

K-BAUSYSTEME
INTEGRATOR SYSTEMÓW

Generalny dystrybutor na Polskę:



tecnoclima[®]
PRESIDIO DELL'ARIA



do zastosowań
militarnych



**Systemy ogrzewania nadmuchowego,
wentylacji i klimatyzacji dla obiektów
militarnych**

Urządzenia Tecnoclima do zastosowań militarnych

Nagrzewnice powietrza, urządzenia grzewczo-wentylacyjne i klimatyzacyjne Tecnoclima na olej lub gaz do zastosowań militarnych.

Grupy urządzeń:

- mobilne,
- przenośne,
- stacjonarne.

Przeznaczone dla obiektów typu: namioty, warsztaty, zakłady naprawcze i produkcyjne, garaże, hangary, magazyny, ośrodki badawcze, budynki szkoleniowe, sale sportowe, obiekty sakralne stacjonarne i polowe, itp.

Cechy szczególne i zalety urządzeń nadmuchowych z bezpośrednią wymianą ciepła:

• Technologia wymiany bezpośredniej (DRY)

Specyfiką „suchej” technologii ogrzewania jest bezpośrednie i natychmiastowe przenoszenie ciepła wytworzonego w procesie spalania do środowiska, które ma być ogrzewane, za pomocą wymiennika ciepła spaliny-powietrze bez użycia pośrednich nośników ciepła (jak np. woda, para wodna, olej, itp.). Zapewnia to wysoką ogólną efektywność cieplną w połączeniu z bardzo niską bezwładnością systemu ogrzewania. Oznacza także wyeliminowanie wszelkich problemów związanych z zastosowaniem wody, jak: ryzyko zamarznięcia, ryzyko wrzenia, wycieki, stosowanie pomp, zaworów, rur, zbiorników, itp. Te charakterystyczne cechy sprawiają, że instalacja urządzeń z bezpośrednią wymianą ciepła jest szczególnie korzystna w przypadkach, gdy wymagane jest szybkie, niezawodne, ciągłe lub sporadyczne ogrzewanie lub gdy istnieje ryzyko zamarzania.



• Natychmiastowe ogrzewanie

Dzięki bezpośredniej wymianie ciepła i tym samym niskiej bezwładności (każda pośrednia wymiana ciepła powoduje straty termiczne i dalszą złożoność systemu) zapewniony jest bardzo szybki efekt cieplny i wysoki komfort, szczególnie w przypadku obiektów o dużych kubaturach i słabej izolacji.

• Maksymalna prostota i niezawodność

W porównaniu z systemami ogrzewania wodnego, nagrzewnice powietrza z bezpośrednią wymianą ciepła są zasadniczo łatwiejsze w obsłudze i wymagają minimalnej konserwacji dzięki mniejszej liczbie wewnętrznych układów i komponentów, co przekłada się również na ich trwałość i niezawodność.

• Wysoka mobilność i szybka instalacja

Kompaktowa i prosta budowa urządzeń pozwala na ich szybką konfigurację i autonomiczną pracę, co szczególnie predysponuje je do zastosowań mobilnych. Mogą pracować w ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych i klimatycznych.



Tecnoclima S.p.A. została założona w 1973 roku przez Alfonso Vescoviego. Obecnie powierzchnia zakładu to 50 000 m². Firma produkuje urządzenia do obróbki powietrza, ogrzewania i klimatyzacji. Od ponad 40 lat **produkcja odbywa się wyłącznie we Włoszech**, w pierwotnej lokalizacji nieopodal Trento.

