

TECHNICKÉ LISTY ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

HLAVNÍ ING. PROJEKTU:	ZODP. PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	HLAVNÍ PROJEKTANT:	LIBOR KLUBAL, DiS.
LIBOR KLUBAL, DiS.	ING. JIŘÍ KAPLAN	ING. PETR SILBERNÁGL	ZBOROVSKÁ 493, 547 01 NÁCHOD	
			TEL.: 739 278 085, E-MAIL: KLUBAL.LIBOR@GMAIL.COM	
STAVEBNÍK:			ZPRACOVATEL PROFESE:	MIKROKLIMA s.r.o.
OBLASTNÍ CHARITA NÁCHOD, MLÝNSKÁ 189, 547 01 NÁCHOD			PÁLENECKÁ 158/58z; 500 04 HRADEC KRÁLOVÉ	
			TEL.: 491 512 800, E-MAIL: INFO@MIKROKLIMA.CZ	
NÁZEV AKCE:			STUPEŇ DOKUMENTACE:	
STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994			PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	
UL. DOBENÍNSKÁ, NÁCHOD			KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	NÁCHOD
ČÁST DOKUMENTACE:			NA PARCELE:	
D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ			P.P.Č. 1863/1, 1863/2, 1863/4	
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU			ST.P.Č. 3363, 3651	
D.1 SO 01 Č.P. 1994			MĚŘÍTKO:	DATUM: 01/2024
D.1.4.5 VZDUCHOTECHNIKA			FORMÁT: A4	JEDNOTKY: MM
			EVIDENČNÍ ČÍSLO AKCE:	ČÍSLO PARÉ:
			060 18 2023	
NÁZEV PŘÍLOHY:			ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO ZMĚNY:
TECHNICKÉ LISTY ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY			D.1.4.5.3 SO 01	

Technická specifikace

Nabídka č.:

Akce: **STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994**

Zákazník: **Oblastní charita Náchod**
Mlýnská 189
54701 Náchod
Česká republika

Vypracoval: **Mikroklima s.r.o.**
Pálenecká 158/58z
Hradec Králové
Česká republika

IČ: 63220750
DIČ: CZ63220750

Nabídka č.:
Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994
Pozice: 1.A.1 Větrání kanceláří

Jednotka **Větrací jednotka**

Specifikace: Větrací jednotka 360. Digitální regulace s internetem "E" / 0 - Fe.K4 - Fi.K4 + EDO-1,1 - ovladač s displejem - bílý - ErP A+

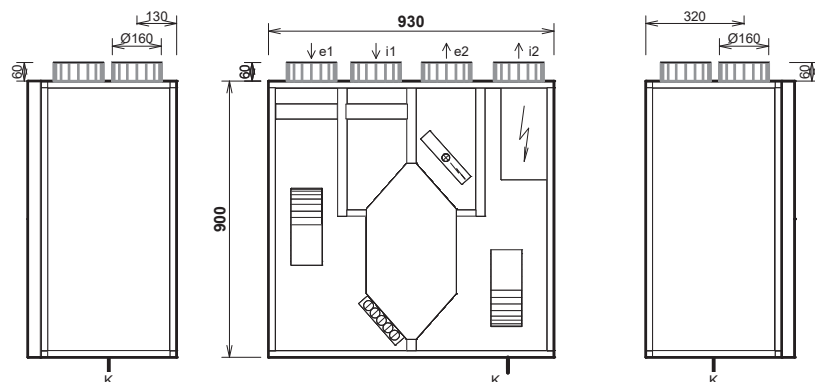
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014 a 1254/2014, platné od 1.1.2018.

A+

Provedení: nástěnná svislá

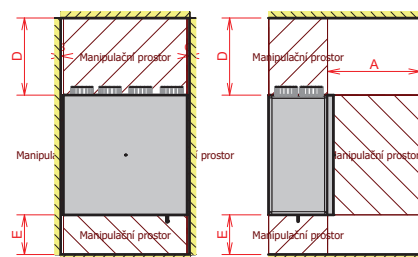
pohled ze strany obsluhy (z čela)

