

WYMIENNIKI CIEPŁA

KATALOG PRODUKTÓW

 **ZERN
ENGINEERING**



ZERN-ENGINEERING.COM



Program doborowy to narzędzie, które pozwala za pomocą kilku kliknięć online dobrać wymiennik ciepła i uzyskać pełną specyfikację techniczną wybranego produktu.

selector.zern-engineering.com





O NAS

Strona 2-5



POLISTYRENOWE PRZECIWPRAĐOWE WYMIENNIKI CIEPŁA

Strona 6-11



ENTALPICZNE PRZECIWPRAĐOWE WYMIENNIKI CIEPŁA

Strona 12-15



POLISTYRENOWE KRZYĐOWE WYMIENNIKI CIEPŁA

Strona 16-19



ENTALPICZNE KRZYĐOWE WYMIENNIKI CIEPŁA

Strona 20-23




PŁYTOWE PRZECIWPRAĐOWE WYMIENNIKI CIEPŁA

Strona 24-25



OBROTOWE WYMIENNIKI CIEPŁA

Strona 26-32



ZERN ENGINEERING to firma, która przekształca wiedzę, innowacyjność i doświadczenie w wysokiej jakości produkty. Jesteśmy firmą zorientowaną na klienta i ważne jest dla nas spełnianie wymagań naszych klientów i doradzanie im w dowolnym miejscu na świecie. W naszej ofercie znajdują się wymienniki ciepła przeciwprądowe i krzyżowe, ich warianty entalpiczne, a także szeroka gama regeneratorów obrotowych.

Centrum badawcze, zakłady produkcyjne i laboratoria badawcze Zern Engineering zlokalizowane są w Monachium (Niemcy) i Kijowie (Ukraina).

Każdego dnia z miłością i szacunkiem dla technologii i inżynierii pracujemy nad udoskonalaniem naszych produktów, aby dotrzymać kroku oczekiwaniom klientów.

Zachowując tradycyjną niemiecką jakość, skupiamy się na rozwoju najnowocześniejszych technologii w produkcji i produktach.



NASZE WARTOŚCI:

- ochrona zasobów planety i redukcja kosztów energii
- czyste środowisko
- zdrowy i komfortowy mikroklimat

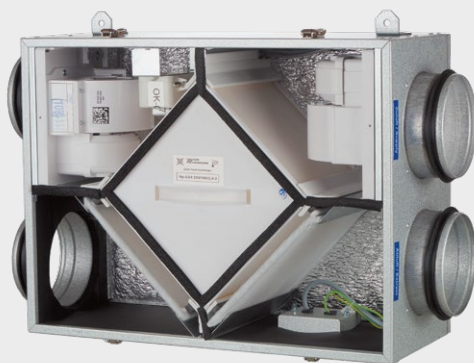
NASZA MISJA:

- efektywność energetyczna i wysoka jakość produktów
- zgodność naszych produktów z międzynarodowymi normami i przepisami
- indywidualne podejście do każdego klienta
- zaangażowanie w ciągły rozwój i innowacje





Nasze wymienniki ciepła stosowane są w nowoczesnych centralach wentylacyjnych, pozwalając na osiągnięcie wysokiego poziomu efektywności energetycznej.



Asortyment produktów Zern Engineering:

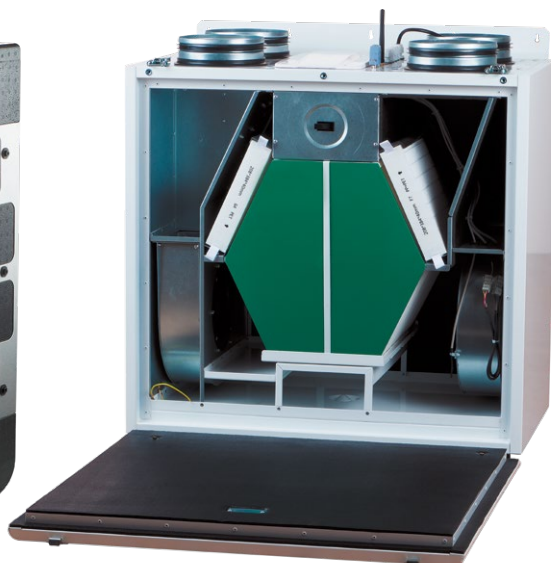
- polistyrenowe przeciwprądowe wymienniki ciepła
- entalpiczne przeciwprądowe wymienniki ciepła
- polistyrenowe krzyżowe wymienniki ciepła
- entalpiczne krzyżowe wymienniki ciepła
- kondensacyjne obrotowe wymienniki ciepła
- entalpiczne obrotowe wymienniki ciepła
- sorpcyjne obrotowe wymienniki ciepła
- obrotowe wymienniki ciepła z powłoką epoksydową

Produkty Zern Engineering nadają się do wszystkich stref klimatycznych.

Nasze wymienniki ciepła znajdują zastosowanie w różnorodnych produktach tworzonych przez naszych klientów – znanych na całym świecie producentów urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i chłodniczych.

Jesteśmy niezwykle dumni, że możemy być częścią ich sukcesu.

ZASTOSOWANIE



OPIS

- Przewidywane wymienniki ciepła HU-EX6/HC-EX6/ Combi HC-EX6 zostały opracowane specjalnie do odzysku ciepła w zrównoważonych systemach wentylacyjnych. Te wymienniki ciepła umożliwiają efektywne wykorzystanie energii powietrza wywiewanego do ogrzewania lub chłodzenia, optymalizując w ten sposób wentylację i zapewniając zdrowy klimat w pomieszczeniu.
- Dzięki unikalnej konstrukcji wymiennika ciepła i kształtowi płyt wymienników ciepła powierzchnia wymiany ciepła jest zmaksymalizowana, a straty ciśnienia minimalizowane. Ten typ wymiennika ciepła jest kompatybilny niemal ze wszystkimi systemami wentylacyjnymi.
- Strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego poruszają się w przeciwnych kierunkach względem siebie. Energia cieplna jest przenoszona przez cienkie płyty. Sprawność odzysku ciepła przekracza 90%.



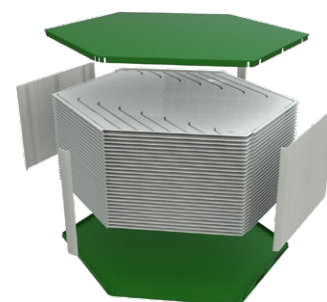
ZASTOSOWANIE

- Domowe centrale wentylacyjne
- Systemy ogrzewania i klimatyzacji
- Pełna separacja strumieni powietrza
- Odzysk ciepła w zimie
- Odzysk chłodu latem
- Pomieszczenia bez cyrkulacji powietrza
- Szkoły i obiekty oświatowe
- Budynki biurowe



KONSTRUKCJA #1 HU-EX6/HC-EX6

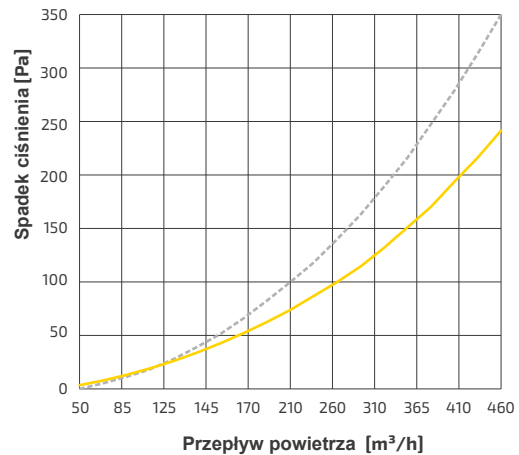
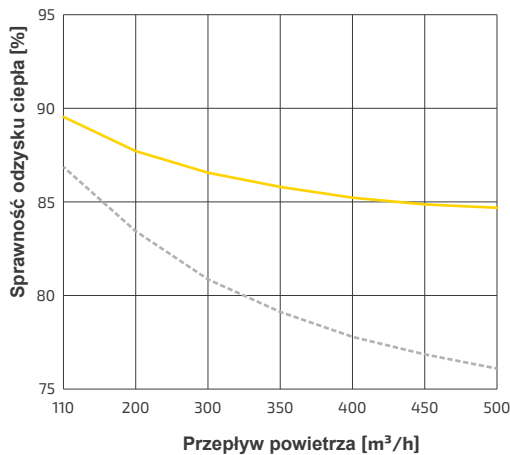
- Wymiennik ciepła ma kształt sześciokątny i wymiary całkowite 366x366 mm, 172x397 mm, 230x455 mm, 232x461 mm, 27163525x496 mm, 312x537 mm, 394x619 mm, 477x700 mm i 533x758 mm (długość i szerokość).
- Maksymalna głębokość wynosi 600 mm.
- Wymiennik ciepła składa się z masy akumulującej ciepło (zestawu płyt) i obudowy. Płyty z kanałkami powietrza są ze sobą połączone. Kanały powietrzne w płytach są rozmieszczone równolegle. Strumienie powietrza przepływają przez kanały i nie mieszają się.
- Geometria i odległość pomiędzy płytami zapewniają maksymalną wydajność przy minimalnych oporach powietrza.



