

CHA/IG/A 272-P

AGREGATY CHŁODNICZE CHŁODZONE POWIETRZEM, KLASA ENERGETYCZNA A, Z WENTYLATORAMI OSIOWYMI, SPRĘŻARKAMI INWERTEROWYMI TYPU SCROLL I WYMIENNIKIEM PŁYTOWYM



INVERTER SCROLL



Zdjęcie i opisy są tylko przykładem wybranej jednostki. Konfiguracja rzeczywistej jednostki może się różnić w zależności od wybranych wersji i wyposażenia dodatkowego.

CECHY KONSTRUKCYJNE

Ogólny opis.

Agregaty chłodnicze chłodzone powietrzem z wentylatorami osiowymi do instalacji na zewnątrz.

Konstrukcja.

Typ samonośny, wykonany z blachy ocynkowanej z dodatkowym zabezpieczeniem uzyskanym poprzez poliestrową farbę proszkową. Łatwe do zdjęcia panele osłony umożliwiają szybki dostęp w przypadku prac serwisowych lub naprawczych.

Sprężarki.

Scroll Inverter i Scroll On/Off z wlewnikiem poziomu oleju. Wyposażone są we wbudowane zabezpieczenie termiczne oraz grzałkę karteru. Są zamontowane na gumowych amortyzatorach drgań.

Wentylatory.

Typ osiowy bezpośrednio sprzężony z trójfazowymi silnikami z falownikiem, z wirnikiem zewnętrznym. Na wylocie powietrza umieszczona jest kratka ochronna.

Skraplacz.

Składa się z węzłow主任 żebrowanych z miedzianymi rurkami i aluminiowymi żeberkami.

CHA/IG/A 272-P

Parownik.

Typ płytowy lutowany, ze stali nierdzewnej AISI 316, z jednym obiegiem chłodniczym i jednym obiegiem wodnym.

Rozdzielnica elektryczna.

Zawiera: wyłącznik główny z blokadą drzwi, bezpieczniki, przekaźniki termiczne do ochrony sprężarek, styki termiczne do wentylatorów, przekaźniki interfejsu, zaciski do połączeń zewnętrznych.

Mikroprocesor.

W celu automatycznego zarządzania urządzeniem, pozwala na wyświetlenie w dowolnym momencie jego stanu pracy, sprawdzenie ustawionej i rzeczywistej temperatury wody oraz, w przypadku częściowego lub całkowitego zablokowania urządzenia, zaznaczenie, które zabezpieczenia zostały aktywowane.

Elektroniczne urządzenie proporcjonalne.

Tłumi dźwięk dzięki bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatorów. Urządzenie umożliwia również pracę w trybie chłodzenia do temperatury powietrza zewnętrznego wynoszącej -20°C .

Układ sterowania sprężarki spiralnej.

Reguluje moc pobierana przez sprężarkę w funkcji obciążenia cieplnego systemu, ciśnienia skraplania oraz temperatury otoczenia. System sterowania, dzięki technologii inwerterowej, dopasowuje wydajność sprężarek pomp oraz wentylatorów w celu uzyskania optymalnych parametrów pracy. Dzięki temu system może pracować z mniejszą ilością wody, co pozwala na rezygnację ze zbiornika buforowego.

Obieg chłodniczy.

Wykonany z miedzianej rury, zawiera następujące elementy dla wszystkich modeli: elektroniczny termostatyczny zawór rozprężny, filtr osuszacz, wskaźnik cieczy i wilgotności, presostat wysokiego i niskiego ciśnienia (nastawa stała).

Obieg wodny.

Zawiera: parownik, czujnik temperatury, czujnik przeciwwamrożeniowy, wodny presostat różnicowy, inwerterową pompę obiegową, naczynie wzbiorcze, ręczny odpowietrznik, odpływ wody, zawór bezpieczeństwa i przekaźnik termiczny.

ACCESSORIES

EC - Inwerterowe wentylatory EC

RT - Całkowity odzysk ciepła

SI - Zbiornik buforowy

PSI - Pojedyncza pompa obiegowa Falownik

GS - Uszczelki pompy do zastosowań z glikolem $>30\%$

MN - Manometry wysokiego i niskiego ciśnienia

RP - Kratki ochronne lamelowego wymiennika ciepła

AG - Gumowe amortyzatory drgań

KARTA TECHNICZNA



CHA/IG/A 272-P

DANE TECHNICZNE

Jednostka		CHA/IG/A 272-P
Płyn chłodziący		R452B
Obiegi chłodziące	n°	1
Ładowanie czynnika chłodniczego	kg	17,0

Warunki chłodzenia

Powietrze zewnętrzne - Temperatura	°C	35,0
Powietrze zewnętrzne - Wilgotność względna	%	50
Płyn		Glikol etylenowy 35%
Temperatura płynu na wlocie	°C	12,0
Temperatura płynu na wylocie	°C	7,0
Natężenie przepływu	l/s	4,24
Straty obciążenia	kPa	69,4
Wysokość nad poziomem morza	m	0

Wydajność chłodzenia

Wydajność chłodnicza	kW	79,5
Pobór mocy sprężarek	kW	22,4
Całkowity pobór mocy (1)	kW	26,0
Regulacja wydajności	%	100
EER		3,06
SEER (*)		5,10
Efektywność energetyczna (*)	%	201

CHA/IG/A 272-P

Sprężarki

Typ		Scroil
Ilość	n°	2
Stopnie regulacji wydajności	%	stepless
Minimalny stopień regulacji wydajności	%	30

Sekcja wentylatorów

Wężownica wymiennika ciepła		Wężownica żebrowana Cu-Al
Typ		Osiowy EC
Ilość	n°	2
Natężenie przepływu powietrza	m ³ /s	9,7
Pobór mocy wentylatorów	kW	3,5
Pobór prądu wentylatorów	A	5,5
Użyteczne spręż wentylatorów	Pa	0

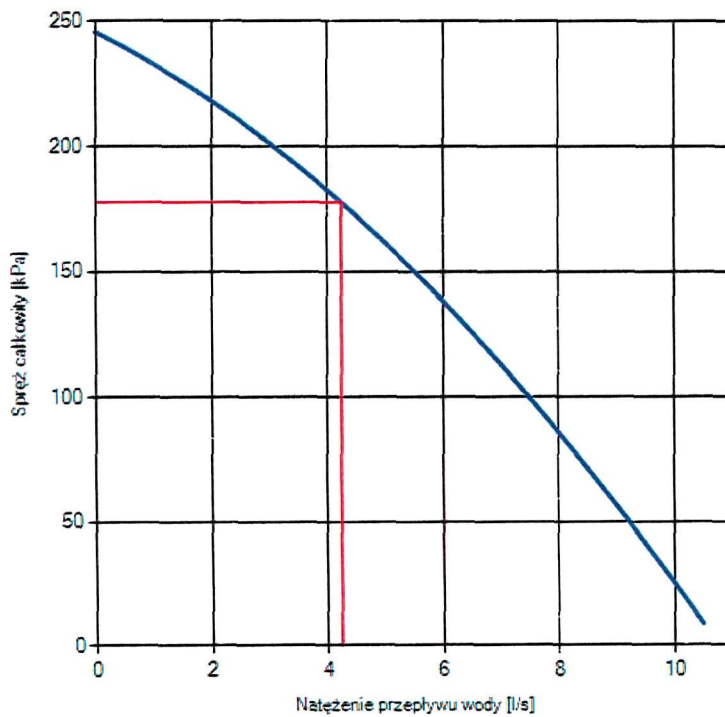
Sekcja hydrauliczna (strona użytkownika)