Hmotnost: cca 76 kg, Dodávka jednotky vcelku



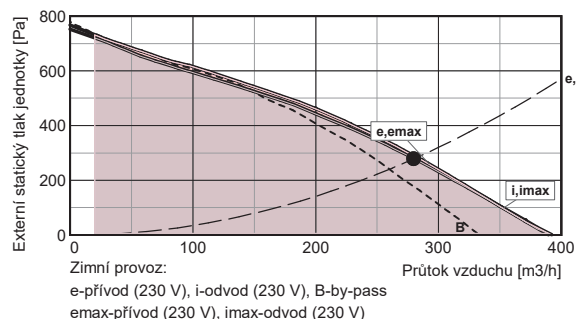
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	Ø 160 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (S)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 700 mm
B	boční prostor	min. 20 mm
C	boční prostor	min. 20 mm
D	horní prostor	min. 580 mm
E	dolní prostor	min. 300 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



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	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
	dB (A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
sání e1	58	32	44	47	47	48	42	35	57
výtlač e2	53	28	30	46	38	36	29	<25	52
sání i1	47	25	25	39	37	34	<25	<25	46
výtlač i2	72	42	50	64	60	59	59	49	70
plášť do okolí	42	<25	<25	32	27	26	<25	<25	41

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

Hladina akustického tlaku LpA (dB)

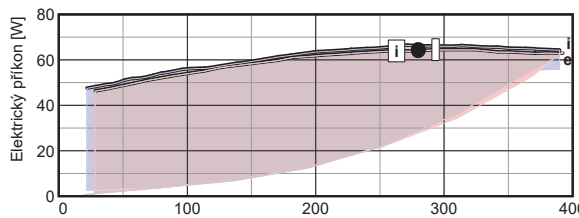
plášť do okolí	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

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

Ventilátory

přívod odvod

Vzduchové množství	m³/h	280	280
Externí statický tlak jednotky	Pa	280	280
Napětí (jmenovité)	V	230	230
Příkon (v pracovním bodě)	W	65	64
SFP	W.h/m³	0,231	0,229
Typ ventilátorů		e.303.EC	i.303.EC
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)		EC	EC



Ventilátor: e - Me.303.EC1 (230 V), i - Mi.303.EC1 (230 V)

Připojovací prvky

přívod odvod

Vstupní hrdla e1, i1	mm	Ø 160	Ø 160
připojení		pevné	pevné
Výstupní hrdla e2, i2	mm	Ø 160	Ø 160
připojení		pevné	pevné
Odvod kondenzátu K	mm	1 x Ø 32/40 mm bez sifonu	

Regulační a uzavírací klapky

By-passová klapka (integrovaná v jednotce)

Typ servopohonu

Nabídka č.:
Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994
Pozice: 1.A.1 Větrání kanceláři

Jednotka	Větrací jednotka	Specifikace:	Větrací jednotka 360.Digitální regulace s internetem "E" / 0 - Fe.K4 - Fi.K4 + EDO-1,1 - ovladač s displejem - bílý - ErP A+
----------	-------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	280	280
Vstupní teplota	°C	-15	20
Výstupní teplota	°C	16	-8
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	20
Výstupní vlhkost	% r.h.	8	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	87 (81)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	3,0 (0,5)	
Tvorba kondenzátu	l/h	0,3	
Typ rekuperačního výměníku		rekuperační	

The graph plots the efficiency of heat recovery (%) on the y-axis (ranging from 40 to 100) against the air flow rate (m³/h) on the x-axis (ranging from 0 to 400). Two data series are shown: 'zimní' (winter) represented by a solid line and 'letní' (summer) represented by a dashed line. Both lines show a slight downward trend as air flow increases. The winter efficiency starts at approximately 93% at 50 m³/h and ends at 86% at 400 m³/h. The summer efficiency starts at approximately 87% at 50 m³/h and ends at 80% at 400 m³/h. Two specific data points are highlighted on the graph at an air flow rate of approximately 280 m³/h: a winter efficiency of 87% and a summer efficiency of 81%.

Průtok vzduchu [m³/h]	Účinnost rekuperace [%] (zimní)	Účinnost rekuperace [%] (letní)
50	93	87
280	87	81
400	86	80

Elektrický ohřivač		přívod	
Vzduchové množství	m3/h	280	
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C	16	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19	
Topný výkon	kW	0,4	
Max. topný výkon	kW	1,1	
Napětí	V	230	
Typ ohřivače		Vestavěný elektrický ohřivač- 1,1-Digitální regulace s internetem vestavěný	

Filtrace		přívod	odvod	Příslušenství (součásti dodávky)
Typ		kazetový	kazetový	
Třída filtrace		G4	G4	
Počet filtrů	ks	1	1	
Rozměr kazety	mm	190x425x48	190x425x48	