NOWA SERIA HU-EX6 366

- HU-EX6 366 to przewidywany wymiennik ciepła o zwiększonej wydajności odzysku ciepła i zmniejszonych stratach ciśnienia w porównaniu do serii HC-EX6.
- Poprawa wydajności nowej serii spowodowała:
 - Wyższą efektywność wymiany ciepła. 5% wyższa w porównaniu do serii HC-EX6.
 - Niższe straty ciśnienia. Nowy model charakteryzuje się najniższymi stratami ciśnienia nawet przy przepływie powietrza przekraczającym 300 m³/h.

■ HU-EX6 366/400

■ HC-EX6 366/400


Wyniki badań modeli HU-EX6 366/400-2 i HC-EX6 366/400-2 o głębokości 400 mm, warunki badania według DIN EN 13141-7 (oraz EN 308).

ZALETY

- Wysoka jakość materiałów i montażu produktu.
- O 5% wyższa efektywność odzysku ciepła w porównaniu do serii HC-EX6.
- Zmniejszone straty ciśnienia.
- Tryby pracy: -25°C + 50°C.
- 100% próba szczelności.

KONSTRUKCJA #2 COMBI HC-EX6

- Combi HC-EX6 składa się z dwóch wymienników ciepła tej samej wielkości, zainstalowanych równolegle, zmontowanych w monolityczną konstrukcję wykonaną z wysokiej jakości stopu aluminium, który zapewnia maksymalną odporność na korozję w wilgotnym środowisku. Przeciwnieprądowe strumienie powietrza przepływają równolegle przez dwa wymienniki ciepła, rozpraszając je na wlocie do kanałów.
- Modele dostępne w tym wzorze:
 - Combi HC-EX6 815/...-3, który składa się z dwóch HC-EX6 394/...-3.
 - Combi HU-EX6 959/...-3, który składa się z dwóch HU-EX6 477/...-3.
 - Combi HC-EX6 1089/...-3, który składa się z dwóch HC-EX6 533/...-3.
- Maksymalna głębokość wymienników ciepła wynosi 600 mm.



ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- Masa akumulująca ciepło wykonana jest ze specjalnego polistyrenu udarowego o grubości od 0,2 do 0,3 mm. Materiał ten charakteryzuje się wysoką przewodnością cieplną i właściwościami użytkowymi.
- Wszystkie elementy obudowy mogą być wykonane z:
 - wysokiej jakości blachy (alucynk)
 - polistyrenu odpornego na uderzenia
 - stopu aluminium o wysokiej wytrzymałości.

SZCZELNOŚĆ POWIETRZNA

- Proces uszczelniania powietrznego jest zautomatyzowany.
- Wysokiej jakości klej topliwy na bazie polimeru syntetycznego, stosowany w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym, zapewnia szczelność.



WERSJE

PLYTOWE WYMIENNIKI CIEPŁA

Wersja standardowa «Standard». HU-EX6/HC-EX6/Combi HC-EX6

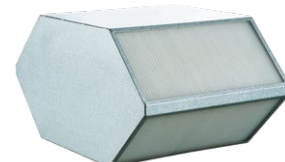
Płyty wymienników ciepła wykonane są z polistyrenu. Nadaje się do wszystkich typów przeciwprądowych wymienników ciepła serii HU-EX6, HC-EX6 i Combi HC-EX6.



OBUDOWA

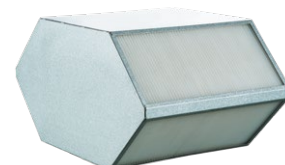
Wersja 1. Obudowa alucynkowa

Elementy obudowy wykonane są z wysokiej jakości blach alucynowych. Ta wersja jest stosowana dla rozmiarów 172x397 mm, 230x455 mm i 271x496 mm.



Wersja 1.1. Obudowa alucynkowa z profilem T

Wszystkie elementy obudowy wykonane są z alucynku. Zamiast profilu standardowego stosuje się profil T. Profil ten stosowany jest w przypadku specjalnego montażu w centrali wentylacyjnej. Ta wersja jest używana do rozmiarów 172x397 mm, 230x455 mm i 271x496 mm.



Wersja 2. Obudowa plastikowa

Płyty czołowe, boczne i profile wykonane są z odpornego na uderzenia polistyrenu. Modyfikację tę stosuje się dla rozmiarów 366x366 mm, 230x455 mm i 232x461 mm.



Wersja 2.1. Obudowa plastikowa z profilem T

Wszystkie elementy obudowy wykonane są z odpornego na uderzenia polistyrenu. Zamiast profilu standardowego stosuje się profil T. Profil ten stosowany jest w przypadku specjalnego montażu w centrali wentylacyjnej. Ta wersja jest stosowana dla rozmiarów 366x366 mm, 230x455 mm i 232x461 mm.



Wersja 3. Obudowa aluminiowa

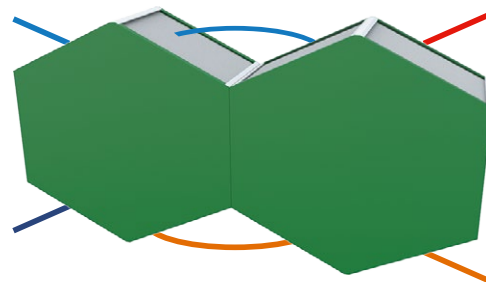
Elementy obudowy wykonane są z wysokiej jakości stopu aluminium, który zapewnia maksymalną ochronę przed korozją. Obudowy tego typu stosowane są dla rozmiarów 312x537 mm, 394x619 mm, 477x700 mm i 533x758 mm, a także zmontowanych bloków typu Combiblock 815x1040 mm, 959x1182 mm i 1089x1314 mm.



Nazwa	Wymiary zewnętrzne [mm]	Polistyren	Wersja obudowy
HU-EX6 366/...	366x366	+	2/2,1
HC-EX6 366/...	366x366	+	2/2,1
HU-EX6 172/...	172x397	+	1/1,1
HU-EX6 230/...	230x455	+	1/1,1/2/2,1
HU-EX6 232/...	232x461	+	2/2,1
HU-EX6 271/...	271x496	+	1/1,1
HU-EX6 312/...	312x537	+	3
HC-EX6 394/...	394x619	+	3
HU-EX6 477/...	477x700	+	3
HC-EX6 533/...	533x758	+	3
Combi HC-EX6 815/...	815x1040	+	3
Combi HU-EX6 959/...	959x1182	+	3
Combi HC-EX6 1089/...	1089x1314	+	3

OPCJE MONTAŻU

Szeregowa instalacja kilku wymienników ciepła w układzie przeciwpłądowym zwiększa efektywność odzysku ciepła.



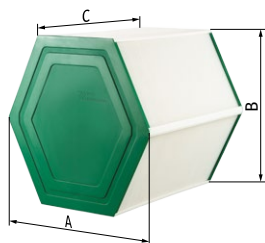
WARUNKI PRACY

- Zastosowane materiały umożliwiają eksploatację, magazynowanie i transport wymienników ciepła w warunkach temperaturowych od -25 do + 50°C.
- Zabronione jest przechowywanie wymienników ciepła w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- W sezonie zimowym wilgoć z powietrza skrapla się na płytach odzysku ciepła, a skroplona woda zamarza w temperaturze -5°C i niższej. Sprawność odzysku ciepła w takich warunkach temperaturowych jest bliska zeru.
- Unikaj zamarzania kondensatu na płytach wymiennika ciepła.

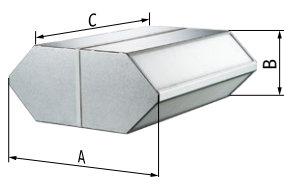
KONSERWACJA

Przeciwpłądowe wymienniki ciepła HU-EX6/HC-EX6/Combi HC-EX6 nie posiadają ruchomych części ani metalowych połączeń, dlatego nie wymagają konserwacji mechanicznej. Niewielkie zanieczyszczenia usuwa się strumieniem sprężonego powietrza lub płukaniem ciepłymi, łagodnymi roztworami detergentów.