Wymiennik ciepła		Płyty
Współczynnik foulingu	m ² °C/W	0,0000000
Minimalna zawartość wody w systemie	l	310
Armatura hydrauliczna		2"1/2

CHA/IG/A 272-P

Zestaw hydrauliczny

Pojemność zbiornika na wodę	l	400,0
Pompy	n°	1
Użyteczna wysokość ciśnienia pompy	kPa	108
Moc znamionowa pompy	kW	1,5
Prąd znamionowy pompy	A	3,7
Maksymalne ciśnienie robocze	kPa	600
Zawartość zbiornika wyrównawczego	l	12



KARTA TECHNICZNA



CHA/IG/A 272-P

Sekcja odzysku ciepła (Razem szeregowo)

Wymiennik ciepła		Płyty
Płyn		Woda
Współczynnik foulingu	m ² °C/W	0,0000000
Wydajność cieplna	kW	79,5
Temperatura płynu na wlocie	°C	40,0
Temperatura płynu na wylocie	°C	45,0
Natężenie przepływu	l/s	3,85
Straty obciążenia	kPa	40,0

Wymiary

Długość	mm	2350
Szerokość	mm	1100
Wysokość	mm	2220

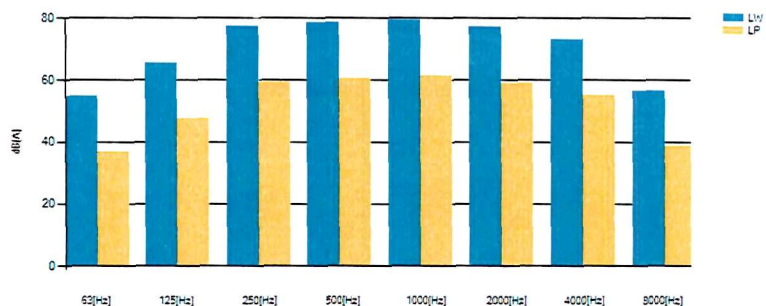
Masa

Masa transportowa	kg	966
Masa przy działaniu	kg	1371

Poziomy dźwięk

Poziom mocy akustycznej (Lw) (2)	dB(A)	84,6
Cisnienie akustyczne (Lp) (3)	dB(A)	66,7
Odległość od jednostki	m	1

Częstotliwość	Lw	Lp
Hz	dB(A)	dB(A)
63	55,0	37,1
125	65,5	47,6
250	77,5	59,6
500	78,5	60,6
1000	79,5	61,6
2000	77,0	59,1
4000	73,0	55,1
8000	56,5	38,6
TOT	84,6	66,7



CHA/IG/A 272-P

Dane elektryczne

Pobór prądu	A	48,3
Maksymalny prąd roboczy	A	63,0
Maksymalny prąd rozruchowy	A	187,0
Zasilanie elektryczne	V-Hz-ph	400/50/3
Zasilanie elektryczne pomocnicze	V-Hz-ph	230/50/1

Uwagi

(1) Pobór mocy sprężarek i wentylatorów

(2) Poziom mocy akustycznej zgodnie z normą ISO 3744 i Eurovent 8/1.

(3) Ciśnienie akustyczne mierzone w polu swobodnym. Wartość średnia określona przez ISO 3744

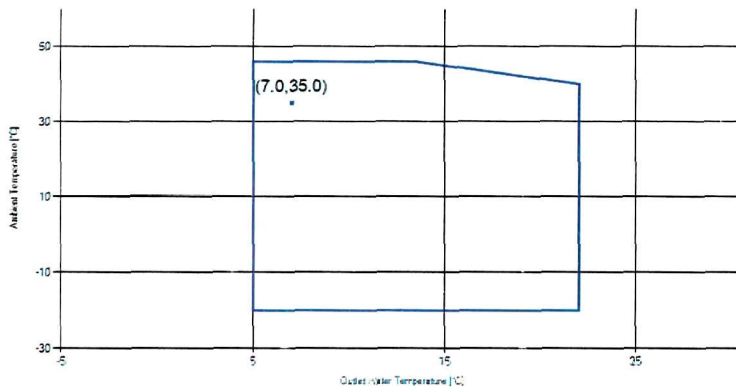
(* Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia niskotemperaturowego zgodnie z rozporządzeniem UE nr. 2016/2281.

Przedstawione osiągi uzyskano na podstawie obliczeń teoretycznych, dlatego też wpływ na nie mają tolerancje

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych bez uprzedzenia w przypadku, gdy uzna to za konieczne.

CHA/IG/A 272-P

GRANICE DZIAŁANIA: CHŁODZENIE

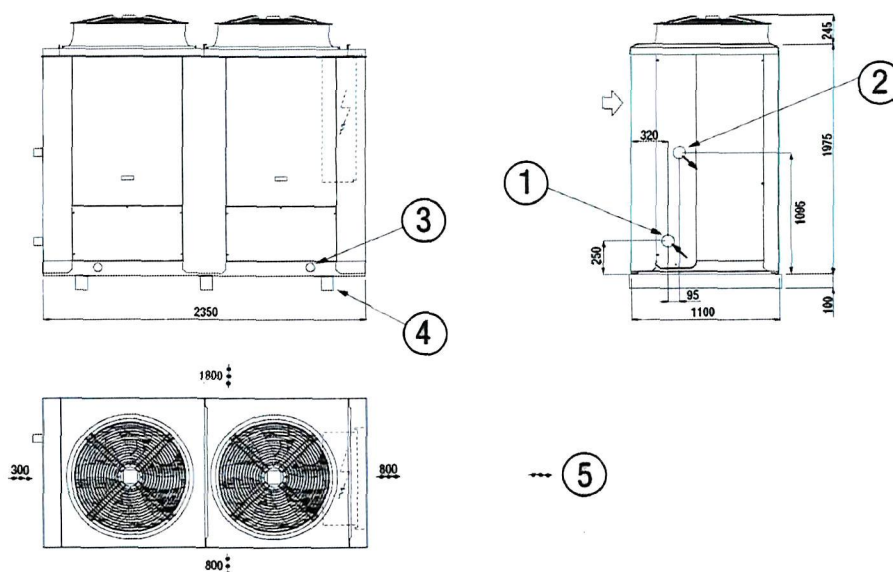


KARTA TECHNICZNA

HiSELECT

CHA/IG/A 272-P

RYSUNEK WYMIAROWY



- 1) Wlot wody
- 2) Wylot wody
- 3) Punkty podnoszenia
- 4) Podstawy do podnoszenia - tylko do transportu
- 5) Wolna przestrzeń