ErP (RVU)	
Energetická třída	A+
Specifická spotřeba energie SEC - W	-17,78 kWh/(m².a)
Specifická spotřeba energie SEC - A	-42,12 kWh/(m².a)
Specifická spotřeba energie SEC - C	-80,02 kWh/(m².a)
Maximální průtok Qm	350 m³/h
Akustický výkon LwA	36 dB (A)

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:
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem
Všechny typy regulace vestavěné v jednotce standardně obsahují minimálně dva vstupy pro připojení elektrických signálů, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem, nebo jiných zařízení, které automaticky regulují výkony jednotky. Tyto vstupy musí být vždy zapojeny, nebo místo nich zapojeny jiné typy snímačů (např. CO2, VOC, rH a pod.).

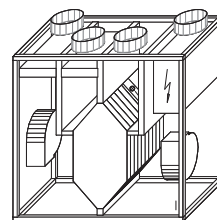
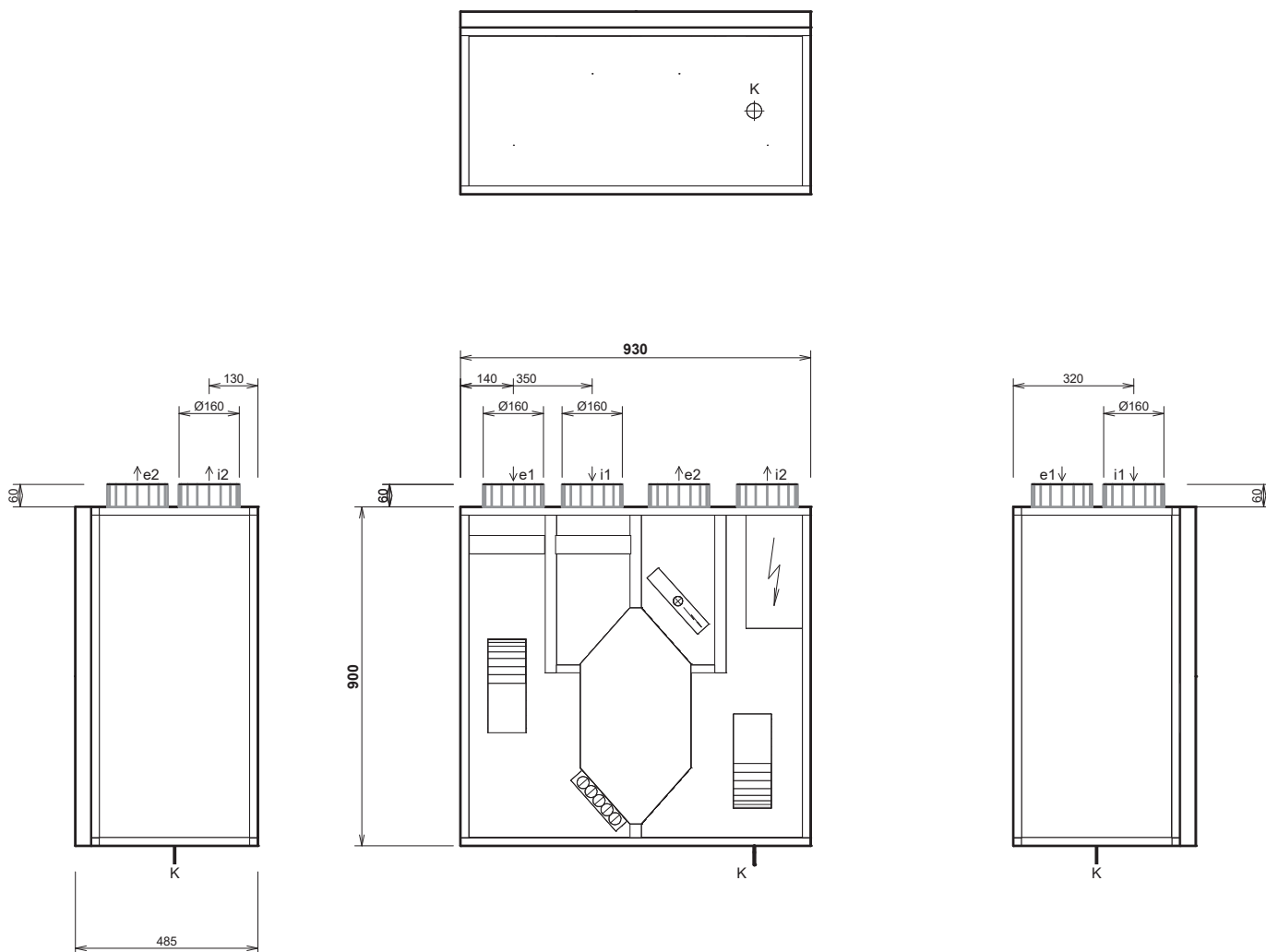
Nabídka č.:
Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994
Pozice: 1.A.1 Větrání kanceláři

