

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



PROJEKTOVÁ ČÁST E.

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vypracoval: Bc. Přemysl Kheml

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

VZT jednotky č.1



Technická specifikace

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

Pozice: VZT jednotka č.1

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

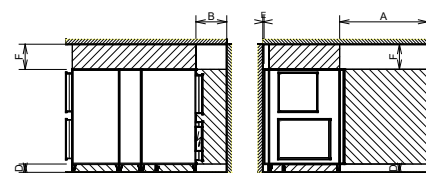
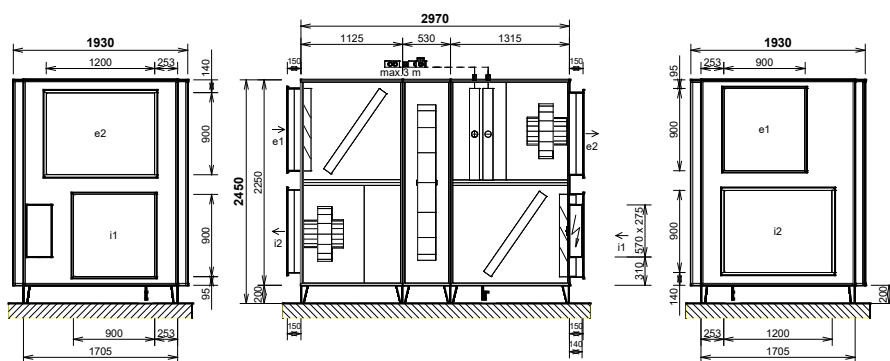
- Vnitřní s rotačním rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



Provedení **60/neurčeno** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 1562 kg, Dodávka v 3 blocích

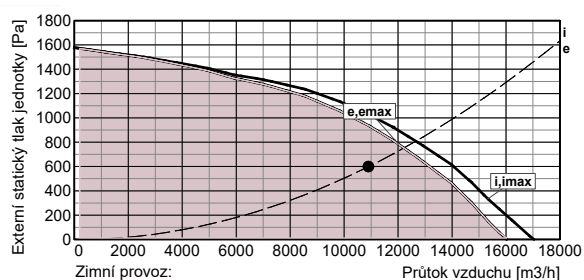
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	900 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	900 x 1200 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	900 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	900 x 1200 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 2113 mm
B	regulační modul	min. 740 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm
E	zadní prostor	min. 30 mm
F	horní prostor	min. 600 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:
e-přívod (400 V), i-odvod (400 V)
emax-přívod (400 V), imax-odvod (400 V)

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	77	58	66	72	71	68	65	56	46
výtlač e2	96	73	80	85	91	92	85	73	59
sání i1	76	58	66	72	71	67	63	54	45
výtlač i2	95	72	80	84	91	91	84	72	58
plášť do okolí	70	47	59	63	63	64	64	59	45

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

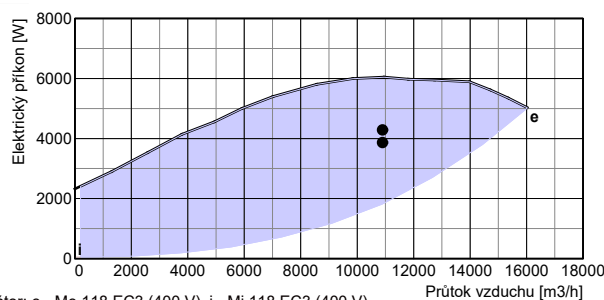
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	49	27	39	42	42	43	43	38	25
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m3/h	10900	10900
Externí statický tlak jednotky	Pa	600	600
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	4,3	3,9
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	1660	1605
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	5,4	5,4
Max. proud (pro dimenzování)	A	9,4	9,4
Typ ventilátorů	Me.118	Mi.118	
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3	



Ventilátor: e - Me.118.EC3 (400 V), i - Mi.118.EC3 (400 V)



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

Pozice: VZT jednotka č.1

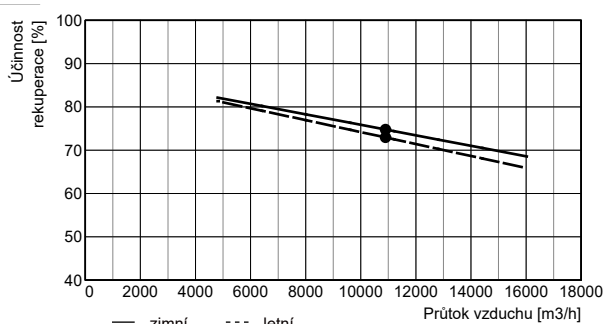
strana 3 / 12

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

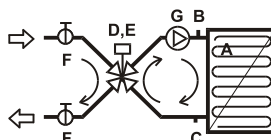
DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky		Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	900x900	900x900	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)		LF24
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	900x1200	900x1200	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)		LM24A
Odvod kondenzátu K	mm	1 x Ø32/40				

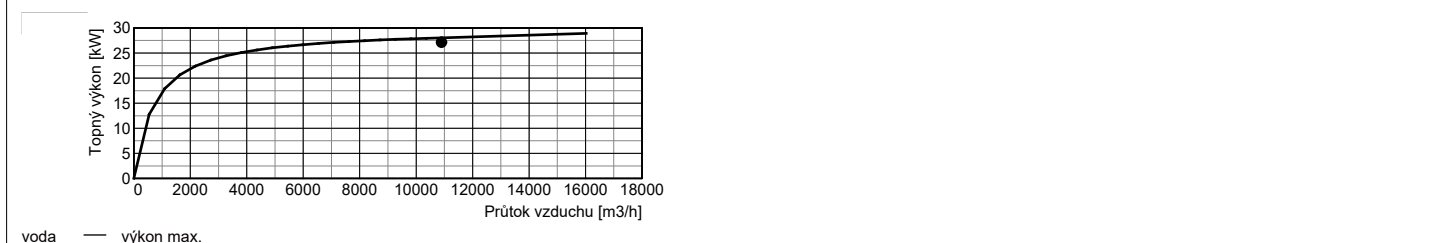
Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	10900	10900
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	12	-0
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	36	100
Teplotní účinnost rekuperace zimní (letní)	%	75 (73)	
Vlhkostní účinnost rekuperace zimní (letní)	%	43 (0)	
Tepelný zisk celkový zimní (letní)	kW	102,5 (16,1)	
Tepelný zisk citelný zimní (letní)	kW	85,0 (16)	
Tepelný zisk vázaný zimní (letní)	kW	17,5 (0)	
Otáčky rekuperátoru	ot/min	10-13	
Typ rekuperačního výměníku		R.T.1700 kondenzační regenerační	



Vodní ohřivač		přívod	Príslušenství (součástí dodávky)
Topné médium		voda	
Vzduchové množství	m ³ /h	10900	A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	12	B odvzdušňovací ventil automatický 2)
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19	C odkalovací ventil zátka 2)
Topný výkon	kW	27,2	Regulační uzel: RE-TPO4.E.LM24A-SR
Teplotní spád topného média	°C	70 / 50	D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 1)
Průtok média (ze zdroje)	l/h	1171	E servopohon LM24A-SR 1)
Tlaková ztráta média ve výměníku	kPa	4,44	F kulový ventil 1" vnitřní 1)
ve ventilu	kPa	1,67	G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC 1)
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní	
Typ ohřivače		T 15000 2R / typ 2 vestavěný	



1 - dodáváno samostatně
2 - osazeno a připojeno





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

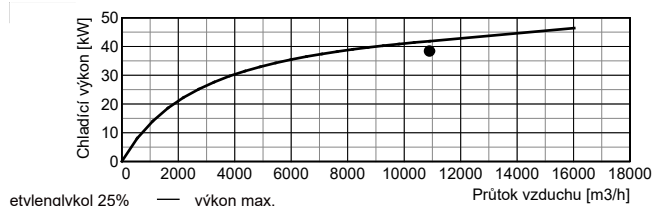
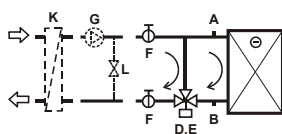
Pozice: VZT jednotka č.1

strana 4 / 12

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

Vodní chladič		přívod	Příslušenství (součástí dodávky)	
Chladičí médium		etylenglykol 25%	A	odvzdušňovací ventil automatický 2)
Vzduchové množství	m ³ /h	10900	B	odkalovací ventil zátka 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	28	Regulační uzel: R-CHW3.E.TR 24-SR	
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	17	D	třífcestný kulový kohout R3020-B1 1)
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	44	E	servopohon TR 24-SR 1)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	83	F	kulový ventil 1" vnitřní 1)
Chladičí výkon	kW	38,5	Ostatní:	
Tvorba kondenzátu	l/h	2	G	čerpadlo 3)
Teplotní spád vody	°C	6 / 12	L	zkratový obtok 3)
Průtok média (při max. výkonu)	l/h	6410	K	výměník voda/ etylenglykol 3)
Tlaková ztráta média ve výměníku	kPa	22,02	1 - dodáváno samostatně	
Tlaková ztráta média ve ventilu	kPa	40,15	2 - osazeno a připojeno	
Připojovací rozměr		1" vnitřní	3 - není součástí dodávky	
Typ chladiče		W 15000 4R / typ 2 vestavěný		



Filtrace		přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ		kazetový		Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace		G4	G4	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	3	3	
Rozměr kazety	mm	900x533x96	900x533x96	

Regulace: Digitální regulace		Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce jednotky	RD5 400V-EC / 400V-EC	Čidlo vlhkosti prostorové	ADS RH-24
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha	Prostorové čidlo CO2	ADS CO2-24
Převodník	BacNet / KNX	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	ADS TEa
Celkový příkon (v pracovním bodě)	8,2 kW	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	ADS TEB
Expandery	RD4-IO	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ADS TU2
Ovládání	CP Touch (B) barva bílá	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ADS TU1
Hlavní vypínač	SW		



ErP parametry

strana 5 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

Pozice: VZT jednotka č.1

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Název nebo ochranná známka výrobce:

ATREA s.r.o.

Identifikační značka modelu:

DUPLEX 15000 Roto

Typ jednotky:

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Typ pohonu:

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

s proměnlivými otáčkami

Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:

rotační regenerační výměník

Jmenovitý průtok vzduchu:

74 %

Efektivní elektrický příkon:

3,03 m³/s

SFP int:

7,4 kW

Účinná nátoková rychlost:

487 Ws/m³

Jmenovitý vnější tlak:

2,1 / 2,1 m/s (přívod / odvod)

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:

600 / 600 Pa (přívod / odvod)

Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):

144 / 155 Pa (přívod / odvod)

Max. vnější netěsnost:

69,9 / 69,9 % (přívod / odvod)

Max. vnitřní netěsnost (přenesení):

0,6 %

Energetická klasifikace filtrů:

2,5 %

Upozornění

A

V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.

Akustický výkon skříně (LwA):

71 dB (A)

Internetová adresa návodu na demontáž:

www.atrea.cz/erp

Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu!).

V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:

- topný okruh vodního ohříváče nemrznoucí náplní s odpovídající tepelnou odolností
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem

Délka propojovacího potrubí mezi vodním ohříváčem a samostatně dodávaným směšovacím uzlem RE-TPO4.E nesmí překročit 3 m !



Rozměrový náčres

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

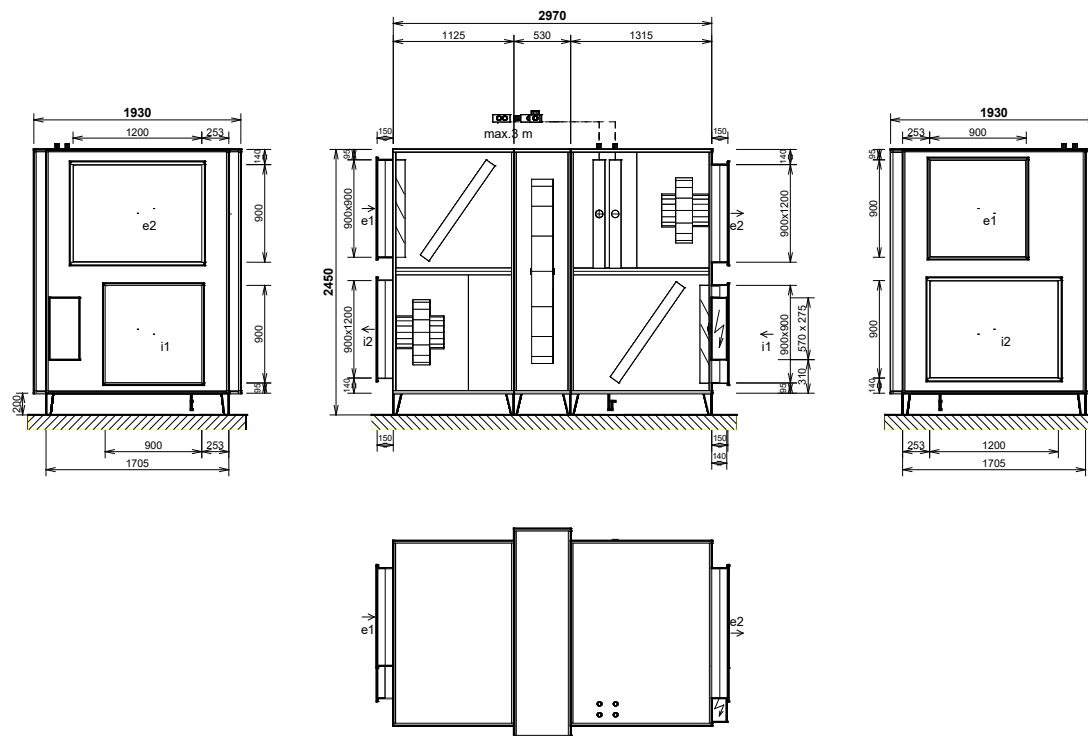
Pozice: VZT jednotka č.1

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

Provedení 60/0 parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 1562 kg

Jednotka - Rozměry bloků:
1295 x 1715 x 2480 mm
560 x 1940 x 2480 mm
1485 x 1715 x 2480 mm

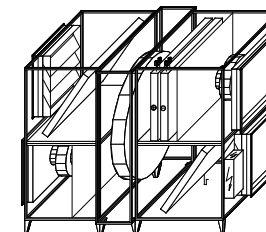


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	900 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta, šifka příruby
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	900 x 1200 mm	pružná manžeta, šifka příruby 30 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	900 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta, šifka příruby
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	900 x 1200 mm	pružná manžeta, šifka příruby 30 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

- Dodávka v 3 blocích
- dveře - 3 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

Pozice: VZT jednotka č.1

strana 7 / 12

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

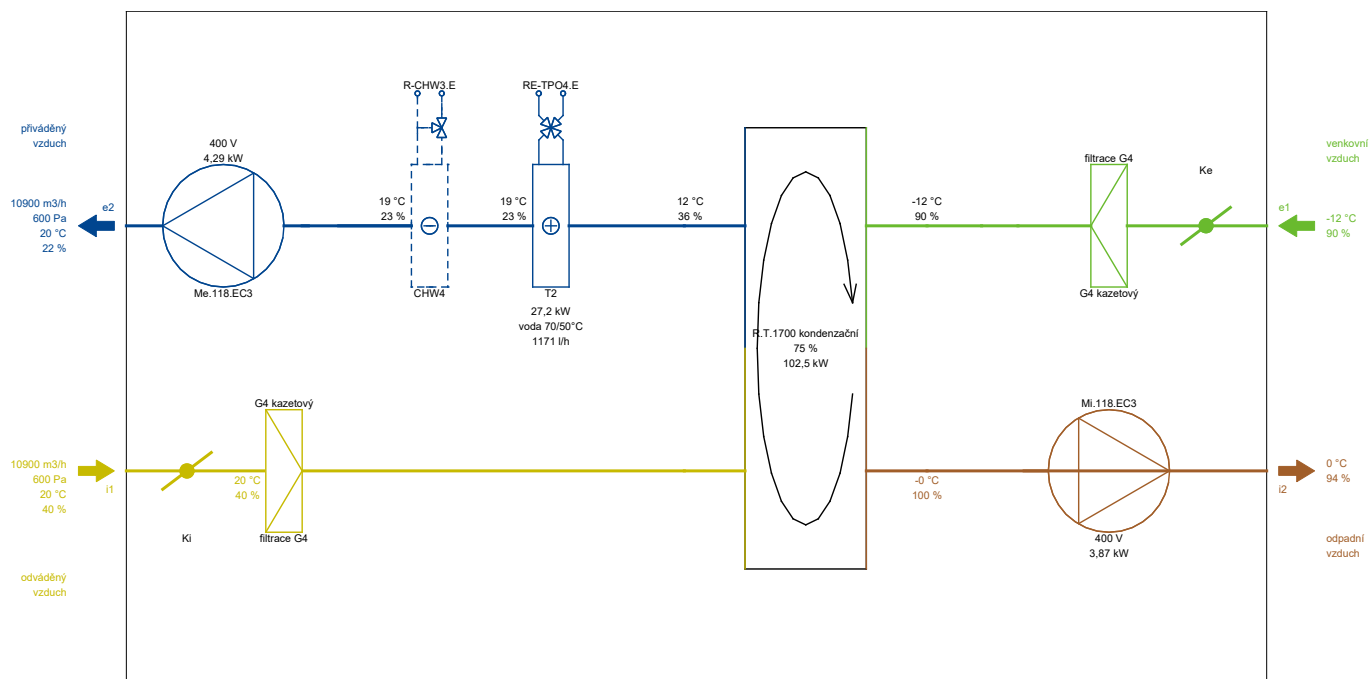
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

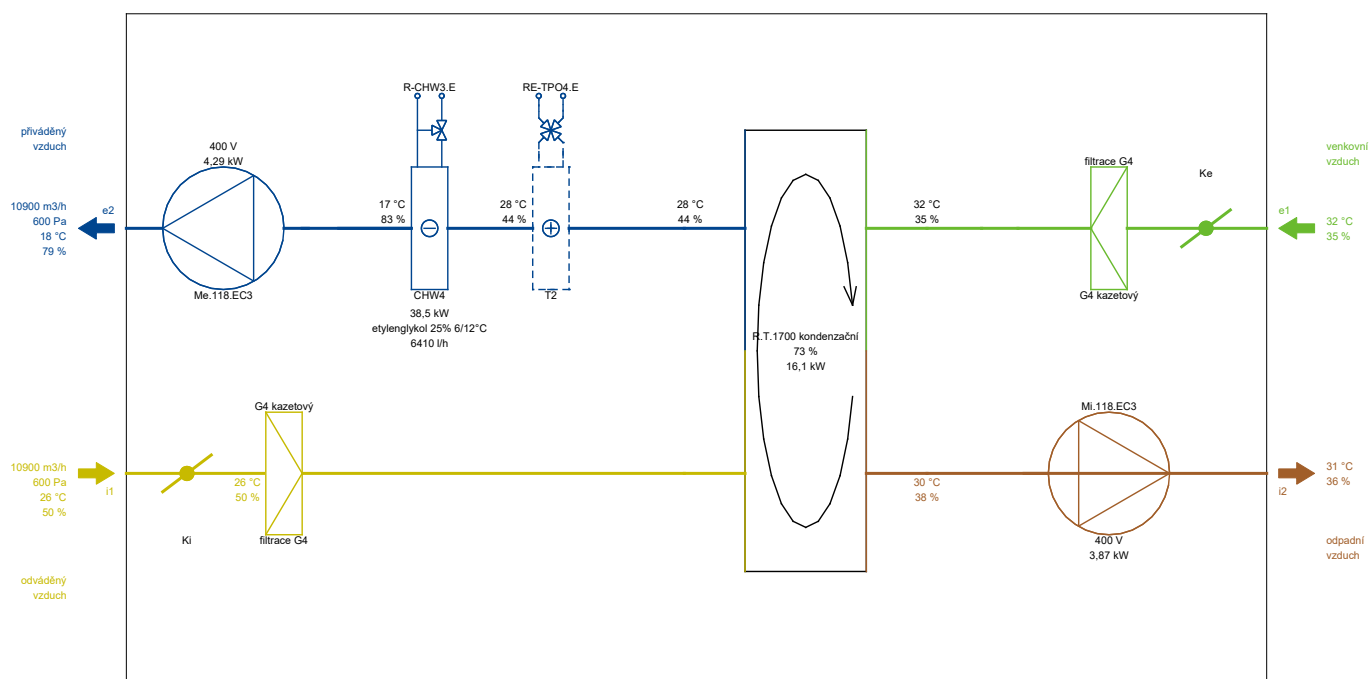
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

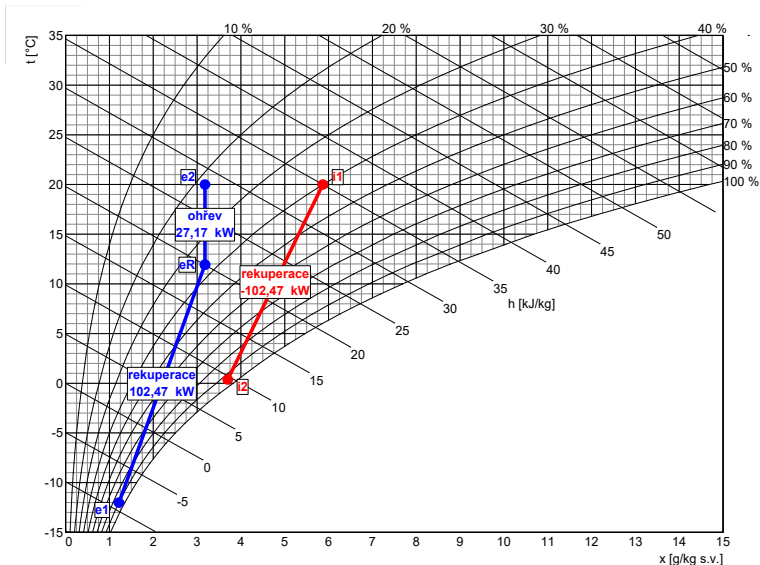
Pozice: VZT jednotka č.1

strana 8 / 12

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



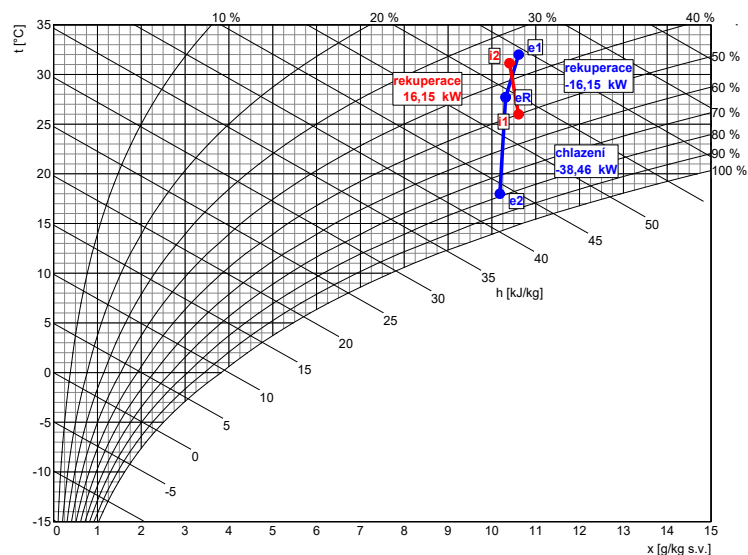
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	11,9	36
e2	ohřev	20,0	22

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	0,4	94

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,7	44
e2	chlazení	18,0	79

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,1	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

Pozice: VZT jednotka č.1

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

Elektro	
Napětí	400 V
Proud	19 A
Doporučené odjištění	3x 25A (char. C)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení

Vytápění		Příslušenství (součástí dodávky)	
Topné médium	voda		A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)
Topný výkon	27,17 kW		B odvzdušňovací ventil automatický 2)
Teplotní spád topného média	70 / 50 °C		C odkalovací ventil zátka 2)
Průtok média (ze zdroje)	1171 l/h		Regulační uzel: RE-TPO4.E.LM24A-SR
Tlaková ztráta média	4,44 kPa *)		D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 1)
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní		E servopohon LM24A-SR 1)
			F kulový ventil 1" vnitřní 1)
		G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC 1)	
		1 - dodáváno samostatně	
		2 - osazeno a připojeno	

*) Tlaková ztráta výměníku je pokryta regulačním uzlem RE-TPO4.E.

Upozornění: Délka propojovacího potrubí mezi vodním ohřivačem a samostatně dodávaným směšovacím uzlem RE-TPO4.E nesmí překročit 3 m !