KARTA TECHNICZNA



CHA/IG/A 272-P

KARTA PRODUKTU zgodnie z Rozporządzeniem UE 2016/2281: wymogi w zakresie informacji dotyczące komfortowych agregatów chłodniczych							
Model:		CHA/IG/A 272-P					
Wymiennik ciepła agregatu chłodniczego, na zewnątrz:				powietrza			
Wymiennik ciepła agregatu chłodniczego w pomieszczeniu				wody			
Rodzaj: proces sprężania pary napędzany sprężarką							
Na pęd sprężarki: silnik elektryczny							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza	$P_{znamionowa,c}$	84,4	kW	Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia pomieszczeń	$\eta_{s,c}$	201	%
Deklarowana wydajność chłodnicza przy częściowym obciążeniu przy określonych temperaturach zewnętrznych T_j				Deklarowana zmienna efektywności energetycznej lub efektywność zużycia gazu/współczynnik energii pomocniczej przy częściowym obciążeniu przy określonych temperaturach zewnętrznych T_j			
$T_j = + 35^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	84,4	kW	$T_j = + 35^{\circ}\text{C}$	EER_d	3,17	-
$T_j = + 30^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	62,21	kW	$T_j = + 30^{\circ}\text{C}$	EER_d	4,16	-
$T_j = + 25^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	39,45	kW	$T_j = + 25^{\circ}\text{C}$	EER_d	5,76	-
$T_j = + 20^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	17,56	kW	$T_j = + 20^{\circ}\text{C}$	EER_d	8,58	-
Współczynnik strat w przypadku klimatyzatorów	C_{dc}	0,90	-				
Pobór mocy w trybach pracy innych niż „tryb aktywny”							
Tryb wyłączenia	$P_{WYŁĄCZONY}$	0,10	kW	Tryb włączonej grzałki karteru	P_{CK}	0,16	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P_{T0}	0,30	kW	Tryb czuwania	P_{SB}	0,10	kW
Pozostałe parametry							
Kontrola wydajności	variable			W przypadku komfortowych agregatów chłodniczych typu powietrze - woda: natężenie przepływu powietrza mierzone na zewnątrz	-	21350,63	m ³ /h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	-	dB(A)	W przypadku komfortowych agregatów chłodniczych typu woda - solanka/woda Znamionowe natężenie przepływu solanki lub znamionowe natężenie przepływu wody,	-	-	m ³ /h

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	L _{WA}	84,6	dB(A)				
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego R452B		676		kg CO ₂ eq(100 years)			
Zastosowane standardowe warunki oceny:			Zastosowanie w niskich temperaturach				

1 Specifications

Outdoor unit

Model Name			PUHZ-SHW140YHA	PUHZ-SHW230YKA
Power supply (phase, cycle, voltage)			3φ, 400V, 50Hz	3φ, 400V, 50Hz
Max. current	A		13.0	26.0
Breaker size			A	16
Outer casing			Galvanized plate	Galvanized plate
External finish			Munsell 3Y 7.8/1.1	Munsell 3Y 7.8/1.1
Refrigerant control			Linear expansion valve	Linear expansion valve
Compressor			Hermetic scroll	Hermetic scroll
Model			ANB33FJLMT	ANB66FJNMT
Motor output	kW		2.5	4.7
Start type			Inverter	Inverter
Protection devices			HP switch LP switch Discharge thermo Comp. Surface thermo	HP switch LP switch Discharge thermo Comp. Surface thermo
Oil (Model)	L		1.40 (FV50S)	1.70 (FV50S)
Crankcase heater			W	-
Heat exchanger		Air	Plate fin coil	Plate fin coil
		Water	-	-
Fan		Fan(drive) x No.	Propeller fan ×2	Propeller fan ×2
		Fan motor output	kW	0.074 ×2
		Air flow	m ³ /min(CFM)	100 (3,350)
Defrost method			Reverse cycle	Reverse cycle
Noise level (SPL)		Heating	dB(A)	52
		Cooling	dB(A)	51
Noise level (PWL)		Heating	dB(A)	70
		Cooling	dB(A)	75
Dimensions		Width	mm(in.)	950 (37-3/8)
		Depth	mm(in.)	330+30 (13+1-3/16)
		Height	mm(in.)	1350 (53-1/8)
Weight			kg(lbs)	134 (296)
Refrigerant			R410A	R410A
			Quantity	kg(lbs)
				5.5 (12.1)
Pipe size O.D.			Liquid	mm(in)
			Gas	mm(in)
				9.52 (3/8)
				15.88 (5/8)
Connection method			Flared	Flared
Between the indoor & outdoor unit		Height difference	m	Max. 30
		Piping length	m	Max. 75
Guaranteed operating range (Outdoor)		Heating	°C	-25 ~ +21
		DHW	°C	-25 ~ +35
		Cooling	°C	-5 ~ +46
Outlet water temp. (Max in heating, Min in cooling)		Heating	°C	+60
		Cooling	°C	+5
Nominal return water temperature range		Heating	°C	+10 ~ +59
		Cooling	°C	+8 ~ +28
Water flow rate range			L/min	17.9 ~ 40.1
				28.7 ~ 65.9

1 Specifications

Outdoor unit

Outdoor unit

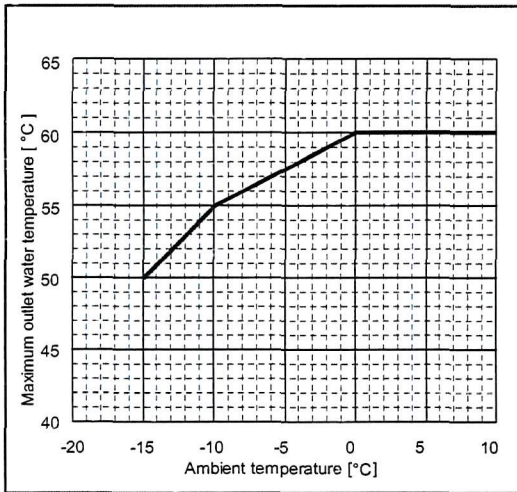
Model name		PUHZ-SHW230YKA	
Nominal water flow rate (Heating mode)		L/min	65.90
Heating (A7/W35)	Capacity	kW	23.00
	COP		3.65
	Power input	kW	6.30
Heating (A2/W35)	Capacity	kW	23.00
	COP		2.37
	Power input	kW	9.71
Pressure difference (water circuit)		kPa	-
Heating pump input (based on EN14511)		kW	-
Nominal water flow rate (Cooling mode)		L/min	57.30
Cooling (A35/W7)	Capacity	kW	20.00
	EER (COP)		2.22
	Power input	kW	9.01
Cooling (A35/W18)	Capacity	kW	20.00
	EER (COP)		3.55
	Power input	kW	5.64
Pressure difference (water circuit)		kPa	-
Cooling pump input (based on EN14511)		kW	-
Recommended plate heat exchanger		ACH70-40 x 2 Parallel connection	

The table shows performance data obtained when a plate heat exchanger is connected.