Przykładowe obiekty militarne, w których można zastosować urządzenia HVAC



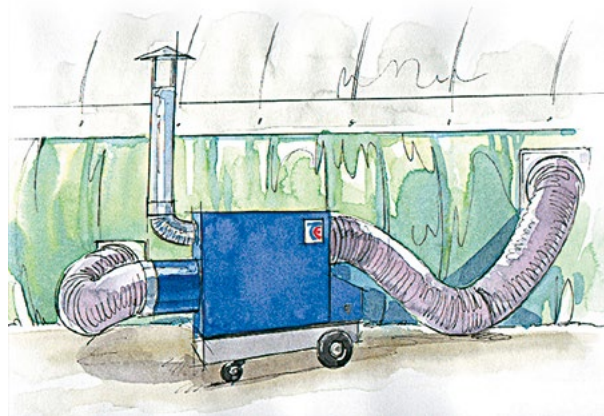
Urządzenia Tecnoclima są użytkowane przez armie krajów NATO, w Polsce znalazły zastosowanie np. w Wojskowym Porcie Lotniczym w Łatkowie czy w PIT RADWAR S.A. w Kobyłce k/ Warszawy. Parametry i cechy wielu typów urządzeń mogą być unifikowane do określonych standardów. Producent posiada również bogate, wieloletnie doświadczenie w konstrukcjach systemów nadmuchiowych do zastosowań specjalnych.

MB UNIT

Mobilna wysokowydajna nagrzewnica powietrza z palnikiem na olej i zintegrowanym zbiornikiem

Podstawowa charakterystyka:

- 4 modele o mocy grzewczej 60,0 / 85,0 / 115,9 / 175,0 kW i wydajności powietrza odpowiednio 3 500 / 5 000 / 7 500 / 10 000 m³/h.
- Łatwa i szybka instalacja „plug and play” na zewnątrz obiektu.
- Przystosowana do kanałowej dystrybucji ciepłego powietrza.
- Malowanie w kolorze zielonym, opcjonalnie dostępne różne kolory lub kamuflaż.
- Solidna obudowa zewnętrzna o wysokiej wytrzymałości, wykonana z lakierowanej, ocynkowanej blachy stalowej z izolacją termiczną gwarantuje długotrwałe funkcjonowanie w zmiennych warunkach atmosferycznych w terenie.
- Zintegrowany zbiornik oleju opałowego/napędowego wykonany z metalu.
- Ostona palnika i panelu elektrycznego zapewniająca maksymalną ochronę przed czynnikami atmosferycznymi.
- Komin spalinowy z parasolem i osłoną zabezpieczającą, kłapa przeciwpożarowa, akcesoria do obsługi i przemieszczania urządzenia w tym gumowe kółka, wsporniki i uchwyt w komplecie.
- Bardzo trwały wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej.
- Możliwość pracy w trybie tylko wentylacji (bez ogrzewania) w okresie letnim.
- Możliwość recyrkulacji powietrza (praca z czerpaniem powietrza z ogrzewanego pomieszczenia).
- Akcesoria do nawiewu ciepłego powietrza (opcjonalnie):
 - panel z pojedynczym okrągłym króćcem dla kanału nawiewnego,
 - panel z 4 króćcami dla elastycznych kanałów nawiewnych.
- Akcesoria dodatkowe:
 - termostat pomieszczeniowy IP 54,
 - metalowy kanał elastyczny,
 - króciec podłączenia kanału recyrkulacji powietrza.

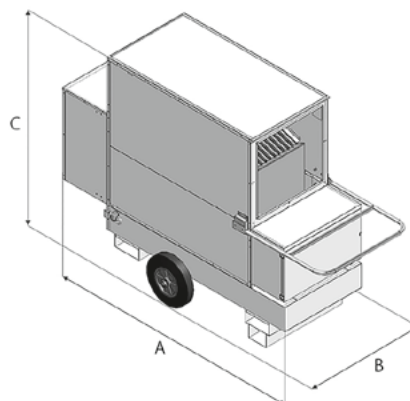


MB UNIT

MB UNIT – podstawowe dane techniczne

Model	J.M.	MB 60 UNIT	MB 85 UNIT	MB 120 UNIT	MB 175 UNIT
Obciążenie grzewcze	kW	60,0	85,0	115,9	175,0
Moc grzewcza (użytkowa)	kW	52,2	73,9	100,8	152,3
Wydajność powietrza nominalna	Nm ³ /h	3 500	5 000	7 500	10 000
Przyrost temperatury powietrza	K	44	44	40	45
Ciśnienie statyczne dyspozycyjne	Pa	50	50	50	50
Zasilanie elektryczne	V / 50 Hz	230 / 1N ~	230 / 1N ~	230 / 1N ~	230 / 1N ~
Zużycie oleju opałowego/napędowego maks.	l/h	6,0	8,5	11,6	17,5
Pojemność zbiornika oleju	l	96	107	155	226