Chlazení (vodní chladič)		Příslušenství (součástí dodávky)	
Chladící médium	etylenglykol 25%		A odvzdušňovací ventil automatický 2)
Chladící výkon	38,46 kW		B odkalovací ventil zátka 2)
Průtok média (při max. výkonu)	6410 l/h		Regulační uzel: R-CHW3.E.TR 24-SR
Teplota média ze zdroje / Teplota zpátečky	6 / 12 °C		D třífázový kulový kohout R3020-B1 1)
Tlaková ztráta výměníku	22,02 kPa		E servopohon TR 24-SR 1)
Připojovací rozměr	1"		F kulový ventil 1" vnitřní 1)
			Ostatní:
		G čerpadlo 3)	
		L zkratový obtok 3)	
		K výměník voda/ etylenglykol 3)	
		1 - dodáváno samostatně	
		2 - osazeno a připojeno	
		3 - není součástí dodávky	

Zdravotní technika			
Odvod kondenzátu počet	1	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek	
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40		
Tvorba kondenzátu (letní)	1,8 l/h		
Tvorba kondenzátu (zimní)	0,0 l/h		



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 10 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

Pozice: VZT jednotka č.1

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

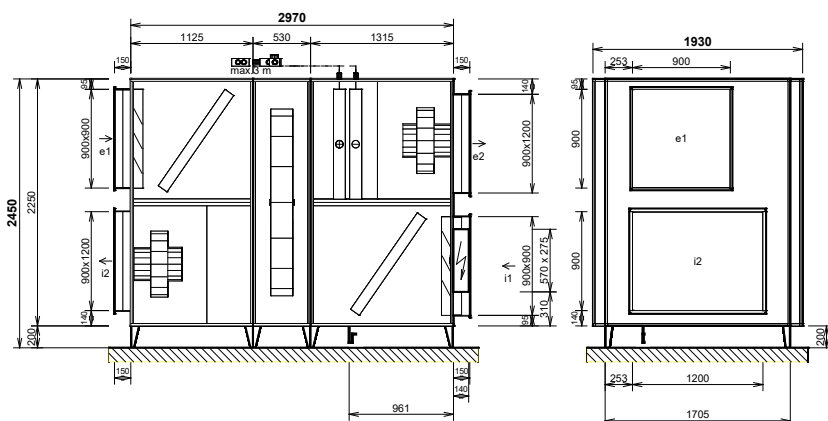
DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

Stavba

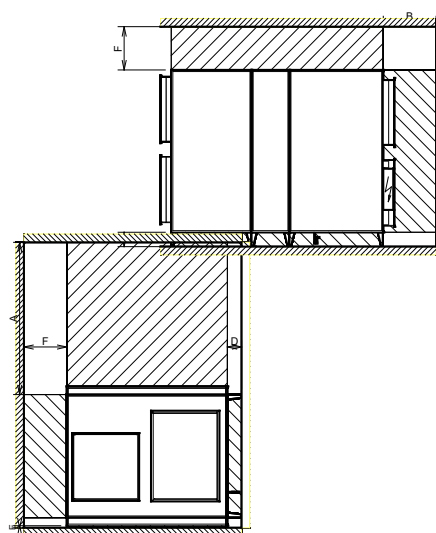
Rozměry jednotky	délka	2970 mm
	výška (bez podstavných noh)	2250 mm
	hloubka	1930 mm
Hmotnost		cca 1562 kg

Rozměrový náskres:

Provedení **60/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 2113 mm
B	regulační modul	min. 740 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm
E	zadní prostor	min. 30 mm
F	horní prostor	min. 600 mm

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	900 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	900 x 1200 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	900 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	900 x 1200 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Osazení jednotky:

Provedení: parapetní 60

Podstavné nohy - počet: 12 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náskres

Základový rám - počet: 1 ks

Základový rám - rozteč: viz rozměrový náskres

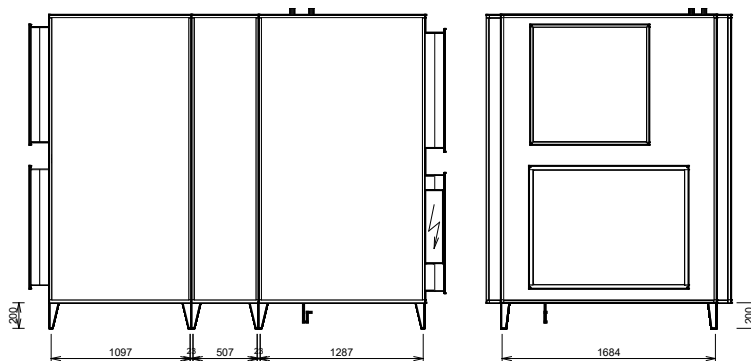




Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

Pozice: VZT jednotka č.1

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola
-----------------	-------	---------	----------

Silové napájení

	CYKY 5Jx4	Me.118.EC3, 400V/9,4A Mi.118.EC3, 400V/9,4A jištění 3x 25A (char. C)		
--	-----------	--	--	--

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5	<p>Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m</p>		
	CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5	<p>Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Spínač</p> <p>Externí vstupy (pro signály 230 V)</p>		
	SYKFY 2x2x0,5	<p>Havarijní STOP kontakt</p>		
	UTP CAT 5e	<p>UTP CAT 5e</p> <p>BacNet / KNX modul Umístění v samostatné elektroinstalační krabici Napájení 9 - 30V DC nebo 12 - 24V AC / 5W</p> <p>UTP CAT 5e ↔ BACnet / IP</p>		
	SYKFY 2x2x0,5	<p>Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)</p>		
	SYKFY 2x2x0,5	<p>Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)</p>		



Schéma zapojení

strana 12 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.1

Pozice: VZT jednotka č.1

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.P.TR - He2.900/1200.P.TR - Hi1.900/900.P.TR - Hi2.900/1200.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS RH-24 - ADS CO2-24 - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola
-----------------	-------	---------	----------

Ohřivače a chladiče

PE N K K Lf GND 24V SA2	CYKY 3Jx1,5 CYKY 30x1,5	 	Čerpadlo topné vody (230V AC, max. 8A) Servopohon regulačního uzlu topné vody (Belimo LM24A-SR)	Vodní ohřivač Externí regulační uzel RE-TPO4.E	<input type="checkbox"/>
YV1 GND	SYKFY 2x2x0,5		Ovládání kotle (výstupní signál 24V DC / max. 150 mA)		<input type="checkbox"/>
GND 24V DA1 SC C	CYKY 30x1,5 CYKY 30x1,5	 	Ventil regulačního uzlu chladiče (0 - 10 V) (servopohon Belimo TR 24-SR) Povolení chodu chladiče - sepnuto (spínací kontakt, 230 V / 0,5 A)	Vodní chladič Externí regulační uzel R-CHW3.E	<input type="checkbox"/>

Externí čidla

IN1 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo relativní vlhkosti ADS RH-24 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)		<input type="checkbox"/>
IN2 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo CO2 ADS CO2-24 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)		<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

VZT jednotky č.2



Technická specifikace

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

Pozice: VZT jednotka č.2

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR - Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

- Vnitřní s rotačním rekuperátorem

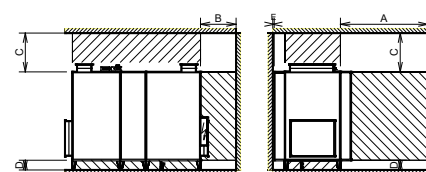
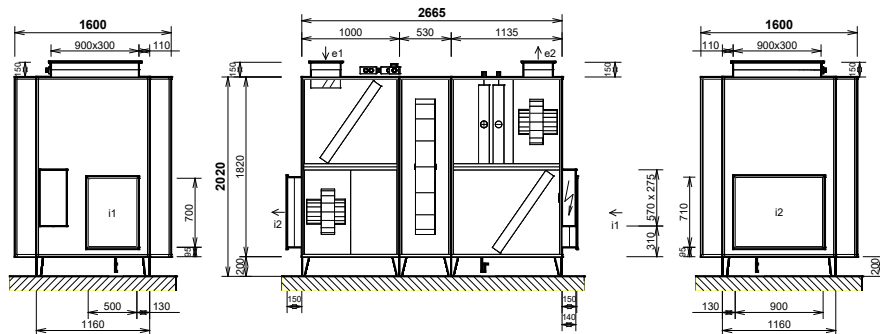
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



Provedení **60/3** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 989 kg, Dodávka v 3 blocích

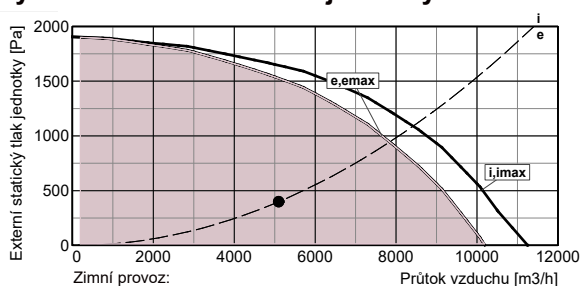
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	300 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	300 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	700 x 500 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1820 mm
B	regulační modul	min. 740 mm
C	regulační uzel	min. 600 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm
E	zadní prostor	min. 30 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:
e-přívod (400 V), i-odvod (400 V)
emax-přívod (400 V), imax-odvod (400 V)

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	71	51	60	68	66	60	57	51	41
výtlač e2	91	69	77	83	88	86	79	73	62
sání i1	70	51	60	66	65	58	54	50	39
výtlač i2	89	65	73	81	86	84	76	70	59
plášť do okolí	64	37	46	60	57	56	56	53	36

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

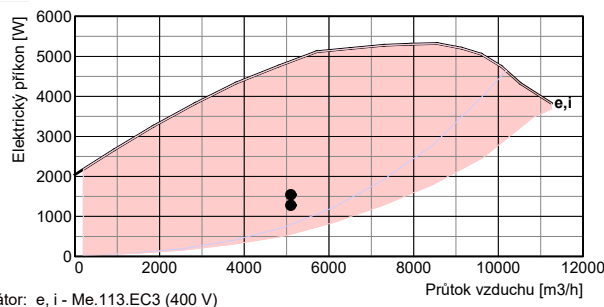
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	43	<25	26	39	36	35	36	33	<25
----------------	----	-----	----	----	----	----	----	----	-----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	5100
Externí statický tlak jednotky	Pa	400
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,5
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	1725
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	5,2
Max. proud (pro dimenzování)	A	8,4
Typ ventilátorů	Me.113	Mi.113
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3



Ventilátor: e, i - Me.113.EC3 (400 V)



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

Pozice: VZT jednotka č.2

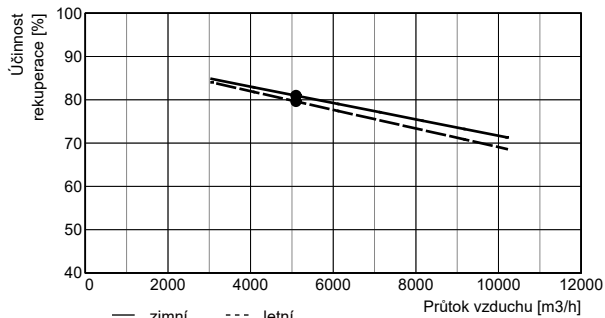
strana 3 / 12

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

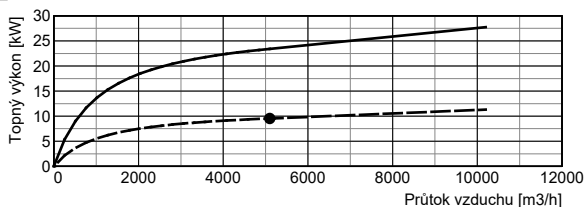
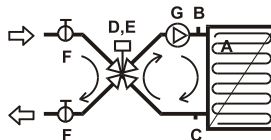
DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR - Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky		Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	300x900 pružné	700x500 pružné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)		LF24
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	300x900 pružné	710x900 pružné			
Odvod kondenzátu K	mm	1 x Ø32/40				

Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	5100	5100
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	14	-3
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	52	79
Teplotní účinnost rekuperace zimní (letní)	%	81 (80)	
Vlhkostní účinnost rekuperace zimní (letní)	%	85 (83)	
Tepelný zisk celkový zimní (letní)	kW	59,2 (8,2)	
Tepelný zisk citelný zimní (letní)	kW	42,9 (8)	
Tepelný zisk vázaný zimní (letní)	kW	16,3 (0)	
Otáčky rekuperátoru	ot/min	10-13	
Typ rekupačního výměníku		R.E.1370 entalpický regenerační	



Vodní ohřivač		přívod	Příslušenství (součástí dodávky)	
Topné médium		voda		
Vzduchové množství	m3/h	5100	A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)	
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	14	B odvěšovací ventil automatický 2)	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19	C odkalovací ventil zátka 2)	
Topný výkon	kW	9,6	Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR	
Teplotní spád topného média	°C	70 / 50	D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)	
Průtok média (ze zdroje)	l/h	412	E servopohon LM24A-SR 2)	
Tlaková ztráta média ve výměníku	kPa	4,05	F kulový ventil 1" vnitřní 2)	
ve ventilu	kPa	1,58	G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC 2)	
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní		
Typ ohřivače		T 8000 3R / typ 2 vestavěný	1 - dodáváno samostatně 2 - osazeno a připojeno	





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

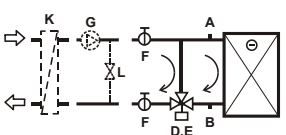
Akce: VZT jednotka č.2

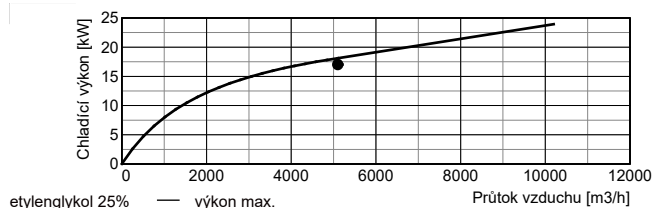
Pozice: VZT jednotka č.2

strana 4 / 12

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR - Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Vodní chladič		přívod	Příslušenství (součástí dodávky)	
Chladičí médium		etylenglykol 25%	A odvětrávací ventil	automatický 2)
Vzduchové množství	m ³ /h	5100	B odkalovací ventil	zátka 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	27	Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR	
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	17	D třífázový kulový kohout	R3020-B1 2)
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	45	E servopohon	TR 24-SR 2)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	83	F kulový ventil	1" vnitřní 2)
Chladičí výkon	kW	17,0	Ostatní:	
Tvorba kondenzátu	l/h	1	G čerpadlo	3)
Teplotní spád vody	°C	6 / 12	L zkratový obtok	3)
Průtok média (při max. výkonu)	l/h	2770	K výměník voda/etylenglykol	3)
Tlaková ztráta média ve výměníku	kPa	7,21	1 - dodáváno samostatně	
ve ventilu	kPa	7,50	2 - osazeno a připojeno	
Připojovací rozměr		1" vnitřní	3 - není součástí dodávky	
Typ chladiče		W 8000 5R / typ 2 vestavěný		



Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový		Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	G4	G4	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	2	
Rozměr kazety	mm	750x495x96	

Regulace: Digitální regulace		Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	RD5 400V-EC / 400V-EC	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)	2,8 kW	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Expandery	RD4-IO	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
Ovládání	CP Touch (B) barva bílá	
Hlavní vypínač	SW	



ErP parametry

strana 5 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

Pozice: VZT jednotka č.2

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR - Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Název nebo ochranná známka výrobce:	ATREA s.r.o.
Identifikační značka modelu:	DUPLEX 8000 Roto
Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) Obousměrná větrací jednotka (BVU)
Typ pohonu:	s proměnlivými otáčkami
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	rotační regenerační výměník
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	78 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	1,42 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	2,3 kW
SFP int:	346 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,9 / 1,9 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	400 / 400 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	102 / 111 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	65,7 / 65,7 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	0,6 %
Max. vnitřní netěsnost (přenesení):	2,8 %
Energetická klasifikace filtrů:	A
Upozornění	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Akustický výkon skříně (LwA):	62 dB (A)
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp
Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018. (ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)	

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).

V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:

- topný okruh vodního ohříváče nemrznoucí náplní s odpovídající tepelnou odolností
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem



Rozměrový náčres

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

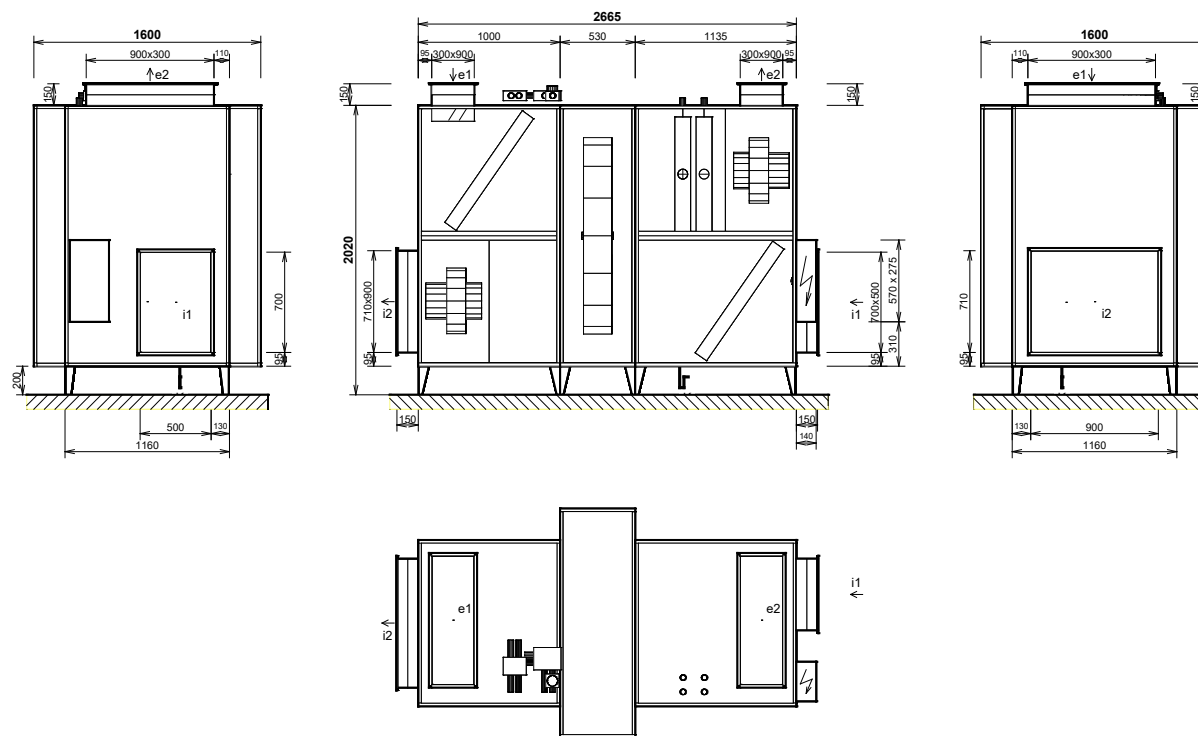
Pozice: VZT jednotka č.2

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR - Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Provedení 60/3 parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 989 kg

Jednotka - Rozměry bloků:
1170 x 1170 x 2200 mm
560 x 1610 x 2050 mm
1305 x 1170 x 2285 mm

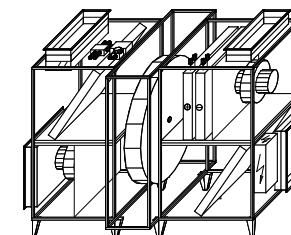


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	300 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	300 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	700 x 500 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

- Dodávka v 3 blocích
- dveře - 3 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6
- šířka příruby: 20 mm





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

Pozice: VZT jednotka č.2

strana 7 / 12

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR - Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

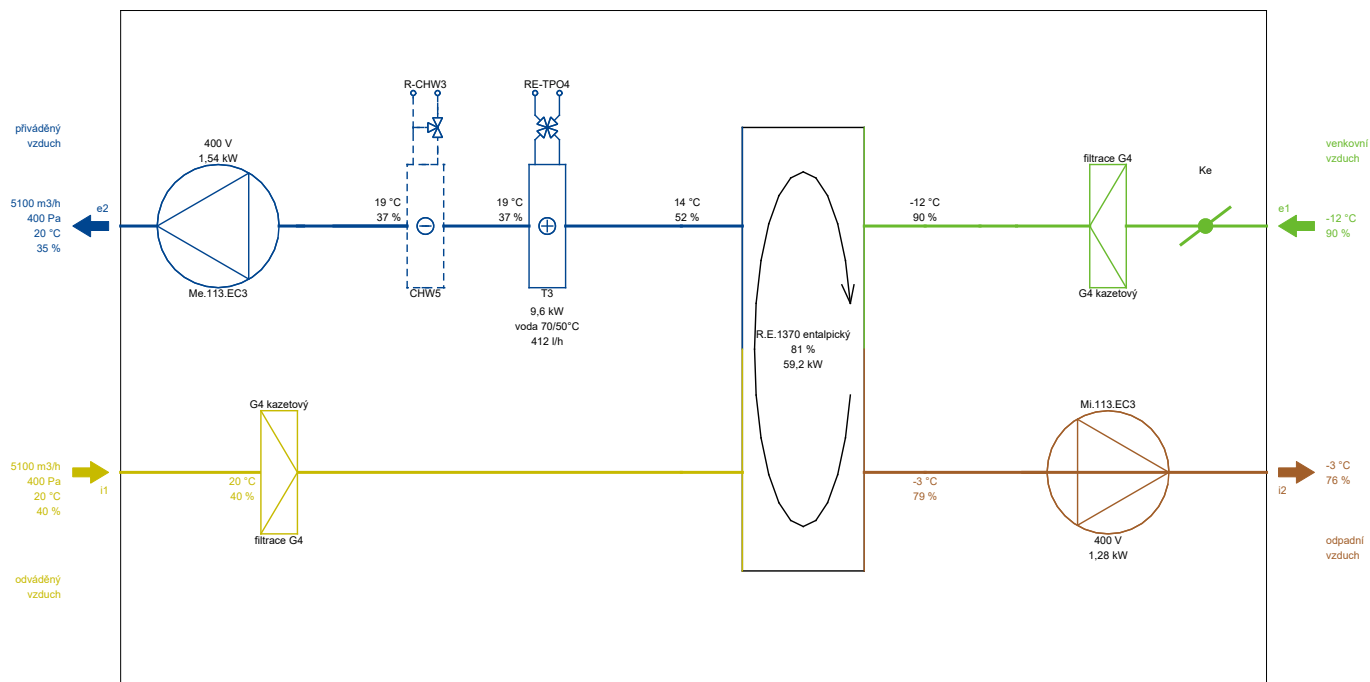
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

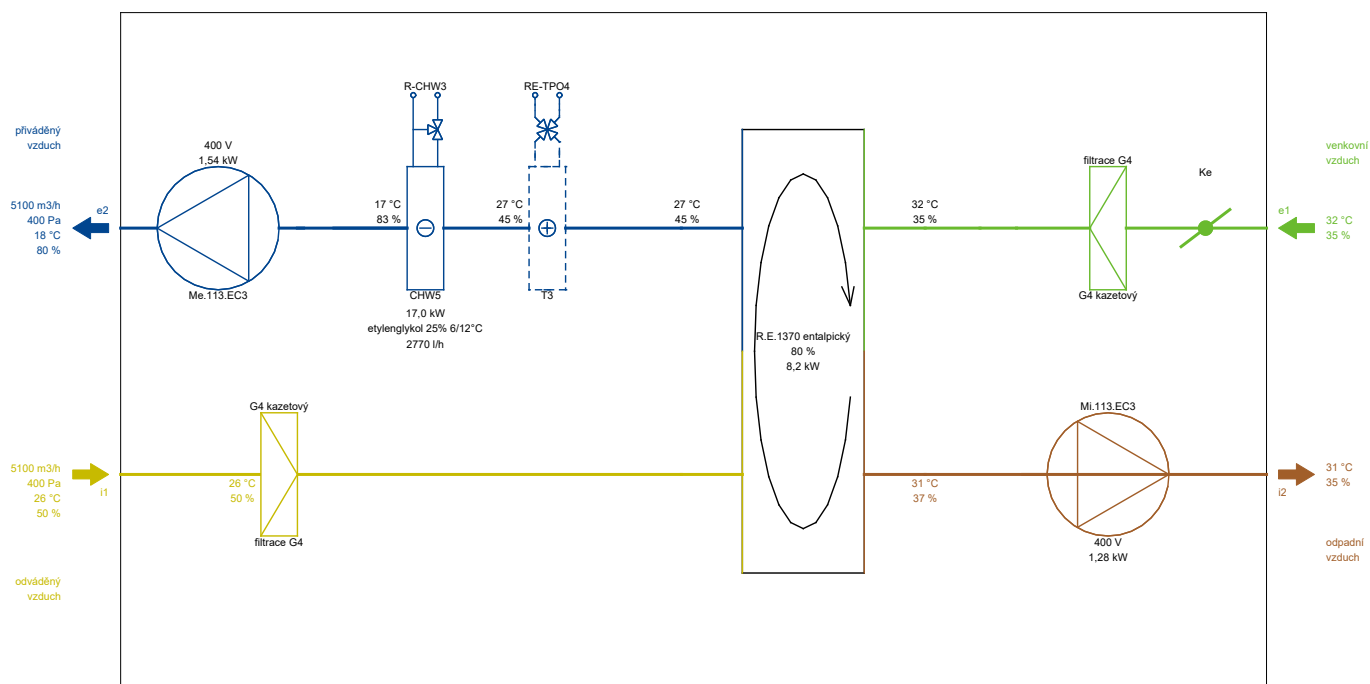
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

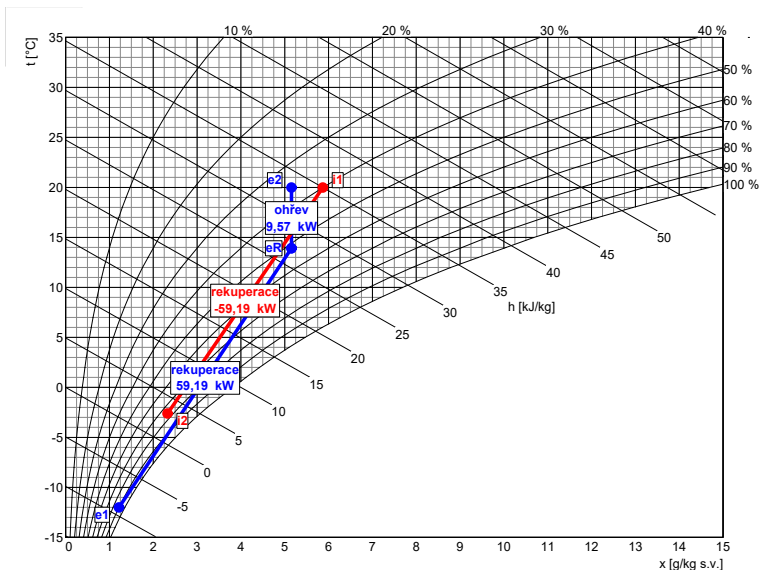
Pozice: VZT jednotka č.2

strana 8 / 12

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR - Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



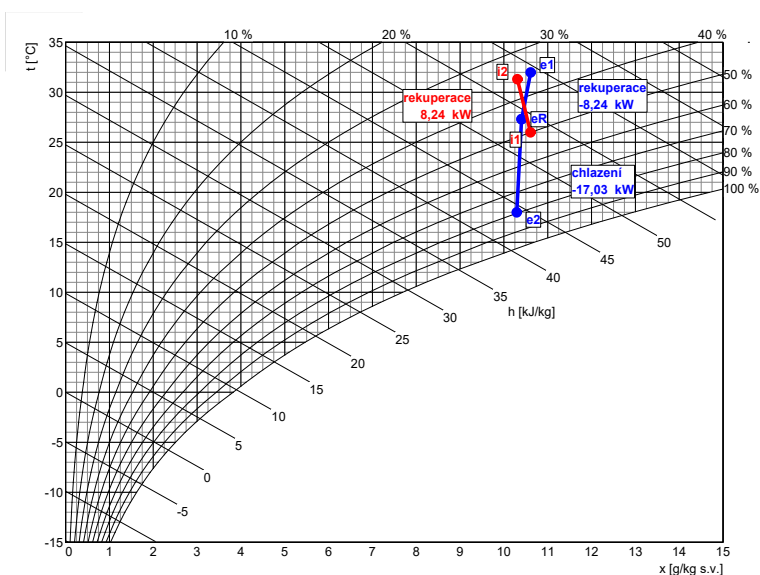
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	13,9	52
e2	ohřev	20,0	35

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-2,6	76

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,3	45
e2	chlazení	18,0	80

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,3	35



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

Pozice: VZT jednotka č.2

Jednotka	DUPLEX 8000 Roto	Specifikace:	DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR - Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018
----------	-------------------------	--------------	---

Elektro	
Napětí	400 V
Proud	17 A
Doporučené odjištění	3x 20A (char. C)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení

Vytápění		Příslušenství (součástí dodávky)																																
Topné médium	voda	<table border="0"> <tr> <td>A</td> <td>protimrazový termostat</td> <td>016-H6929-109 - 6m</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>odvzdušňovací ventil</td> <td>automatický</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>odkalovací ventil</td> <td>zátka</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>směšovací ventil</td> <td>IVAR.MIX4, Kv 12, 1"</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>servopohon</td> <td>LM24A-SR</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>kulový ventil</td> <td>1" vnitřní</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>čerpadlo</td> <td>WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC</td> <td>2)</td> </tr> </table> <p>1 - dodáváno samostatně 2 - osazeno a připojeno</p>	A	protimrazový termostat	016-H6929-109 - 6m	2)	B	odvzdušňovací ventil	automatický	2)	C	odkalovací ventil	zátka	2)	Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR				D	směšovací ventil	IVAR.MIX4, Kv 12, 1"	2)	E	servopohon	LM24A-SR	2)	F	kulový ventil	1" vnitřní	2)	G	čerpadlo	WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC	2)
A	protimrazový termostat		016-H6929-109 - 6m	2)																														
B	odvzdušňovací ventil		automatický	2)																														
C	odkalovací ventil		zátka	2)																														
Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR																																		
D	směšovací ventil		IVAR.MIX4, Kv 12, 1"	2)																														
E	servopohon		LM24A-SR	2)																														
F	kulový ventil	1" vnitřní	2)																															
G	čerpadlo	WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC	2)																															
Topný výkon	9,57 kW																																	
Teplotní spád topného média	70 / 50 °C																																	
Průtok média (ze zdroje)	412 l/h																																	
Tlaková ztráta média	4,05 kPa *)																																	
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní																																	

*) Tlaková ztráta výměníku je pokryta regulačním uzlem RE-TPO4.