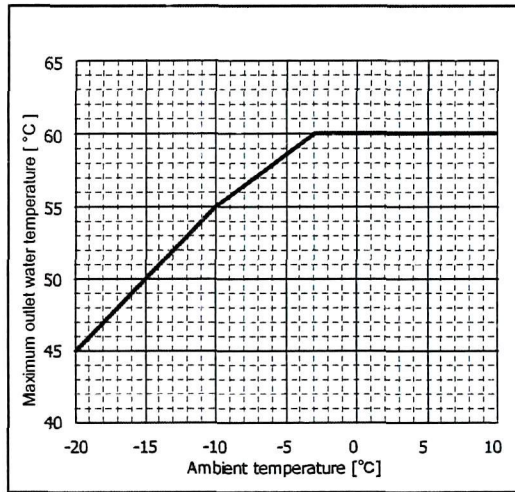
Outdoor unit

(2) Split-type units

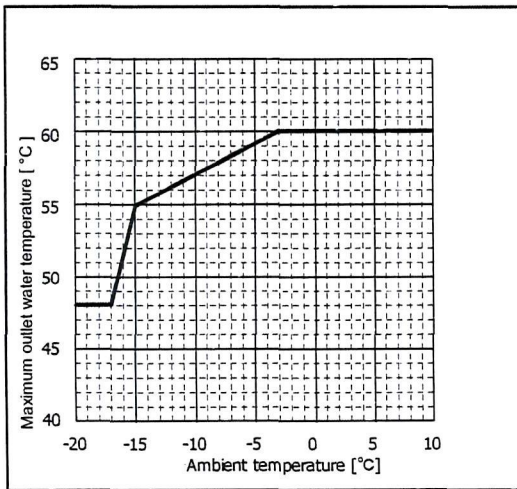
■ Power inverter PUHZ-SW40/50VHA



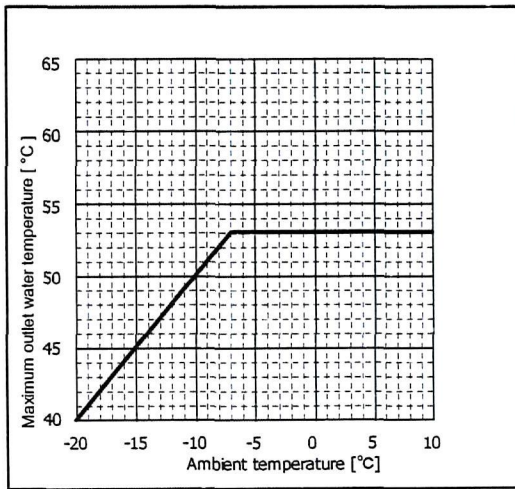
PUHZ-SW75VHA



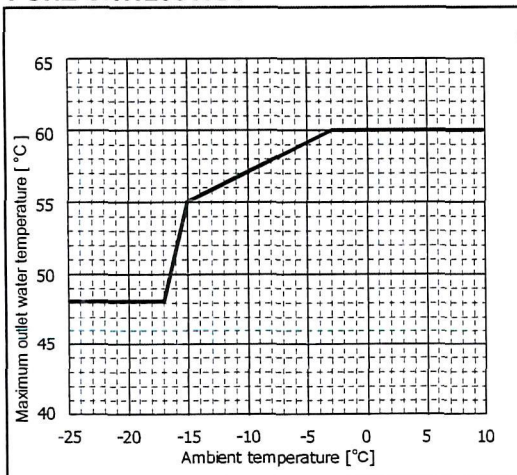
PUHZ-SW100/120VHA PUHZ-SW100/120YHA



PUHZ-RP200/250YKA



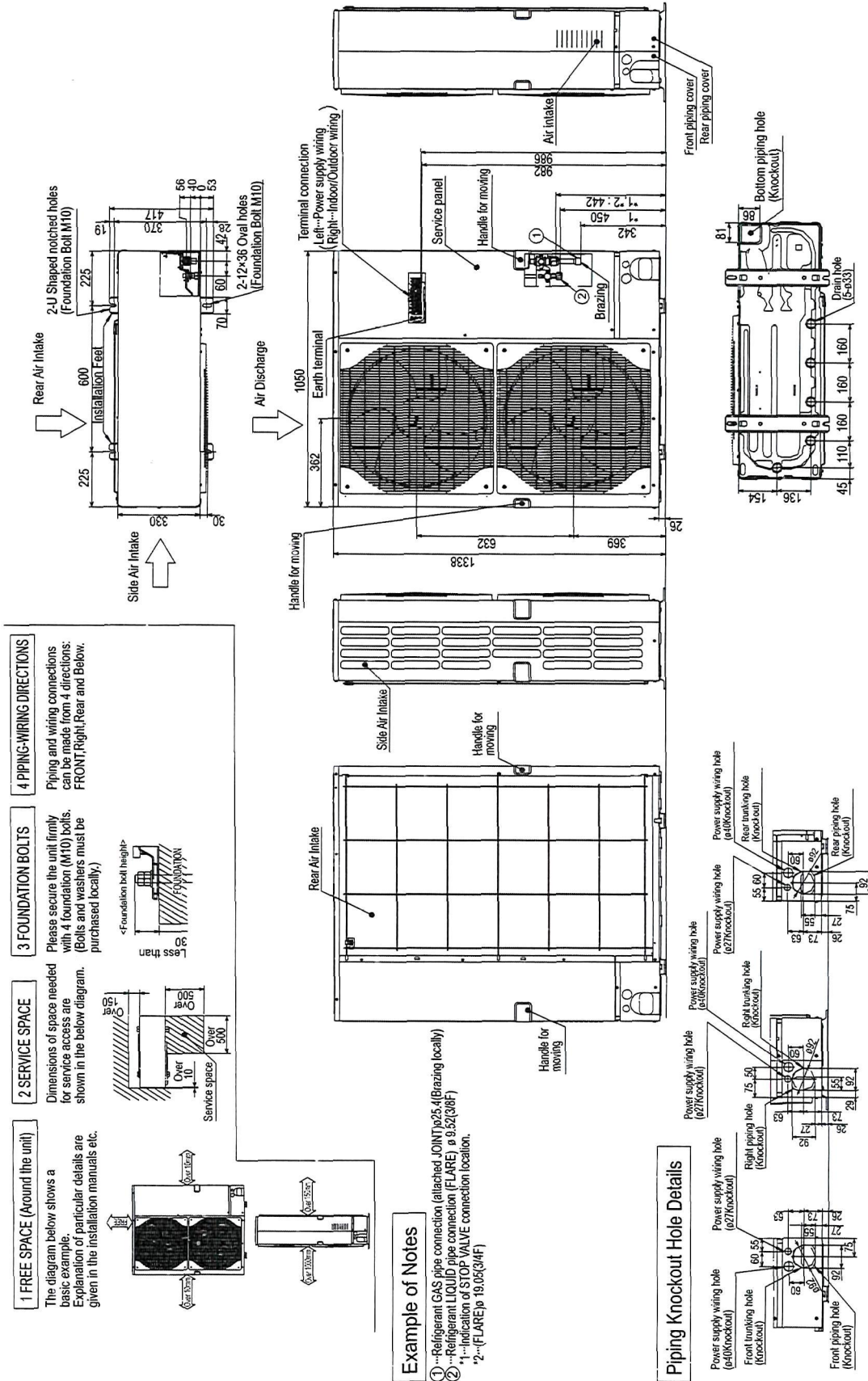
■ Zubadan PUHZ-SHW80/112VHA PUHZ-SHW112/140YHA PUHZ-SHW230YKA



