



Technická specifikace

Zakázka č.: 10048-10-2023

Akce: **Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny**

Zákazník: **Město Louny**
Mírové náměstí 35
44001 Louny

Vypracoval: **Ing. Radek Fokt**
Ing. Radek Fokt
Pod Studánkou 3015/45
Most

tel.: 777866835
email: radek.pkfokt@seznam.cz
IČ: 43242995
DIČ: CZ7110192782

Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: 10048-10-2023

Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny

Pozice:Jednotka 1

strana 2 / 11

Ing. Radek Fokt		10048-10-2023

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

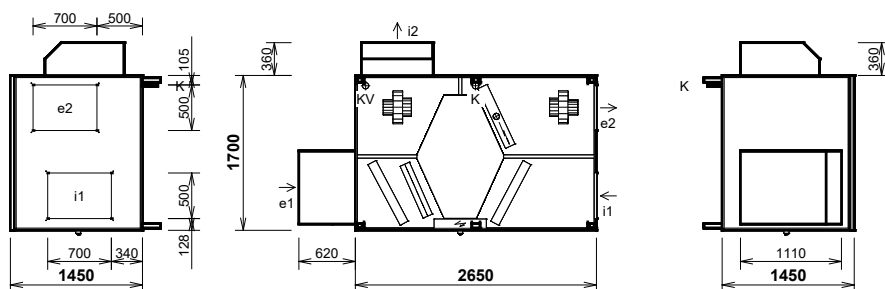
- Nástřešní s protiproudým rekuperátorem

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

Provedení: **3/8** nástřešní ležaté

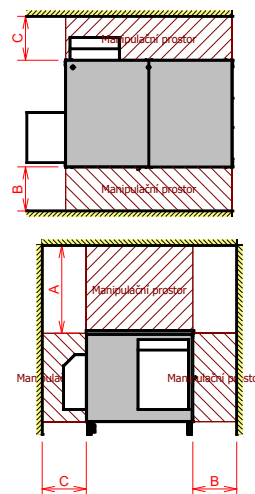
pohled shora (ze strany dveří)

Hmotnosť: cca 652 kg. Dodávka jednotky vcelku



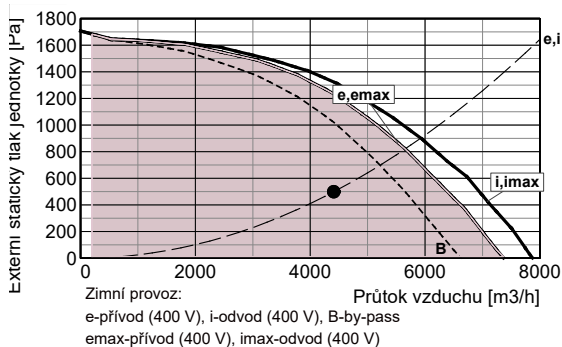
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD		zákrýt, eliminátor kapek
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU	500 x 700 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ET	500 x 700 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)		zákrýt
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhřív	Ø 32/40 mm	sifon

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1400 mm
B	přední prostor	min. 700 mm
C	zadní prostor	min. 700 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



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

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{WA} (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 do okolí	62	34	46	58	58	53	42	32	<25
výtlačk e2	87	63	68	77	83	83	78	71	61
sání i1	63	37	42	52	58	59	53	47	40
výtlačk i2 do okolí	82	54	67	78	78	71	59	45	37
plášť do okolí	64	41	48	58	58	56	57	52	41

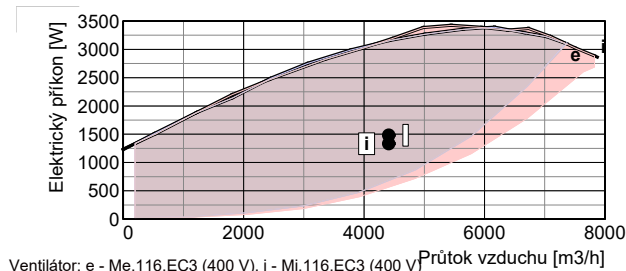
Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** je změřen podle normy ISO 3744.
Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku 1 pA (dB)

hladina akustického tlaku L _{PA} (dB)								
sání e1 do okolí	41	<25	26	37	38	33	<25	<25
výtlač i2 do okolí	61	34	47	58	58	51	38	25
plášť do okolí	43	<25	28	38	38	36	36	31