MB UNIT – podstawowe wymiary



MB UNIT 60 ÷ 175

Model	Główne wymiary mm			Średnica komina Ø mm	Masa własna kg
	A	B	C		
MB 60 UNIT	1 500	750	1 230	130	162
MB 85 UNIT	1 550	800	1 300	130	200
MB 120 UNIT	1 875	900	1 460	180	250
MB 175 UNIT	2 175	1 050	1 630	180	360

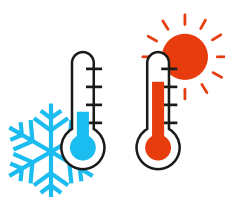


HV-CTU

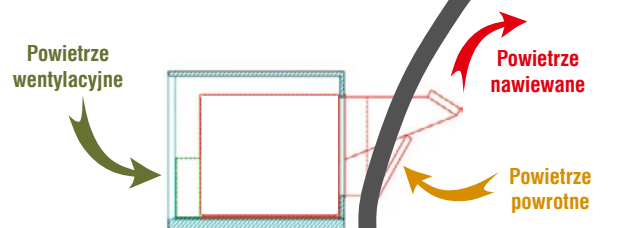
Przenośne kompaktowe systemy grzewczo-wentylacyjne (Heating & Ventilation Compact Transportable Units)

Podstawowa charakterystyka:

- Kompaktowe urządzenia przystosowane do transportu i szybkiej instalacji w terenie.
- Projektowane rozwiązania konstrukcyjne dostosowane do indywidualnych potrzeb zamawiającego.
- Idealne rozwiązanie ogrzewania i wentylacji hangarów oraz namiotów dla samolotów wojskowych i obiektów obsługi technicznej wojsk lądowych.
- Łatwa instalacja na zewnątrz w ciągu 10 minut.
- Przystosowane do transportu drogą powietrzną, możliwość zrzutu na spadochronie.
- Struktura i komponenty odporne na przeciążenia do 9 g.
- Kompletny zestaw z akcesoriami dystrybucji powietrza i zbiornikiem paliwa transportowany razem z urządzeniem.
- Łatwy transport i przenoszenie dzięki zaczepom ze śrubami oczkowymi oraz podstawie z prowadnicami dla wózka widłowego.
- Zaprojektowane do działania w ekstremalnych warunkach klimatycznych i eksploatacyjnych w zakresie temperatur od -40°C do $+50^{\circ}\text{C}$.
- Obudowa zewnętrzna o wysokiej odporności mechanicznej i specjalne elementy dostosowane do pracy przy dużych obciążeniach.
- Przystosowane do pracy na olej opałowy lub napędowy (diesel).
- Niezwykle trwałe i niezawodne, minimalne wymagania w zakresie konserwacji.
- Wyposażone w drzwi inspekcyjne do kontroli urządzenia i łatwej konserwacji.
- Izolowany komin z terminalem wiatrochronnym.
- Specjalny system rozpraszania spalin ogranicza emisję promieniowania podczerwonego utrudniając wykrycie kamerami IR.



Schemat działania



THERMOBOX / PETROLBOX

Systemy kontenerowe – ekstremalne wyzwania dla ogrzewania

Specjalnie zaprojektowane systemy kontenerowe, oparte na platformie 20', stanowią doskonałą propozycję realizacji ogrzewania i wentylacji dużych pomieszczeń dla zastosowań wymagających wysokiej mobilności, niezawodności oraz łatwości obsługi. Kontenerowe systemy ogrzewania Tecnoclima są projektowane bezpośrednio według potrzeb zamawiającego.