■ PUHZ-SHW230YKA

Unit : mm

Outdoor unit



5 Performance data

Outdoor unit

■ PUHZ-SHW140YHA

Water outlet temperature [°C]		25		35		40		45		50		55		60	
Ambient temperature [°C]		Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP
Max	(INJ) -20	-	-	11.77	2.08	11.77	1.89	11.77	1.69	-	-	-	-	-	-
	(INJ) -15	-	-	14.00	2.15	14.00	1.95	14.00	1.75	13.25	1.54	13.00	1.32	-	-
	(INJ) -10	15.21	2.64	15.04	2.33	14.95	2.11	14.87	1.89	14.60	1.68	14.33	1.46	-	-
	(INJ) -7	15.93	2.76	15.66	2.44	15.53	2.21	15.39	1.98	15.26	1.76	15.13	1.55	-	-
	(INJ) 2	16.77	3.02	15.79	2.71	15.30	2.43	14.82	2.16	14.58	1.91	14.35	1.66	13.84	1.41
	(INJ) 7	17.28	4.33	16.42	3.79	15.98	3.39	15.55	2.98	15.15	2.68	14.75	2.37	14.36	2.13
	(INJ) 12	20.01	4.78	18.95	4.23	18.22	3.75	17.48	3.27	17.05	2.94	16.62	2.61	16.32	2.38
	(INJ) 20	22.63	5.21	21.60	4.69	21.09	4.20	20.57	3.72	20.09	3.35	19.60	2.99	19.45	2.70
Nominal	(INJ) -20	-	-	11.77	2.08	11.77	1.89	11.77	1.69	-	-	-	-	-	-
	(INJ) -15	-	-	14.00	2.15	14.00	1.95	14.00	1.75	13.25	1.54	13.00	1.32	-	-
	(INJ) -10	14.00	2.77	14.00	2.42	14.00	2.17	14.00	1.92	14.00	1.70	14.00	1.48	-	-
	(INJ) -7	14.00	2.98	14.00	2.58	14.00	2.30	14.00	2.02	14.00	1.80	14.00	1.58	-	-
	(INJ) 2	14.00	3.34	14.00	2.96	14.00	2.70	14.00	2.44	14.00	2.13	14.00	1.83	13.84	1.41
	(INJ) 7	14.00	4.75	14.00	4.22	14.00	3.75	14.00	3.28	14.00	2.85	14.00	2.41	14.00	2.14
	(INJ) 12	16.16	5.21	16.16	4.60	16.16	4.08	16.16	3.55	16.16	3.12	16.16	2.68	16.16	2.40
	(INJ) 20	18.99	5.81	18.99	5.10	18.99	4.50	18.99	3.90	18.99	3.47	18.99	3.03	18.99	2.73
Mid	(INJ) -20	-	-	9.41	2.16	9.41	1.94	9.41	1.73	-	-	-	-	-	-
	(INJ) -15	-	-	11.20	2.31	11.20	2.06	11.20	1.80	10.60	1.56	10.40	1.33	-	-
	(INJ) -10	11.20	3.12	11.20	2.65	11.20	2.33	11.20	2.01	11.20	1.76	11.20	1.50	-	-
	(INJ) -7	11.20	3.38	11.20	2.85	11.20	2.50	11.20	2.14	11.20	1.87	11.20	1.60	-	-
	(INJ) 2	11.20	3.90	11.20	3.34	11.20	3.02	11.20	2.70	11.20	2.33	11.20	1.96	11.07	1.59
	(INJ) 7	11.20	4.98	11.20	4.45	11.20	3.94	11.20	3.44	11.20	3.00	11.20	2.55	11.20	2.25
	(INJ) 12	12.93	5.57	12.93	4.98	12.93	4.40	12.93	3.82	12.93	3.35	12.93	2.89	12.93	2.54
	(INJ) 20	15.19	6.47	15.19	5.67	15.19	4.99	15.19	4.31	15.19	3.82	15.19	3.32	15.19	2.92
Min	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-7	5.95	3.57	4.89	2.82	4.70	2.46	4.50	2.10	4.30	1.86	4.11	1.61	-	-
	2	8.00	4.35	5.71	3.67	5.46	3.19	5.21	2.72	4.95	2.38	4.69	2.04	-	-
	7	8.99	5.15	5.51	4.38	5.27	3.81	5.04	3.23	4.78	2.83	4.53	2.43	-	-
	12	10.49	5.69	4.38	4.88	4.19	4.23	4.00	3.58	3.80	3.14	3.60	2.69	-	-
	20	12.27	6.66	10.03	5.90	9.73	5.19	9.43	4.49	9.05	3.93	8.67	3.38	-	-