Chlazení (vodní chladič)		Příslušenství (součástí dodávky)																																								
Chladící médium	etylenglykol 25%	<table border="0"> <tr> <td>A</td> <td>odvzdušňovací ventil</td> <td>automatický</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>odkalovací ventil</td> <td>zátka</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>třícestný kulový kohout</td> <td>R3020-B1</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>servopohon</td> <td>TR 24-SR</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>kulový ventil</td> <td>1" vnitřní</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Ostatní:</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>čerpadlo</td> <td></td> <td>3)</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>zkratový obtok</td> <td></td> <td>3)</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>výměník voda/ etylenglykol</td> <td></td> <td>3)</td> </tr> </table> <p>1 - dodáváno samostatně 2 - osazeno a připojeno 3 - není součástí dodávky</p>	A	odvzdušňovací ventil	automatický	2)	B	odkalovací ventil	zátka	2)	Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR				D	třícestný kulový kohout	R3020-B1	2)	E	servopohon	TR 24-SR	2)	F	kulový ventil	1" vnitřní	2)	Ostatní:				G	čerpadlo		3)	L	zkratový obtok		3)	K	výměník voda/ etylenglykol		3)
A	odvzdušňovací ventil		automatický	2)																																						
B	odkalovací ventil		zátka	2)																																						
Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR																																										
D	třícestný kulový kohout		R3020-B1	2)																																						
E	servopohon		TR 24-SR	2)																																						
F	kulový ventil		1" vnitřní	2)																																						
Ostatní:																																										
G	čerpadlo		3)																																							
L	zkratový obtok		3)																																							
K	výměník voda/ etylenglykol		3)																																							
Chladící výkon	17,03 kW																																									
Průtok média (při max. výkonu)	2770 l/h																																									
Teplota média ze zdroje / Teplota zpátečky	6 / 12 °C																																									
Tlaková ztráta výměníku	7,21 kPa																																									
Připojovací rozměr	1"																																									

Zdravotní technika	
Odvod kondenzátu počet	1
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40
Tvorba kondenzátu (letní)	0,7 l/h
Tvorba kondenzátu (zimní)	0,0 l/h

Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 10 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

Pozice: VZT jednotka č.2

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

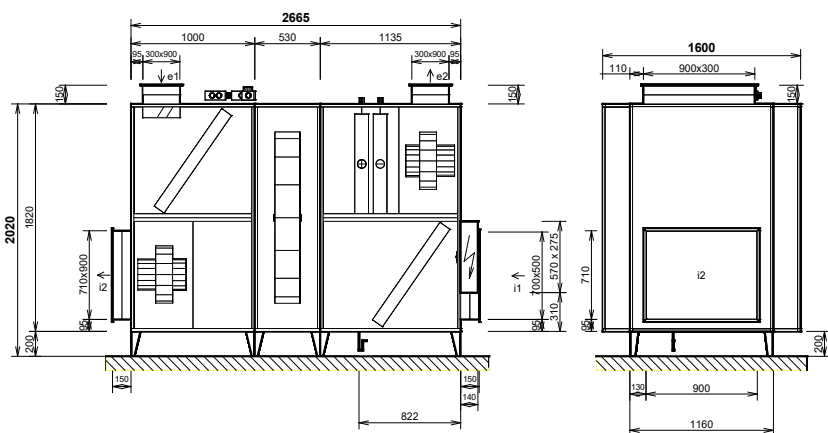
DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR - Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Stavba

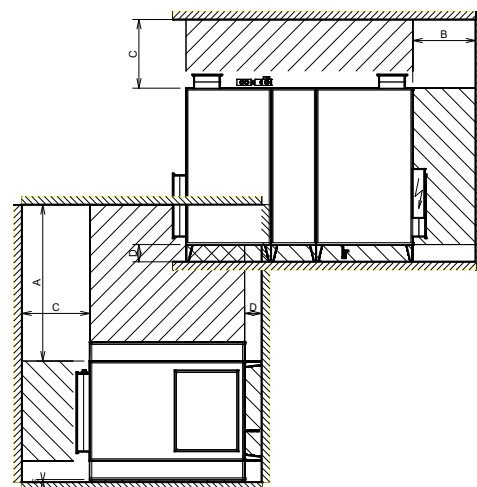
Rozměry jednotky	délka	2665 mm
	výška (bez podstavných noh)	1820 mm
	hloubka	1600 mm
Hmotnost		cca 989 kg

Rozměrový náčrt:

Provedení **60/3** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	300 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	300 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	700 x 500 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1820 mm
B	regulační modul	min. 740 mm
C	regulační uzel	min. 600 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm
E	zadní prostor	min. 30 mm

Osazení jednotky:

Provedení: parapetní 60 / 3

Podstavné nohy - počet: 12 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrt

Základový rám - počet: 1 ks

Základový rám - rozteč: viz rozměrový náčrt

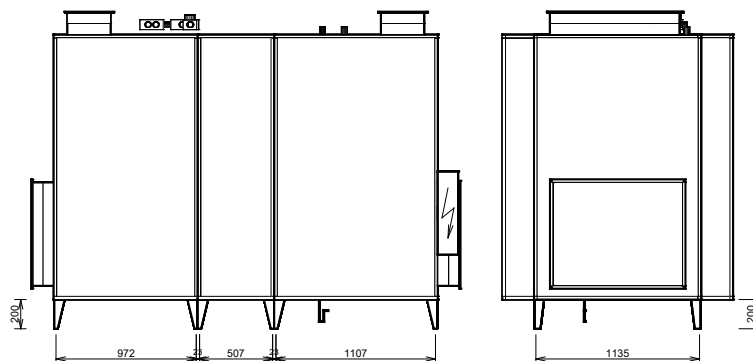




Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

Pozice: VZT jednotka č.2

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 -
 Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR -
 R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR -
 Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe -
 PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola
-----------------	-------	---------	----------

Silové napájení

	CYKY 5Jx4	Me.113.EC3, 400V/8,4A Mi.113.EC3, 400V/8,4A jištění 3x 20A (char. C)		<input type="checkbox"/>
--	-----------	--	--	--------------------------

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Spínač Externí vstupy (pro signály 230 V)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "https://control.atrea.eu"	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>

Ohřivače a chladiče

	SYKFY 2x2x0,5		Ovládání kotle (výstupní signál 24V DC / max. 150 mA)	<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5		Povolení chodu chladiče - sepnuto (spínací kontakt, max. 8 A)	<input type="checkbox"/>

Externí klapky

	CYKY 30x1,5		Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 2W (Belimo) (není součástí dodávky)	<input type="checkbox"/>
--	-------------	--	---	--------------------------



Schéma zapojení

strana 12 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.2

Pozice: VZT jednotka č.2

Jednotka **DUPLEX 8000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 8000 Roto / 60/3 - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - RE - Fe.K4 -
Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR -
R-CHW3.TR 24-SR - He1.300/900.P.TR - He2.300/900.P.TR -
Hi1.700/500.P.TR - Hi2.710/900.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe -
PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Externí čidla

IN1 GND	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	<input type="checkbox"/>
IN2 GND	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboporudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

VZT jednotky č.3 a č.4



Technická specifikace

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č3 a č.4



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.3 a č.4
 Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

Jednotka **DUPLEX 5000 Roto-N** Specifikace:

DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

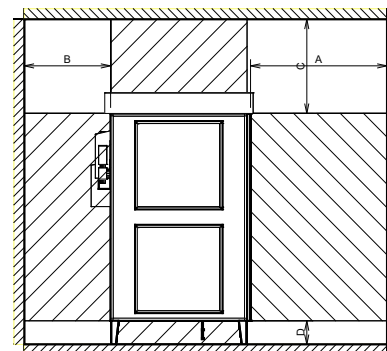
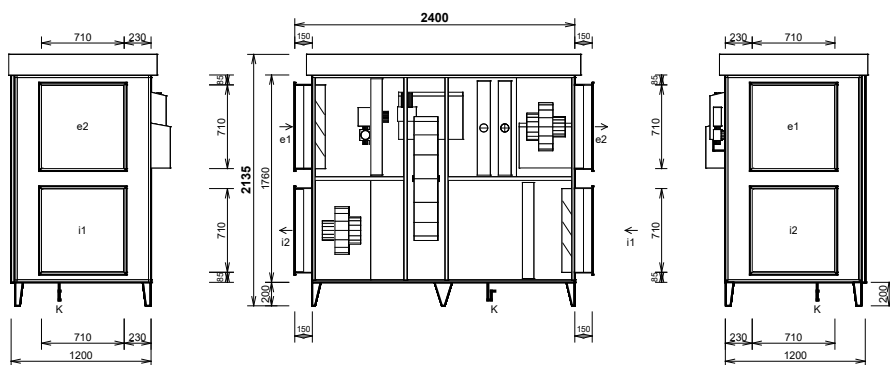
- Nástřešní s rotačním rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



Provedení **60/0** nástřešní svislé pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 667 kg, Dodávka jednotky vcelku

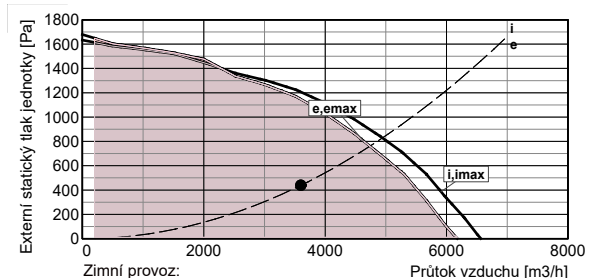
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	710 x 710 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 710 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 710 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační modul	min. 740 mm
C	regulační uzel	min. 800 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:
 e-přívod (400 V), i-odvod (400 V)
 emax-přívod (400 V), imax-odvod (400 V)

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	62	38	56	56	56	55	51	43	26
výtlač e2	86	59	69	79	83	80	76	71	62
sání i1	62	38	55	57	56	55	50	43	25
výtlač i2	86	59	69	78	83	80	75	70	61
plášť do okolí	63	43	49	60	58	53	43	36	28

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

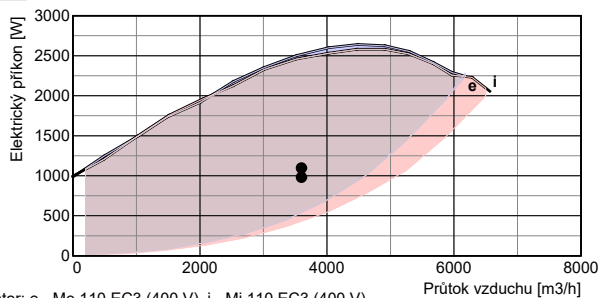
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	42	<25	28	39	38	33	<25	<25	<25
----------------	----	-----	----	----	----	----	-----	-----	-----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	3600
Externí statický tlak jednotky	Pa	440
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,1
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2304
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,5
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8
Typ ventilátorů	Me.110	Mi.110
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3



Ventilátor: e - Me.110.EC3 (400 V), i - Mi.110.EC3 (400 V)



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.3 a č.4
 Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

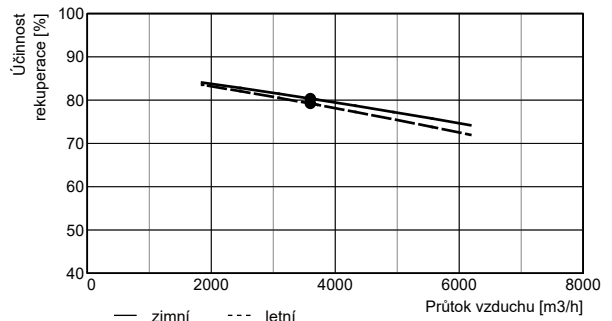
strana 3 / 12

Jednotka **DUPLEX 5000 Roto-N** Specifikace:

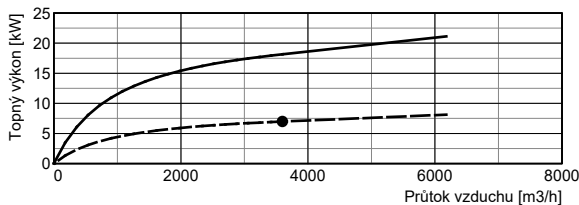
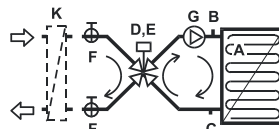
DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky		Typ servopohonu
Vstupní hrdlo i1 připojení	mm	-	710x710	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)		LF24
Výstupní hrdlo e2 připojení	mm	710x710	-	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)		LM24A
Odvod kondenzátu K	mm		1 x Ø32/40			

Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	3600	3600
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	14	-3
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	52	80
Teplotní účinnost rekuperace zimní (letní)	%		80 (79)
Vlhkostní účinnost rekuperace zimní (letní)	%		84 (81)
Tepelný zisk celkový zimní (letní)	kW		41,4 (5,8)
Tepelný zisk citelný zimní (letní)	kW		30,1 (6)
Tepelný zisk vázaný zimní (letní)	kW		11,3 (0)
Otáčky rekuperátoru	ot/min		10-13
Typ rekupačního výměníku			R.E.K 1050 entalpický regenerační



Vodní ohřivač		přívod	Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium		etylenglykol 25%	A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)
Vzduchové množství	m ³ /h	3600	B odvzdušňovací ventil automatický 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	14	C odkalovací ventil zátka 2)
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19	Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR
Topný výkon	kW	7,0	D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)
Teplotní spád topného média	°C	70 / 50	E servopohon LM24A-SR 2)
Průtok média (ze zdroje)	l/h	301	F kulový ventil 1" vnitřní 2)
Tlaková ztráta média ve výměníku	kPa	4,05	G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC 2)
Tlaková ztráta média ve ventilu	kPa	1,31	Ostatní:
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní	K výměník voda/ etylenglykol 3)
Typ ohřivače		T 5000 3R / typ 2 vestavěný	1 - dodáváno samostatně
Omezení		viz upozornění	2 - osazeno a připojeno
			3 - není součástí dodávky, doporučeno





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

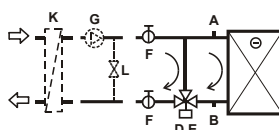
Akce: VZT jednotka č3 a č.4
 Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

strana 4 / 12

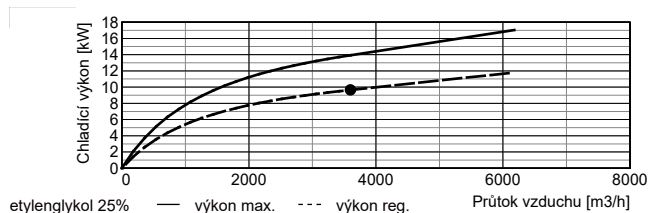
Jednotka **DUPLEX 5000 Roto-N** Specifikace:

DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018

Vodní chladič		přívod	Příslušenství (součástí dodávky)	
Chladicí médium		etylenglykol 25%		
Vzduchové množství	m ³ /h	3600	A	odvzdušňovací ventil automatický 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	27	B	odkalovací ventil zátka 2)
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	19	Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR	
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	45	D	třícestný kulový kohout R3020-B1 2)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	73	E	servopohon TR 24-SR 2)
Chladicí výkon	kW	9,7	F	kulový ventil 1" vnitřní 2)
Tvorba kondenzátu	l/h	0	Ostatní:	
Teplotní spád vody	°C	6 / 12	G	čerpadlo 3)
Průtok média (při max. výkonu)	l/h	2130	L	zkratový obtok 3)
Tlaková ztráta média ve výměníku	kPa	8,69	K	výměník voda/etylenglykol 3)
ve ventilu	kPa	4,44		
Připojovací rozměr		1" vnitřní		
Typ chladiče		W 5000 5R / typ 2 vestavěný		
Omezení		viz poznámka		



- 1 - dodáváno samostatně
 2 - osazeno a připojeno
 3 - není součástí dodávky



Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový		Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	G4	G4	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	2	
Rozměr kazety	mm	750x495x96	

Regulace: Digitální regulace		Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	RD5 400V-EC / 400V-EC	Prostorové čidlo CO2
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha	Čidlo vlhkosti prostorové
Převodník	BacNet / KNX	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)	2,1 kW	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Expandery	RD4-IO	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Ovládání	CP Touch (B) barva bílá	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
Hlavní vypínač	SW	Čidlo prostorové teploty
		ADS CO2-24
		ADS RH-24
		ADS TEa
		ADS TEb
		ADS TU2
		ADS TU1
		ADS100ABBbarvabílá



ErP parametry

strana 5 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č3 a č.4
Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

Jednotka **DUPLEX 5000 Roto-N** Specifikace:

DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Název nebo ochranná známka výrobce:	ATREA s.r.o.
Identifikační značka modelu:	DUPLEX 5000 Roto-N
Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) Obousměrná větrací jednotka (BVU)
Typ pohonu:	s proměnlivými otáčkami
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	rotační regenerační výměník
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	80 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	1,00 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	1,9 kW
SFP int:	379 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,3 / 1,3 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	440 / 440 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	105 / 118 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	0,9 %
Max. vnitřní netěsnost:	2,5 %
Energetická klasifikace filtrů:	A
Upozornění	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp
Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018. (ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)	

Upozornění:

Okruh vodního ohříváče nástřešní jednotky je nutné dostatečně tepelně chránit použitím nemrznoucí náplně s dostatečnou teplotní odolností.
Na hrdle i2 musí být připojení potrubí o minimální délce 3 m !
Okruh vodního chladiče je nutné dostatečně tepelně chránit použitím nemrznoucí náplně s dostatečnou teplotní odolností.



Rozměrový náčres

Nabídka č.:

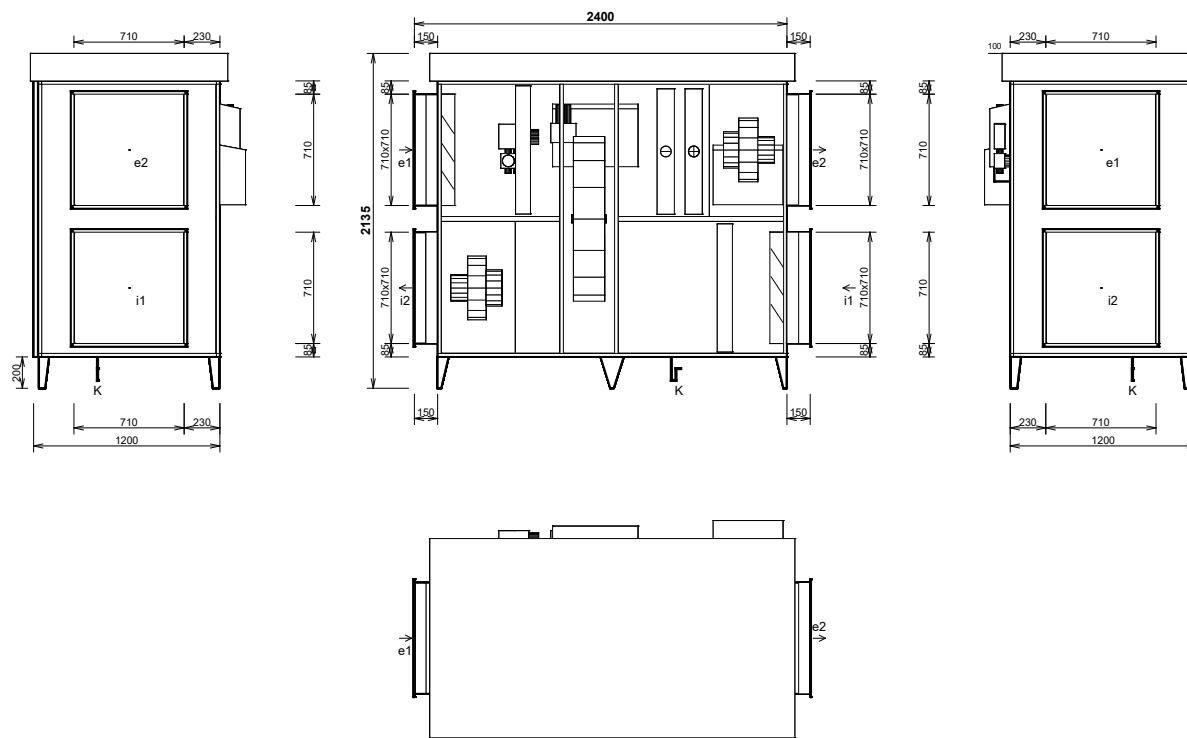
Akce: VZT jednotka č3 a č.4

Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

Jednotka **DUPLEX 5000 Roto-N** Specifikace:

DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018

Provedení **60/0** nástřešní svislé pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca **667 kg**

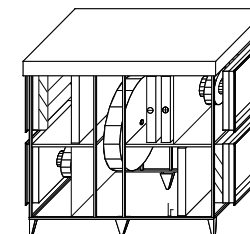


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	710 x 710 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 710 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 710 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6
- šířka příruby: 20 mm
- včetně: základový rám výšky 200 mm





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č3 a č.4

Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

strana 7 / 12

Jednotka **DUPLEX 5000 Roto-N** Specifikace:

DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018

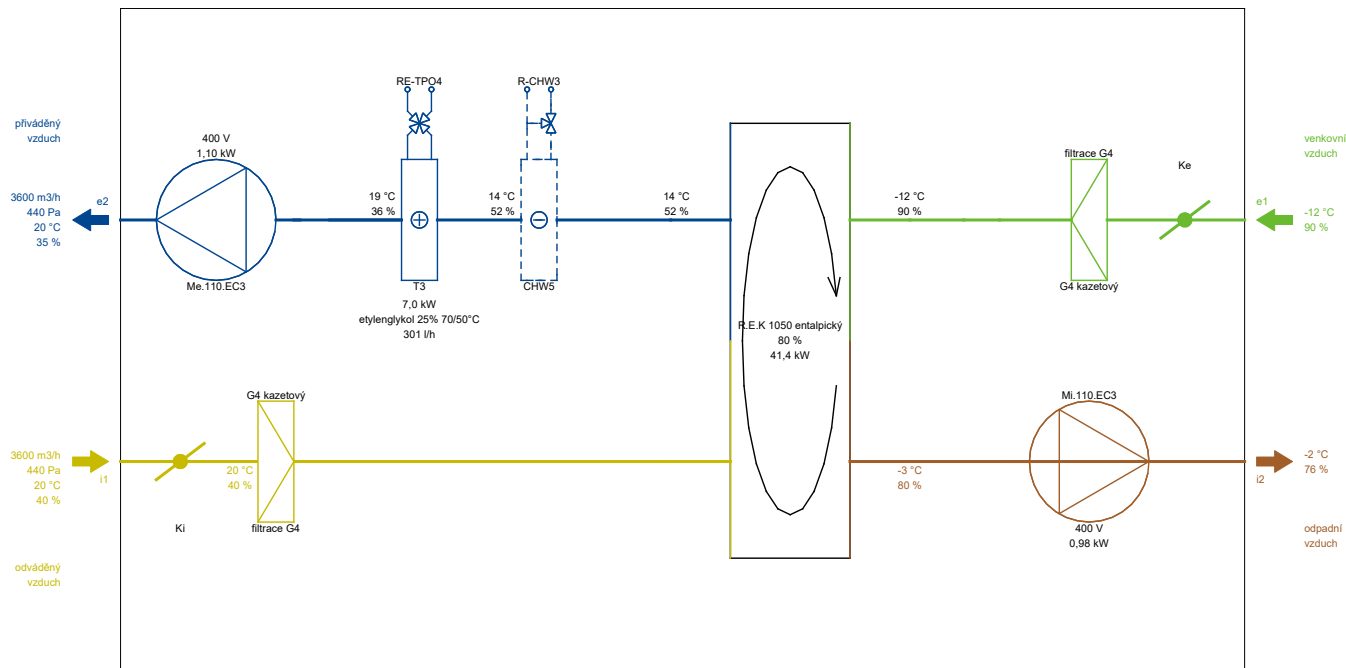
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