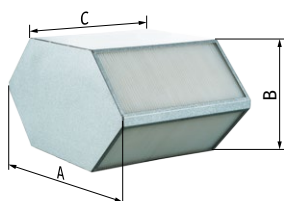
MODELE



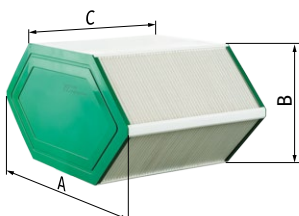
Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
HU-EX6 366	366	366	100...600	2/2.1
HC-EX6 366	366	366	100...600	2/2.1



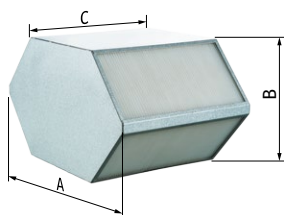
Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
HU-EX6 172	397	172	100...600	1/1.1



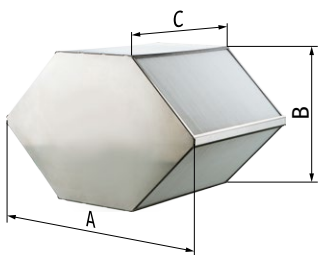
Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
HU-EX6 230	455	230	100...600	1/1.1/2/2.1



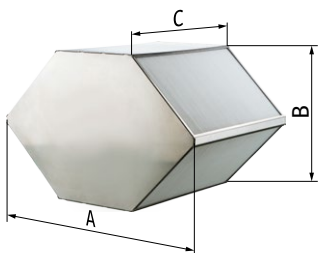
Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
HU-EX6 232	461	232	100...600	2/2.1

MODELE


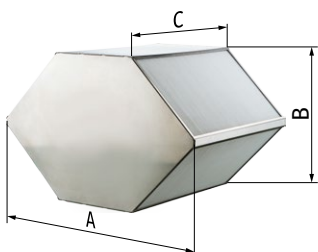
Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
HU-EX6 271	496	271	100...600	1/1.1



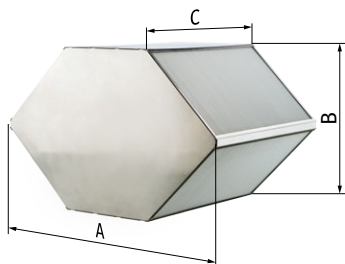
Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
HU-EX6 312	537	312	100...600	3



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
HC-EX6 394	619	394	100...600	3



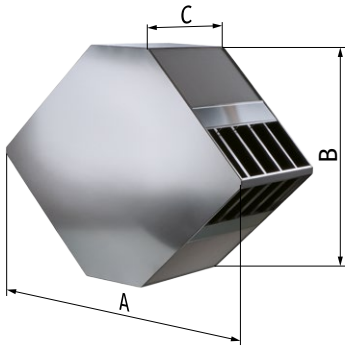
Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
HU-EX6 477	700	477	100...600	3



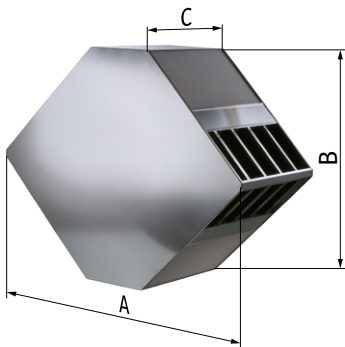
Name	A: szerokość [mm]	B: height [mm]	C: depth [mm]	x: casing modification
HC-EX6 533	758	533	100...600	3

seria HU-EX6/HC-EX6/Combi HC-EX6

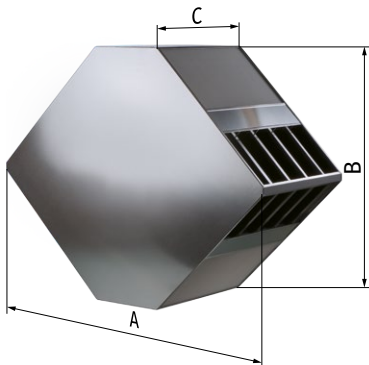
MODELE



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
Combi HC-EX6 815	1040	815	100...600	3



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
Combi HU-EX6 959	1182	959	100...600	3



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
Combi HC-EX6 1089	1314	1089	100...600	3

OZNACZENIE

HU-EX6 B/C - x

HC-EX6 B/C - x

Combi HC-EX6 B/C - x

HU-EX6: komercyjna grupa monobloków.

HC-EX6: komercyjna grupa monobloków.

Combi HC-EX6: komercyjna grupa bloków kombi.

B: wysokość [mm]: 366/172/230/232/271/312/394/477/533/815/959/1089 **C:** głębokość [mm]: 100...600
wersja obudowy:

- 1: alucynk
- 1.1: alucynk z profilem T
- 2: tworzywo sztuczne
- 2.1: tworzywo sztuczne z profilem T
- 3: aluminium.

*A: szerokość [mm]: 366/397/455/461/496/537/619/700/758/1040/1182/1314 nie podano w nazwie wymiennika.

OPIS

- Nowa generacja entalpicznych przeciwprowdowych wymienników ciepła serii EC-EX6 jest idealną alternatywą dla standardowych wymienników ciepła. W pomieszczeniach mieszkalnych o niskiej wilgotności idealnie nadają się do utrzymania komfortowego mikroklimatu poprzez odzysk wilgoci z powietrza wywiewanego.
- Proces ten jest możliwy dzięki unikalnej membranie polimerowej o mikroporowatej strukturze, która umożliwia przenikanie cząsteczek pary wodnej, ale blokuje przenikanie bakterii, zarazków, pleśni, gazów i zapachów. Taka konstrukcja pozwala zachować wysokie standardy higieniczne także w pomieszczeniach sanitarnych, kuchni i laboratoriach oraz innych pomieszczeniach, w których występują stałe źródła zanieczyszczeń powietrza. Brak przejścia zapachów i toksyn. Przepuszczane jest tylko ciepło i para wodna.
- Strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego przesuwają się w kanałach powietrznych płyt wymiennika ciepła ku sobie. Energia ciepła jawna i utajona jest przekazywana przez membranę wymiennika ciepła.
- Porównanie standardowych płytowych wymienników ciepła (seria HU-EX6/HC-EX6) i entalpicznego wymiennika ciepła (seria EC-EX6) pokazuje, że standardowe wymienniki ciepła charakteryzują się wyższą sprawnością odzysku ciepła jawnego w porównaniu do wymienników entalpicznych, ale entalpiczne wymienniki ciepła serii EC-EX6 mają wyższą całkowitą sprawność odcalkowitego dzysku ciepła ze względu na odzysk ciepła utajonego z pary wodnej.



ZASTOSOWANIE

- Domowe centrale wentylacyjne
- Wentylacja pojedynczych pomieszczeń
- Odzysk ciepła wraz z nawilżaniem powietrza w zimie
- Odzyskiwanie chłodu z osuszaniem powietrza latem
- Budynki szkole i oświatowe
- Budynki służby zdrowia
- Budynki biurowe

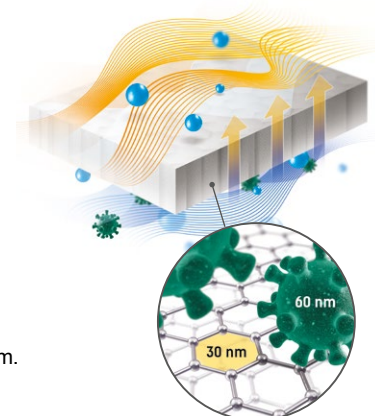


KONSTRUKCJA

- Wymiennik ciepła ma kształt sześciokąta o wymiarach całkowitych 366x366 mm, 230x455 mm i 232x461 mm (długość i szerokość).
- Maksymalna głębokość wynosi 600 mm.
- Masa akumulująca ciepło składa się ze specjalnych płyt ułożonych na sobie z kanałkami powietrza umożliwiającymi przemieszczanie strumieni powietrza.
- Ultracienka membrana służy jako bariera w wymienniku ciepła.
- Sztwna, hermetyczna obudowa jest chroniona przed wpływami mechanicznymi.

MEMBRANA ENTALPICZNA

- Membrana jest materiałem polimerowym o wysokim współczynniku przewodności cieplnej i przenikania wilgoci.
- Membrana umożliwia przenikanie pary wodnej, ale blokuje przenikanie zanieczyszczeń biologicznych, wirusów, gazów i obcych zapachów.
- Membrana posiada specjalną powłokę, która jest odporna na działanie kwasów, zasad i soli. Powłoka ta jest niezbędna, aby zapewnić stabilną pracę podczas nakładania membrany.
- Membrana jest odporna zarówno na rozdarcie, jak i przebicie.
- Membrana ma doskonałą odporność na wpływy środowiska i spadki temperatury od -25 °C do +50 °C.
- Membrana zapewnia niski wyciek powietrza (<1%).
- Membrana chroni pomieszczenia przed wnikaniem wirusa SARS-CoV-2, bakterii, zarodników pleśni, gazów (CO₂/SF₆) i różnych zapachów ze względu na swoją strukturę. Membrana blokuje przenikanie cząstek o średnicy >30 nm. Dla porównania: średnica wirusa SARS-CoV-2 waha się od 60 nm do 140 nm.



ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- Membrana wykonana jest z mikroporowatego polimeru z powłoką antybakteryjną.
- Wszystkie elementy obudowy wykonane są z:
 - wysokiej jakości blachy (alucynk);
 - polistyrenu wysokoudarowego.

SZCZELNOŚĆ POWIETRZNA

- Proces uszczelniania powietrznego jest zautomatyzowany.
- Wysokiej jakości klej polimerowy na bazie syntetycznej kleju topliwego stosowany w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym zapewnia szczelność.

WERSJE

Dla tej serii wymienników ciepła dostępne są dwie różne konstrukcje obudów.

Wersja 1. Obudowa alucynkowa

Elementy obudowy wykonane są z wysokiej jakości płyt alucynkowych. Ta wersja jest stosowana tylko dla rozmiaru 230x455 mm.