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	4410	4410
Externí statický tlak jednotky Pa	500	500
Napětí (jmenovité) V	400	400
Příkon (v pracovním bodě) kW	1,5	1,3
Počet otáček (v pracovním bodě) 1/min	2101	2028
SFP W.h/m3	0,336	0,303
Typ ventilátorů	Me.116	Mi.116
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3





Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: 10048-10-2023

Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny

Pozice: Jednotka 1

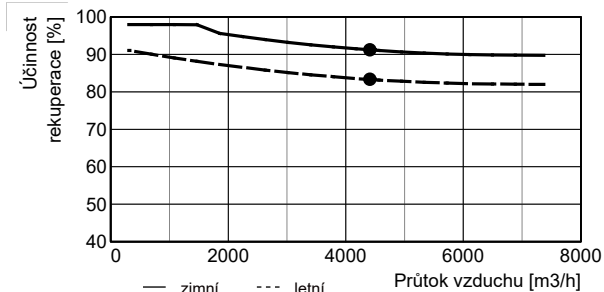
strana 3 / 11

Ing. Radek Fokt		10048-10-2023

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	eliminátor	By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	500 x 700 pevné		
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø 32/40 mm se standardním sifonem		

Rekuperační výměník	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m³/h	4410	
Vstupní teplota	°C	-12	
Výstupní teplota	°C	20	
Vstupní vlhkost	% r.h.	17	
Výstupní vlhkost	% r.h.	-2	
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	90	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	40	
Tvorba kondenzátu	l/h	10	
Typ rekuperačního výměníku		100	
		91 (83)	
		44,5 (7,6)	
		14,7	
		S7.C rekuperační	

Elektrický ohřev	přívod	
Vzduchové množství	m³/h	4410
Vstupní teplota (před ohřevem)	°C	17
Výstupní teplota (za ohřevem)	°C	19
Topný výkon	kW	3,2
Max. topný výkon	kW	8,9
Napětí	V	400
Typ ohřevu		E.9900 vestavěný

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	ePM1 55% (F7)	Coarse 90% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	3	
Rozměr kazety	mm	750x405x96	

Regulace: Digitální regulace		Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce jednotky	aM-CL 400V-EC / 400V-EC	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	ANS T1
Umístění regulačního modulu	uvnitř jednotky	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	ANS T2
Celkový příkon (v pracovním bodě)	2,8 kW	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ANS TM2
Expandery	aM-XDR	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ANS TM1
Ovládání	aDot (W)		
Hlavní vypínač	SW		



Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: 10048-10-2023

strana 4 / 11

Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny
Pozice: Jednotka 1

Ing. Radek Fokt		10048-10-2023

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro jiné než 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 6500 Multi Eco-N
Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) Obousměrná větrací jednotka (BVU) s proměnlivými otáčkami deskový rekuperační výměník
Typ pohonu:	
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	deskový rekuperační výměník
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	83 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	1,23 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	2,8 kW
SFP int:	679 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,3 / 1,3 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	500 / 500 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	235 / 197 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	68,4 / 68,4 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	1,0 %
Max. vnitřní netěsnost:	2,2 %
Energetická klasifikace filtrů:	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.
Upozornění na výměnu filtrů:	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:

U nástřešných jednotek bez osazeného základového rámu musí být vývody kondenzátu vyhřívané !
Pro provoz elektrického ohřívače EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:
- Minimální nutný průtok vzduchu 800 m³/h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s