Jednotka **Větrací jednotka**

Specifikace: Větrací jednotka 360. Digitální regulace s internetem "E" / 0 - Fe.K4 - Fi.K4 + EDO-1,1 - ovladač s displejem - bílý - ErP A+

Provedení: nástěnná svislá
 Hmotnost: cca **76 kg**

pohled ze strany obsluhy (z čela)



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

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 160 mm	
e2	e2 - příváděný vzduch (SUP)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	

Poznámky:

- Dodávka jednotky vcelku
- Připojovací svorkovnice umístěna uvnitř jednotky

Nabídka č.:
Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994
Pozice: 1.A.1 Větrání kanceláři

Jednotka **Větrací jednotka**

Specifikace: Větrací jednotka 360. Digitální regulace s internetem "E" / 0 - Fe.K4 - Fi.K4 + EDO-1,1 - ovladač s displejem - bílý - ErP A+

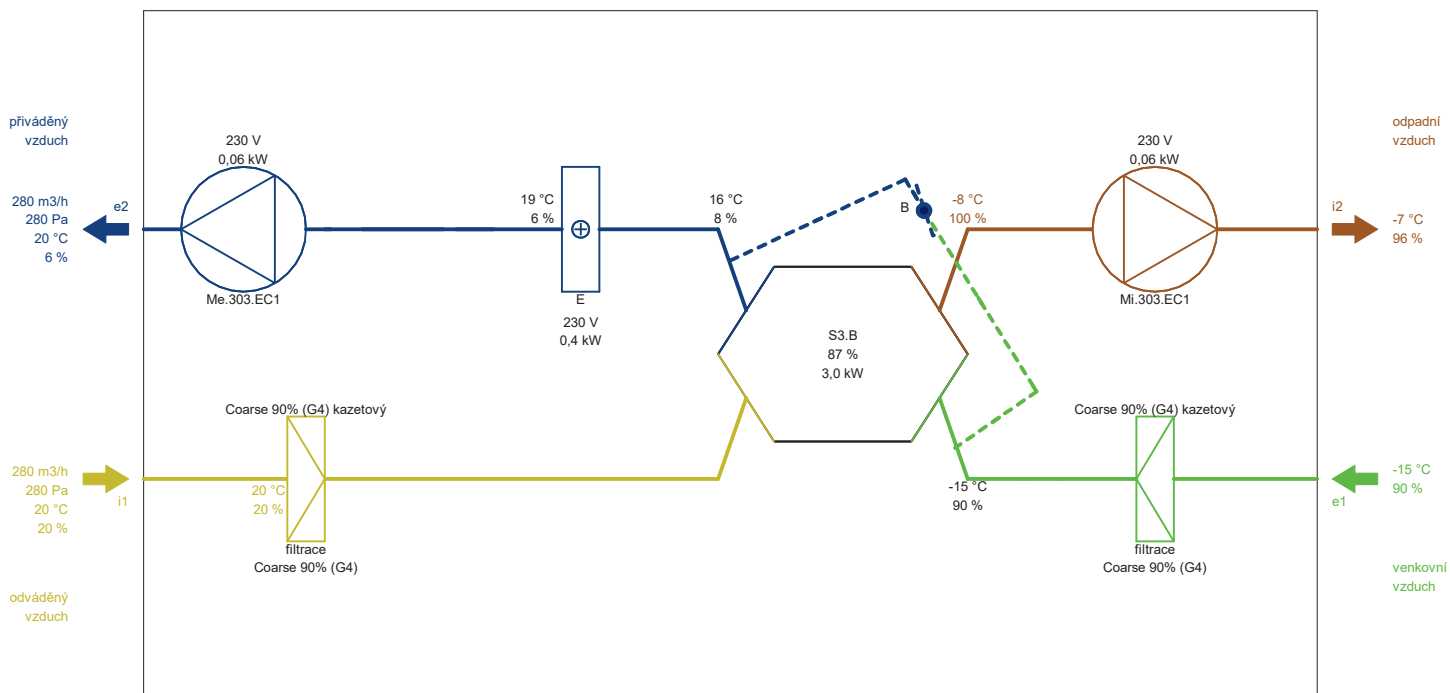
Zimní provoz

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.