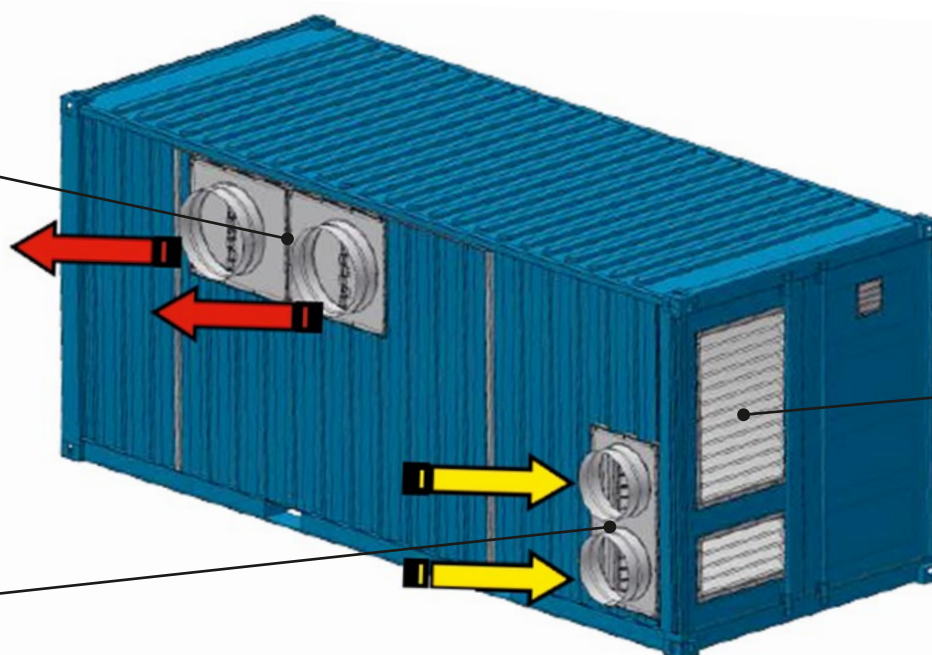


Podstawowa charakterystyka:

- Nawet 800 kW mocy cieplnej i 25 000 m³/h wydajności ciepłego powietrza z jednego kontenera.
- Prosta i wytrzymała konstrukcja „ALL IN A BOX”, szybka do przeniesienia w inne miejsca, łatwa w instalacji, możliwość układania wielu urządzeń w stosy.
- Obudowa urządzenia jest odporna na warunki atmosferyczne i odznacza się wysoką odpornością mechaniczną i chemiczną oraz wysoką pyłoszczelnością, co zapewnia niezawodne działanie w ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych i klimatycznych.
- Jednostki kontenerowe są dostarczane w wersji gotowej do pracy (wg. specyfikacji), zasilane lekkim olejem opałowym, olejem napędowym lub mieszankami olejów.
- Zbiornik oleju może być zintegrowany wewnątrz lub stanowić osobny element.
- Szybkie połączenia wtykowe dla kanałów nawiewu i powrotu ciepłego powietrza.
- Czerpnia świeżego powietrza chroniona przed deszczem, śniegiem i pyłem.
- Specjalny by-pass dostarczający ciepłe powietrze również do wnętrza kontenera.
- System ogrzewania powietrza oparty całkowicie na „suchej” technologii bezpośredniej wymiany ciepła (DRY), bez wody, pary wodnej, itp., oparty na dwóch wymiennikach ciepła z dwoma palnikami w układzie kaskadowym, zapewnia dużą elastyczność, żywotność i niezawodną pracę.

Króćce nawiewu ciepłego powietrza

Króćce czerpania powietrza powrotnego



Czerpnia świeżego powietrza

ENERGY

Stacjonarna nagrzewnica powietrza o wysokiej sprawności z palnikiem na olej lub gaz, do montażu wewnątrz lub na zewnątrz

Urządzenia są niezwykle proste, niezawodne i skuteczne: zimne powietrze zasysane przez wentylator jest przekazywane w kierunku wymiennika ciepła, gdzie na specjalnych powierzchniach wymiany ze stali INOX odbiera ciepło wytworzone w procesie spalania podnosząc swoją temperaturę, a następnie jest rozprowadzane w pomieszczeniu, które ma być ogrzewane. Nagrzewnice pozwalają również na wentylację w sezonie letnim.