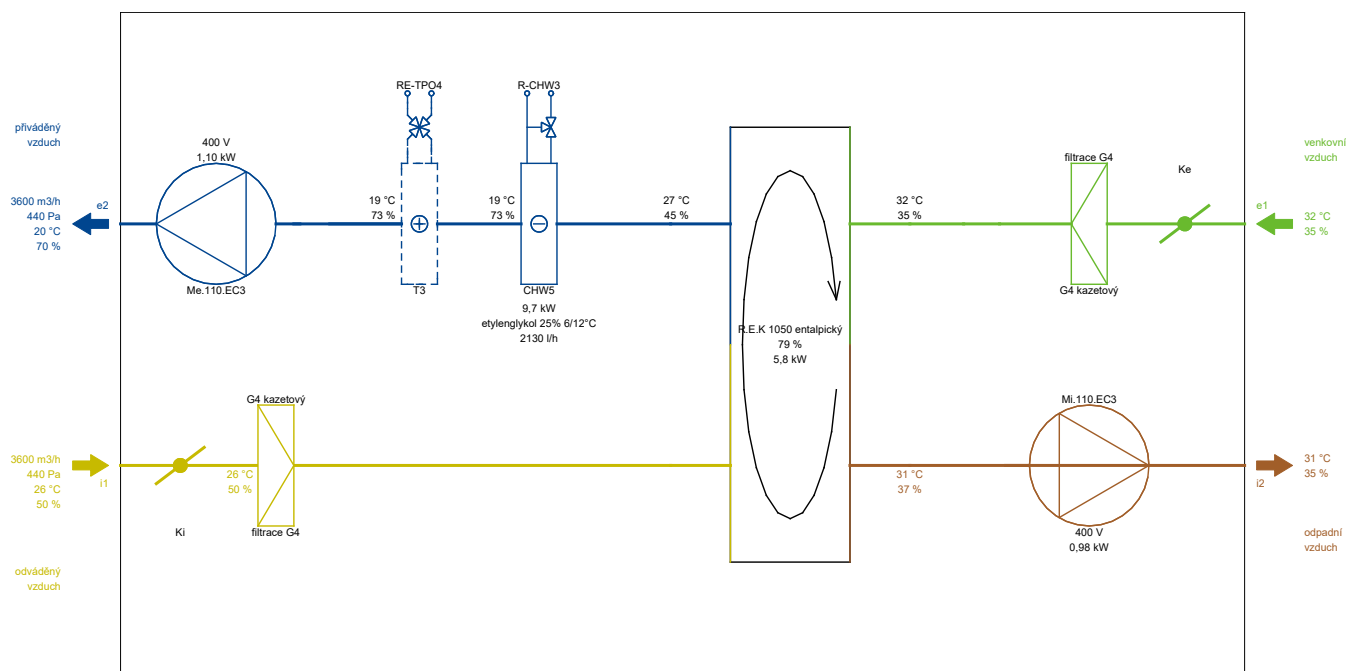
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

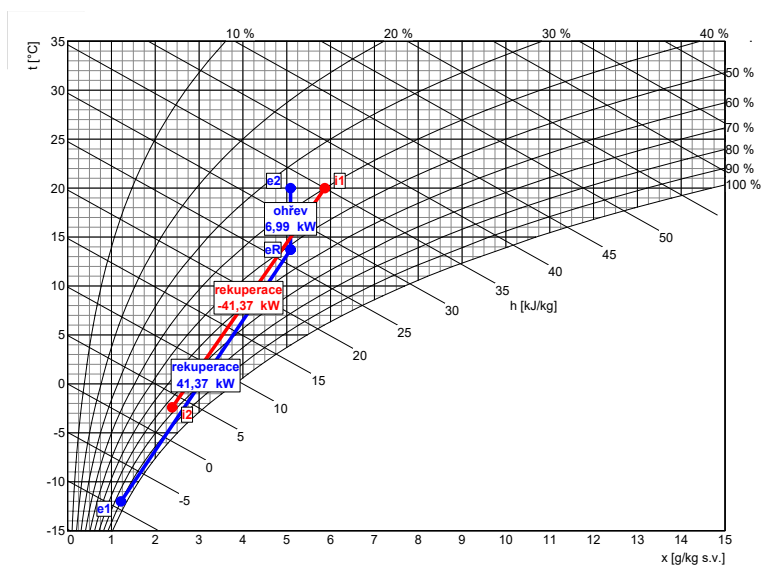
Akce: VZT jednotka č3 a č.4
Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

strana 8 / 12

Jednotka **DUPLEX 5000 Roto-N** Specifikace:

DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



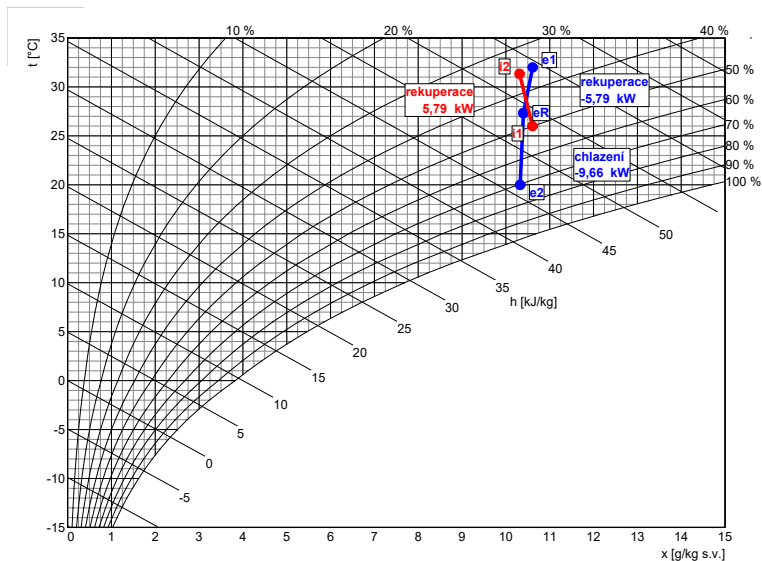
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	13,7	52
e2	ohřev	20,0	35

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-2,4	76

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,3	45
e2	chlazení	20,0	70

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,3	35



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č3 a č.4
Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

Jednotka	DUPLEX 5000 Roto-N Specifikace:	DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018
----------	--	--

Elektro	
Napětí	400 V
Proud	8 A
Doporučené odjištění	3x 16A (char. C)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení

Vytápění		Příslušenství (součástí dodávky)																														
Topné médium	etylenglykol 25%																															
Topný výkon	6,99 kW																															
Teplotní spád topného média	70 / 50 °C																															
Průtok média (ze zdroje)	301 l/h																															
Tlaková ztráta média	4,05 kPa *)																															
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní	<table border="0"> <tr> <td>A protimrazový termostat</td> <td>016-H6929-109 - 6m</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>B odvěšovací ventil</td> <td>automatický</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>C odkalovací ventil</td> <td>zátka</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR</td> </tr> <tr> <td>D směšovací ventil</td> <td>IVAR.MIX4, Kv 12, 1"</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>E servopohon</td> <td>LM24A-SR</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>F kulový ventil</td> <td>1" vnitřní</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>G čerpadlo</td> <td>WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Ostatní:</td> </tr> <tr> <td>K výměník voda/ etylenglykol</td> <td></td> <td>3)</td> </tr> </table> <p>1 - dodáváno samostatně 2 - osazeno a připojeno 3 - není součástí dodávky, doporučeno</p>	A protimrazový termostat	016-H6929-109 - 6m	2)	B odvěšovací ventil	automatický	2)	C odkalovací ventil	zátka	2)	Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR			D směšovací ventil	IVAR.MIX4, Kv 12, 1"	2)	E servopohon	LM24A-SR	2)	F kulový ventil	1" vnitřní	2)	G čerpadlo	WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC	2)	Ostatní:			K výměník voda/ etylenglykol		3)
A protimrazový termostat	016-H6929-109 - 6m	2)																														
B odvěšovací ventil	automatický	2)																														
C odkalovací ventil	zátka	2)																														
Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR																																
D směšovací ventil	IVAR.MIX4, Kv 12, 1"	2)																														
E servopohon	LM24A-SR	2)																														
F kulový ventil	1" vnitřní	2)																														
G čerpadlo	WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC	2)																														
Ostatní:																																
K výměník voda/ etylenglykol		3)																														
*) Tlaková ztráta výměníku je pokryta regulačním uzlem RE-TPO4.																																

Chlazení (vodní chladič)		Příslušenství (součástí dodávky)																														
Chladící médium	etylenglykol 25%																															
Chladící výkon	9,66 kW																															
Průtok média (při max. výkonu)	2130 l/h																															
Teplota média ze zdroje / Teplota zpátečky	6 / 12 °C																															
Tlaková ztráta výměníku	8,69 kPa																															
Připojovací rozměr	1"	<table border="0"> <tr> <td>A odvěšovací ventil</td> <td>automatický</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>B odkalovací ventil</td> <td>zátka</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR</td> </tr> <tr> <td>D třicestný kulový kohout</td> <td>R3020-B1</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>E servopohon</td> <td>TR 24-SR</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>F kulový ventil</td> <td>1" vnitřní</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Ostatní:</td> </tr> <tr> <td>G čerpadlo</td> <td></td> <td>3)</td> </tr> <tr> <td>L zkratový obtok</td> <td></td> <td>3)</td> </tr> <tr> <td>K výměník voda/ etylenglykol</td> <td></td> <td>3)</td> </tr> </table> <p>1 - dodáváno samostatně 2 - osazeno a připojeno 3 - není součástí dodávky</p>	A odvěšovací ventil	automatický	2)	B odkalovací ventil	zátka	2)	Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR			D třicestný kulový kohout	R3020-B1	2)	E servopohon	TR 24-SR	2)	F kulový ventil	1" vnitřní	2)	Ostatní:			G čerpadlo		3)	L zkratový obtok		3)	K výměník voda/ etylenglykol		3)
A odvěšovací ventil	automatický	2)																														
B odkalovací ventil	zátka	2)																														
Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR																																
D třicestný kulový kohout	R3020-B1	2)																														
E servopohon	TR 24-SR	2)																														
F kulový ventil	1" vnitřní	2)																														
Ostatní:																																
G čerpadlo		3)																														
L zkratový obtok		3)																														
K výměník voda/ etylenglykol		3)																														

Zdravotní technika	
Odvod kondenzátu počet	1
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40
Tvorba kondenzátu (letní)	0,3 l/h
Tvorba kondenzátu (zimní)	0,0 l/h
Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrt	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 10 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č.3 a č.4
Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

Jednotka **DUPLEX 5000 Roto-N** Specifikace:

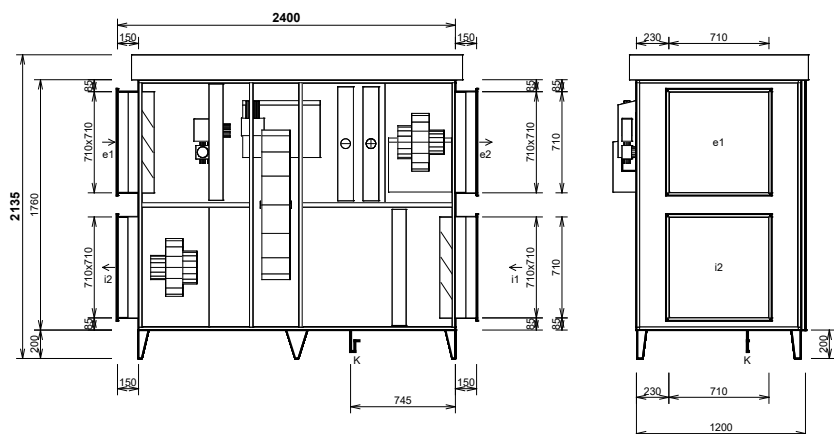
DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018

Stavba

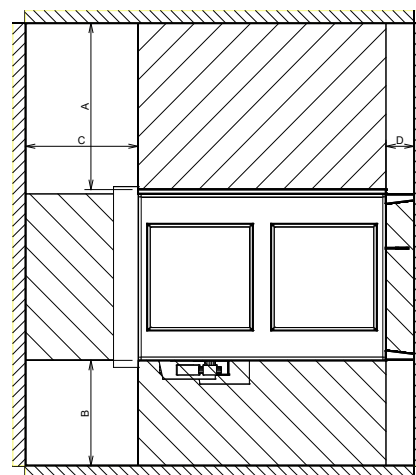
Rozměry jednotky	délka	2250 mm
	výška (bez podstavných noh)	1760 mm
	hloubka	1200 mm
Hmotnost		cca 667 kg

Rozměrový náčrt:

Provedení **60/0** nástřešní svislé pohled z čela (ze strany dveří)



Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	710 x 710 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 710 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 710 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační modul	min. 740 mm
C	regulační uzel	min. 800 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Osazení jednotky:

Provedení: nástřešní svislé 60 / 0

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrt

Základový rám - počet: 1 ks

Základový rám - rozteč: viz rozměrový náčrt

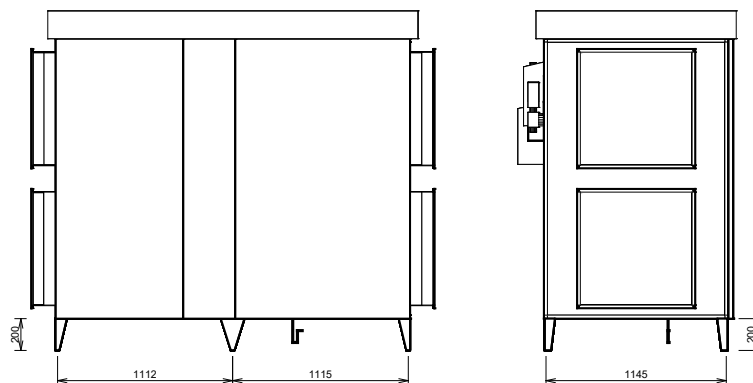




Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č3 a č.4
 Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

Jednotka	DUPLEX 5000 Roto-N	Specifikace:	DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018
----------	---------------------------	--------------	--

svorky regulace	kabel	použití	kontrola
-----------------	-------	---------	----------

Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	Me.110.EC3, 400V/3,8A Mi.110.EC3, 400V/3,8A jištění 3x 16A (char. C)		<input type="checkbox"/>
--	-------------	--	--	--------------------------

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5	Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m Čidlo prostorové teploty ADS 100 ABB barva bílá	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5	L N Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) L N Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) L N Spínač	Externí vstupy (pro signály 230 V)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>	
	UTP CAT 5e	LAN UTP CAT 5e UTP CAT 5e UTP CAT 5e	BacNet / KNX modul RJ45 PWR+ PWR- Umístění v samostatné elektroinstalační krabici Napájení 9 - 30V DC nebo 12 - 24V AC / 5W BACnet / IP	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>	
	SYKFY 2x2x0,5	Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>	

Ohřivače a chladiče

	SYKFY 2x2x0,5	Ovládání kotle (výstupní signál 24V DC / max. 150 mA)	<input type="checkbox"/>
--	---------------	---	--------------------------



Schéma zapojení

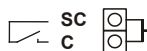

strana 12 / 12

Nabídka č.:

Akce: VZT jednotka č3 a č.4
Pozice: VZT jednotka č.3(a) a č.4(C)

Jednotka **DUPLEX 5000 Roto-N** Specifikace:

DUPLEX 5000 Roto-N / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.P.TR - He1.710/710.P.TR - Hi2.710/710.P.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - BacNet / KNX - ADS 100 ABB barva bílá - ADS CO2-24 - ADS RH-24 - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
	CYKY 30x1,5	 Povolení chodu chladiče - sepnuto (spínací kontakt, max. 8 A)	<input type="checkbox"/>

Externí čidla





	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo CO2 ADS CO2-24 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo relativní vlhkosti ADS RH-24 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.
Slaboporodé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

VZT jednotky č.5

ÜNTES®

HEATING VENTILATING AIR CONDITIONING



POOL DEHUMIDIFIER UNIT
ASSEMBLING, START UP, MAINTENANCE and USER MANUAL

1. GENERAL SPECIFICATIONS

UHNS type Pool Dehumidifier Units are designed for dehumidifying the moist air that affects the comfort conditions in the swimming pool halls.

A large amount of water can evaporate from the water surface of swimming pool depending on the water surface area, water temperature, the activity, ambient temperature and humidity ratio. By this evaporation the amount of moisture in the air increasing to undesired values. Condensation comes happen at the windows, walls and other cold surface depending on high moisture ratio in the air and because of the condensation, corrosion and bacteria growth can be seen. In addition, it causes reducing the blood circulation in humans, leads to the prevention of ability to move in.

It is possible that, undesired moisture in a room can be dehumidified a controlled manner with UHNS type Pool Dehumidification Unit by providing energy recovery. In the dehumidifying action providing heat recovery up to 70% is possible according to temperature differences with the thanks to plate type heat recovery in the unit.

Model	Birim / Unit	Type	UHN S 051	UHNS 063	UHNS 080	UHNS 100	UHNS 125	UHNS 160	UHNS 180	UHNS 200	UHNS 252	UHNS 315
Nem Alma Kapasitesi ¹ VDI 2089 / Dehumidifier Capacity ¹ VDI 2089	[kg/h]		32,4	40,1	50,9	63,6	79,5	101,8	114,5	127,2	160,3	200,3
Nem Alma Kapasitesi / Dehumidifier Capacity*	[kg/h]	PL	24,9	28,2	38,1	42,5	58,1	68,8	80,4	87,4	110,1	150,0
		HP	25,1	27,7	38,1	42,2	57,0	65,6	79,3	85,7	109,2	143,4
		OO	22,5	25,9	35,5	40,3	52,2	62,8	71,3	81,5	104,7	135,1
Hava Debisi / Air Flow	[m ³ /h]		5.100	6.300	8.000	10.000	12.500	16.000	18.000	20.000	25.200	31.500
Soğutma Batarya Kapasitesi / Cooling Coil Capacity*	[kW]	PL	31,9	37,3	48,9	57,8	74,7	88,4	107,2	114,0	144,6	189,1
		HP	31,6	36,2	48,4	55,3	74,0	87,1	106,7	111,1	141,9	183,8
		OO	34,0	40,2	51,8	61,2	80,9	95,2	113,9	122,4	155,9	206,6
Sulu Batarya Isıtma Kap. / Water Heating Coil Cap.**	[kW]		63,6	68,9	103,9	111,2	138,2	157,7	219	224,6	280,3	318,8
Kompresör-Devre Sayısı / Compressor-Circuit Number	[adet / no.]		1 - 1	1 - 1	1 - 1	1 - 1	1 - 1	1 - 1	1 - 1	2 - 2	2 - 2	2 - 2
Ventilatör Cihaz Dışı Statik Basıncı / Ventilator External Static Pressure	Yüksek / High [Pa]	PL	500	550	600	625	800	850	825	625	750	700
		HP	550	650	675	750	575	600	575	750	800	850
		OO	500	550	625	700	825	550	525	675	825	800
	Düşük / Low [Pa]	PL	125	200	250	250	400	400	375	200	375	450
		HP	200	300	350	400	250	275	250	300	450	550
		OO	175	250	325	350	450	250	225	250	450	550
Aspiratör Cihaz Dışı Statik Basıncı / Aspirator External Static Pressure	Yüksek / High [Pa]	PL	500	550	600	625	800	850	825	625	750	700
		HP	550	650	675	750	575	600	575	750	800	850
		OO	500	550	625	700	825	550	525	675	825	800
	Düşük / Low [Pa]	PL	125	200	250	250	400	400	375	200	375	450
		HP	200	300	350	400	250	275	250	300	450	550
		OO	175	250	325	350	450	250	225	250	450	550

¹ VDI 2089'a göre (tifleme havası nemi = 9 g/kg, havuz mahal havası nemi = 14,3 g/kg) /

According to VDI 2089 (supply air humidity =9g/kg, air humidity in the pool hall =14,3g/kg)

* Mahal şartları 30 °C KT ve %55 BN / Pool hall condition at 30 °C DB and 55% RH.

** Dış ortam şartları -12 °C KT ve %90 BN, Su sıcaklığı 90-70 °C / Outlet air temp. -12 °C DB and 90% RH. Water temperature is 90-70 °C.

PL: Plakalı Isı Geri Kazanımlı / Plate Type Heat Recovery HP: Isı Borulu Isı Geri Kazanımlı / Heat Pipe Heat Recovery

OO: Isı Geri Kazanımsız / Without Heat Recovery

Model	Birim / Unit	Typ e	UHNS 051	UHNS 063	UHNS 080	UHNS 100	UHNS 125	UHNS 160	UHNS 180	UHNS 200	UHNS 252	UHNS 315
Ventilatör Motor Gücü / Ventilator Motor Power	Yüksek / High [kW]	PL	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	11,0	11,0	15,0	18,5
		HP	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5	7,5	7,5	11,0	15,0	18,5
		OO	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	15,0	18,5
	Düşük / Low [kW]	PL	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	15,0
		HP	1,5	2,2	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5	11,0	15,0
		OO	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5	5,5	7,5	11,0	15,0
Aspiratör Motor Gücü / Aspirator Motor Power	Yüksek / High [kW]	PL	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	11	11,0	15,0	18,5
		HP	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5	7,5	7,5	11,0	15,0	18,5
		OO	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5	5,5	7,5	11,0	15,0
	Düşük / Low [kW]	PL	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	15,0
		HP	1,5	2,2	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5	11,0	15,0
		OO	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	4,0	4,0	5,5	7,5	11,0
Ses Basıncı Seviyesi Sound Pressure Level***	High [dB(A)]	PL	68	68	69	71	72	73	73	75	76	77
		HP	68	68	69	70	70	73	73	75	76	78
		OO	67	68	69	70	71	73	73	75	76	77
	Low [dB(A)]	PL	67	67	68	69	70	74	74	74	74	76
		HP	67	67	68	69	72	73	73	74	74	76
		OO	67	67	68	68	71	72	72	73	74	76
Toplam Çekilen Güç / Total Absorbed Power	Yüksek / High [kW]	PL	15,1	17,3	26,9	27,2	36,1	49,4	51,3	53,1	70,2	88,7
		HP	14,9	17,9	26,5	28,1	32,9	43,8	49,5	55,2	71,6	90,5
		OO	14,1	16,1	25,4	25,7	33,6	40,2	45,2	50,1	66,1	82,8
	Düşük / Low [kW]	PL	13,5	15,4	24,5	23,8	31,7	42,7	44,5	46,2	61,9	81,8
		HP	13,4	16,0	24,2	25,0	29,5	39,5	43,6	47,6	63,9	82,2
		OO	12,9	14,6	23,4	22,7	29,5	36,3	39,7	43,1	58,0	76,0
Elektrik Beslemesi / Elect. Supply				400 V / 50 Hz / 3 Phase								

¹ VDI 2089'a göre (üfleme havası nemi = 9 g/kg, havuz mahal havası nemi = 14,3 g/kg) /

According to VDI 2089 (supply air humidity =9g/kg, air humidity in the pool hall =14,3g/kg)

* Mahal şartları 30 °C KT ve %55 BN / Pool hall condition at 30 °C DB and 55% RH.

** Dış ortam şartları -12 °C KT ve %90 BN, Su sıcaklığı 90-70 °C / Outlet air temp. -12 °C DB and 90% RH. Water temperature is 90-70 °C.

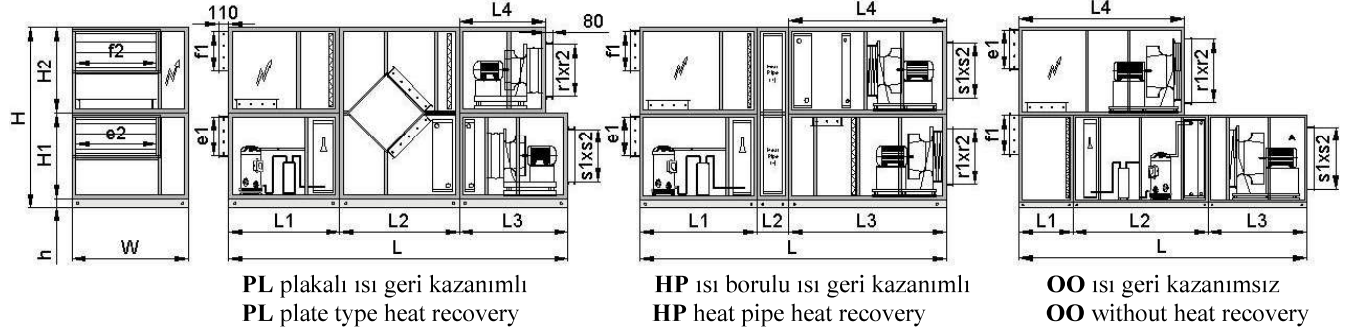
*** Cihaz gövdesinden yayılan ses değerleri olup akustik tedbirleri alınmış olan kanal bağlantılı üniteler için geçerlidir.

Values are the sound levels coming from the case of the unit and it is valid for the Units which have acoustic precautions and a channel connection.