■ PUHZ-SHW230YKA

Water outlet temperature [°C]		35		40		45		50		55		60	
Ambient temperature [°C]		Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP
Max	(INJ) -20	20.27	2.06	19.76	1.84	19.25	1.62	-	-	-	-	-	-
	(INJ) -15	22.91	2.20	22.70	2.00	22.49	1.80	21.64	1.58	20.79	1.36	-	-
	(INJ) -10	25.55	2.34	25.64	2.16	25.73	1.98	25.65	1.81	25.57	1.64	-	-
	(INJ) -7	27.13	2.43	27.40	2.26	27.67	2.09	28.05	1.95	28.43	1.80	-	-
	(INJ) 2	23.20	2.29	23.00	2.16	22.86	2.02	22.82	1.99	22.78	1.95	22.65	1.91
	(INJ) 7	27.95	3.28	27.93	3.07	27.90	2.85	27.90	2.60	27.50	2.34	26.26	1.97
	(INJ) 12	29.53	3.48	29.32	3.21	29.11	2.94	28.81	2.70	28.50	2.46	27.44	2.15
	(INJ) 20	30.48	3.60	30.16	3.30	29.84	3.00	29.47	2.76	29.10	2.52	28.15	2.26
Nominal	(INJ) -20	20.27	2.06	19.76	1.84	19.25	1.62	-	-	-	-	-	-
	(INJ) -15	22.91	2.20	22.70	2.00	22.49	1.80	21.64	1.58	20.79	1.36	-	-
	(INJ) -10	23.00	2.60	23.00	2.36	23.00	2.12	23.00	1.95	23.00	1.78	-	-
	(INJ) -7	23.00	2.85	23.00	2.58	23.00	2.32	23.00	2.18	23.00	2.04	-	-
	(INJ) 2	23.00	2.37	23.00	2.16	22.86	2.02	22.82	1.99	22.78	1.95	22.65	1.91
	(INJ) 7	23.00	3.65	23.00	3.34	23.00	3.02	23.00	2.71	23.00	2.39	23.00	2.01
	(INJ) 12	24.28	4.10	24.28	3.68	24.28	3.26	24.28	2.92	24.28	2.58	24.28	2.25
	(INJ) 20	25.71	4.29	25.71	3.84	25.71	3.39	25.71	3.04	25.71	2.70	25.71	2.40
Mid	(INJ) -20	16.22	2.00	15.81	1.87	15.40	1.73	-	-	-	-	-	-
	(INJ) -15	18.33	2.36	18.16	2.16	17.99	1.97	17.31	1.79	16.63	1.60	-	-
	(INJ) -10	18.40	2.72	18.40	2.46	18.40	2.21	18.40	2.02	18.40	1.84	-	-
	(INJ) -7	18.40	2.93	18.40	2.64	18.40	2.35	18.40	2.16	18.40	1.98	-	-
	(INJ) 2	18.40	2.90	18.40	2.60	18.29	2.30	18.26	2.22	18.22	2.13	18.12	2.00
	(INJ) 7	18.40	4.01	18.40	3.58	18.40	3.14	18.40	2.77	18.40	2.40	18.40	2.16
	(INJ) 12	19.42	4.58	19.42	4.05	19.42	3.52	19.42	3.09	19.42	2.67	19.42	2.45
	(INJ) 20	20.57	4.91	20.57	4.34	20.57	3.76	20.57	3.31	20.57	2.86	20.57	2.63
Min	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-7	12.64	2.72	12.14	2.41	11.63	2.10	10.65	1.79	9.66	1.48	-	-
	2	11.80	3.52	11.31	3.11	10.83	2.70	9.99	2.30	9.14	1.90	-	-
	7	11.43	4.31	10.49	3.73	9.55	3.15	8.40	2.59	7.24	2.03	-	-
	12	11.37	5.08	10.37	4.39	9.36	3.70	8.29	3.32	7.22	2.94	-	-
	20	13.47	5.58	12.43	4.87	11.38	4.17	10.43	3.77	9.47	3.38	-	-

Outdoor unit

5.3 Best COP

■ Power inverter

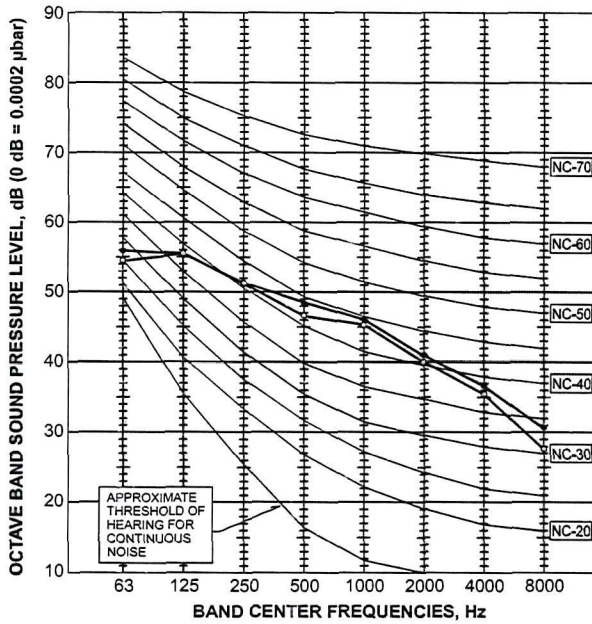
Water outlet temperature[°C]		35		45		55	
Ambient temperature[°C]		Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP
PUHZ-SW 40VHA(-BS)	-7	3.49	2.85	3.36	2.15	3.24	1.59
	2	3.04	3.58	3.14	2.74	3.18	1.91
		2.85	3.72	2.82	2.87	2.79	2.01
7	3.91	4.82	3.76	3.66	3.65	2.37	
PUHZ-SW 50VHA(-BS)	-7	3.52	2.85	3.39	2.16	3.26	1.60
	2	3.06	3.60	3.16	2.76	3.21	1.92
		2.87	3.74	2.85	2.88	2.82	2.02
7	3.94	4.84	3.79	3.67	3.68	2.38	
PUHZ-SW 75VHA(-BS)	-7	6.16	2.95	5.92	2.26	5.33	1.74
	2	5.11	3.60	4.73	3.05	4.18	2.20
		4.57	3.71	4.23	3.12	3.75	2.27
7	5.64	4.72	5.94	3.65	6.14	2.77	
PUHZ-SW 100V/YHA(-BS)	-7	7.15	2.95	7.35	2.27	7.48	1.62
	2	7.32	3.69	7.17	2.86	6.89	2.08
		6.74	3.88	6.63	2.97	6.42	2.21
7	6.21	4.71	6.35	3.62	6.58	2.71	
PUHZ-SW 120V/YHA(-BS)	-7	8.11	2.92	8.34	2.26	8.56	1.70
	2	7.81	3.67	7.54	2.88	7.32	2.05
		6.82	3.84	6.78	2.97	6.72	2.14
7	9.24	4.65	9.55	3.54	9.89	2.62	

■ Zubadan

Water outlet temperature[°C]		35		45		55	
Ambient temperature[°C]		Capacity	COP	Capacity	COP	Capacity	COP
PUHZ-SHW 80VHA	-7	7.18	3.20	7.33	2.46	7.40	1.90
	2	7.54	3.68	7.35	3.00	7.21	2.25
		6.82	4.06	6.72	3.15	6.66	2.38
7	6.15	4.82	6.03	3.70	5.79	2.80	
PUHZ-SHW 112V/YHA	-7	7.16	3.18	7.31	2.45	7.38	1.89
	2	7.52	3.66	7.33	2.99	7.19	2.24
		6.80	4.04	6.70	3.13	6.64	2.37
7	6.13	4.80	6.01	3.68	5.77	2.79	
PUHZ-SHW 140YHA	-7	7.14	3.18	7.29	2.44	7.36	1.89
	2	7.50	3.65	7.31	2.98	7.17	2.23
		6.79	4.03	6.69	3.13	6.63	2.36
7	6.12	4.79	6.00	3.67	5.76	2.78	
PUHZ-SHW 230YKA	-7	16.68	2.95	19.41	2.37	20.98	2.06
	2	13.20	3.45	13.04	2.59	12.91	2.19
		12.49	3.55	12.22	2.73	12.00	2.25
7	11.43	4.31	13.94	3.17	15.42	2.42	