Wersja 1.1. Obudowa alucynkowa z profilem T

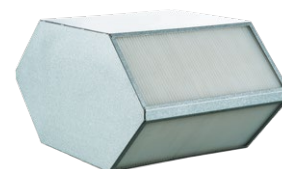
Wszystkie elementy obudowy wykonane są z alucynku. Zamiast profilu standardowego stosuje się profil T. Profil ten stosuje się w przypadku specjalnego montażu w centrali wentylacyjnej. Ta wersja jest używana tylko dla rozmiaru 230x455 mm.

Wersja 2. Obudowa plastikowa

Płyty czołowe, płyty boczne i profile wykonane są z odpornego na uderzenia polistyrenu. Ta modyfikacja jest stosowana dla rozmiarów 366x366 mm, 230x455 mm i 232x461 mm.

Wersja 2.1. Obudowa plastikowa z profilem T

Wszystkie elementy obudowy wykonane są z odpornego na uderzenia polistyrenu. Zamiast profilu standardowego stosuje się profil T. Profil ten stosuje się w przypadku specjalnego montażu w centrali wentylacyjnej. Ta wersja jest używana dla rozmiarów 366x366 mm, 230x455 mm i 232x461 mm.



Nazwa	Wymiary zewnętrzne [mm]	Wersje obudowy
EC-EX6 366/...	366x366	2/2.1
EC-EX6 230/...	230x455	1/1.1/2/2.1
EC-EX6 232/...	232x461	2/2.1

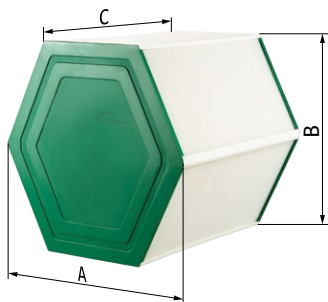
WARUNKI PRACY

- Zastosowane materiały umożliwiają eksploatację, magazynowanie i transport wymienników ciepła w warunkach temperatury od -25 do +50 °C.
- Przechowywanie wymienników ciepła w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych jest zabronione.
- Entalpiczne wymienniki ciepła EC-EX6 nie są narażone na zamarzanie w przypadku normalnych warunków pracy w ziemi.

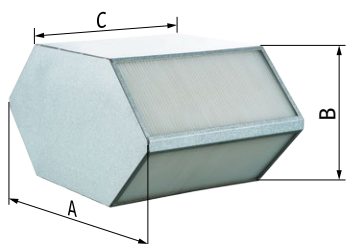
KONSERWACJA

- Regularna kontrola filtrów jest wymagana w celu utrzymania wymienników ciepła i filtra zasilającego w czystości. Filtry należy czyścić lub wymieniać w razie potrzeby.
- W celu usunięcia zanieczyszczeń przepłukać wymiennik ciepła ciepłą wodą o temperaturze do 30 °C.
- Do czyszczenia wymiennika ciepła nie należy używać strumienia wody pod wysokim ciśnieniem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie ultracienkiej membrany.

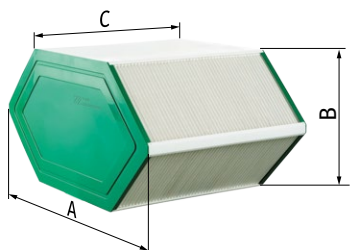
MODELE



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
EC-EX 366	366	366	100...600	2/2.1



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
EC-EX 230	455	230	100...600	1/1.1/2/2.1



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	x: wersja obudowy
EC-EX 232	461	232	100...600	2/2.1

OZNACZENIE

EC-EX6 B/C - x

C-EX6: grupa handlowa.

B: wysokość [mm]: 366/230/232 **C:** głębokość [mm]: 100... 600

X: Modyfikacja obudowy:

- **1:** alucynk
- **1.1:** alucynk z profilem T
- **2:** tworzywo sztuczne
- **2.1:** tworzywo sztuczne z profilem T

***A:** Szerokość [mm]: 366/455/461 nie jest wskazana w nazwie wymiennika ciepła.

OPIS

- Płytkowe wymienniki ciepła Hp-EX4 to wysokowydajne wymienniki ciepła, które pozwalają oszczędzać i ponownie wykorzystywać energię cieplną powietrza, co jakościowo zwiększa sprawność samego systemu.
- Przepływające krzyżowo strumienie powietrza wywiewanego i nawiewanego są oddzielone ściankami płyt wymiennika ciepła, co zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń, cząstek kurzu, wilgoci itp. z jednego strumienia do drugiego.
- Sprawność wymiany ciepła wynosi do 80%. Osiąga się to dzięki unikalnej konstrukcji i kształtowi płyt wymiennika ciepła. Zastosowanie polistyrenu jako materiału płytowego pozwala na maksymalne przenoszenie ciepła w porównaniu z podobną płytą aluminiową



ZASTOSOWANIE

- Odzysk ciepła zimą i odzysk chłodu latem
- Instalacje grzewcze i klimatyzacyjne
- Wentylacja pomieszczeń
- Separacja strumieni powietrza
- Odprowadzanie ciepła ze skrzynek sterowniczych



KONSTRUKCJA

- Wymiennik ciepła ma kształt kwadratu o wymiarach całkowitych 200x200 mm, 250x250 mm i 300x300 mm. Głębokość wymiennika ciepła wynosi od 100 do 400 mm.
- Wymiennik ciepła składa się z masy akumulującej ciepło (zestaw płyt) i obudowy. Wymiennik tworzą zmontowane i połączone ze sobą płyty z wieloma kanalikami powietrznymi. Kanaly powietrzne przecinają się pod kątem 90°. Dwa strumienie powietrza poruszające się w kanałach powietrznych nie mieszają się ze sobą.
- Odległość między płytami wynosząca 2,4, 2,7 lub 3,0 mm zapewnia połączenie maksymalnej wydajności i najniższych strat ciśnienia.



ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- Płyty wymieniające ciepło wykonane są ze specjalnego polistyrenu odpornego na uderzenia o grubości od 0,2 do 0,3 mm. Materiał ten charakteryzuje się wysoką przewodnością cieplną i wysokimi właściwościami użytkowymi.
- Wszystkie elementy obudowy wykonane są z odpornego na uderzenia polistyrenu.

SZCZELNOŚĆ POWIETRZNA

- Proces uszczelniania powietrznego jest zautomatyzowany.
- Wysokiej jakości klej polimerowy na bazie syntetycznej kleju topliwego stosowany w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym zapewnia szczelność.



WERSJE

Dla tej serii wymienników ciepła dostępne są konstrukcje obudów z tworzywa sztucznego.

Wersja 2. Obudowa plastikowa

Płyty czołowe i profile wykonane są z odpornego na uderzenia polistyrenu. Górna płyta głowicy jest dostarczana z transportowym uchwytem polipropylenowym. Wymiary wymienników ciepła w tej obudowie to 200x200 mm, 250x250 mm i 300x300 mm.



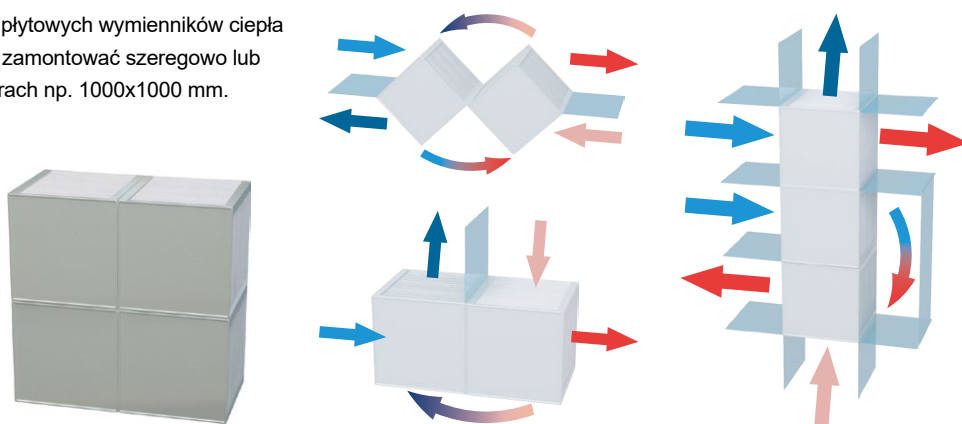
Wersja 2.1. Obudowa plastikowa z profilem T

Płyty czołowe i profile wykonane są z odpornego na uderzenia polistyrenu. Górna płyta głowicy jest dostarczana z transportowym uchwytem polipropylenowym. Zamiast profilu standardowego, profil T stosuje się w przypadku specjalnego montażu w centrali wentylacyjnej.



OPCJE MONTAŻU

W zależności od zadania (projektu) kilka płytowych wymienników ciepła o przepływie krzyżowym Hp-EX4 można zamontować szeregowo lub połączyć w jednostki modułowe o wymiarach np. 1000x1000 mm.