PL: Plakalı Isı Geri Kazanımlı / Plate Type Heat Recovery **HP:** Isı Borulu Isı Geri Kazanımlı / Heat Pipe Heat Recovery

OO: Isı Geri Kazanımsız / Without Heat Recovery

1.1. Dimensions And Weights



Model	Unit	Type	UHNS 051	UHNS 063	UHNS 080	UHNS 100	UHNS 125	UHNS 160	UHNS 180	UHNS 200	UHNS 252	UHNS 315
L	[mm]	PL	3.496	3.796	3.866	4.246	4.561	4.756	4.756	5.316	5.956	6.346
		HP	3.266	3.416	3.466	3.716	3.966	4.166	4.166	4.466	4.966	5.116
		OO	3.154	3.289	3.449	3.749	3.912	4.094	4.094	4.454	4.911	5.141
L1	[mm]	PL	1.222	1.282	1.282	1.412	1.512	1.512	1.512	1.712	1.912	1.912
		HP	1.222	1.282	1.282	1.412	1.512	1.512	1.512	1.712	1.912	1.912
		OO	-	-	-	-	-	-	-	-	882	967
L2	[mm]	PL	1.202	1.342	1.342	1.487	1.627	1.627	1.627	1.907	2.192	2.472
		HP	422	422	422	422	422	422	422	422	422	422
		OO	2.262	2.292	2.377	2.572	2.672	2.672	2.672	2.957	2.372	2.412
L3	[mm]	PL	1.072	1.172	1.242	1.347	1.422	1.617	1.617	1.697	1.852	1.962
		HP	1.622	1.712	1.762	1.882	2.032	2.232	2.232	2.332	1037+1617	1037+1767
		OO	892	997	1.072	1.177	1.240	1.422	1.422	1.497	1.657	1.762
L4	[mm]	PL	822	922	962	1032	1072	1252	1252	1292	1392	1482
		HP	1622	1712	1762	1882	2032	2232	2232	2332	1037+1617	1037+1767
		OO	1532	1692	1732	1932	2072	2242	2242	2492	2792	2932
W	[mm]	1.147	1.272	1.342	1.467	1.692	1.872	1.872	1.872	2.142	2.342	2.632
H	[mm]	1.704	1.834	2.094	2.214	2.344	2.604	2.604	2.604	2.744	2.994	3.244
H1	[mm]	797	862	992	1052	1117	1247	1247	1247	1312	1437	1562
H2	[mm]	797	862	992	1052	1117	1247	1247	1247	1312	1437	1562
h	[mm]	110	110	110	110	110	110	110	110	120	120	120
e1 x e2	[mm]	PL	360 x 660	360 x 785	447 x 855	535 x 930	535 x 1105	535 x 1285	535 x 1285	622 x 1555	622 x 1755	710 x 2000
		HP	360 x 660	360 x 785	447 x 855	535 x 930	535 x 1105	535 x 1285	535 x 1285	622 x 1555	622 x 1755	710 x 2000
		OO	360 x 710	360 x 835	447 x 905	535 x 930	535 x 1155	535 x 1335	535 x 1335	622 x 1605	622 x 1805	710 x 2045
f1 x f2	[mm]	PL	360 x 660	360 x 785	447 x 855	535 x 930	535 x 1105	535 x 1285	535 x 1285	622 x 1555	622 x 1755	710 x 2000
		HP	360 x 660	360 x 785	447 x 855	535 x 930	535 x 1105	535 x 1285	535 x 1285	622 x 1555	622 x 1755	710 x 2000
		OO	272 x 1025	360 x 1150	360 x 1220	447 x 1345	447 x 1570	447 x 1750	447 x 1750	535 x 2020	535 x 2220	622 x 2510
r1 x r2	[mm]	450 x 450	500 x 500	560 x 560	630 x 630	710 x 710	800 x 800	800 x 800	800 x 800	900 x 900	1000 x 1000	1100 x 1100
s1 x s2	[mm]	450 x 450	500 x 500	560 x 560	630 x 630	710 x 710	800 x 800	800 x 800	900 x 900	1000 x 1000	1100 x 1100	
Weight	[kg]	PL	1.060	1.220	1.400	1.750	2.050	2.600	2.600	2.860	3.580	4.490
		HP	1.045	1.215	1.370	1.690	2.000	2.450	2.450	2.880	3.630	4.605
		OO	860	980	1.130	1.440	1.670	2.050	2.050	2.310	2.895	3.540

L Length W Width H Height e Exhaust air outlet damper f Fresh air inlet damper r Return air inlet s Supply air outlet
 L Uzunluk W Genişlik H Yükseklik e Egzoz çıkış damperi f Taze hava giriş damperi r Dönüş havası giriş s Üfleme havası çıkış

1.2. Working Modes

In accordance with the conditions of room temperature and humidity information via microprocessor, whether you need to get moisture is detected. When dehumidifying is not needed, compressors are switched off. Dampers' blade positions are determined according to required supply air temperature with thanks to managing of damper servomotors by microprocessor. This prevents unnecessary energy consumption. When additional heating is required, it is provided by controlling the 3 way valve on the water heating coil.

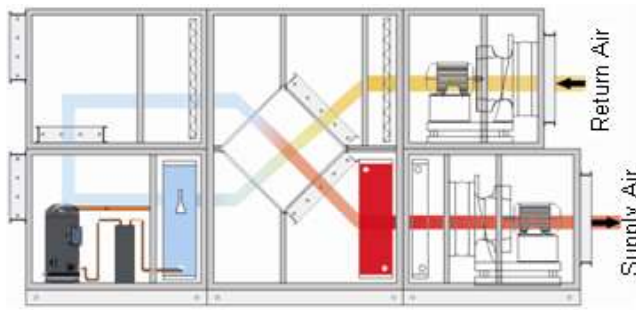
Operating scenarios in different conditions controlling by microprocessor are given below.

1.2.1. Working With 100% Return Air

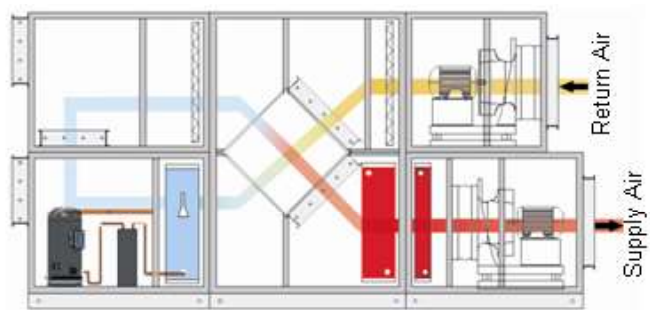
In the absence of the need for fresh air, according to different temperature and humidity conditions, the following scenarios take place.

Humid Room Air

Compressors must be working on due to humid room air. When the return air is passing through the evaporator, cooling occurs and the moist in the air condenses (Picture - 1a). The cooled air is reheated by condenser. Total heating capacity for the return air occurs depending on the compressors' capacities. If this capacity is not enough, water heating coil can be activated, see Picture - 1b.



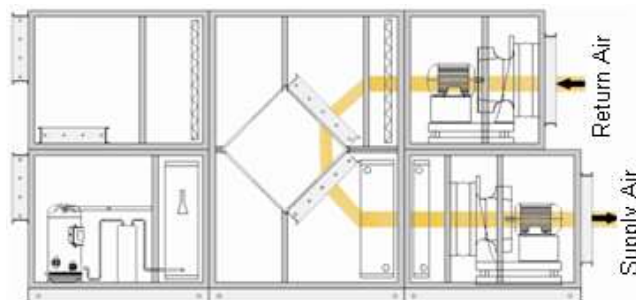
Picture - 1a



Picture - 1b

Dry Room Air

In the absence of the need for fresh air and when the room air is dry, the unit will work like Picture 2a, just only take the room air data. The room air will send to room again without passing through the plate type heat recovery unit. If the room air temperature is lower than the setting point, water heating coil will be activated like given Picture 2b.



Picture - 1c

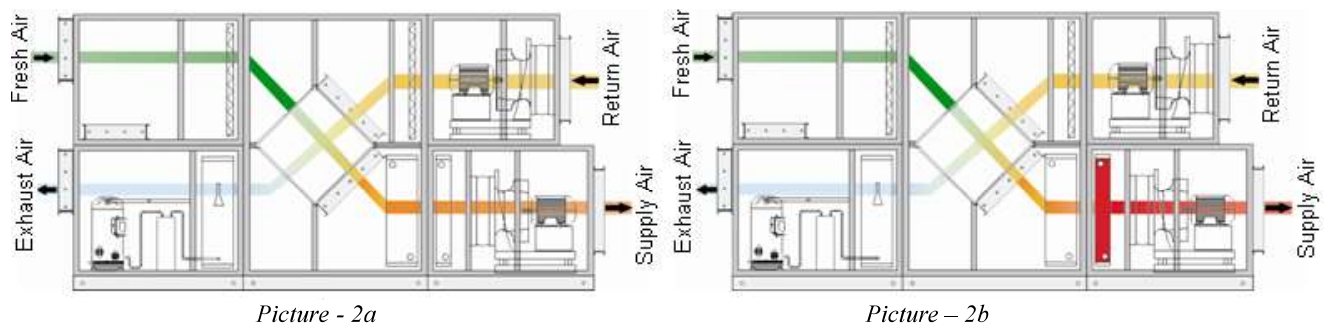


Picture - 1d

1.2.2. Working With 100% Fresh Air

The following scenarios occur when the fresh air needed. When the unit is working with 100% fresh air, compressors are not activated because of dehumidification is not needed.

When the specific humidity ratio of the fresh air is lower than the setting point and dry bulb temperature of fresh air is about the setting point, the unit will work like Picture 3a. Return air will be exhausted after the heat on the return air transferred to fresh air passing through the plate heat recovery unit. When the fresh air is lower, the water heating coil can be activated like given Picture 3b.

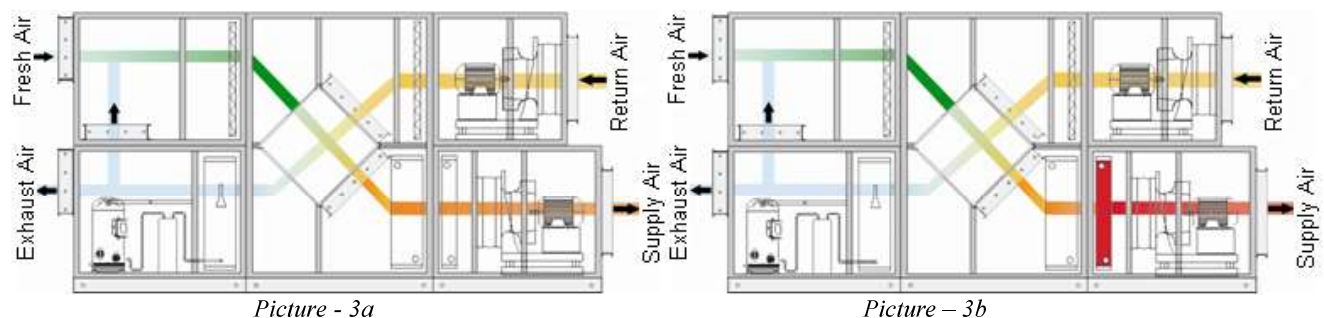


1.2.3. Working With Mixed Air

It is applied when the fresh air is needed in a specific ratio.

When the specific humidity ratio of the fresh air is lower than the setting point and dry bulb temperature of fresh air is about the setting point, the unit will work like Picture 4a and Picture 4b.

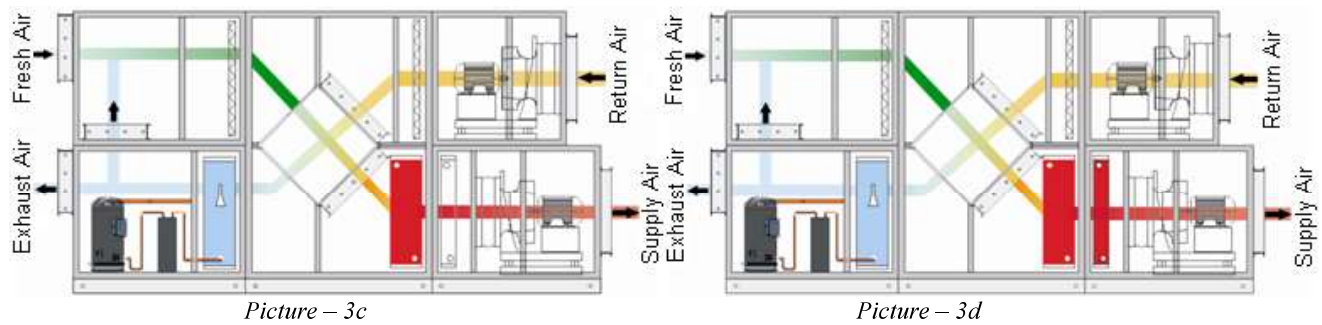
Compressors are not activated because of dehumidification is not needed. Some amount of return air will be exhausted after the heat on the return air transferred to fresh air passing through the plate heat recovery unit. Other amount of return air is mixed with fresh air and send to the room again, see Picture - 4a. Microprocessor defines the damper's blade position according to the humid and temperature information. Microprocessor can activate the water heating coil according to these information and when the fresh air temperature is too low, see Picture - 4b.



When the specific humidity ratio of the fresh air is higher than the setting point and dry bulb temperature of fresh air is lower than the setting point, the unit will work like followings.

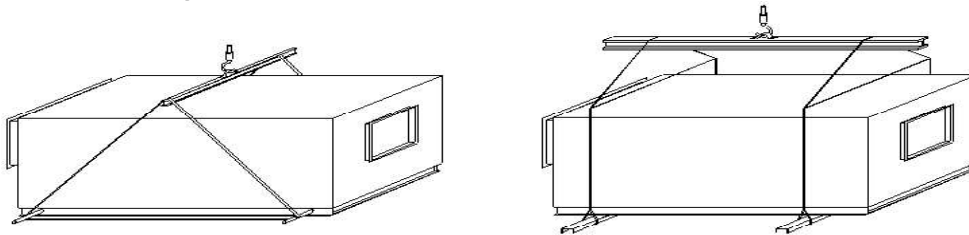
Compressors are switched on because, the specific humidity ratio is high. Some amount of return air will be exhausted after the heat on the return air transferred to fresh air passing through the plate heat recovery unit. Other amount of return air is mixed with fresh air and send to the room again, see Picture – 4c. Other amount of return air is mixed with fresh air and send to the room again.

Microprocessor defines the damper's blade position according to the humid and temperature information. Microprocessor can activate the water heating coil according to these information and when the fresh air temperature is too low, see Picture – 4d.



2. TRANSPORTATION and STORAGE

- Do not trail along the unit while carrying it to the installation area. Use the carriage and raise up holes under the unit .Do not ever carry it from pipe connections door arms or duct connections.
- Do not put high weight that may cause deflection on the Unit.
- Assure that the damper is closed when the unit is out-offing duty.
- Do not put the unit to the environments where the relative humidity ratio is over 80% and where the environment temperature is less than -20° , more than 40° .
- Chemical substances and other hazardous gas or burn steams should be kept out of touch with the unit itself and unit equipments.
- The air handling units can be damaged during the carriage especially if a winch is used. In order to carry smaller units it is better to use forklift. The carriage and downloading of the big units should be done by winch. During the carriage and downloading of the unit, in order not to damage it, use appropriate rope according to the weight and dimensions of the unit. As it seen on the picture additional bars must be used not to cause deflection on the frame of equipment. During the carriage, pay attention that nobody stands in the area of carriage.

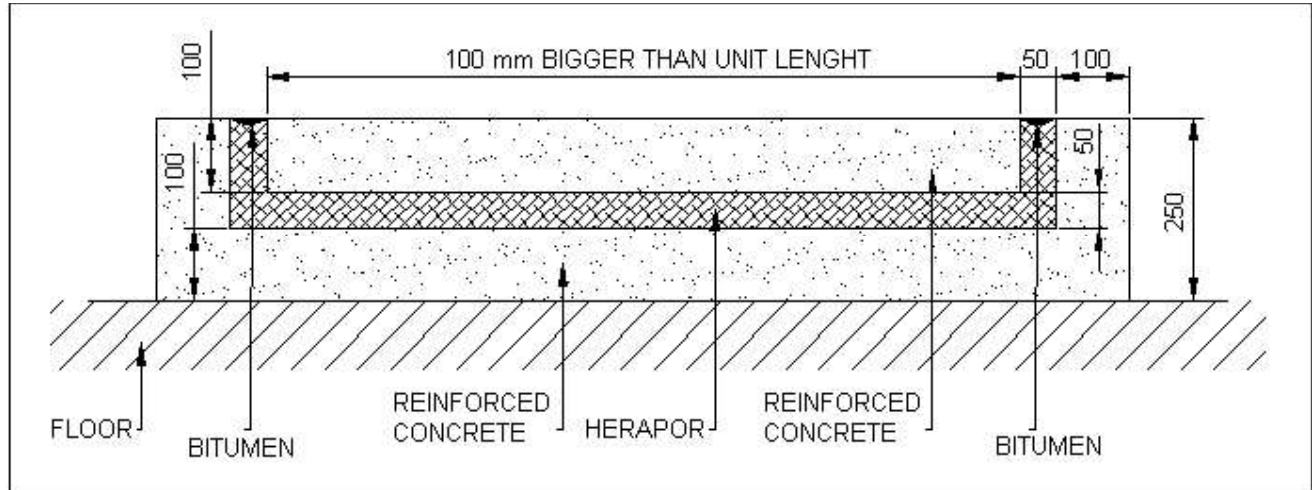


- Before the packing, placement of labels showing the declaration values of the unit and the warning stamps is done. During the loading the carriage and the transportation against the deformation the units are wrapped with stretch nylon tightly before the packaging and the packaging is done by boxing. The pallets should be larger than the units against the possible damages that can occur.

NOTE: Any damage caused by faulty carriage and storing is not under the guarantee scope of ÜNTES.

3. INSTALLATION

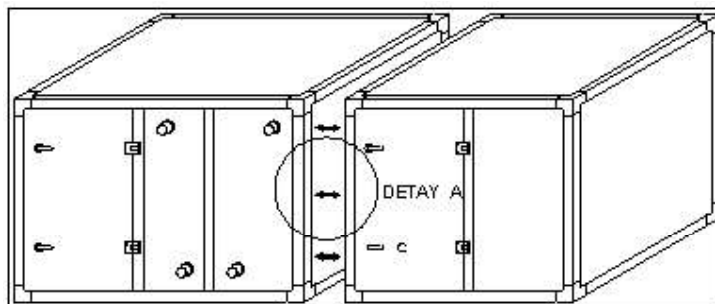
Before the production of the unit the client should control where the unit will be put if it is okay with the size of the unit and if the floor is hard enough to carry the unit. There should be enough places around the unit for the service and piping purposes. The base that the unit will put on must be high enough for siphoning (how to calculate siphon height will be explained following sections.). If the unit is to be used at a silence needed place like hospital or hotel, it should be placed on a concrete level where it is filled with styropors as seen on the picture below.



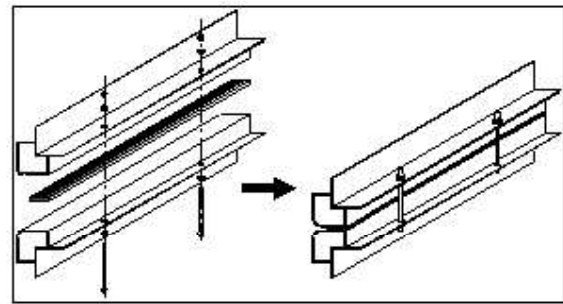
If the air handling unit is established exposed to the ambient air, it must be prevented by coving. If the units will be hanged to the ceiling, a base must be constructed from steel that must not be damaged by weight of unit and vibration. If it is needed extra support and bars must be used. After the unit is put on the hanged base it must be mounted to the wall from its upper sides.

3.1. Connection of Modules

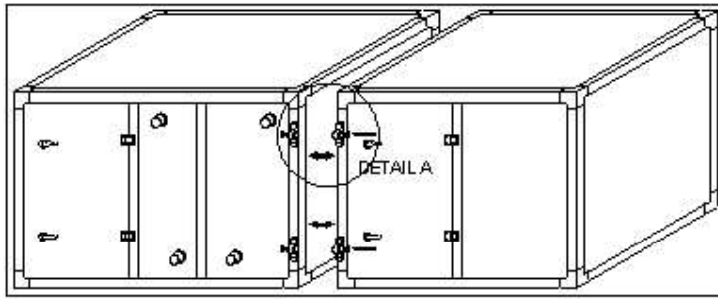
- Control the service direction of the unit and make the connection properly in order of the modules shown at the specs.
- The gasket given by the producer should be pasted on the connection surfaces before the connection.
- Connect the modules with the connection elements given. Avoid screwing the screws to much in order not to harm the panels and gasket. All the screws must be screwed equally. (Connections must be done as it seems in the picture below).



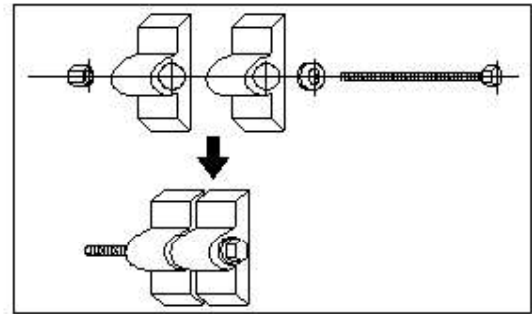
Connection of modules



Details (Detail A)



Module connection for Standard unit



Details (Detail A)

- Ensure that the placement of unit horizontal with floor thanks to water gauge. Service doors must be open and close easily. If the equipment is not in balance will cause air leaks and drainage of condensation water can also cause problems.
- When placing the unit, free space of at least the width of the unit must be take into consideration from service side. Otherwise, filter, heater and cooler will not be able to be removed.
- After combining the unit, check whether there is any by-pass region or not. If there is, realized the reason and make it correct.

3.2. Cooling Circuit Sheme and Refrigerant Charge

Mechanical layout of the cooling system is given below. Here, suction and discharge lines are combined with copper pipe from the condenser coil process is carried out through the connector on the pipe ready for connection. Connection details are shown below.



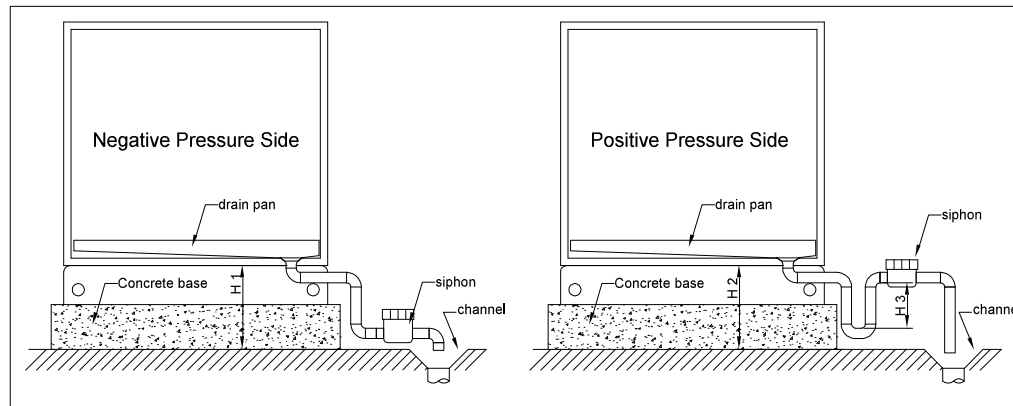
Connector is ready for connection to suction and discharge lines for with plate type recovery unit

For the plate type heat recovery unit, connection is carried out by copper tubes supplied with the unit as follows. Leakproof must be provided by making welding to the connection area.

- In order to avoid the transition of vibration combine inlet-outlet of humidifier pump cell connecting mouths with flexible material.
- You should use CE certificated product for the pipe connection.

3.5. Drainage Connection

- The drainage pipe diameter should not be smaller than condensing plate exit pipe diameter.
- To clean the sediment that is formed in the condensing plate and in the pipes, the connections should be demountable easily and the drainage pipe and condensing plate connection should be made by sleeve or flange.
- It should be connected to U shaped pipe and filled with water in order not to cause air suction or, for the positive pressure side, to come out of the unit.
- A slope not less than 1/50 should be given to drainage line
- Each drain outlet on the unit must be drained (with siphon) separately. It is advised to use open channel, instead of closed pipe to collect the drains. This is important especially hygienic units to prevent the unit from entrance of unwanted sewage.