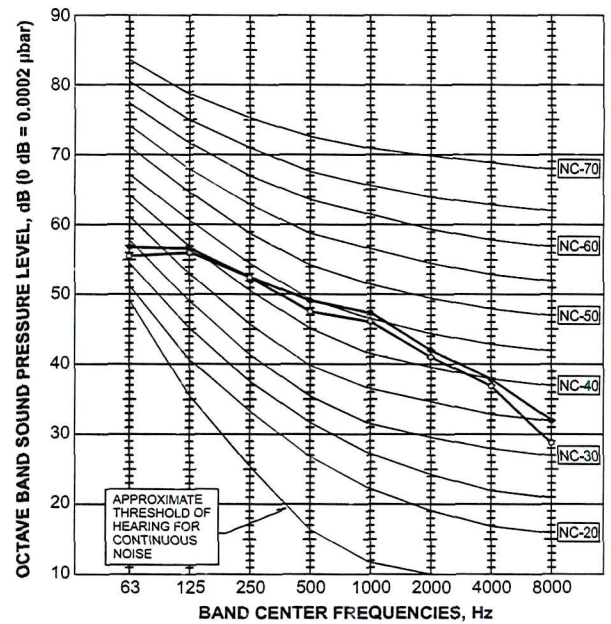
PUHZ-SHW80VHA

MODE	SPL(dB)	LINE
COOLING	50	○—○
HEATING	51	●—●



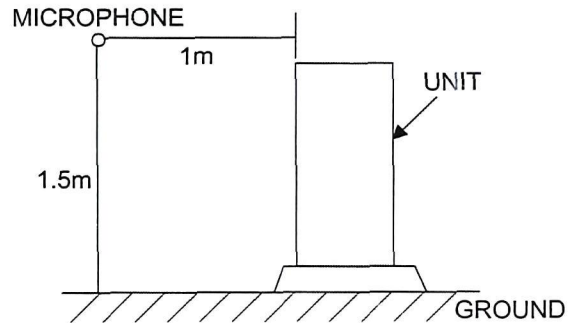
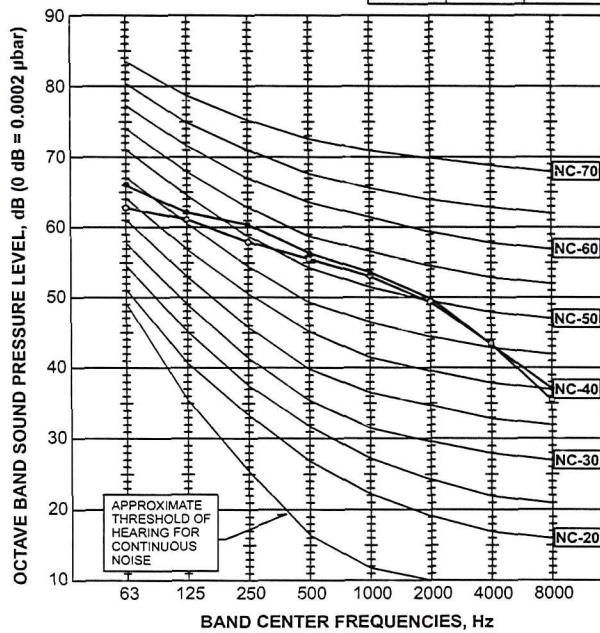
PUHZ-SHW112VHA PUHZ-SHW112/140YHA

MODE	SPL(dB)	LINE
COOLING	51	○—○
HEATING	52	●—●



PUHZ-SHW230YKA

MODE	SPL(dB)	LINE
COOLING	58	○—○
HEATING	59	●—●



Outdoor unit

9.3 Split-type units (ZUBADAN)

PUHZ-SHW80VHA, PUHZ-SHW112VHA,
PUHZ-SHW112YHA, PUHZ-SHW140YHA,
PUHZ-SHW230YKA

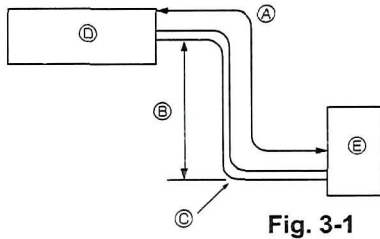
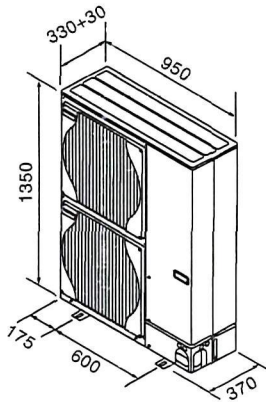


Fig. 3-1

SHW80,112,140



SHW230

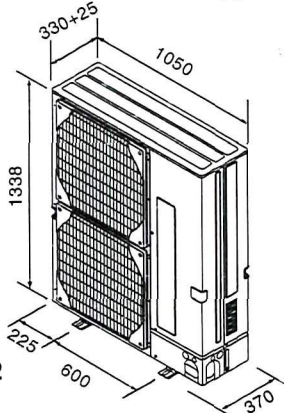


Fig. 3-2

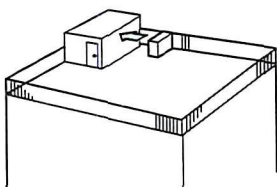


Fig. 3-3

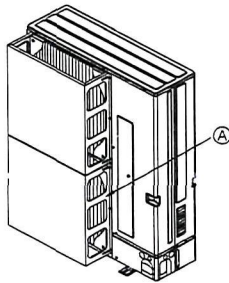


Fig. 3-4

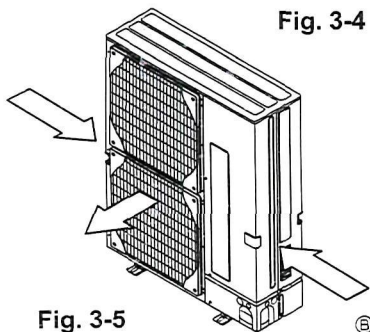


Fig. 3-5

9.3.1. Refrigerant pipe (Fig. 3-1)

Check that the difference between the heights of the indoor and outdoor units, the length of refrigerant pipe, and the number of bends in the pipe are within the limits shown below.

Models	(A) Pipe length (one way)	(B) Height difference	(C) Number of bends (one way)
SHW80,112,140	Max. 75 m	Max. 30 m	Max. 15
SHW230	Max. 80 m	Max. 30 m	Max. 15

- Height difference limitations are binding regardless of which unit, indoor or outdoor, is positioned higher.
- Ⓜ Indoor unit Ⓜ Outdoor unit

9.3.2. Choosing the outdoor unit installation location

- Avoid locations exposed to direct sunlight or other sources of heat.
- Select a location from which noise emitted by the unit will not inconvenience neighbors.
- Select a location permitting easy wiring and pipe access to the power source and indoor unit.
- Avoid locations where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate.
- Note that water may drain from the unit during operation.
- Select a level location that can bear the weight and vibration of the unit.
- Avoid locations where the unit can be covered by snow. In areas where heavy snow fall is anticipated, special precautions such as raising the installation location or installing a hood on the air intake must be taken to prevent the snow from blocking the air intake or blowing directly against it. This can reduce the airflow and a malfunction may result.
- Avoid locations exposed to oil, steam, or sulfuric gas.
- Use the transportation handles of the outdoor unit to transport the unit. If the unit is carried from the bottom, hands or fingers may be pinched.