Podstawowa charakterystyka:

- 8 podstawowych modeli o mocach od 20 do 1100 kW wydajności powietrza od 4 600 do 71 000 m³/h.
- Montaż pionowy, poziomy, wewnętrzny i zewnętrzny. Szeroka gama akcesoriów umożliwia szybkie wykonanie instalacji i uzyskanie najlepszego komfortu oraz energooszczędności.
- Nagrzewnice ENERGY mogą być wyposażone w głowicę nawiewną do bezpośredniego nadmuchu lub zintegrowane z kanałowymi systemami dystrybucji powietrza.
- W przypadku systemów kanałowych, w zależności od ciśnienia powietrza wymaganego przez system, dostępne są wersje o standardowym ciśnieniu statycznym 220 Pa jak i wysokociśnieniowe 450 oraz 800 Pa.
- Wersje standardowe są przeznaczone do obróbki powietrza w minimalnej temperaturze -15°C, ale dostępne są wersje nadające się do pracy w ekstremalnie zimnym klimacie z wlotem powietrza do -25°C i -40°C (podgrzewane uzwojenia silnika, wzmocniona izolacja, podgrzewania komora palnika).
- Nagrzewnice współpracują z dwustopniowymi i modulowanymi palnikami na olej lub gaz.
- Bardzo duża różnorodność modeli nagrzewnic ENERGY obejmuje szeroki zakres mocy i odpowiada na najbardziej zróżnicowane potrzeby.
- Obudowa zewnętrzna wykonana z lakierowanej, ocynkowanej blachy stalowej z izolacją termiczną.
- Komora spalania i wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej.
- Do produkcji nagrzewnic Tecnoclima wykorzystuje najwyższej jakości stal i funkcjonalne komponenty, co więcej, każda jednostka jest starannie sprawdzana i testowana zgodnie z najbardziej rygorystycznymi wymogami kontroli jakości przed wysyłką do Klienta.

ENERGY – do montażu wewnętrznego

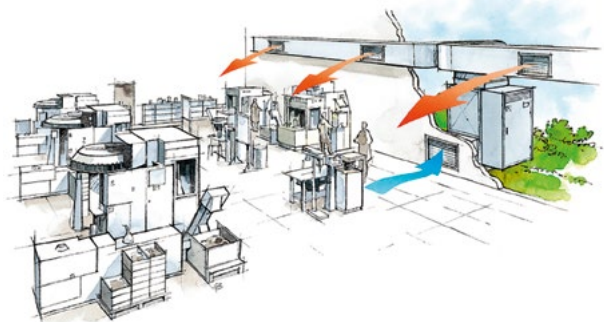
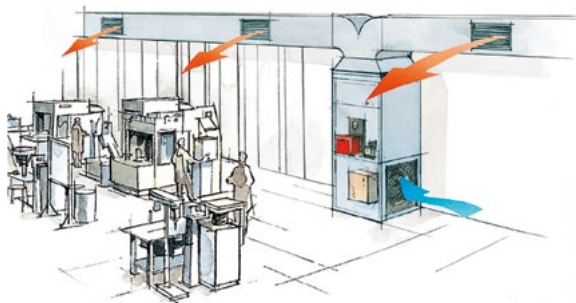
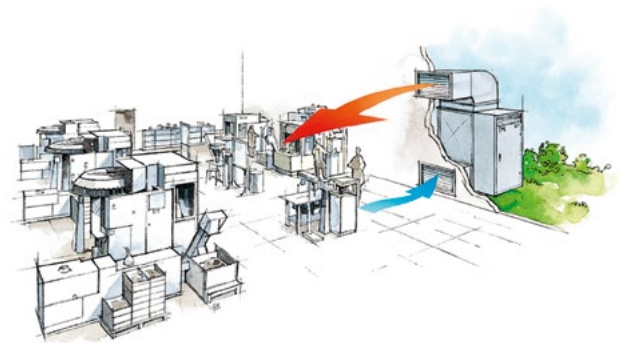