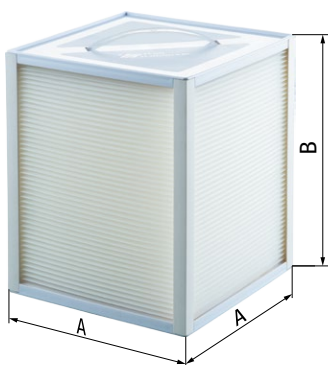
WARUNKI PRACY

- Zastosowane materiały umożliwiają eksploatację, przechowywanie i transport wymienników ciepła w warunkach temperaturowych od -25 do + 50°C. Zabronione jest przechowywanie wymienników ciepła w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- W sezonie zimowym wilgoć z powietrza skrapla się na płytach odzysku ciepła, a skroplona woda zamarza w temperaturach ujemnych. Sprawność odzysku ciepła w takich warunkach temperaturowych jest bliska zero. Należy unikać zamarzania kondensatu na płytach wymiennika ciepła.

KONSERWACJA

Wymienniki ciepła o przepływie krzyżowym Hp-EX4 nie posiadają ruchomych części ani metalowych połączeń, dlatego nie wymagają konserwacji mechanicznej. Niewielkie zanieczyszczenia usuwa się strumieniem sprężonego powietrza lub płukaniem ciepłymi, łagodnymi roztworami detergentów.

MODELE



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: głębokość [mm]	h: odległość między płytami [mm]	x: wersja obudowy
Hp-EX4 200	200	100...400	2.4	2/2.1
Hp-EX4 250	250	100...400	2.7	2/2.1
Hp-EX4 300	300	100...400	3.0	2/2.1

OZNACZENIE**Hp-EX4 A/B/h - x**

HP-EX4: grupa handlowa.

A: szerokość, długość [mm]: 200/250/300

B: wysokość [mm]: 100...400

h: rozstaw płyt [mm]: 2,4/2,7/3,0

x: modyfikacja obudowy:

- 2: tworzywo sztuczne
- 2.1: tworzywo sztuczne z profilem T

OPIS

- Entalpiczne krzyżowe wymienniki ciepła E-EX4 służą do przenoszenia zarówno pozornej, jak i utajonej energii cieplnej z jednego strumienia powietrza do drugiego.
- W entalpicznych wymiennikach ciepła tej serii zastosowano ultracienką membranę polimerową jako barierę oddzielającą strumienie, która umożliwia poprzez dyfuzję przekazywanie nie tylko ciepła, ale także wilgoci.
- Membrana ze względu na swoją atomową budowę przepuszcza przez nią jedynie parę wodną, blokując jednocześnie przenikanie gazów, zanieczyszczeń, zapachów, mikroorganizmów oraz zapobiega rozprzestrzenianiu się wirusów.
- Entalpiczne wymienniki ciepła utrzymują zrównoważoną, komfortową wilgotność w pomieszczeniu zarówno podczas suchej zimy i gorących, wilgotnych warunków zewnętrznych.



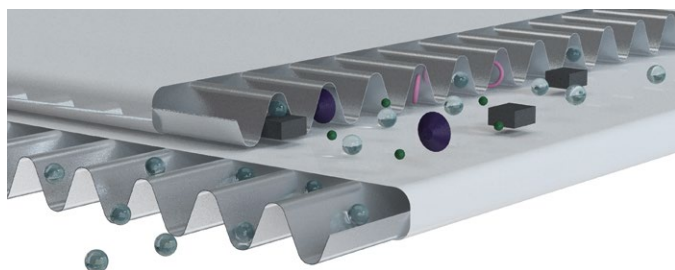
ZASTOSOWANIE

- Systemy wentylacji i klimatyzacji
- Wentylacja z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach mieszkalnych
- Obiekty szkolne i oświatowe
- Szpitale
- Budynek biurowe



KONSTRUKCJA

- Wymienniki ciepła są dostępne z wymiarami czołowymi 200x200 mm, 250x250 mm, 300x300 mm, 400x400 mm i 500x500 mm.
- Płyty wymienników ciepła mają głębokość zabudowy od 100 mm do 400 mm.
- Masa akumulacyjna składa się z połamanych aluminiowych płytek. Wysokość fali wynosi 2,7; 4,5 i 6,0 mm.
- Pomiędzy płytami aluminiowymi umieszczona jest membrana paroprzepuszczalna. Dzięki tej konstrukcji dwa strumienie powietrza są całkowicie oddzielone.
- Obudowa nie posiada części ruchomych i jest wykonana z różnych materiałów.



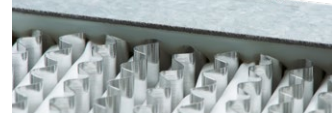
ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- Płyty wymienników ciepła wykonane są z wysokiej jakości folii aluminiowej o grubości od 0,07 mm.
- Membrana wykonana jest z polimeru o mikroporowatej strukturze i posiada powłokę antybakteryjną.
- Wszystkie elementy obudowy mogą być wykonane z:
 - wysokiej jakości blachy (alucynk);
 - stopu aluminium o wysokiej wytrzymałości.



SZCZELNOŚĆ POWIETRZNA

- Proces uszczelniania powietrznego jest zautomatyzowany.
- Wysokiej jakości klej topliwy na bazie polimeru syntetycznego, stosowany w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym, zapewniający szczelność.



WERSJE

Dla tej serii wymienników ciepła dostępne są dwie różne konstrukcje obudów.

Wersja 1. Obudowa alucynkowa

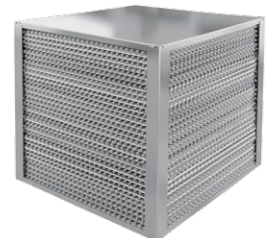
Płyty czołowe i profile wykonane są z wysokiej jakości blachy – alucynku.
Zwykle stosowany w wymiennikach ciepła E-EX4 200/..., E-EX4 250/... i E-EX4 300/...



Wersja 3. Obudowa z aluminium

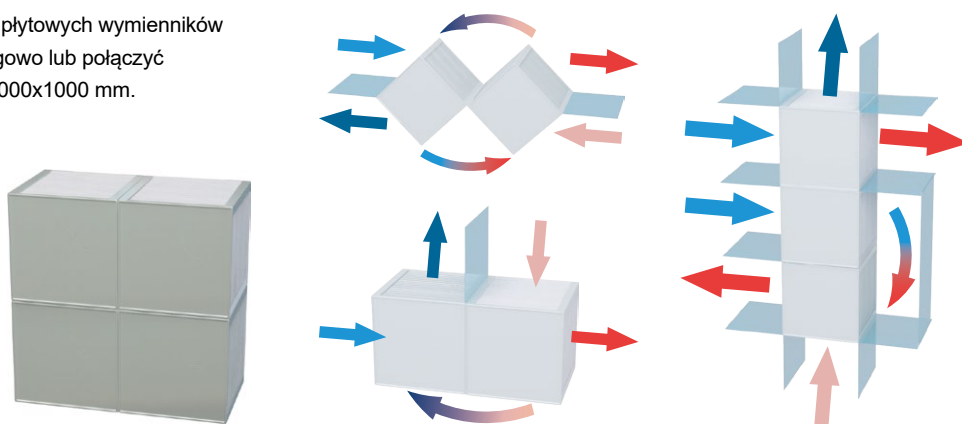
Wszystkie elementy obudowy wykonane są z wysokiej jakości blachy aluminiowej, która zapewnia ochronę antykorozyjną i charakteryzuje się niskim ciężarem właściwym. Zwykle stosowany w wymiennikach ciepła E-EX4 400/... i E-EX4 500/....

Istnieje możliwość zastosowania aluminium w innych typach wymienników ciepła z tej serii.



OPCJE MONTAŻU

W zależności od zadania (projektu) kilka płytowych wymienników ciepła E-EX4 można zamontować szeregowo lub połączyć w jednostki modułowe o wymiarach np. 1000x1000 mm.



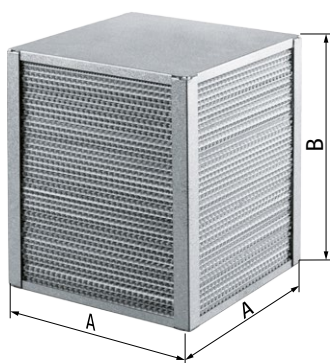
WARUNKI PRACY

- Zastosowane materiały umożliwiają eksploatację, magazynowanie i transport wymienników ciepła w warunkach temperaturowych od -25 do +50°C.
- Zabronione jest przechowywanie wymienników ciepła w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Entalpiczne wymienniki ciepła E-EX4 nie ulegają zamarzaniu w normalnych warunkach pracy w okresie zimowym.

KONSERWACJA

- Aby utrzymać wymienniki ciepła i filtr zasilania w czystości, wymagana jest regularna kontrola filtrów. W razie potrzeby filtry należy czyścić lub wymieniać.
- W celu usunięcia zanieczyszczeń przepłukać wymiennik ciepła ciepłą wodą o temperaturze do 30°C.
- Do czyszczenia wymiennika ciepła nie należy używać strumienia wody pod wysokim ciśnieniem, gdyż może to spowodować uszkodzenie ultracienkiej membrany.

MODELE



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: głębokość [mm]	h: odległość między płytami [mm]	x: wersja obudowy
E-EX4 200	200	100...400	2.7/4.5	1
E-EX4 250	250	100...400	2.7/4.5	1
E-EX4 300	300	100...400	2.7/4.5/6.0	1
E-EX4 400	400	100...400	2.7/4.5/6.0	3
E-EX4 500	500	100...400	2.7/4.5/6.0	3

OZNACZENIE

E-EX4 A/B/h - x

E-EX4: grupa handlowa.