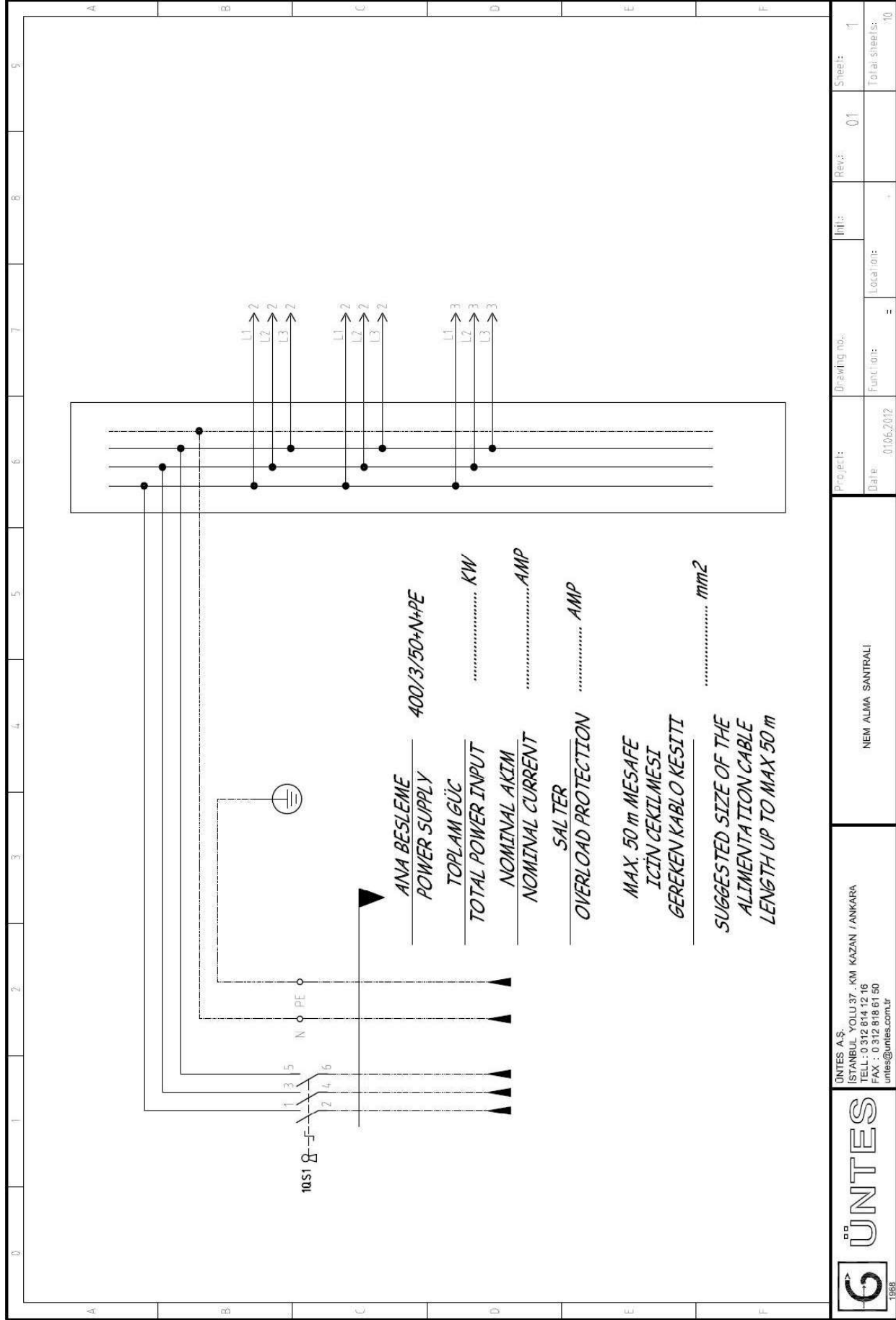
H1-H2 is the height of the total base (total of concrete base that is build by the customer and the metal case produced by the ÜNTES connected with the unit). H3 is the siphon height. H1-H2-H3 is a function of the static pressure (P) in mm water gage that the unit has in the cell that includes drain pan. It must be asked from ÜNTES for each unit.

$$H1 = P + 50 \text{ (in mm)}$$

$$H2 = 1.5 \times P + 50 \text{ (in mm)}$$

$$H3 = 1.5 \times P$$

If a unit has positive pressure side and negative pressure side siphon together, for the base height, positive pressure side calculations must be used.



ANA BESLEME
POWER SUPPLY 400/3/50+N+PE

TOPLAM GÜÇ
TOTAL POWER INPUT KW

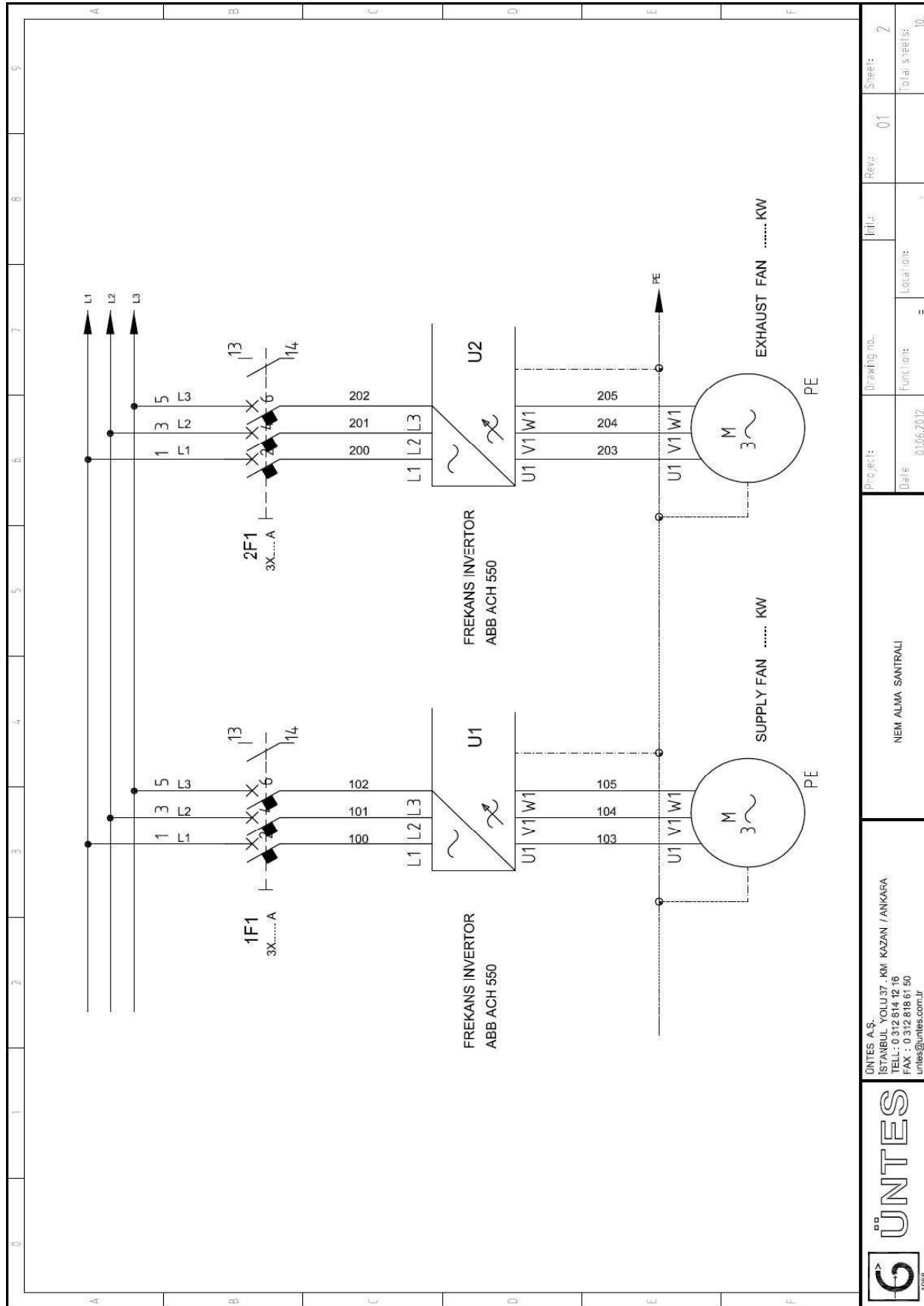
NOMİNAL AKIM
NOMINAL CURRENT AMP

SAL TER
OVERLOAD PROTECTION AMP

MAX. 50 m MESAFE
İÇİN ÇEKİLMEŞİ
GEREKEN KABLO KESİTİ
 mm²

SUGGESTED SIZE OF THE
ALIMENTATION CABLE
LENGTH UP TO MAX 50 m

	ÜNTES A.Ş. İSTANBUL YOLU 37. KM KAZAN / ANKARA TELL: 0 312 814 12 16 FAX : 0 312 818 61 50 untes@untes.com.tr		NEM ALMA SANTRALI		Project:	Drawing no.:	Rev: 01	Sheet: 1
	Date: 01.06.2012		Function:	Location:	Total sheets: 10	+	+	+



	ÜNTES A.Ş. İSTANBUL YOLU 37. KM KAZAN / ANKARA TELL : 0 312 814 12 16 FAX : 0 312 818 61 50 untes@untes.com.tr			Project: NEM ALMA SANTRALI		Drawing no.:	Reviz: 01	Sheet: 2
	Date: 03.06.2012	Location: =	Function:	Local ion:	Total sheets: 10			

The other diagrams are attached.

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

VZT jednotky č.6

Verso CF 1500 F

Nominal air flow, m ³ /h	1600
Panel thickness, mm	50
Unit weight, kg	190
Supply voltage HE, V	3~400
Supply voltage HW, V	1~230
Maximal operating current HE, A	12,9
Maximal operating current HW, A	6,7
Filters dimensions BxHxL, mm	550x420x46-M5
Electric power input of the fan drive at maximum flow rate, W	420
Electric air heater capacity, kW / Δt, °C	4,5/7,8
Control panel	C5.1
Maintenance space, mm	400



The photo is intended for informational purposes only, exact details may vary.

Acoustic data

A-weighted sound power level L_{WA} , dB(A) at nominal flow rate

Supply inlet	62
Supply outlet	76
Exhaust inlet	61
Exhaust outlet	76
Casing	58

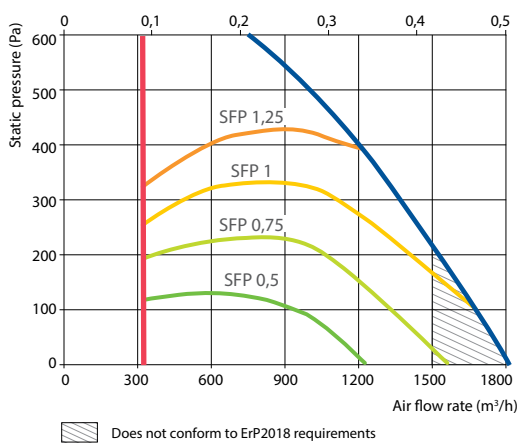
A-weighted sound pressure level L_{PA} , dB(A)

10 m² normally isolated room, distance from casing – 3 m.

Surroundings	48
--------------	----

Performance

Supply air filter F7, exhaust air filter M5



Temperature efficiency

Outside temperature, °C	Winter					Summer		
	-23	-15	-10	-5	0	25	30	35
After heat exchanger, °C	15,0	15,6	16,2	17,0	17,8	22,7	23,9	25,1

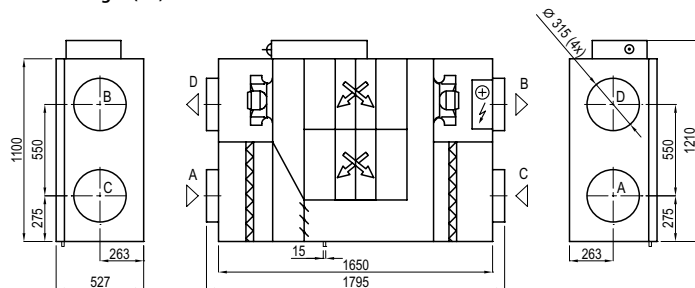
indoor +22°C, 10% RH

Hot water duct air heater (DH)*

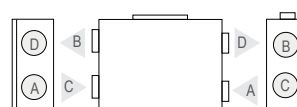
Water temperature in/out, °C	Winter		
	80/60	70/50	60/40
Capacity, kW	3,8	3,8	3,8
Flow rate, dm ³ /h	165	165	164
Pressure drop, kPa	7,3	7,3	7,4
Temperature in/out, °C	15,0/22		
Maximal capacity, kW	13,5	10,8	8,2
Connection, "	½		

* option

Shown as right (R1)



Shown as left (L1)



- A outdoor intake
- B supply air
- C extract indoor
- D exhaust air

Accessories (p. 108)

Closing damper	AGUJ-M-315+LF24/LM24
Silencer	A/D AGS-315-100-900-M
	B/C AGS-315-100-1200-M
Water heater	DH-315
PPU	PPU-HW-3R-15-1-W2
Air heater-cooler	DCW-1,6-11/DHCW-315
2-way valve	VVP47.20-4,0+SSP61
DX cooler	DCF-1,6-11
Cooling unit	MOU-36HFN6-KA8243

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Fan-coil

FSTD EC 06 - 40

Fan Coil tipo suelo-techo con motor del ventilador EC y control inalámbrico de serie.

Los Fan Coils FSTD disponen de 3 filas de intercambio "rows". Filtro de nylon estándar y conexiones intercambiables de (Izq/derech.) Motor del ventilador DC con modulación de la velocidad sin etapas "step-less" gracias al driver EC integrado. Control DATA LOGGER para conexiones BMS MODBUS. 1 DATA LOGGER puede controlar hasta 32 unidades. Hasta 64 DATA LOGGER se pueden integrar en 1 sólo sistema para controlar un máximo de 2048 Fan Coils en 1 sólo BMS.



Características principales

- Estructura en carcasa de chapa galvanizada prepintada con frontal fácilmente extraíble, filtro extraíble y lavable y bandeja de condensados.
- Conexiones intercambiables de izquierda a derecha.
- Motor del ventilador, filtro e intercambiador fácilmente extraíbles sin desconectar la unidad para facilitar el mantenimiento.
- Conexiones hidráulicas estándar para facilitar la conexión de válvulas externas.
- Retorno de aire intercambiable de posición vertical o horizontal.

Versiones

FSTD EC

Versión estándar a 2 tubos con control total, es posible realizar una conexión de red en serie maestro/esclavo o la función BS MODBUS

Accesorios

Control remoto por cable digital.
Control MOD32 software abierto OPEN MODBUS (32 bits).
Varios tipos y versiones de termostatos STCD.
Resistencias eléctricas.
Kit válvula de 3 vías con bypass, actuador on/off y tuberías de conexión de acero inoxidable.

Batería auxiliar de calefacción para instalaciones a 4 tubos.
Bandeja de condensados auxiliar para configuraciones verticales o horizontales.
Pies de soporte para las versiones de suelo.

SERVICIOS OPCIONALES*



Características técnicas

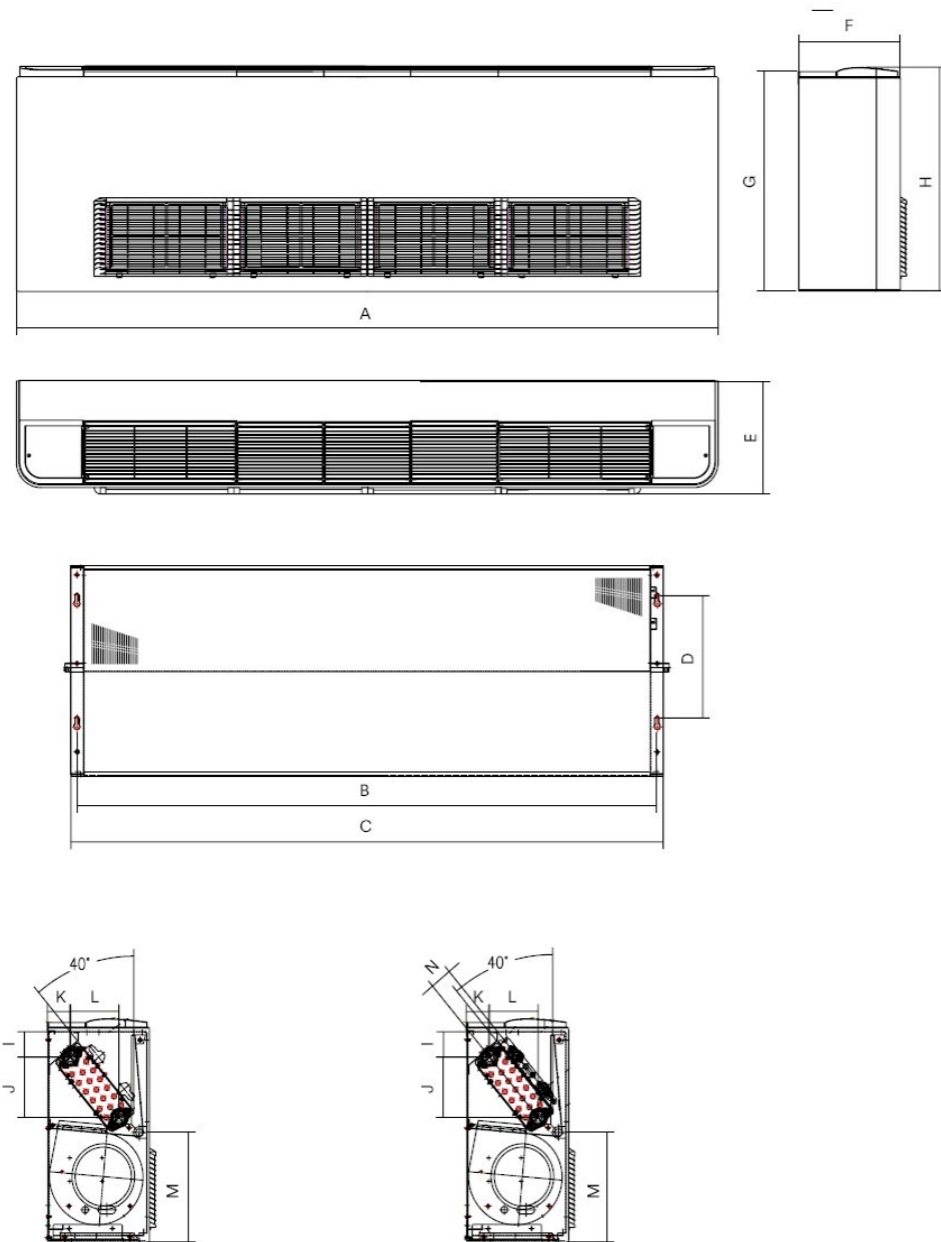
Modelos			FSTD 06 EC	FSTD 09 EC	FSTD 12 EC	FSTD 15 EC	FSTD 18 EC	FSTD 24 EC	FSTD 30 EC	FSTD 40 EC
Códigos			3IFD3006	3IFD3007	3IFD3008	3IFD3009	3IFD3010	3IFD3011	3IFD3012	3IFD3013
Configuración			2 TUBOS							
Nº de ventiladores	nº		1	2				4		
Alimentación eléctrica	(V/Fases/Hz)		230 / 1 / 50							
Caudal de aire	A	m³/h	333	504	657	792	1035	1350	1575	2052
	M		280	432	540	653	873	1170	1440	1890
Potencia frigorífica	A	kW	1,65	2,36	3,01	3,75	4,68	5,88	7,02	8,14
	M		1,45	2,1	2,61	3,8	4,12	5,29	6,56	8,57
Potencia frigorífica sensible	A	kW	1,21	1,73	2,22	2,75	3,44	4,4	5,15	6,72
	M		1,05	1,53	1,91	2,73	3	3,93	4,8	6,3
FCEER ^e	Indice		123,9	124	130	125,8	100,5	100	94,8	77,8
	Clase		B	B	B	B	C	C	C	D
Potencia calorífica	A	kW	1,98	2,84	3,67	4,51	5,64	7,29	8,8	11
	M		1,94	2,51	3,15	4,48	4,93	6,52	7,93	10,4
Potencia máx resistencia eléc.	A	kW	1	1,5	2	2	2	3	3	3
	B		1,4	2,3	2,72	3,97	4,23	5,71	6,97	9,49
FCCOP ^e	Indice		161,24	160,24	160,17	149,71	121,78	126,94	115,66	94,89
	Clase		B	B	B	C	C	C	C	D
Nivel sonoro	Presión sonora	dB(A)	38/36/34	39/37/35	42/40/38	43/41/39	45/43/41	47/45/43	48/46/44	52/50/48
	Potencia sonora	dB(A)	50/48/42	52/49/45	55/52/48	60/55/52	60/57/53	60/57/55	64/60/58	69/67/65
Potencia ventilador	A	W	17	29	38	50	75	84	100	156
	M		13	20	25	33	48	60	78	124
Intensidad máxima	A	A	0,17	0,28	0,35	0,45	0,92	0,78	0,98	1,69
	B		8	12	14	24	30	40	55	92
Caudal agua	A	l/h	286	410	523	651	814	1023	1205	1588
	M		250	363	451	561	715	918	1126	1491
Pérdida carga refrigeración	A	kPa	9,2	18	10,7	18	27,8	7,9	11,5	24
	M		7,3	14,7	8,4	13,9	22,1	6,6	10,2	21,6
Pérdida carga calefacción	A	kPa	7,4	14,7	8,7	14,7	22,8	6,4	9,4	21,4
	M		5,9	11,9	6,8	11,3	18,1	5,3	8,3	19,3
Contenido de agua	A	L	0,66	0,74	0,96	1,19	1,26	1,74	1,97	2,42
	B		3,7	8,8	5,3	9,3	13,9	4,3	6,68	16,6
Conexiones hidráulicas	Tipo		Rosca hembra							
	Entrada	mm [(pulg ")	19,05 3/4"							
	Salida		19,05 3/4"							
	Drenaje Cond.		19,05 3/4"							
Peso neto		Kg	22	24	26	30	32	47	47	54

Funcionamiento en frío T* del aire de retorno 27°C BS / 19 °C BH; Entrada/Salida de agua 7°C/12°C

* Para contratar servicios opcionales, ver final del catálogo.

FSTD EC 06 - 40

Dimensiones



SUELO - TECHO (1,65 KW - 9,09 KW)

SERVICIOS OPCIONALES*



Modelos		FSTD 06 EC	FSTD 09 EC	FSTD 12 EC	FSTD 15 EC	FSTD 18 EC	FSTD 24 EC	FSTD 30 EC	FSTD 40 EC
A	mm.	858	908	1058	1208	1258	1758	1758	2058
B	mm.	578	628	778	928	978	1478	1478	1778
C	mm.	608	658	808	958	1008	1508	1508	1808
D	mm.	270	270	270	270	270	270	270	270
E	mm.	250	250	250	250	250	250	250	250
F	mm.	235	235	235	235	235	235	235	235
G	mm.	484	484	484	484	484	484	484	484
H	mm.	494	494	494	494	494	494	494	494
I	mm.	57	57	57	57	57	57	57	57
J	mm.	134	134	134	134	134	134	134	134
K	mm.	52	52	52	52	52	52	52	52
L	mm.	112,5	112,5	112,5	112,5	112,5	112,5	112,5	112,5
M	mm.	242	242	242	242	242	242	242	242

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Chladicí jednotka

ORIGINÁLNÍ POKYNY V ANGLIČTINĚ

Tato příručka představuje důležitý pomocný dokument pro kvalifikovaný personál; v žádném případě však nikdy nemůže být náhradkou samotného personálu.

Děkujeme, že jste si zakoupili tento chiller



PŘED INSTALACÍ A UVEDENÍM DO PROVOZU SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TUTO PŘÍRUČKU.

NESPRÁVNÁ INSTALACE MŮŽE ZAPŘÍČINIT ZÁSAHY ELEKTRICKÝM PROUDEM, ZKRATY, POŽÁR ANEBO JINÉ ŠKODY NA PŘÍSTROJI A ZRANĚNÍ OSOB.

ZAŘÍZENÍ MUSÍ BÝT NAINSTALOVÁNO KVALIFIKOVANÝM PRACOVNÍKEM/TECHNIKEM.

UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU MŮŽOU VYKONAT POUZE ZKUŠENÍ A OPRAVNĚNÍ PROFESIONÁLNÍ PRACOVNÍCI.

VŠECHNY ÚKONY SE MUSÍ PROVÁDĚT V SOULADU S MÍSTNÍMI PŘEDPISY A NORMAMI.

INSTALACE ZAŘÍZENÍ A JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU JE PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO V PŘÍPADĚ, ŽE VŠECHNY POKYNY V TĚTO PŘÍRUČCE NEJSOU ZROZUMITELNÉ.

V PŘÍPADĚ POCHYBNOSTÍ, PRO DALŠÍ INFORMACE A RADY KONTAKTUJTE KONCESIONÁŘE VÝROBCE.

Popis

Zařízení, které jste zakoupili, je "chiller se vzduchovým kondenzátorem", jedná se o zařízení, určené pro ochlazování vody (anebo směsi vody a glykolu) v mezích hodnot, popsanych níže. Fungování zařízení se zakládá na kompresi, kondenzaci a evaporaci páry, podle obráceného cyklu Carnot. Základní komponenty jsou:

- Kompresor typu scroll pro zvyšování tlaku chladicí páry z tlaku evaporace až po tlak kondenzace.
- Vyparník, ve kterém dochází k vypařování kapalného chladiva s nízkým tlakem a následně k ochlazení vody.
- Kondenzátor, ve kterém dochází ke kondenzaci páry vysokého tlaku a k vypuzení tepla z ochlazené vody do atmosféry prostřednictvím tepelného výměníku, ochlazeného vzduchem.
- Expanzní ventil, který umožňuje snížit tlak kondenzované kapaliny, přecházející od tlaku kondenzace ke tlaku evaporace.

Obecné informace



Všechna zařízení jsou dodávána s **elektrickými schématy**, **certifikovanými výkresy**, **identifikačním štítkem** a **DOC (Prohlášení o shodě)**. V této dokumentaci jsou uvedeny všechny

technické údaje zakoupeného zařízení a tato dokumentace **JE NEODDĚLITELNOU A PODSTATNOU ČÁSTÍ TĚTO PŘÍRUČKY**

V případě nehody mezi touto příručkou a dokumentací přístroje jsou směrdatné údaje, uvedené na samotném přístroji. V případě pochybností kontaktujte koncesionáře výrobce.

Účelem této příručky je poskytnout pomoc kvalifikovanému instalatérovi a pracovníkovi, aby bylo zajištěno správné fungování, uvedení do provozu a údržba zařízení, bez ohrožení osob, zvířat a/nebo předmětů.

Dodání zařízení

Po dodání zařízení na místo instalace je zapotřebí jej zkontrolovat, abyste zjistili eventuální škody. Je zapotřebí prohlédnout a zkontrolovat všechny komponenty, vyjmenované v dodacím listu.

Pokud je zařízení poškozeno, neodstraňujte poškozený materiál a okamžitě ohlašte škodu přepravní společnosti, aby zařízení prozkoumala.

Okamžitě škodu nahlašte koncesionáři výrobce, pošlete mu podle možnosti snímky, které mohou být užitečné při zjišťování odpovědnosti.

Škoda se nesmí podstránit, dokud nebyla vykonána kontrola ze strany představitelů výrobce nebo přepravní společnosti.

Před instalací zařízení se ujistěte, že model a elektrické napětí uvedené na štítku je správné. Výrobce neodpovídá za eventuální škody vzniklé po přijetí zařízení.