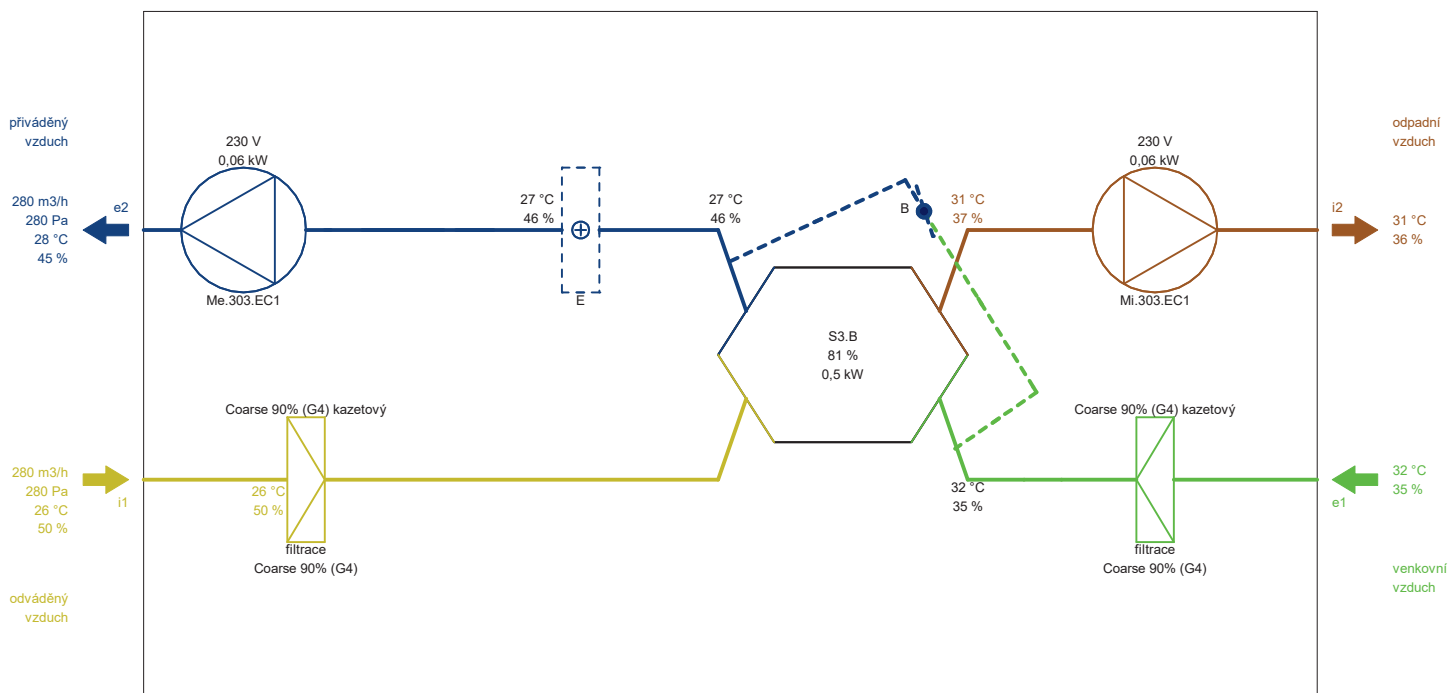
Letní provoz

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.