A: szerokość, długość [mm]:
200/250/300/400/500

B: głębokość [mm]: 100...400

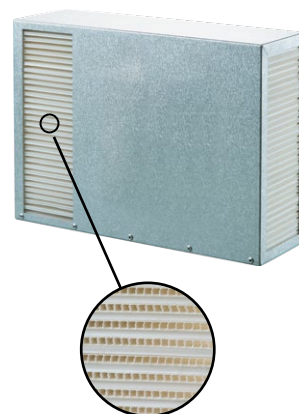
h: rozstaw płyt [mm]: 2,7/4,5/6,0

x: modyfikacja obudowy:

- 1: alucynk
- 3: aluminium.

OPIS

- Przeciwprądowe wymienniki ciepła HC-EX4 mają bardzo prostą konstrukcję i nie zawierają żadnych ruchomych części.
- Wymienniki ciepła tej serii wykonane są z płyt polistyrenowych o strukturze komórkowej, które łączone są specjalnym klejem. Wysokość blachy wynosi od 3 do 4 mm.
- Strumienie ciepłego powietrza wywiewanego i zimnego powietrza wlotowego są oddzielone ściankami płyt i nie stykają się ze sobą. Takie rozwiązanie konstrukcyjne wyklucza przenoszenie wilgoci, zanieczyszczeń, zapachów i drobnoustrojów z jednego strumienia powietrza do drugiego. Sprawność odzysku ciepła sięga 79%.
- Masa akumulacyjna osadzona jest w sztywnej obudowie alucynkowej.
- Zastosowany materiał wymiennika umożliwia pracę w warunkach temperaturowych od -25 do +50°C.
- Wymienniki ciepła są mrozoodporne i zachowują wysoką wydajność po rozmrożeniu.
- Wymienniki ciepła wymagają niewielkiej konserwacji. Do czyszczenia stosuje się płukanie wodą.

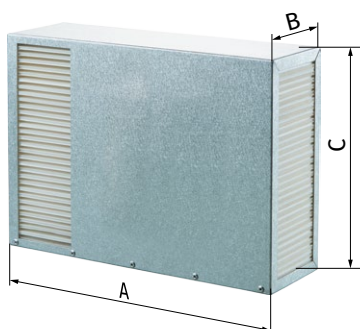


ZASTOSOWANIE W WENTYLACJI MECHANICZNEJ

- Powietrze czerpane z zewnątrz przepływa przez filtr i wymiennik ciepła i za pomocą wentylatora nawiewnego jest transportowane do pomieszczenia.
- Ciepłe powietrze wywiewane z pomieszczenia przepływa przez filtr i wymiennik ciepła i jest usuwane na zewnątrz przez wentylator wyciągowy.
- W wymienniku ciepła, ciepło pobrane z powietrza wywiewanego z pomieszczenia jest absorbowane przez zimne powietrze czerpane z zewnątrz.
- Technologia odzysku ciepła minimalizuje straty ciepła i wydatki na ogrzewanie w zimnych porach roku.
- Strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego nie mieszają się, co uniemożliwia przenoszenie wilgoci, zanieczyszczeń, zapachów i drobnoustrojów z jednego strumienia powietrza do drugiego.



MODELE



Nazwa	A: szerokość [mm]	B: głębokość [mm]	C: wysokość [mm]
HC-EX4 300/95/C-1	300	95	100...500

OZNACZENIA

HC-EX4 A/B/C - 1

HC- grupa handlowa

A: szerokość [mm]: 300

B: głębokość [mm]: 95

C: wysokość [mm]: 100...500

1: wersja obudowy: alucynk

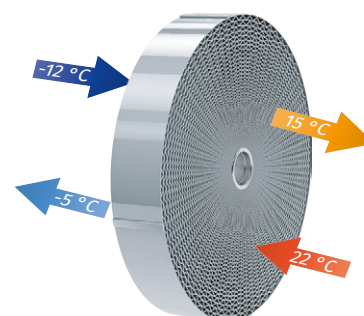
OPIS

Obrotowe wymienniki ciepła posiadają masę akumulacyjną w postaci obrotowe koło grzewcze. Gromadząca się masa stale obraca się pomiędzy przepływem wyciąganego ciepłego i czerpanego zimnego powietrza. Podczas obrotu wymiennika ciepła ciepło powietrza wywiewanego jest pochłaniane przez zimne powietrze zewnętrzne. Sprawność odzysku ciepła sięga 85%.



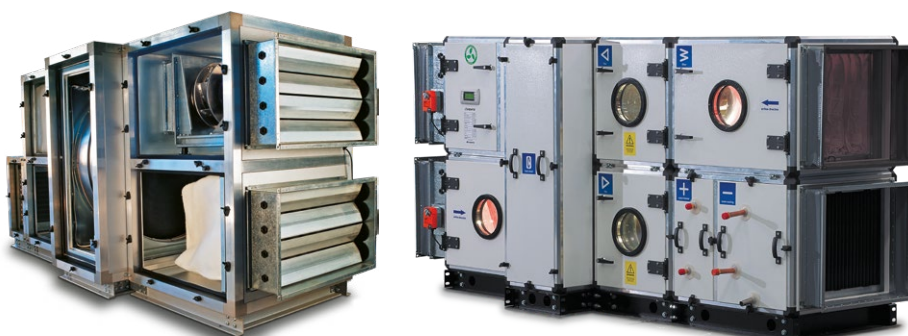
KONSTRUKCJA

Obrotowy wymiennik ciepła ma kształt cylindryczny i budowę komórkową w postaci poprzecznych kanałów powietrznych służących do przemieszczania strumienia powietrza wywiewanego z pomieszczenia i strumienia powietrza nawiewanego do pomieszczenia. Pręty wzmacniające połączone z piastą centralną i aluminiową osłoną zapewniają sztywną konstrukcję wirnika. Obrotowy wymiennik ciepła dostarczany jest w obudowie ze stali ocynkowanej, z silnikiem elektrycznym w standardzie.



ZASTOSOWANIE

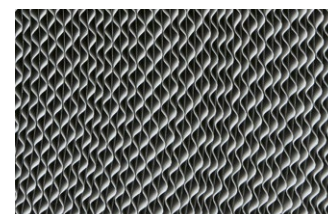
- Klimatyzacja i ogrzewanie
- Wentylacja przemysłowa
- Baseny
- Kabiny malarskie
- Obiekty rolne
- Środowisko morskie
- Obiekty przemysłowe



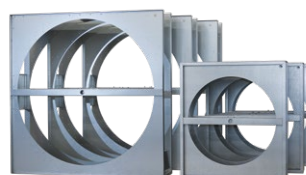
ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- Obrotowe wymienniki ciepła wykonane są z wysokiej jakości folii aluminiowej o szerokości 100 mm i 200 mm i grubości 0,07 mm. Opcjonalnie folia może posiadać specjalną powłokę.

Szerokość folii [mm]	100		200	
Wysokość fali [mm]	1.6	2.1	1.6	2.1
Grubość folii [mm]	0.07		0.07	



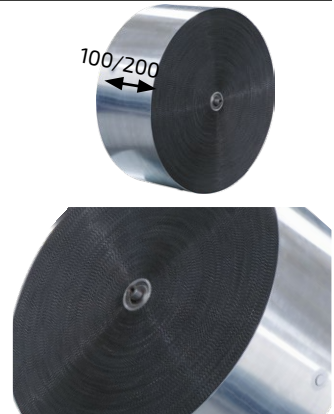
- The casing has seamless design as a standard and is made of galvanized steel with variable thickness, depending on a size of the rotary heat exchanger.



WERSJE

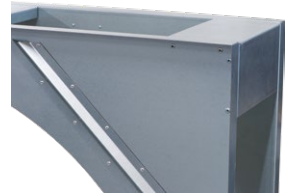
ROTOR

- Płytkie rotory o głębokości 100 mm (RS)
- Podstawowa modyfikacja wirnika ma głębokość 200 mm. Jednakże obrotowe wymienniki ciepła o maksymalnej głębokości 100 mm stosowane są w centralach wentylacyjnych, które mają ograniczoną przestrzeń na wymienniki ciepła, ograniczenia konstrukcyjne lub wysokie wymagania dotyczące strat ciśnienia.
- **Wirnik bez obudowy**
- Rotor może być dostarczony bez obudowy. Średnica wirnika wynosi od 300 mm do 1900 mm.



OBUDOWA

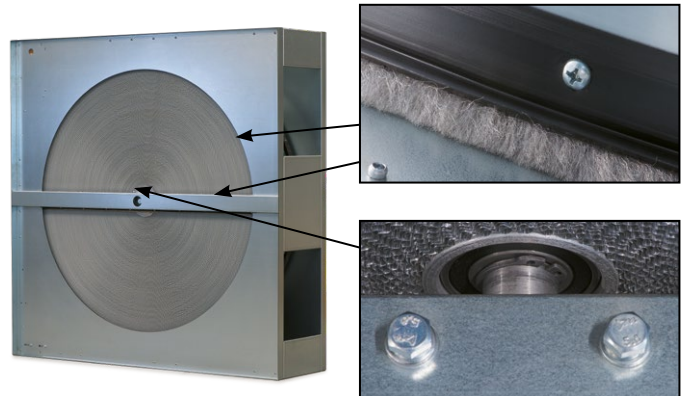
Standardowy obrotowy wymiennik ciepła wykonany jest ze stali ocynkowanej. Możliwe są inne niestandardowe wersje materiału obudowy wymiennika ciepła, takie jak aluminium, stal nierdzewna, stal malowana.