ENERGY – do montażu zewnętrznego



ENERGY

ENERGY – zastosowanie wersji pionowych i poziomych



ENERGY – podstawowe dane techniczne

Model	J.M.	60	105	160	220	320	460	640	970
Obciążenie grzewcze max	kW	68,2	115,1	175,7	246,1	354,8	502,9	715,2	1 089,8
Moc grzewcza (użytkowa) max	kW	60,1	103,5	160,3	217,1	323,9	465,2	648,6	970,0
Wydajność powietrza nominalna	Nm ³ /h	4 600	8 000	11 000	15 000	21 500	31 000	43 000	71 000
Przyrost temperatury powietrza	K	39	38	43	43	45	44	45	41
Zasilanie elektryczne	V / 50 Hz	400 / 3N ~							

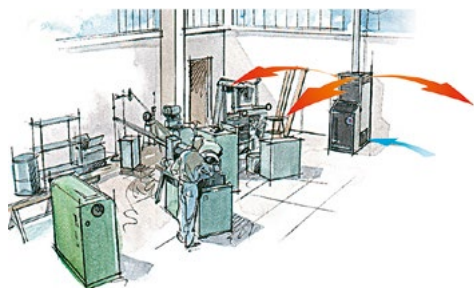


BA PLUS

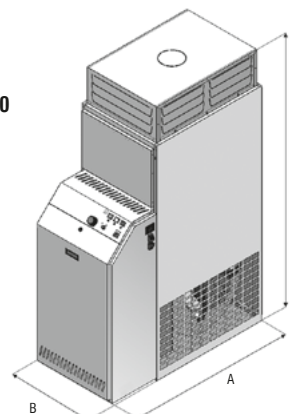
Stacjonarna kompaktowa nagrzewnica powietrza z palnikiem na olej i zintegrowanym zbiornikiem

Podstawowa charakterystyka:

- Kompaktowa nagrzewnica do instalacji wewnętrznej ze zintegrowanym palnikiem i zbiornikiem na olej, głowicą do nawiewu bezpośredniego z regulowanymi żaluzjami oraz panelem sterowania z wbudowanym termostatem pomieszczeniowym.
- 3 modele o mocach 29,1 / 60,1 / 97,7 kW i wydajności powietrza odpowiednio 2 800 / 5 300 / 8 800 m³/h.
- Łatwa i szybka instalacja.
- Komora spalania ze stali nierdzewnej.
- BA 30 PLUS i BA 60 PLUS wyposażone w zintegrowany zbiornik oleju opałowego/napędowego wykonany z metalu. Dla BA 100 PLUS zbiornik oleju jest akcesorium dodatkowym instalowanym poza nagrzewnicą lub zasilanie z innego zbiornika.
- Ostona palnika i zbiornika oleju.
- Możliwość podłączenia dodatkowego kanału o przekroju okrągłym w celu ogrzewania pomieszczenia pomocniczego.
- Możliwość pracy w trybie nadmuchu powietrza bez ogrzewania w okresie letnim.



BA PLUS 30 ÷ 100



BA PLUS – podstawowe dane techniczne

Model	J.M.	BA 30 PLUS	BA 60 PLUS	BA 100 PLUS
Obciążenie grzewcze	kW	29,1	60,1	97,7
Moc grzewcza (użytkowa)	kW	26,9	55,5	90,8
Wydajność powietrza nominalna	Nm ³ /h	2 800	5 300	8 800
Przyrost temperatury powietrza	K	29	32	31
Zasilanie elektryczne	V / 50 Hz	230 / 1N ~	230 / 1N ~	400 / 3N ~
Zużycie oleju opałowego/napędowego maks.	l/h	2,9	6,0	10,0
Pojemność zbiornika oleju	l	75	90	-

BA PLUS – podstawowe wymiary

Model	Główne wymiary mm			Średnica komina Ø mm	Masa własna kg
	A	B	C		
BA 30 PLUS	1 020	500	1 600	120	140
BA 60 PLUS	1 120	540	1 700	150	180
BA 100 PLUS	1 400	760	2 000	180	315

CF-XTRIM ROOFTOP

Kompaktowe urządzenia klimatyzacyjne do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia oraz odzysku energii