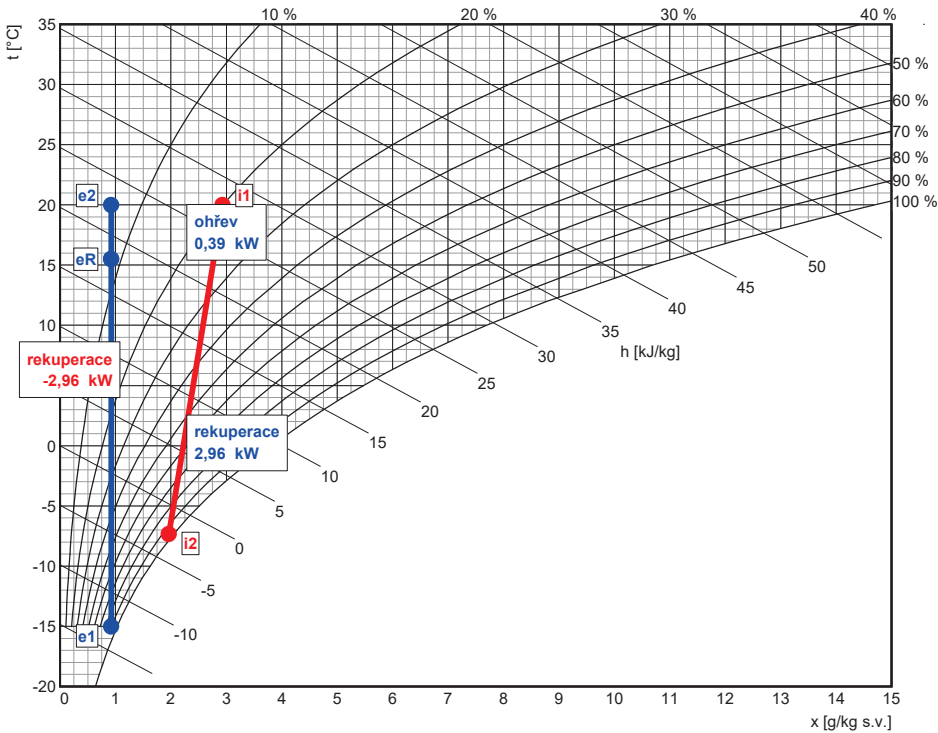
h-x diagram

Nabídka č.:
Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994
Pozice: 1.A.1 Větrání kanceláři

Jednotka **Větrací jednotka**

Specifikace: Větrací jednotka 360.Digitální regulace s internetem "E" / 0 - Fe.K4 - Fi.K4 + EDO-1,1 - ovladač s displejem - bílý - ErP A+

Zimní provoz



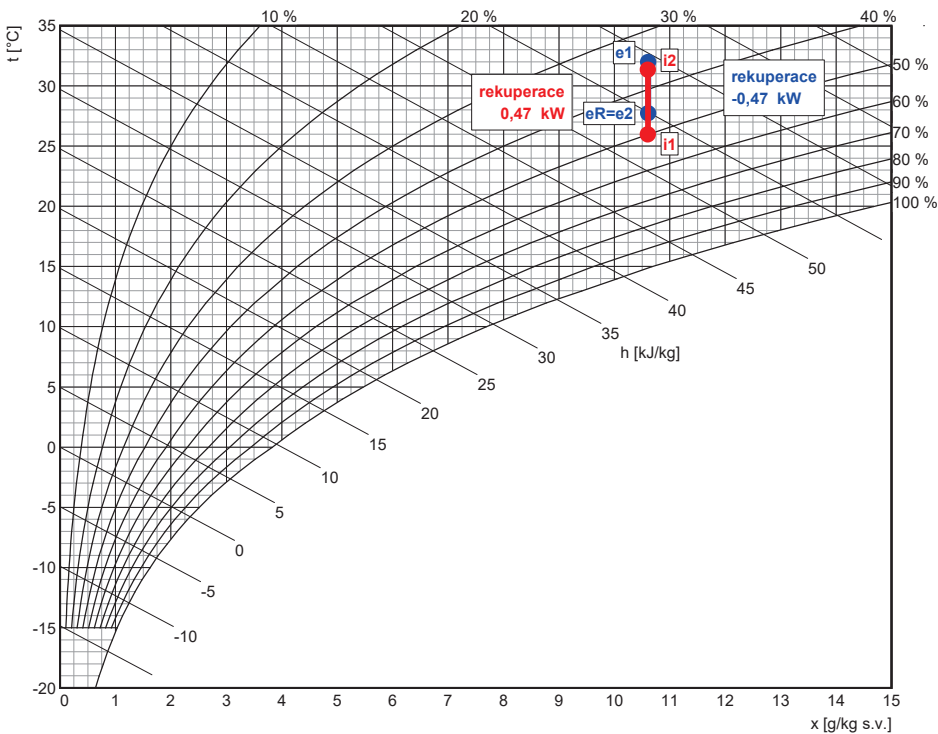
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-15,0	90
eR	rekuperace	15,5	8
e2	ohřev	20,0	6