ELEMENTY SKŁADOWE

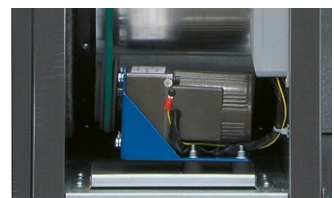
Inteligentna technologia uszczelniania powietrza minimalizuje wycieki powietrza w obrotowym wymienniku ciepła. Zapobiega również wyciekom powietrza z wymiennika ciepła lub mieszaniu się strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego. Wszystkie szczeliny pomiędzy wirnikiem a obudową zabezpieczone są specjalną uszczelką szczotkową. Uszczelnienia te są niezawodne, trwałe i łatwe do wymiany.

Elementy złączne wykonane są z metalu pokrytego cynkiem, co zapobiega korozji. W zestawie dostawy znajduje się wysokiej jakości łożysko kulkowe typu zamkniętego.



ELEMENTY SKŁADOWE SILNIKA I KONTROLERA PRĘDKOŚCI ROTORA

Napęd obrotowego wymiennika ciepła składa się z silnika elektrycznego z przekładnią ślimakową, koła pasowego i paska. Prędkość obrotowa od 10 do 13 obr./min zapewnia wyższą efektywność odzysku ciepła. Silnik elektryczny trójfazowy przeznaczony jest do podłączenia do sieci trójfazowej 400 V, a silnik elektryczny jednofazowy przeznaczony jest do podłączenia do sieci elektrycznej jednofazowej 230 V. Moc silnika waha się od 60 W do 180 W w zależności od średnicy wirnika. Prędkość wirnika jest kontrolowana za pomocą regulatora częstotliwości (nie wchodzi w zakres dostawy).



KONSERWACJA

Podczas pracy kanały powietrzne ulegają stopniowemu zanieczyszczeniu. Zanieczyszczenie to nie tylko zmniejsza wydajność, ale przyspiesza straty ciśnienia. Aby osiągnąć maksymalną wydajność, wymagana jest regularna konserwacja obrotowych wymienników ciepła w następujący sposób:

- Czyszczenie wirnika sprężonym powietrzem w celu usunięcia kurzu i innych zanieczyszczeń
- Regularna kontrola i przegląd silnika elektrycznego i elementów sterujących
- Kontrola napięcia paska napędu wymiennika

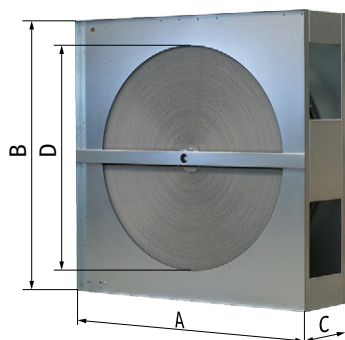
MODELE

- W zależności od warunków środowiskowych i wymagań eksploatacyjnych obrotowe wymienniki ciepła są dostępne w różnych rozmiarach i z różnymi powłokami folii aluminiowej.

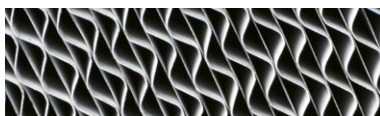
KONDENSACYJNE OBROTOWE WYMIENNIKI CIEPŁA. SERIA R-EX



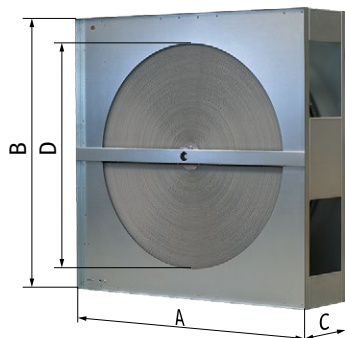
Ten typ obrotowego wymiennika ciepła wykonany jest z wysokiej jakości folii aluminiowej bez specjalnej powłoki. Średnica wirnika wynosi od 200 mm do 2500 mm. Modyfikację tę stosuje się w środowiskach nieagresywnych, w których wymagane są wysokie sprawności odzysku ciepła.



Nazwa	D: średnica rotora [mm]	A: szerokość obudowy [mm]	B: wysokość obudowy [mm]	C: głębokość obudowy [mm]	h: wysokość fali [mm]	Grubość folii [mm]
R-EX D400	400	600	600	295	1,6;2,1	100;200
R-EX D500	500	600	600	295	1,6;2,1	100;200
R-EX D600	600	700	700	295	1,6;2,1	100;200
R-EX D700	700	800	895	295	1,6;2,1	100;200
R-EX D800	800	900	900	290	1,6;2,1	100;200
R-EX D900	900	1100	1100	290	1,6;2,1	100;200
R-EX D1000	1000	1100	1100	290	1,6;2,1	100;200
R-EX D1100	1100	1250	1250	290	1,6;2,1	200
R-EX D1150	1150	1250	1250	290	1,6;2,1	200
R-EX D1300	1300	1400	1400	310	1,6;2,1	200
R-EX D1400	1400	1500	1500	310	1,6;2,1	200
R-EX D1510	1510	1630	1630	330	1,6;2,1	200
R-EX D1600	1600	1700	1700	310	1,6;2,1	200
R-EX D1700	1700	2010	2010	330	1,6;2,1	200
R-EX D1900	1900	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-EX D2000	2000	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-EX D2100	2100	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-EX D2200	2200	2300	2300	330	1,6;2,1	200
R-EX D2300	2300	2400	2400	330	1,6;2,1	200
R-EX D2400	2400	2500	2500	330	1,6;2,1	200
R-EX D2500	2500	2600	2600	330	1,6;2,1	200

ENTALPICZNE OBROTOWE WYMIENNIKI CIEPŁA. SERIA R-E-EX (POWŁOKA ŻEL KRZEMIONKOWY)


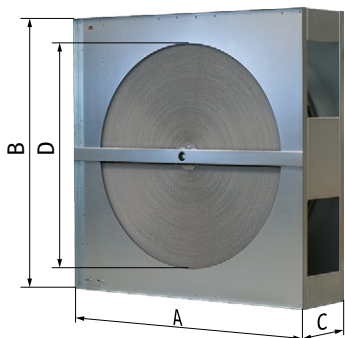
Ten obrotowy wymiennik ciepła wykonany jest z folii aluminiowej z powłoką pochłaniającą wodę. Wymienniki te umożliwiają odzysk ciepła jawnego i utajonego i są stosowane do pracy w pomieszczeniach wymagających nawilżania powietrza bez chłodzenia powietrza.



Nazwa	D: średnica rotora [mm]	A: szerokość obudowy [mm]	B: wysokość obudowy [mm]	C: głębokość obudowy [mm]	h: wysokość fali [mm]	Grubość folii [mm]
R-E-EX D400	400	600	600	295	1,6;2,1	100;200
R-E-EX D500	500	600	600	295	1,6;2,1	100;200
R-E-EX D600	600	700	700	295	1,6;2,1	100;200
R-E-EX D700	700	800	895	295	1,6;2,1	100;200
R-E-EX D800	800	900	900	290	1,6;2,1	100;200
R-E-EX D900	900	1100	1100	290	1,6;2,1	100;200
R-E-EX D1000	1000	1100	1100	290	1,6;2,1	100;200
R-E-EX D1100	1100	1250	1250	290	1,6;2,1	200
R-E-EX D1150	1150	1250	1250	290	1,6;2,1	200
R-E-EX D1300	1300	1400	1400	310	1,6;2,1	200
R-E-EX D1400	1400	1500	1500	310	1,6;2,1	200
R-E-EX D1510	1510	1630	1630	330	1,6;2,1	200
R-E-EX D1600	1600	1700	1700	310	1,6;2,1	200
R-E-EX D1700	1700	2010	2010	330	1,6;2,1	200
R-E-EX D1900	1900	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-E-EX D2000	2000	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-E-EX D2100	2100	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-E-EX D2200	2200	2300	2300	330	1,6;2,1	200
R-E-EX D2300	2300	2400	2400	330	1,6;2,1	200
R-E-EX D2400	2400	2500	2500	330	1,6;2,1	200
R-E-EX D2500	2500	2600	2600	330	1,6;2,1	200

SORPCYJNY OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA. SERIA R-N-EX (POWŁOKA MOLEKULARNA)

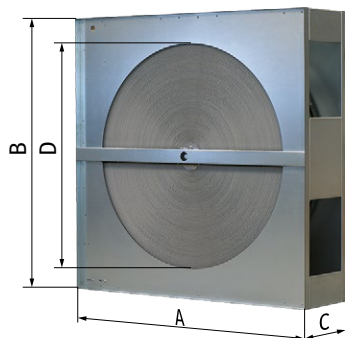

Ten obrotowy wymiennik ciepła wykonany jest z folii o wysokiej, wyjątkowo higroskopijnej powłoce. Wymienniki te przeznaczone są do stałego osuszania powietrza w pomieszczeniach z całkowitym odzyskiem ciepła.