9.3.3. Outline dimensions (Outdoor unit) (Fig. 3-2)

9.3.4. Ventilation and service space

(1) Windy location installation

When installing the outdoor unit on a rooftop or other location unprotected from the wind, situate the air outlet of the unit so that it is not directly exposed to strong winds. Strong wind entering the air outlet may impede the normal airflow and a malfunction may result.

The following shows three examples of precautions against strong winds.

- ① Face the air outlet towards the nearest available wall about 50 cm away from the wall. (Fig. 3-3)
- ② Install an optional air guide if the unit is installed in a location where strong winds from a typhoon, etc. may directly enter the air outlet. (Fig. 3-4)
Ⓜ Air protection guide
- ③ Position the unit so that the air outlet blows perpendicularly to the seasonal wind direction, if possible. (Fig. 3-5)
Ⓜ Wind direction

(2) When installing a single outdoor unit (Refer to the next page)

Minimum dimensions are as follows, except for Max., meaning Maximum dimensions, indicated.

Refer to the figures for each case.

- ① Obstacles at rear only (Fig. 3-6)
- ② Obstacles at rear and above only (Fig. 3-7)
- ③ Obstacles at rear and sides only (Fig. 3-8)
- ④ Obstacles at front only (Fig. 3-9)
*When using the optional air outlet guides, the clearance is 500 mm or more.
- ⑤ Obstacles at front and rear only (Fig. 3-10)
*When using the optional air outlet guides, the clearance is 500 mm or more.
- ⑥ Obstacles at rear, sides, and above only (Fig. 3-11)
-Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.

(3) When installing multiple outdoor units (Refer to the next page)

Leave 10 mm space or more between the units.

- ① Obstacles at rear only (Fig. 3-12)
- ② Obstacles at rear and above only (Fig. 3-13)
-No more than 3 units must be installed side by side. In addition, leave space as shown.
-Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.
- ③ Obstacles at front only (Fig. 3-14)
*When using the optional air outlet guides, the clearance is 1000 mm or more.
- ④ Obstacles at front and rear only (Fig. 3-15)
*When using the optional air outlet guides, the clearance is 1000 mm or more.
- ⑤ Single parallel unit arrangement (Fig. 3-16)
*When using the optional air outlet guides installed for upward airflow, the clearance is 1000 mm or more.
- ⑥ Multiple parallel unit arrangement (Fig. 3-17)
*When using the optional air outlet guides installed for upward airflow, the clearance is 1500 mm or more.
- ⑦ Stacked unit arrangement (Fig. 3-18)
-The units can be stacked up to 2 units high.
-No more than 2 stacked units must be installed side by side. In addition, leave space as shown.

UNIT : mm

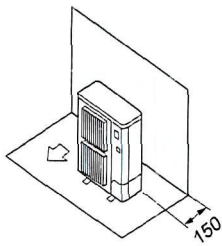


Fig. 3-6

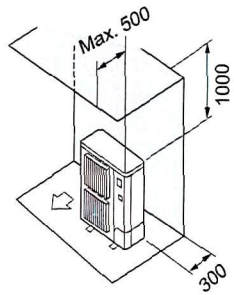


Fig. 3-7

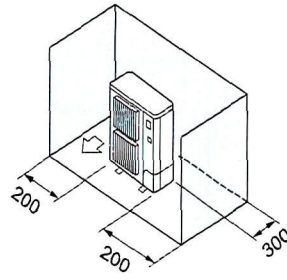


Fig. 3-8

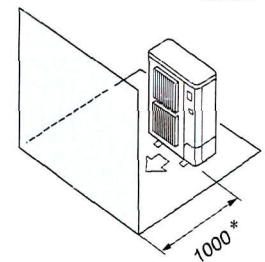


Fig. 3-9

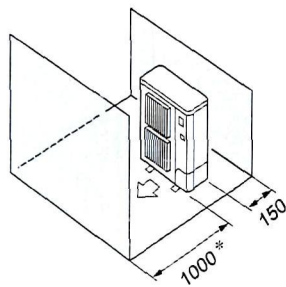


Fig. 3-10

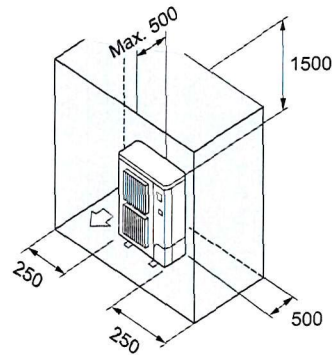


Fig. 3-11

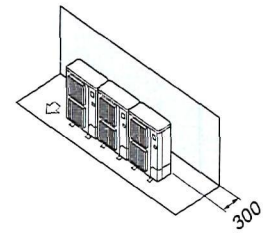


Fig. 3-12

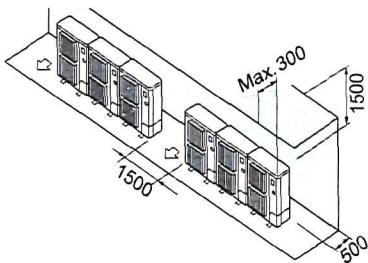


Fig. 3-13

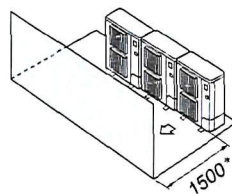


Fig. 3-14

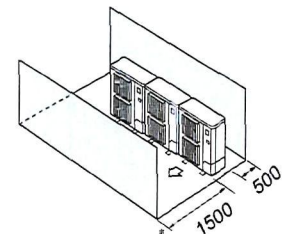


Fig. 3-15

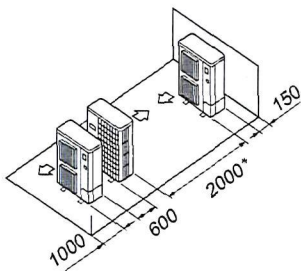


Fig. 3-16

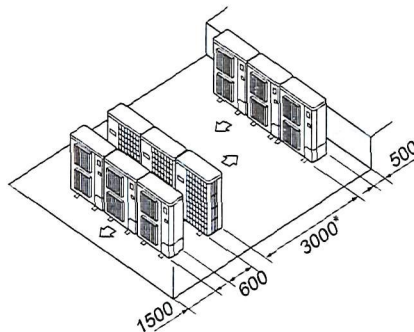


Fig. 3-17

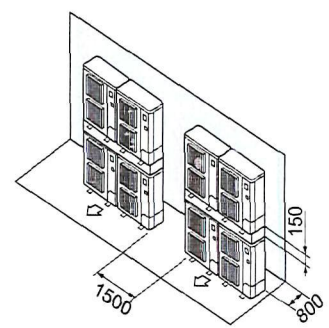


Fig. 3-18