Provozní limity

Skladování

Podmínky prostředí musí odpovídat následujícím limitům:

Minimální teplota prostředí	: -20°C
Maximální teplota prostředí	: +42°C
Maximální relativní vlhkost	: 95% bez kondenzace

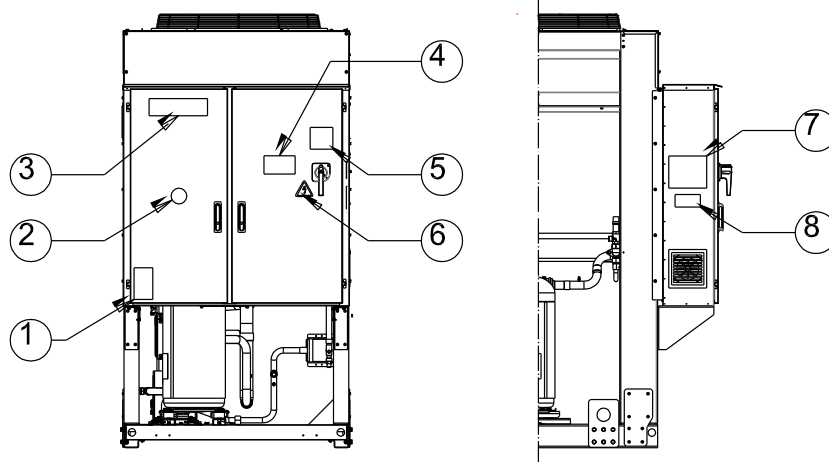
Uskladnění při nižší teplotě jako je minimální teplota může poškodit komponenty zařízení. Uskladnění při vyšší teplotě jako je maximální může způsobit otevření pojistných ventilů. Uskladnění v prostředí s kondenzací může poškodit elektrické komponenty.

Fungování

Provoz mimo uvedených limitů může zařízení poškodit.

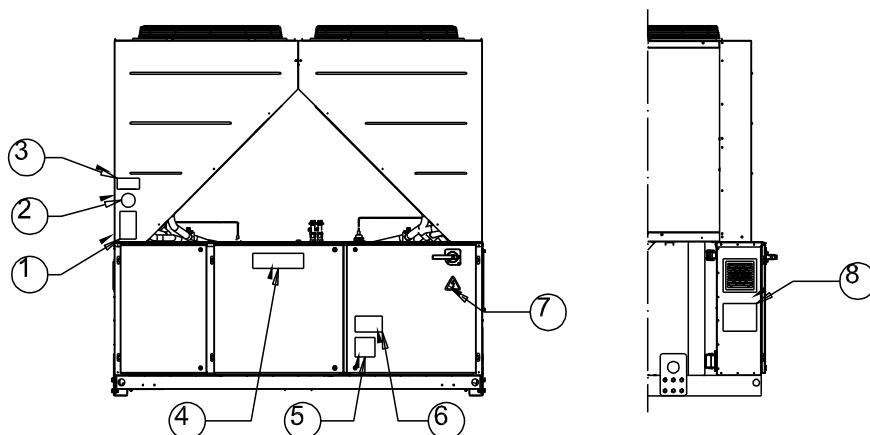
V případě pochybností kontaktujte koncesionáře výrobce.

Obrázek 1 – Popis štítků aplikovaných na elektrickém panelu



Identifikace štítku

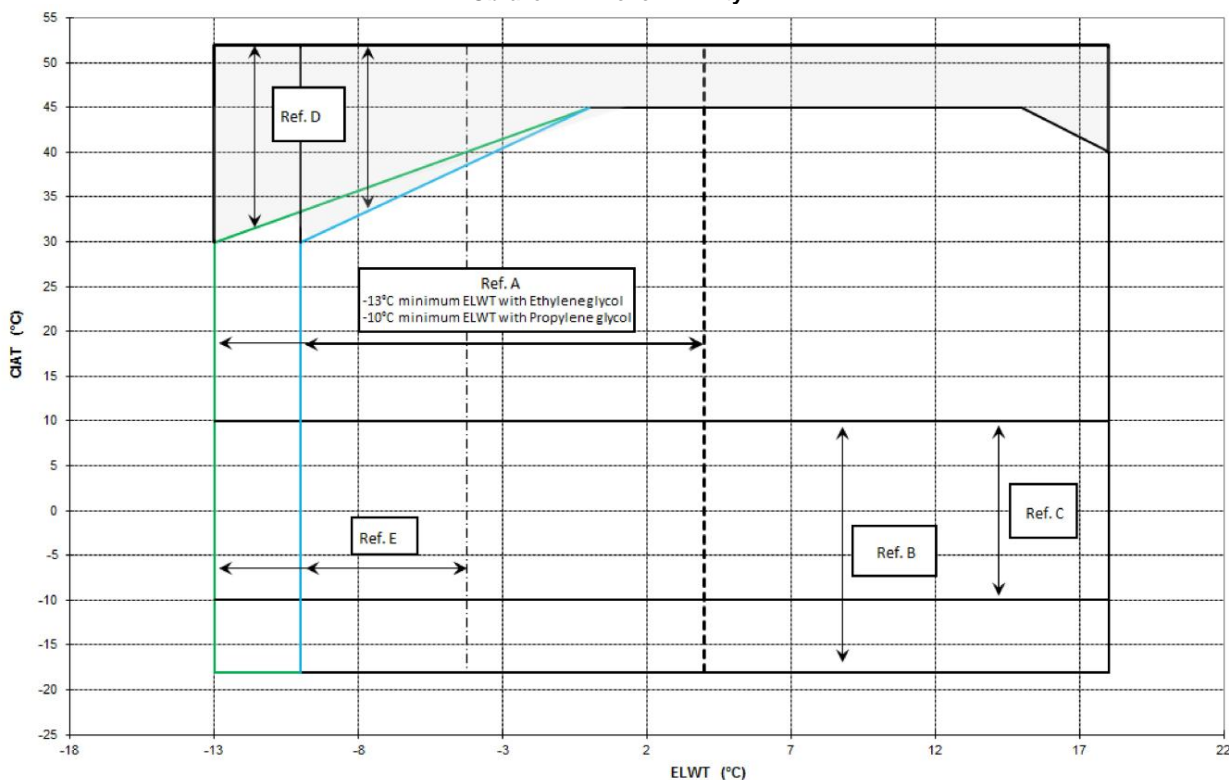
1 – Symbol nehořlavého plynu	5 – Upozornění o utažení kabelů
2 – Typ plynu	6 – Symbol elektrického nebezpečí
3 – Logo výrobce	7 – Pokyny ke zvedání
4 – Upozornění o nebezpečném napětí	8 – Údaje identifikačního štítku zařízení



Identifikace štítku

1 – Symbol nehořlavého plynu	5 – Upozornění o utažení kabelů
2 – Typ plynu	6 – Upozornění o nebezpečném napětí
3 – Údaje identifikačního štítku zařízení	7 – Symbol elektrického nebezpečí
4 – Logo výrobce	8 – Pokyny ke zvedání

Obrázek 2 - Provozní limity



Poznámka

Graf nahoru uvádí přibližný údaj o provozním omezení rozsahu. Konzultujte software příslušného chilleru (CSS) vztahující se k provozním limitům v reálných pracovních podmínkách pro každou dimenzi zařízení.

Vysvětlivky

CIAT = Teplota vzduchu na vstupu kondenzátoru (°C)

ELWT = Teplota vody na výstupu výparníku (°C)

A = Fungování s glykolem (tepl. vody na výstupu výparníku nižší než 4°C)

B = nastavení potřebné rychlosti ventilátoru nebo speedtroll (tepl. vzduchu kondenzace nižší než 10°C)

C = nastavení potřebné rychlosti ventilátoru nebo speedtroll (tepl. vzduchu kondenzace mezi 10°C a -10°C)*

*pouze v případě jednotek vybavených 4-5-6 ventilátory

D = v této zóně mohou jednotky pracovat při částečném zatížení

E = v této zóně minimální kapacita jednotky může být větší, než je uvedeno v tabulce technických specifikací

F = standardní výkonost (standardní zvuková emise)

G = vysoká výkonost (standardní zvuková emise)

Bezpečnost

Zařízení musí být pevně ukotveno k podlaze.

Je důležité dodržovat následující pokyny:

- Zařízení se může zvedat pouze v příslušných bodech, vyznačených žlutě, které se nacházejí na jeho podstavci.
- Přístup k elektrickým komponentům je zakázán, pokud předtím nebyl hlavní vypínač zařízení otevřen a elektrické napájení deaktivováno.
- Přístup k elektrickým komponentům je zakázán bez použití izolační plošiny. Nepřistupujte k elektrickým komponentům, pokud se v blízkosti vyskytuje voda/nebo vlhkost.
- Ostré okraje a povrch části kondenzátoru mohou způsobit poranění. Vyhýbejte se přímému kontaktu a používejte vhodné osobní ochranné prostředky.
- Před jakýmkoli zásahem na chladicích ventilátorech a/nebo kompresorech odpojte elektrické napájení otevřením hlavního vypínače. Nedodržování tohoto pravidla může způsobit vážná poranění.
- Nevkládejte pevné předměty do vodních trubek, zatímco je zařízení zapojeno k systému.
- Mechanický filtr musí být nainstalován na vodní trubce, která je zapojena ke vstupu tepelného výměníku.
- Zařízení je vybaveno pojistnými ventily, které jsou namontovány po stranách nízkého a vysokého tlaku chladicího obvodu.

Je přísně zakázáno odstranit ochranné kryty pohyblivých částí.

V případě nečekaného zastavení zařízení postupujte podle pokynů uvedených v **Příručce pokynů k použití ovládacího panelu**, která je součástí dokumentace, odevzdané konečnému uživateli.

Doporučuje se provádět úkony instalace a údržby spolu s jinými osobami. V případě náhodilých zranění anebo problémů se chovejte následujícím způsobem:

- zachovejte klid
- stiskněte tlačítko alarmu, nachází-li se v místě instalace
- přemístěte raněnou osobu na teplé místo, daleko od zařízení a uložte ji do polohy klidu
- okamžitě uvědomte personál odpovědný za bezpečnost v budově anebo pohotovostní záchrannou službu
- počkejte na příchod pohotovostní služby a nenechávejte raněného samotného
- poskytněte všechny potřebné informace operátorům pohotovostní služby.



Vyhýbejte se instalaci chilleru v prostředí, které může být nebezpečné během údržbářských úkonů, jako například plošiny bez ochranných zádek nebo zábradlí anebo zóny, které neodpovídají požadavkům pro okolní prostředí chilleru.

Emise hluku

Zařízení produkuje hluk zejména v důsledku otáčení kompresorů a ventilátorů.

Hladina hluku pro každý model je uvedena v příložené dokumentaci.

Pokud je zařízení správně nainstalováno a používáno, a pravidelně jej podrobujete údržbě; hladina hluku si nevyžaduje namontování specifického ochranného přístroje, který by fungoval nepřetržitě poblíž zařízení bez jakéhokoliv rizika.

V případě instalace se specifickými zvukovými požadavkami je zapotřebí nainstalovat datkový přístroj pro snížení hluku.

Přemísťování a zvedání

Vyhýbejte se nárazům a/nebo otřesům zařízení během nakládání/vykládání z přepravního prostředku a během přemísťování. Tlačte anebo tahejte zařízení pouze za rám podstavce. Umístěte zařízení dovnitř přepravního prostředku tak, aby se nehýbalo a nedošlo k jeho poškození. Dbejte na to, aby žádná část zařízení neupadla během přepravy a nakládání/vykládání.

Všechna zařízení jsou vybavena bodmi pro zvedání, označenými žlutě. Pouze tyto body se mohou používat pro zvedání zařízení, jak je znázorněno následovně Obrázek .



Zvedací lana a posuvné tyče musí být dostatečně pevné, aby bezpečně udrželi zařízení. Zkontrolujte hmotnost zařízení na jeho identifikačním štítku.

Zařízení se musí zvedat s maximální opatrností a pozorností, podle pokynů ke zvedání, uvedených na štítku.

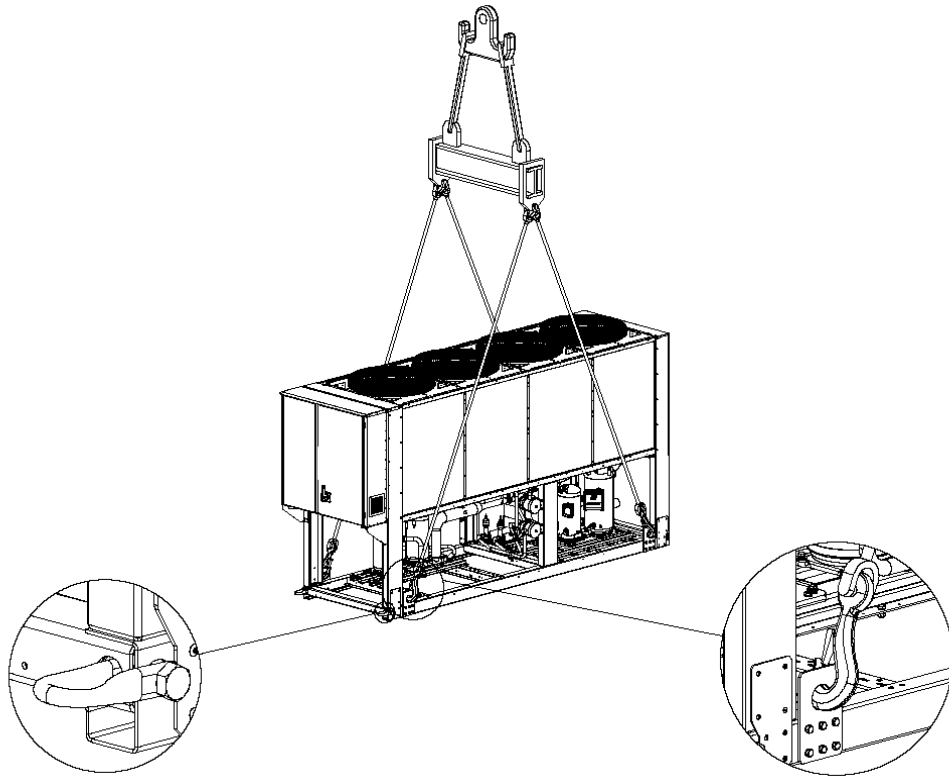
Umístění a montáž

Všechna zařízení jsou projektována pro externí použití, na balkónech anebo na podlaze; za podmínky, že v prostoru určeném pro instalaci se nenacházejí překážky, které by mohli snižovat průtok vzduchu ke kondenzačním bateriím.

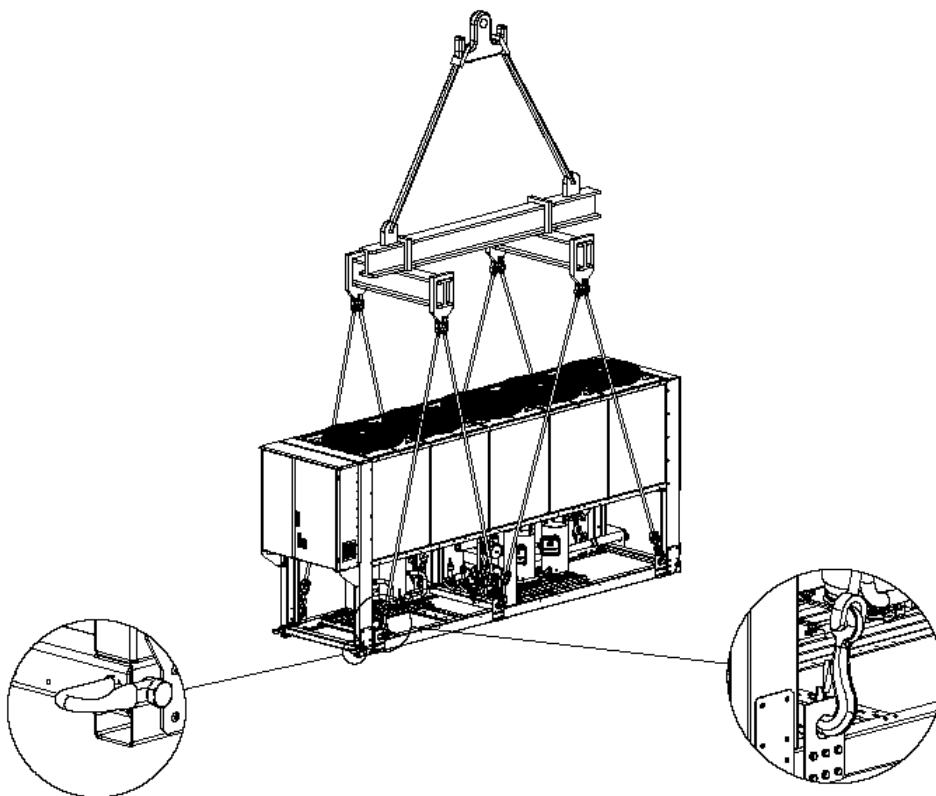
Zařízení musí být nainstalováno na pevném a perfektně rovném povrchu. Bude-li zařízení instalováno na balkónech anebo střeších, je možné, že bude zapotřebí použít trámů pro rozložení hmotnosti.

Obrázek 3 – Zvedání zařízení

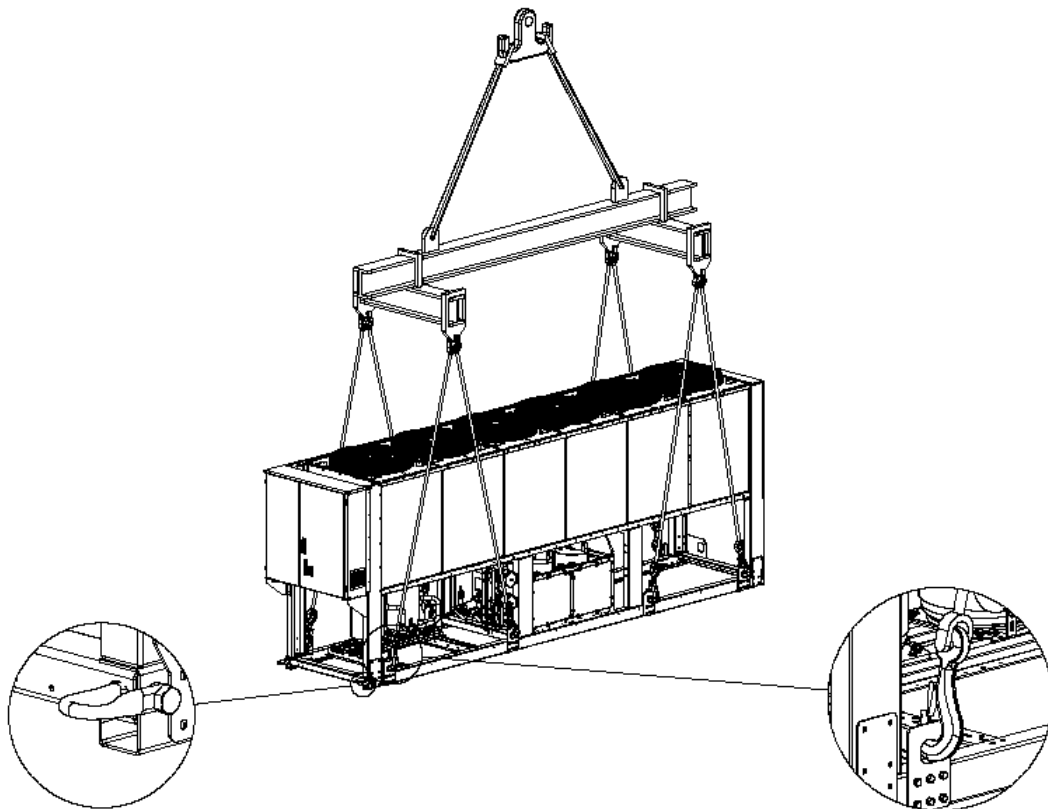
Verze se čtyřmi ventilátory



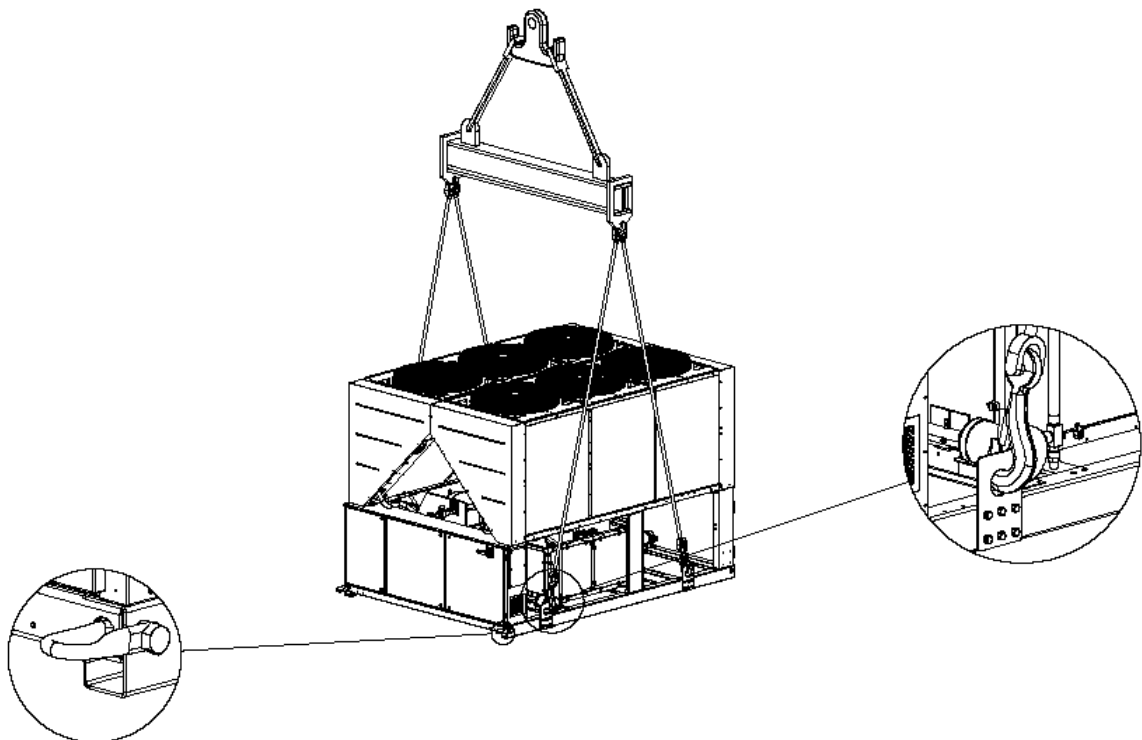
Verze s pěti ventilátory



Verze se šesti ventilátory

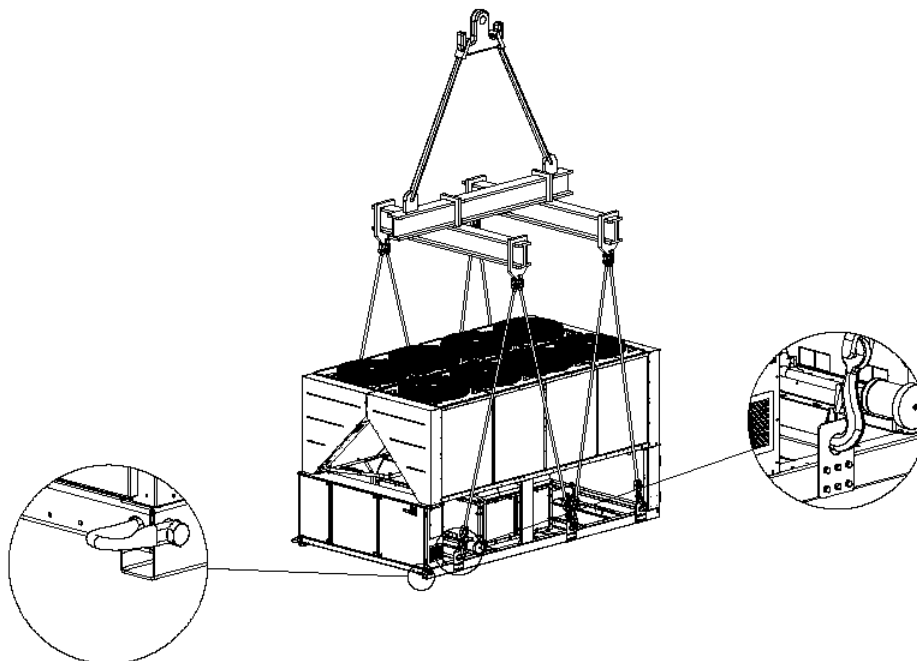


Verze se šesti ventilátory



Verze s 10-12 ventilátory

(Schéma zobrazuje pouze verzi s osmi ventilátory. Pro verze s 10-12 ventilátory je způsob zvedání stejný)



Při instalaci na zemi je potřebný odolný cementový základový podstavec o minimální tloušťce 250 mm a délce přesahující délku samotného zařízení. Podstavec musí být schopný udržet hmotnost zařízení.

Pokud je zařízení nainstalováno v prostorách lehce přístupných osobám anebo zvířatům, doporučuje se namontovat ochranné mřížky na části kondenzátoru a kompresoru.

Pro zabezpečení lepší výkonnosti v místě instalace dodržujte následující opatření a pokyny:

- Vyhýbejte se recirkulaci toku vzduchu.
- Ujistěte se, že se v blízkosti nevyskytují překážky, které brání správnému toku vzduchu.
- Ujistěte se, že základ je pevný a odolný, aby se co nejméně snížil hluk a vibrace.
- Vyhnete se instalaci zařízení v obzvláště prašných místech, protože by mohlo dojít k znečištění kondenzačních baterií.
- Voda v systému musí být obzvláště čistá a všechny stopy oleje anebo rzi se musí odstranit. Na vstupní trubce zařízení musí být namontován mechanický filtr vody.

Požadavky minimálního prostoru

Je důležité respektovat minimální vzdálenosti na všech zařízeních pro zabezpečení optimální ventilace kondenzačních baterií.

Když se rozhodnete umístit zařízení, pro zabezpečení adekvátního toku vzduchu je zapotřebí brát v úvahu následující faktory:

- vyhýbejte se recirkulaci teplého vzduchu
- vyhýbejte se nedostatečnému přívodu vzduchu ke kondenzátoru, chlazeného vzduchem.

Obě podmínky mohou způsobit zvýšení kondenzačního tlaku, které vede ke snížení energetické výkonnosti a chladicí účinnosti.

K zařízení musí být přístup z každé strany pro provádění údržbářských úkonů po instalaci. Obrázek 4 znázorňuje minimální rozměrové požadavky.