CF-XTRIM ROOFTOP zapewniają wydajną klimatyzację, dokładnie dopasowaną do potrzeb. Zostały zaprojektowane z myślą o uproszczeniu i skróceniu czasu instalacji. Urządzenia dostępne w kilku wersjach i konfiguracjach, przeznaczone są do kanałowej dystrybucji powietrza. Znajdują idealne zastosowanie w średnich i dużych obiektach, gdzie wymagany jest wysoki komfort dla przebywających osób lub szczególne wymagania mikroklimatu pomieszczeń z uwagi na użytkowanie zaawansowanych maszyn i przyrządów oraz magazynowane materiały, jak: **budynki szkoleniowe, sale ćwiczeń, hale produkcji i napraw aparatury precyzyjnej, laboratoria, magazyny rezerw strategicznych**, itp.

Podstawowa charakterystyka:

- 8 podstawowych modeli o mocy grzewczej od 28 do 204 kW, chłodniczej od 22 do 165 kW i wydajności powietrza od 3 500 do 26 000 m³/h.
- Główne układy zintegrowane w urządzeniu:
 - sekcja grzewcza z dwoma modułami gazowymi ze stali INOX z modulacją mocy w zakresie 30 do 100%,
 - sekcja chłodnicza z podwójnymi sprężarkami SCROLL Multi w jednym obiegu z czynnikiem R410A i pompą ciepła (CF-XTRIM/P),
 - sekcja nawiewna o ciśnieniu statycznym 250 Pa oraz w wersjach wysokociśnieniowych 450 Pa i 800 Pa,
 - komora mieszania dla ≤30% świeżego powietrza (wymagane akcesoria dodatkowe),
 - sekcja filtracyjna z filtrem klasy G4.
- Zarówno ogrzewanie jak i chłodzenia powietrza oparte na „suchej” technologii bezpośredniej wymiany ciepła (DRY), bez wody, pary wodnej, itp.
- Wysoka sprawność sezonowa dzięki możliwości pracy z częściową mocą grzewczą i chłodniczą.
- Konstrukcja ramowa z panelami z lakierowanej, ocynkowanej blachy stalowej z izolacją termiczną.
- Bogata gama akcesoriów dodatkowych dla wentylacji 100% i odzysku ciepła oraz sterowniki indywidualne, grupowe z panelem dotykowym lub z komunikacją za pomocą komputera w standardzie RS485, MODBUS.

CF-XTRIM – podstawowe dane techniczne

Model		J.M.	100	200	300	400	500	550	600	700
Moc grzewcza (użytkowa)	max	kW	28,0	56,0	65,0	96,0	114,0	114,0	163,0	204,0
	min	kW	10,0	10,0	10,0	19,0	21,0	21,0	19,0	35,0
Moc grzewcza (pompa ciepła)*	max	kW	20,6	31,1	45,9	63,9	86,9	106,7	130,9	166,1
Moc chłodnicza	max	kW	22,4	34,4	46,8	64,9	90,4	106,6	136,2	165,4
Wydajność powietrza nominalna		Nm ³ /h	3 500	6 000	7 500	9 700	12 800	17 000	21 000	26 000
Zasilanie elektryczne		V / 50 Hz	400 / 3N ~							

* CF-XTRIM/P





MB UNIT



HV-CTU



THERMOBOX / PETROLBOX



ENERGY



BA PLUS



CF-XTRIM

W naszej ofercie znajduje się dużo więcej urządzeń do ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji budynków wielokubaturowych możliwych do zastosowania również w obiektach militarnych.

Producent zastrzega sobie prawo do rozwijania i poprawiania produktów i ich specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia o zmianach w materiałach marketingowych.



TECNOCLIMA S.p.A.
Viale Industria, 19 - 38057 Pergine Valsugana (TN) - Włochy
tel. +39 0461 531676 - fax +39 0461 512432
www.tecnoclimaspa.com - tecnoclima@tecnoclimaspa.com



DYSTRYBUTOR W POLSCE: K-Bausysteme Sp. z o.o.
Biuro: ul. Ostrowska 382, 61-312 Poznań
Miroslaw Partyka +48 601 792 550
Artur Ryba +48 889 470 000
www.tecnoclima.pl - e-mail. hvac@k-bausysteme.pl