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	20
i2	rekuperace	-7,3	96

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,8	45

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,4	36

Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 7 / 9

Nabídka č.:
Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994
Pozice: 1.A.1 Větrání kanceláří

Jednotka	Větrací jednotka	Specifikace:	Větrací jednotka 360.Digitální regulace s internetem "E" / 0 - Fe.K4 - Fi.K4 + EDO-1,1 - ovladač s displejem - bílý - ErP A+																																							
Elektro		Elektrický ohřivač																																								
Napětí	230 V	Doporučené jištění - společně s jednotkou																																								
Proud (ventilátory a regulace)	1,5 A																																									
Doporučené odjištění	1x 16A (char. C)																																									
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení																																									
Zdravotní technika																																										
Odvod kondenzátu počet	1	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový nákres bez sifonu																																								
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32 / 40																																									
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h																																									
Tvorba kondenzátu (zimní)	0,3 l/h																																									
Stavba																																										
Rozměry jednotky	délka	930 mm	Dodávka jednotky vcelku																																							
	výška	900 mm																																								
	hloubka	485 mm																																								
Hmotnost		cca 76 kg																																								
Rozměrový nákres:		Manipulační prostor																																								
Provedení: nástěnná svislá																																										
<table><tr><th>hrdlo</th><th>druh</th><th>rozměr</th><th>příslušenství</th></tr><tr><td>e1</td><td>e1 - venkovní vzduch (OD)</td><td>Ø 160 mm</td><td></td></tr><tr><td>e2</td><td>e2 - přiváděný vzduch (S)</td><td>Ø 160 mm</td><td></td></tr><tr><td>i1</td><td>i1 - odváděný vzduch (ET)</td><td>Ø 160 mm</td><td></td></tr><tr><td>i2</td><td>i2 - odpadní vzduch (EHA)</td><td>Ø 160 mm</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>výstup kondenzátu</td><td>Ø 32/40 mm</td><td></td></tr></table>	hrdlo	druh	rozměr	příslušenství	e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	Ø 160 mm		e2	e2 - přiváděný vzduch (S)	Ø 160 mm		i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	Ø 160 mm		i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm		K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm		<table><tr><td>A</td><td>otvírání dveří</td><td>min. 700 mm</td></tr><tr><td>B</td><td>boční prostor</td><td>min. 20 mm</td></tr><tr><td>C</td><td>boční prostor</td><td>min. 20 mm</td></tr><tr><td>D</td><td>horní prostor</td><td>min. 580 mm</td></tr><tr><td>E</td><td>dolní prostor</td><td>min. 300 mm</td></tr></table>			A	otvírání dveří	min. 700 mm	B	boční prostor	min. 20 mm	C	boční prostor	min. 20 mm	D	horní prostor	min. 580 mm	E	dolní prostor	min. 300 mm
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství																																							
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	Ø 160 mm																																								
e2	e2 - přiváděný vzduch (S)	Ø 160 mm																																								
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	Ø 160 mm																																								
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm																																								
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm																																								
A	otvírání dveří	min. 700 mm																																								
B	boční prostor	min. 20 mm																																								
C	boční prostor	min. 20 mm																																								
D	horní prostor	min. 580 mm																																								
E	dolní prostor	min. 300 mm																																								
Osazení jednotky:																																										
Provedení: nástěnná svislá																																										

Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 9

Nabídka č.:

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994

Pozice: 1.A.1 Větrání kanceláří

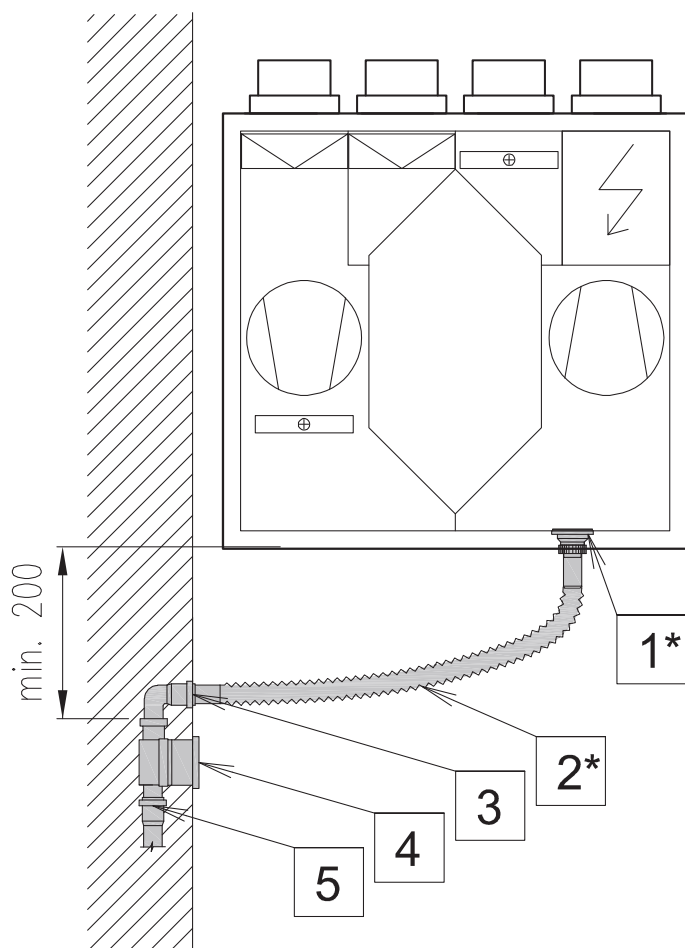
Jednotka

Větrací jednotka

Specifikace:

Větrací jednotka 360. Digitální regulace s internetem "E" / 0 -
Fe.K4 - Fi.K4 + EDO-1,1 - ovladač s displejem - bílý - ErP A+

Doporučený způsob napojení odvodu kondenzátu u svislých jednotek Větrací jednotka 360.aM



1* Výpusť G5/4"

2* Flexi připojení G5/4" x 32/40 délka 300 ÷ 700 mm

3 Koleno HT DN 32

4 Zápachový uzávěr např. HL 1381

5 Napojení na kanalizaci DN 32

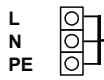
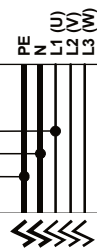
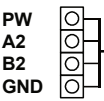
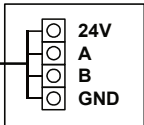
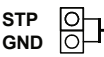
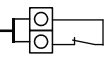


* Součástí dodávky jednotky

Nabídka č.:
Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA Č.P. 1994
Pozice: 1.A.1 Větrání kanceláři

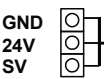

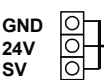
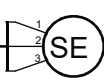
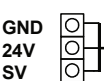
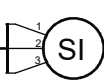
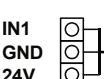
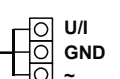
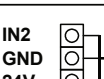
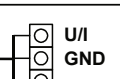
Jednotka	Větrací jednotka	Specifikace:	Větrací jednotka 360.Digitální regulace s internetem "E" / 0 - Fe.K4 - Fi.K4 + EDO-1,1 - ovladač s displejem - bílý - ErP A+
----------	-------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

svorky jednotky	kabel	použití	místnost	kont.
-----------------	-------	---------	----------	-------

Osazené prvky

	CYKY 3Jx2,5	Me.303.EC1, 230V/0,75A Mi.303.EC1, 230V/0,75A Vestavěný elektrický ohřivač-1,1kW (dohřivač) jištění 1x 16A (char. C)		
	SYKFY 2x2x0,5 max. 50 m		Ovladač ovladač s displejem - bílý Paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod	
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	
	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa	

Ostatní prvky

	CYKY 30x1,5		Servopohon uzav. klapky zemního výměníku tepla ZVT nebo klapky sání venkovního vzduchu (na fasádě) Ovládací napětí 24V, max. 2W (není součástí dodávky)	
	CYKY 30x1,5		Servopohon klapky - venkovní vzduch (ODA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)	
	CYKY 30x1,5		Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)	
	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (např. CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	
	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo nastavení žádané teploty vzduchu za ohřivačem	

Všechny typy regulace vestavěné v jednotce standardně obsahují minimálně dva vstupy pro připojení elektrických signálů, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem, nebo jiných zařízení, které automaticky regulují výkony jednotky. Tyto vstupy musí být vždy zapojeny, nebo místo nich zapojeny jiné typy snímačů (např. CO2, VOC, rH a pod.).

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).

MIKROKLIMA s.r.o.
Pálenecká 158/58z
500 04 Hradec Králové

Tel.: +420 495 500 970
Fax: +420 495 500 979
E-mail: info@mikroklima.cz

www.mikroklima.cz

