacja temp. powietrza



### Jednostka hydrauliczna



### Inny osprzęt

Inny osprzęt	Strona
– Entalpczny wymiennik ciepła	12
– HygroBox	42
– Wymiennik gruntowy	44
– Izolowany system rur	48
– System rozd. powietrza	50
– Inne elementy	

Katalog główny Helios

Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 400
Kłapy zwrotne - samoczynne, montowane w rurze, obudowa z blachy ocynkowanej. * z tworzywa, kalpy z aluminium							
	RSKK*100 5106	RSKK*125 5107	RSK 160 5669	RSK 200 5074	RSK 250 5673	RSK 315 5674	RSK 400 5651
Kłapy zamykające rury, napęd własny** lub silnikowy, instalacja w obudowie wentyli, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej lub tworzywa sztucz.							
	RSKK* 100 5106	RSKK* 125 5107	RSK 160 5669	RSK 200 5074	RVM** 250 2576	RVM** 315 2578	RVM** 400 2580
Kłapy odcinające przeciwdymowe - do wszelkich przewodów w zabudowie piętrowej							
	KAK 100 4097	KAK 125 4098	KAK 160 4099	KAK 200 4100			
Tłumik dźwięku (FSD) lub elastyczny / rozciągliwy tłumik dźwięku (SDE) – wykonane z rury aluminiowej							
	FSD 100 0676	FSD 125 0677	FSD 160 0678	FSD 200 0679	FSD 250 0680	FSD 315 0681	FSD 400 0683
		SDE 125 0789	SDE 160 0790				

Typ	Nr zam.	pasuje do rury Ø mm	Dane powietrza				Dane dotyczące wody <sup>1)</sup>		ciężar ok. kg	Dostosowany system regulacji temp. Typ Nr zam.	
			Moc cieplna kW <sup>1)</sup>	Moc cieplna kW <sup>2)</sup>	Δ T Powietrze K <sup>1)</sup> K <sup>2)</sup>	przy V m <sup>3</sup> /h	Strata ciśnienia Δp <sub>w</sub> , kPa	przy przepł. wody l/h			
WHR 100	9479	100	1,9	0,9	35	17	150	1	84	3,2	WHST 300 T50 8820
WHR 125	9480	125	2,6	1,1	29	13	250	2	115	3,2	WHST 300 T50 8820
WHR 160	9481	160	5,5	3,1	38	22	400	11	245	4,9	WHST 300 T50 8820
WHR 200	9482	200	7,2	4,1	33	19	600	17	317	4,9	WHST 300 T50 8820
WHR 250	9483	250	10,7	6	37	21	800	8	470	6,9	– –
WHR 315	9484	315	18,3	10,4	36,2	21	1400	9	810	9,0	– –
WHR 400	9524	400	26,2	15	36	21	2000	11	1060	12,5	– –

**Zestaw do czyszczenia systemów FlexPipe® i RenoPipe**  
Universalny zestaw czyszczący KWL-RS, nadaje się doskonale do czyszczenia systemów rur FlexPipe®-Rohr (DN 75, DN 63) oraz do RenoPipe (DN 100). Można stosować jako przepychanie (krótsze odcinki), przeciąganie (dłuższe odcinki) lub wąskie kolana. Instalację czyści się okrągłą szczotką nylonową przeciąganą

w kierunku rozdzielacza, w którym osadzone jest przyłącze ssące 90° do podłączenia zwykłego odkurzacza, w celu odprowadzenia brudu zebranego na szczotce.

Dostawa w praktycznej torbie transportowej.  
Zakres dostawy: po 1 szt.  
– uchwyt ręczny z elastycznym drutem GFK (20 mb)  
– szczotki okrągłe DN 63, 75, 100  
– kolano przyłącza ssącego 90° DN 56  
– adapter DN 56/40, DN 56/32.

**Typ KWL-RS** Nr zam. 2797

### Regulacja temp. powietrza dla systemów KWL® z ogrzewaniem PWW.

Do sterowania ogrzewaniem zintegrowanym z KWL ..WW. Składa się z termostatu ze zdalnym elementem wykonawczym i czujnikiem temp. Rozwiązanie jest proste, korzystne cenowo i szybkie do montażu. Zakres temperatur 8 – 38 °C.

**WHST 300 T38** Nr zam. 8817

### Regulacja temperatury powietrza



### Regulacja temp. powietrza dla nagrzewnic wodnej WHR.

Idealne do sterowania ogrzewaniem powietrza nawiewanego. Składa się z termostatu z czujnikiem temp. w rurze (z 2m rurą kapilarną) oraz zaworu. Zapewnia stałą temp. powietrza. Rozwiązanie proste, korzystne cenowo i szybkie w montażu. Zakres temperatur 20 – 50 °C.

**WHST 300 T50** Nr zam. 8820

### Jednostka hydrauliczna

Steruje przepływem przez nagrzewnicę PPW za pomocą 3 pkt. zaworu z napędem i zasil. elektr. 24 V (0-10 V) i tym samym mocą cieplną, przenoszoną na powietrze. Dostawa jako kpl. jednostka wraz ze wskaźnikiem temp., pompą cyrkulacyjną, zbiornikiem wyrównawczym i elastycznymi węzami.

**WHSHE 24 V (0-10V)** Nr 8318

### Zegar sterujący tygodniowy



Zegar sterujący tygodniowy Cyfrowy, z wyświetlaczem LCD steruje pracą urządzenia, możliwe programowanie dni tyg. Do montażu na- i podtynkowego.

Wym. mm (SxWxG) 85 x 85 x 52  
**Typ WSUP** Nr zam. 9990

Do zabudowy w szafie sterowniczej (2 miejsca)  
Wym. mm (SxWxG) 36 x 90 x 69  
**Typ WSUP-S** Nr zam. 9577





## Przedstawicielstwa w Polsce



Przedstawicielstwo na Polskę Południową

Przedstawicielstwo na Polskę Północną  
i Centralną

**EL-TEAM**

PPUH EL-TEAM Sp. z o.o.  
Al. Młodych 26-28  
41-106 Siemianowice Śląskie  
tel. 32/ 204 36 28, 229 03 71, 220 00 04  
fax. 32/ 220 00 05  
e-mail: [el-team@el-team.com.pl](mailto:el-team@el-team.com.pl)  
[www.el-team.com.pl](http://www.el-team.com.pl)

**Istpol®**

Istpol Sp. z o.o.  
ul. Borzymowska 32  
03-565 Warszawa  
tel./fax: (22) 663-48-15, 639-86-48, 743-69-79  
fax: (22) 743-69-77  
e-mail: [istpol@istpol.pl](mailto:istpol@istpol.pl)  
[www.istpol.pl](http://www.istpol.pl)