Vertikální odvod vzduchu nesmí být zataraseny.

Pokud se kolem zařízení nacházejí zdi anebo jiné překážky stejné výšky jako samotné zařízení, toto musí být nainstalováno ve vzdálenosti větší než (viz Obrázky 4C nebo

4D). Jsou-li překážky vyšší, zařízení musí být nainstalováno ve vzdálenosti větší než (viz Obrázky 4E nebo 4F).

Pokud bude zařízení nainstalováno bez dodržení minimálních doporučených vzdáleností pro vertikální zdi a/nebo překážky, může dojít ke kombinaci recirkulace teplého vzduchu a/nebo nedostatečného přívodu vzduchu ke kondenzátoru chlazeného vzduchem s následným snížením výkonnosti a účinnosti.

V každém případě mikroprocesor umožní zařízení přizpůsobit se novému operačnímu provozu, dodávajíc maximální výkonnost, která je k dispozici v určitých podmínkách, i když je boční vzdálenost menší než je doporučováno; kromě provozních podmínek, které by mohli ovlivnit bezpečnost personálu a spolehlivost zařízení.

Když dojde k umístění dvou anebo více zařízení vedle sebe, doporučuje se dodržovat vzdálenost nejméně (viz Obrázky 4G nebo 4H) mezi bloky kondenzátorů.

Pro další řešení kontaktujte koncesionáře výrobce.

Zvuková ochrana

Pokud si hladina zvukové emise vyžaduje specifickou kontrolu, je zapotřebí věnovat pozornost zvukové izolaci zařízení od podstavce aplikováním protivibračních prvků adekvátním způsobem (dodávají se jako volitelné prvky). Flexibilní spoje musí být nainstalovány i na hydraulických zapojeních.

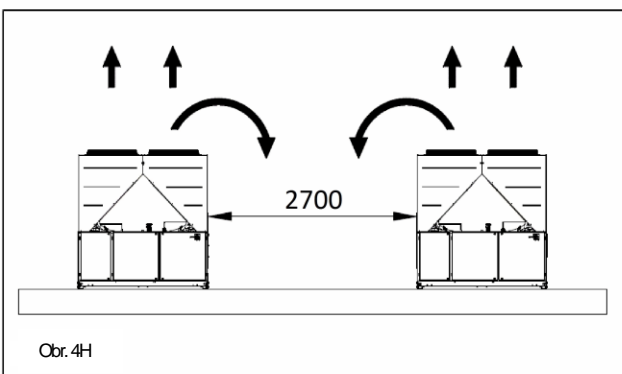
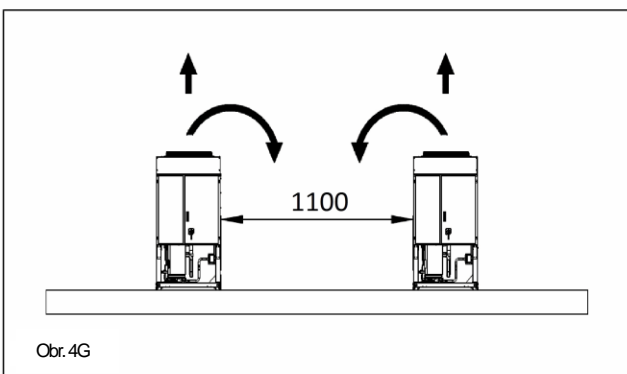
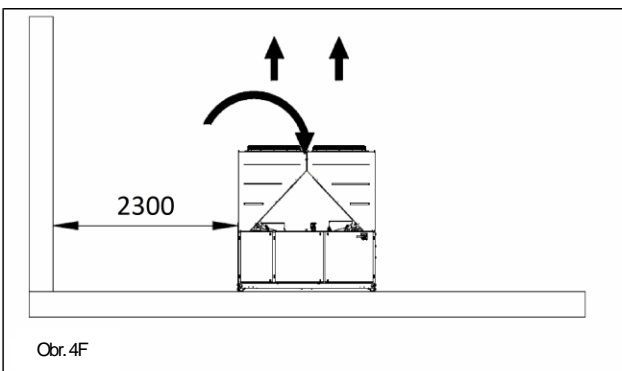
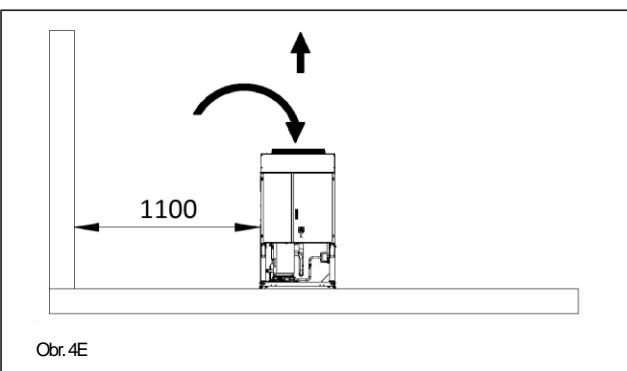
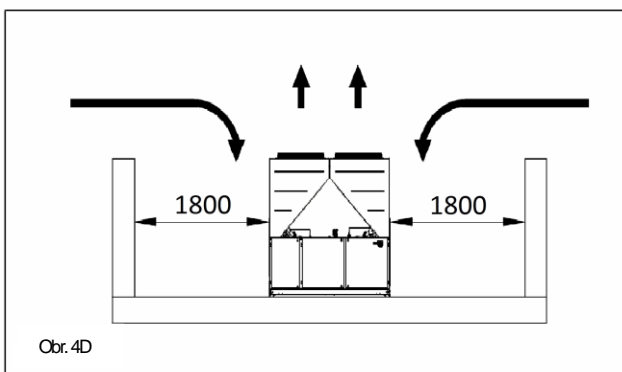
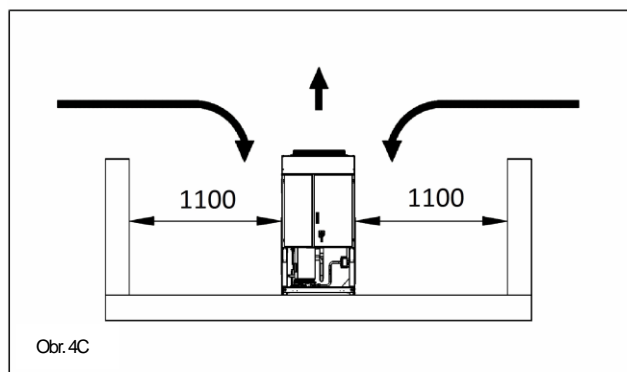
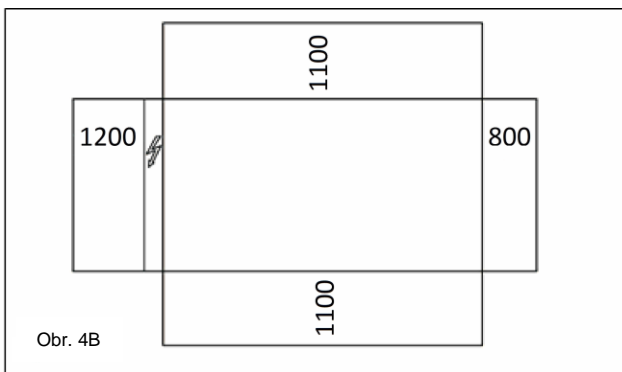
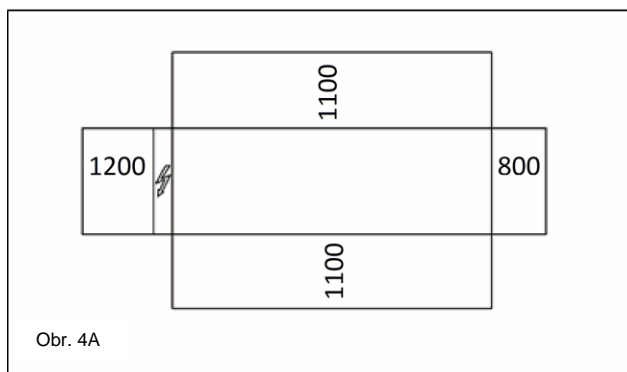
Vodní trubky

Trubky musí být projektovány s co nejmenším počtem ohebů a změn vertikálního směru. Tímto způsobem se značně sníží výdaje na instalaci alepší se výkonnost systému.

Hydraulický systém musí mít:

1. Antivibrační prvky sloužící pro snížení přenosu vibrací na strukturu.
2. Izolační ventily pro izolaci zařízení od hydraulického systému během servisních úkonů.
3. Manuální anebo automatické odzdušňovací zařízení, umístěné na nejvyšším bodě systému, a drenážní zařízení, umístěné na nejnižším bodě systému.
4. Výparník ani zařízení pro rekuperaci tepla se nesmí umísťovat na nejvyšším bodě systému.
5. Odpovídající zařízení, které slouží pro udržování tlaku v hydraulickém systému (expanzní nádoba, atd.).
6. Ukazatele tlaku a teploty vody, které napomáhají pracovníkovi při servisních a údržbářských úkonech.

Obrázek 4 - Požadavky minimálního prostoru



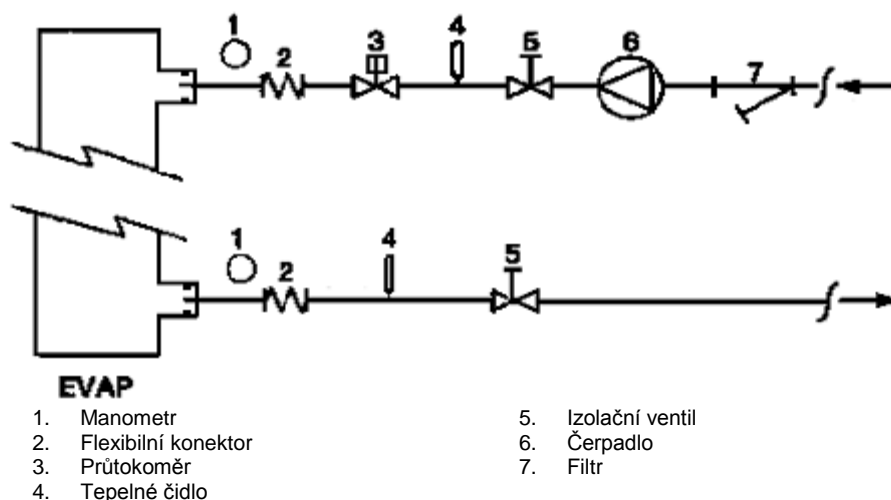
7. Filtr nebo zařízení, které může odstranit částice z kapaliny. Použití filtru prodlužuje životnost výparníku a čerpadla a napomáhá hydraulickému systému udržovat se v lepších podmínkách.
8. Výparník je vybaven elektrickým odporem s termostatem, který zabezpečuje ochranu proti zamrznutí vody při minimální teplotě prostředí -25°C . Všechny ostatní vodní trubky/externí hydraulická zařízení systému musí mít zateplení proti mrazu.

9. Zařízení pro rekuperaci tepla se musí v zimním období vyprázdnit, pokud se do hydraulického obvodu nepřidá směs etylglykolu v příslušném procentuálním poměru.
10. V případě výměny zařízení se musí celý hydraulický systém vyprázdnit a vyčistit předtím, než budou namontována nová zařízení. Před uvedením nového zařízení do provozu se doporučuje vykonat odpovídající testy a chemické úpravy vody.
11. Pokud se glykol přidá do hydraulického systému jako prostředek proti zamrznutí, ujistěte se, aby byl sací tlak nižší: v opačném případě se výkonost zařízení sníží a

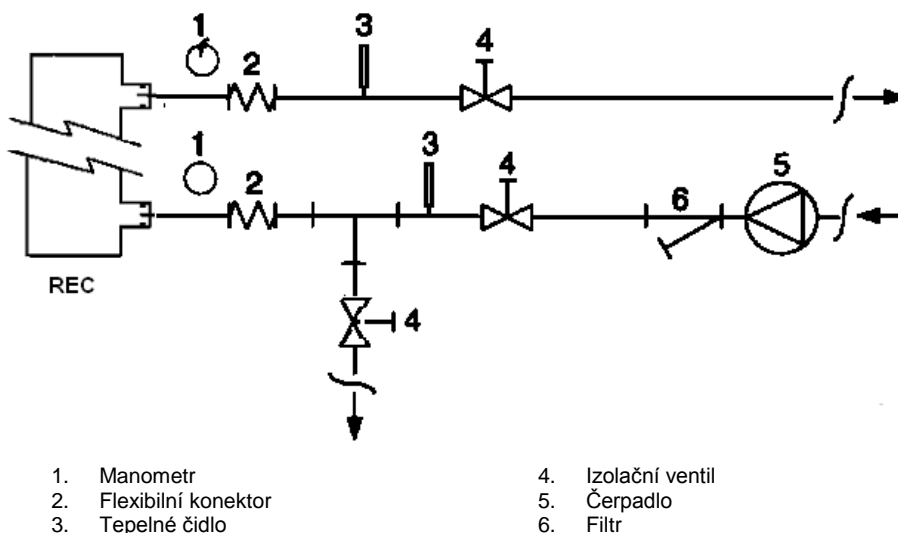
poklesy tlaku budou větší. Je zapotřebí opětovně seřídit všechny ochranné systémy zařízení, jako zařízení proti zamrznutí a ochranné zařízení proti nízkému tlaku.

12. Před izolováním vodních trubek se ujistěte, že nedochází k únikům.

Obrázek 5 – Zapojení vodních trubek k výparníku



Obrázek 6 - Zapojení vodních trubek k výměníkům rekuperace tepla



Úprava vody

Před spuštěním zařízení vyčistíte vodní obvod. Nečistota, vápník, usazeniny koroze anebo jiného materiálu se mohou hromadit uvnitř tepelného výměníku a snížit tak jeho kapacitu tepelné výměny. Může dojít i k poklesu tlaku, ke snížení průtoku vody. Vhodná úprava vody může tedy snížit riziko koroze, eroze, formování vápníku atd. Odpovídající a

nejvhodnější úprava se určí přímo na místě podle typu systému a vlastností vody. Výrobce neodpovídá za eventuální škody anebo špatné fungování zařízení v důsledku chybějící anebo nevhodné úpravy vody.

Tabulka 1 – Akceptovatelné limity kvality vody

pH (25°C)	6,8÷8,0	Celková tvrdost (mg CaCO ₃ / l)	< 200
Elektrická vodivost μS/cm (25°C)	<800	Železo (mg Fe / l)	< 1.0
Chloridové ióny (mg Cl ⁻ / l)	<200	Sulfidové ióny (mg S ²⁻ / l)	Žádný
Sulfátové ióny (mg S ₄ ²⁻ / l)	<200	Amonné ióny (mg NH ₄ ⁺ / l)	< 1.0
Zásaditost (mg CaCO ₃ / l)	<100	Oxid křemičitý (mg SiO ₂ / l)	< 50

Ochrana proti zamrznutí rekuperačních výměníků a výparníku

Všechny výparníky jsou vybavené elektrickým odporem kontrolovaným termostaticky, který zabezpečuje vhodnou ochranu proti zamrznutí při minimální teplotě prostředí -25°C . Nicméně, kromě případu, kdy jsou výměníky tepla kompletně prázdné a čisté a obsahují protimrznoucí směs, se můžou použít dodatečné metody proti zamrznutí.

Při projektování systému se vždy komplexně berou v úvahu dvě nebo více metod ochrany, popsanych níže:

- Stálý oběh toku vody uvnitř trubek a výměníků
- Přidání adekvátního množství glykolu do vodního obvodu.
- Tepelná izolace a dodatečné zahřívání vnějších trubek
- Vyprázdnění a vyčištění tepelného výměníku během zimního období

Je odpovědností instalatéra a/nebo údržbáře zajistit použití metod proti zamrznutí. Ujistěte se, aby se vždy provedli údržbářské úkony potřebné pro ochranu proti zamrznutí. Chybějící dodržování výše uvedených pokynů může způsobit poškození zařízení. Škody zapříčiněné mrazem nespádají do záruky.

Instalace průtokoměru

Pro zajištění dostatečného proudění vody přes výparník je nezbytné instalovat průtokoměr do vodního okruhu. Průtokoměr může být nainstalován na vstupní nebo výstupní vodní trubce. Úkolem průtokoměru je zastavit zařízení v případě přerušení toku vody a chránit tak výparník před zamrznutím.

Výrobce nabízí jako volitelný prvek patřičně zvolený průtokoměr.

Tento průtokoměr lopatkového typu je vhodný pro externí nepřetržitě aplikace (IP67) s průměrem trubek od 1" do 6".

Průtokoměr je vybaven čistým kontaktem, který musí být elektricky připojený ke koncovkám, jak je znázorněno na elektrickém schématu.

Průtokoměr musí být nastaven tak, aby mohl zasáhnout, když tok vody výparníku klesne pod 50% nominálního průtoku.

Rekuperace tepla

Podle přání může být zařízení vybaveno i systémem rekuperace tepla.

Tento systém se skládá z tepelného výměníku chlazeného vodou, který se umísťuje na odváděcí hadici kompresoru a z příslušného zařízení, které řídí tlak kondenzace.

Pro zabezpečení fungování kompresoru uvnitř své schránky jednotky pro rekuperaci tepla nemůžou fungovat s vodou o teplotě nižší než 28°C .

Projektant zařízení a instalatér chilleru nesou odpovědnost za dodržování této hodnoty (např. použitím ventilu bypass pro recirkulaci)

Elektrické zařízení

Obecné vlastnosti



Všechna elektrická připojení k zařízení musí být v souladu s platnými předpisy a normami.

Všechny úkony instalace, seřízení a údržby musí provádět kvalifikovaný personál.

Konzultujte specifické elektrické schéma odpovídající zakoupenému zařízení. Pokud se elektrické schéma na zařízení nenachází nebo jste jej ztratili, kontaktujte vašeho koncesionáře výrobce, který vám zašle kopii.

V případě nesrovnalostí mezi elektrickým schématem a panelem/elektrickými kabely kontaktujte koncesionáře výrobce.

Používejte pouze měděné vodiče, v opačném případě by mohlo dojít k přehřátí anebo korozi ve styčných bodech s rizikem následného poškození zařízení.

Aby nedocházelo k přerušení, kabely řízení se musejí zapojit odděleně od elektrických kabelů. Za tímto účelem používejte rozdílné trubice pro vedení kabelů.

Před jakýmkoliv zásahem na zařízení otevřete hlavní odpojovací vypínač na hlavním napájení zařízení.

Když je zařízení vypnuto, ale vypínač se nachází v zavřené pozici, nepoužívané okruhy zůstanou nicméně aktivní.

Nikdy neotvírejte svorkovnici kompresorů dřív, než otevřete hlavní odpojovací vypínač zařízení.

Současnost zatížení monofáze a třífáze a nerovnováha mezi fázemi můžou způsobit ztráty směrem k zemi až do 150mA během normálního fungování sériových zařízení.

Pokud systém zahrnuje zařízení, které způsobují vyšší harmonické (jako VFD a řez fáze), můžou ztráty směrem k zemi dosáhnout i hodnoty mnohem vyšší (zhruba 2 Ampérů).

Ochrany pro systém elektrického napájení musí být projektovány na základě výše uvedených hodnot.

Fungování

Odpovědnost pracovníka

Je důležité, aby byl pracovník patřičně vyškolen a obeznámil se se systémem před použitím zařízení. Kromě přečtení této příručky si musí též prostudovat operační příručku mikroprocesoru a elektrické schéma, aby pochopil sekvence uvedení do chodu, fungování, sekvence zastavení a fungování všech bezpečnostních zařízení.

Během fáze prvního spuštění zařízení technik, pověřený výrobcem, je k dispozici odpovědět na jakoukoliv otázku a poskytnout instrukce pro vykonání správných procedur.

Pracovník si musí zaznamenávat provozní údaje pro každé nainstalované zařízení. Další zápis se musí vést pro všechny pravidelné servisní a údržbářské úkony.

Pokud pracovník zjistí anomální anebo neobvyklé provozní podmínky, musí konzultovat technickou službu, pověřenou výrobcem.



Pokud je přístroj vypnutý, není možné použít ohříváče kompresoru. Po opětovném připojení zařízení k elektrické síti nechte pod napětím ohříváče kompresoru a odlučovače oleje po dobu nejméně 12 hodin před restartováním jednotky.

Nedodržení těchto předpisů může vést k poškození kompresorů v důsledku nadměrného hromadění kapaliny v jejich vnitřním okruhu.

Běžná údržba

Úkony minimální běžné údržby jsou vyjmenovány v Tabulka .

Asistence a záruka

Všechna zařízení jsou testována ve výrobě a podléhají záruce po dobu 12 měsíců od prvního uvedení do provozu, anebo 18 měsíců odo dne dodání.

Tyto zařízení byla projektována a konstruována s ohledem na nejvyšší kvalitativní standard a zabezpečují léta bezporuchového fungování. Nicméně je důležité postarat se o patřičnou a pravidelnou údržbu v souladu se všemi procedurami, uvedenými v této příručce, jakož i v souladu s dobrými praktikami vztahujícími se na údržbu strojů.

Doporučuje se uzavřít smlouvu o údržbě se servisním střediskem, oprávněným výrobcem, aby jste si zabezpečili účinný a bezproblémový servis díky zkušenosti a kompetenci našeho personálu.

Je třeba brát v úvahu i fakt, že zařízení si vyžaduje údržbu i když je ještě v záruce.

Mějte na vědomí, že nesprávné použití zařízení, například mimo svých provozních limitů anebo chybějící údržba podle pokynů uvedených v této příručce, mají za následek zrušení záruky. Dodržujte obzvláště následující body pro respektování podmínek záruky:

1. Zařízení nemůže fungovat mimo provozních limitů.
2. Elektrické napájení musí odpovídat limitům napětí a musí být bez výskytu harmonických anebo náhlých změn napětí.
3. Třífázové napájení nesmí vykazovat nerovnováhu mezi fázemi vyšší než 3%. Zařízení musí zůstat vypnuto, dokud elektrický problém nebude vyřešen.
4. Nedeaktivujte anebo nezrušte žádné bezpečnostní zařízení, jak mechanické, tak elektrické anebo elektronické.
5. Voda, používána pro plnění hydraulického obvodu, musí být čistá a vhodně upravená. Na nejbližším bodě ke vstupu výparníku musí být nainstalován mechanický filtr.
6. Pokud při objednávce nebylo dohodnuto jinak, průtok vody výparníku nesmí být nikdy více jak 120% a méně jak 80% nominální kapacity.

Pravidelné povinné kontroly a uvedení zařízení pod tlak

Zařízení patří do kategorie III klasifikace stanovené Evropskou Směrnicí PED 2014/68/EU.

Pro chillery, patřící do této kategorie, si některé místní normy vyžadují pravidelnou inspekci ze strany autorizovaného servisního střediska. Ověřte si platné požadavky na místě instalace.

Tabulka 2 – Program běžné údržby

Seznam úkonů	Týdenně	Měsíčně (Pozn. 1)	Ročně/Sezónně (Pozn. 2)
Obecně:			
Čtení provozních údajů (Pozn. 3)	X		
Vizuální inspekce zařízení pro eventuální škody a/nebo uvolnění		X	
Kontrola integrity tepelné izolace			X
Čištění a nalakování, kde je to nutné			X
Analýza vody (5)			X
Kontrola fungování průtokoměru		X	
Elektrické zařízení:			
Prověrka kontrolních sekvencí			X
Kontrola opotřebených počítadla – vyměnit, je-li zapotřebí			X
Kontrola správného utažení všech elektrických koncovek – utáhnout, je-li zapotřebí			X
Čištění vnitřku elektrického kontrolního panelu			X
Vizuální inspekce komponentů pro eventuální známky nadměrného zahřívání		X	
Prověrka fungování kompresoru a elektrického odporu		X	
Měření izolace motoru kompresoru pomocí Megger			X
Chladicí obvod:			
Kontrola přítomnosti eventuálních úniků chladiva		X	
Vizuální prověrka toku chladiva prostřednictvím inspekčního skla kapaliny – Inspekční sklo musí být plné	X		
Prověrka poklesu tlaku filtru dehydrátoru		X	
Analýza vibrací kompresoru			X
Analýza kyselosti oleje kompresoru (Poznámka 6)			X
Část kondenzátoru:			
Čištění bloků kondenzátoru (Pozn. 4)			X
Prověrka správného utažení ventilátorů			X
Prověrka žeber bloku kondenzátoru – odstranit, je-li zapotřebí			X

Poznámky:

- Měsíční úkony zahrnují i úkony týdenní.
- Roční úkony (nebo sezónní) zahrnují i týdenní a měsíční zásahy.
- Provozní údaje zařízení se mohou číst denně, s respektováním vysokého pozorovacího standardu.
- V prostředích se zvýšenou koncentrací částic ve vzduchu je zapotřebí čistit blok kondenzátoru častěji.
- Kontrolujte přítomnost eventuálních dissous kovů.
- TAN (Číslo celkových kyselin) : $\leq 0,10$: žádný úkon
Mezi 0,10 a 0,19: vyměňte protikyselinové filtry a zkontrolujte po 1000 provozních hodinách. Pokračujte ve výměně filtrů, dokud TAN není nižší než 0,10.
>0,19 : vyměňte olej, olejový filtr a dehydrátor filtru. Kontrolujte v pravidelných intervalech.

Důležité informace vztahující se k používanému chladivu

Tento výrobek obsahuje fluorované plyny skleníkového efektu. Nevypouštějte plyny do ovzduší.

Typ chladiva: R410A
Hodnota GWP(1): 2087,5
(1)GWP = Možný vliv na globální oteplování

Množství chladiva, potřebné pro standardní fungování zařízení, je uvedeno na identifikačním štítku zařízení.

Skutečné množství chladiva, nacházející se v zařízení, je signalizováno stříbrnou nálepkou uvnitř elektrického panelu.

V závislosti od evropské nebo místní legislativy je možné, že jsou potřebné periodické inspekce pro zjišťování eventuálních úniků chladiva.

Kontaktujte místního prodejce pro další informace.