Nazwa	D: średnica rotora [mm]	A: szerokość obudowy [mm]	B: wysokość obudowy [mm]	C: głębokość obudowy [mm]	h: wysokość fali [mm]	Grubość folii [mm]
R-N-EX D400	400	600	600	295	1,6;2,1	100;200
R-N-EX D500	500	600	600	295	1,6;2,1	100;200
R-N-EX D600	600	700	700	295	1,6;2,1	100;200
R-N-EX D700	700	800	895	295	1,6;2,1	100;200
R-N-EX D800	800	900	900	290	1,6;2,1	100;200
R-N-EX D900	900	1100	1100	290	1,6;2,1	100;200
R-N-EX D1000	1000	1100	1100	290	1,6;2,1	100;200
R-N-EX D1100	1100	1250	1250	290	1,6;2,1	200
R-N-EX D1150	1150	1250	1250	290	1,6;2,1	200
R-N-EX D1300	1300	1400	1400	310	1,6;2,1	200
R-N-EX D1400	1400	1500	1500	310	1,6;2,1	200
R-N-EX D1510	1510	1630	1630	330	1,6;2,1	200
R-N-EX D1600	1600	1700	1700	310	1,6;2,1	200
R-N-EX D1700	1700	2010	2010	330	1,6;2,1	200
R-N-EX D1900	1900	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-N-EX D2000	2000	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-N-EX D2100	2100	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-N-EX D2200	2200	2300	2300	330	1,6;2,1	200
R-N-EX D2300	2300	2400	2400	330	1,6;2,1	200
R-N-EX D2400	2400	2500	2500	330	1,6;2,1	200
R-N-EX D2500	2500	2600	2600	330	1,6;2,1	200

EPOKSYDOWE OBROTOWE WYMIENNIKI CIEPŁA. SERIA R-K-EX (WARSTWA EPOKSYDOWA)


Ten typ obrotowego wymiennika ciepła wykonany jest z folii ze specjalną powłoką o wysokiej odporności na korozję, sól i chemikalia. Stosowany w basenach, kabinach lakierniczych, obiektach rolniczych itp.



Nazwa	D: średnica rotora [m]	A: szerokość [mm]	B: wysokość [mm]	C: głębokość [mm]	h: wysokość fali [mm]	Grubość folii [mm]
R-K-EX D400	400	600	600	295	1,6;2,1	100;200
R-K-EX D500	500	600	600	295	1,6;2,1	100;200
R-K-EX D600	600	700	700	295	1,6;2,1	100;200
R-K-EX D700	700	800	895	295	1,6;2,1	100;200
R-K-EX D800	800	900	900	290	1,6;2,1	100;200
R-K-EX D900	900	1100	1100	290	1,6;2,1	100;200
R-K-EX D1000	1000	1100	1100	290	1,6;2,1	100;200
R-K-EX D1100	1100	1250	1250	290	1,6;2,1	200
R-K-EX D1150	1150	1250	1250	290	1,6;2,1	200
R-K-EX D1300	1300	1400	1400	310	1,6;2,1	200
R-K-EX D1400	1400	1500	1500	310	1,6;2,1	200
R-K-EX D1510	1510	1630	1630	330	1,6;2,1	200
R-K-EX D1600	1600	1700	1700	310	1,6;2,1	200
R-K-EX D1700	1700	2010	2010	330	1,6;2,1	200
R-K-EX D1900	1900	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-K-EX D2000	2000	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-K-EX D2100	2100	2210	2210	330	1,6;2,1	200
R-K-EX D2200	2200	2300	2300	330	1,6;2,1	200
R-K-EX D2300	2300	2400	2400	330	1,6;2,1	200
R-K-EX D2400	2400	2500	2500	330	1,6;2,1	200
R-K-EX D2500	2500	2600	2600	330	1,6;2,1	200

OZNACZENIE

Rx-x-EX Dx-x/7-0-1 AxBxC-x

R: wymiennik standardowy

x: grubość folii «-»: 200 mm; «S»: 100 mm

x: typ rotora: «-»: kondensacyjny «E»: entalpiczny; «N»: sorpcyjny; «K»: epoksydowy EX:
standardowa grupa sprzedażowa

Dx: średnica rotora [mm]: 350-2400

x: wysokość fali [mm]: 1.6 / 2.1

A: grubość obudowy [mm]: 500-2600

B: wysokość obudowy [mm]: 500-2600

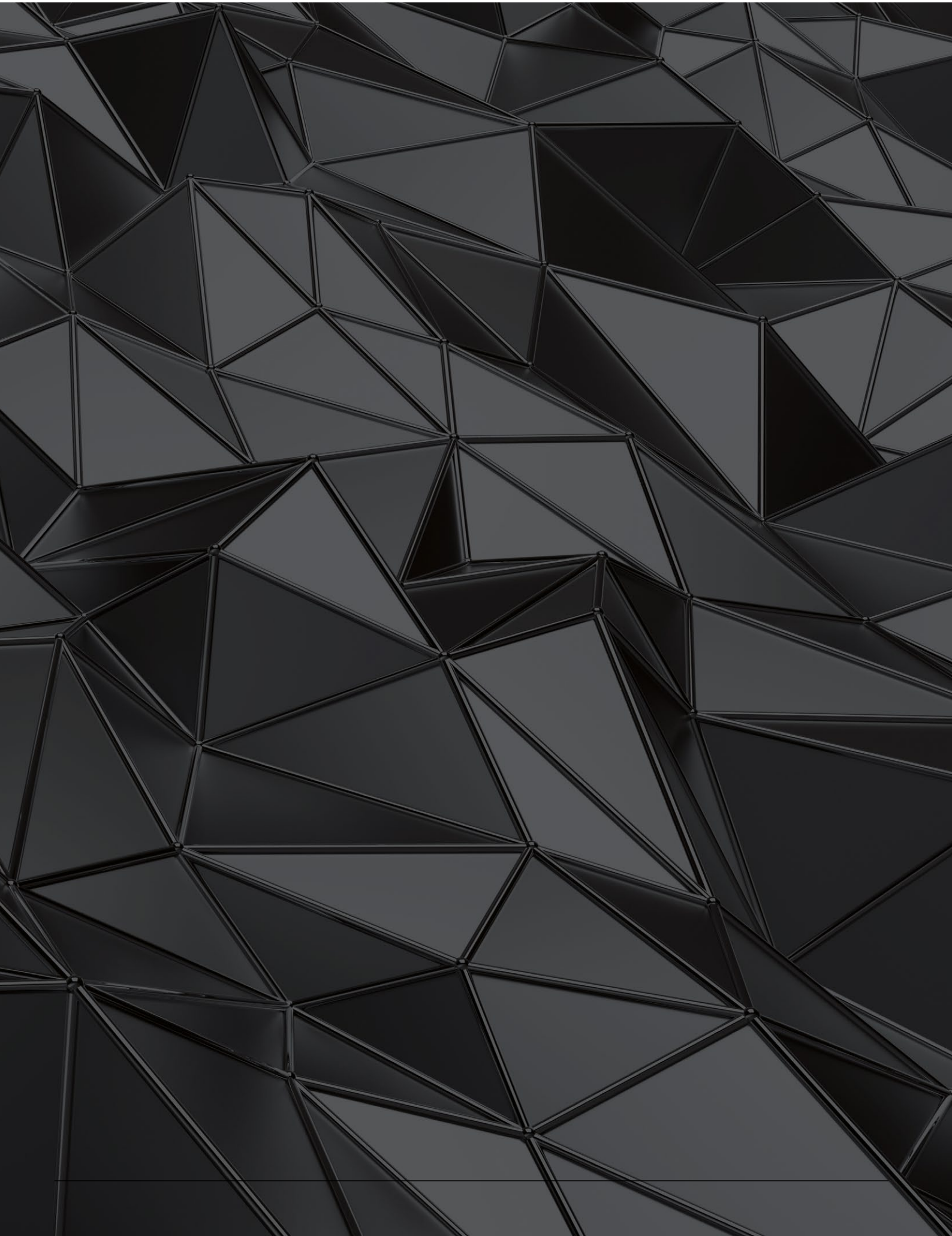
C: głębokość obudowy [mm]: 250-500

7: standardowo grubość folii [mm]: 0.07

0: standardowa dostępna sekcja czyszczenia: 0: nie dostępna; 1: dostępna

1: standardowa liczba sekcji

x: ilość faz silnika 1: jedno- fazowy 230 V; 3: trój- fazowy 400 V





Aidenbachstr. 52
D-81379 Munich

HQ Tel. +49 (089) 23166620
HQ Fax +49 (089) 95969529

sales@zern-engineering.com
zern-engineering.com

Firma zastrzega sobie prawo do modyfikacji dowolnych cech, projektów, komponentów i specyfikacji swoich produktów w dowolnym momencie i bez powiadomienia w celu utrzymania rozwoju i jakości wytwarzanych towarów.

2022-05