Rozměrový náčres

strana 5 / 11

Zakázka č.: 10048-10-2023

Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny

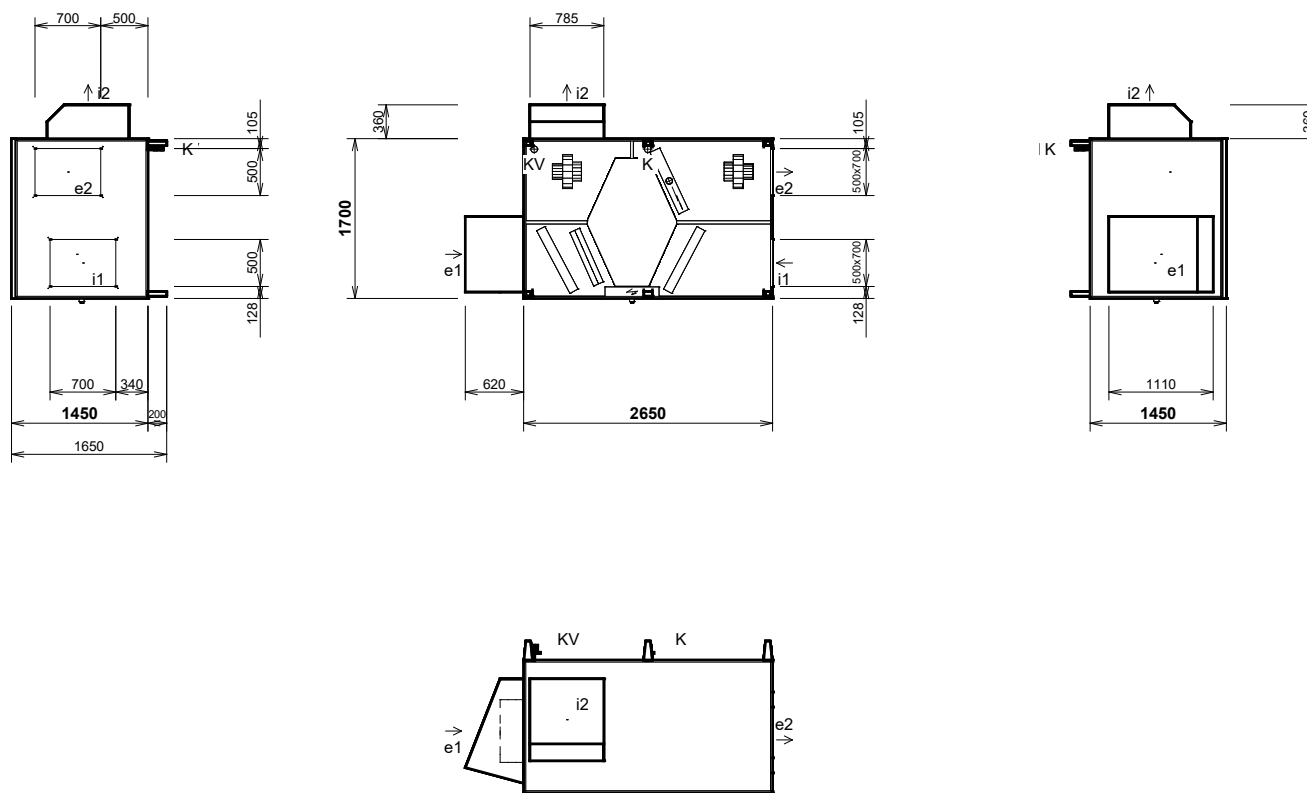
Pozice:Jednotka 1

Ing. Radek Fokt		10048-10-2023

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace: DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

Provedení: **3/8** nástřešní ležaté
Hmotnost: cca **652 kg**

pohled shora (ze strany dveří)

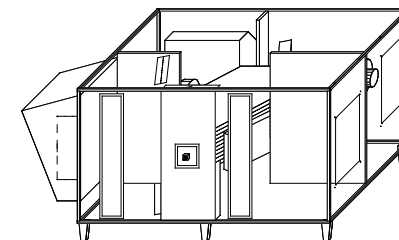


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)		zákryt, eliminátor kapek
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	500 x 700 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 700 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)		zákryt
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhříváný	Ø 32/40 mm	sifon

Poznámky:

- Připojovací svorkovnice umístěna uvnitř jednotky
- 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

Zakázka č.: 10048-10-2023

Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny

Pozice: Jednotka 1

strana 6 / 11

Ing. Radek Fokt		10048-10-2023

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

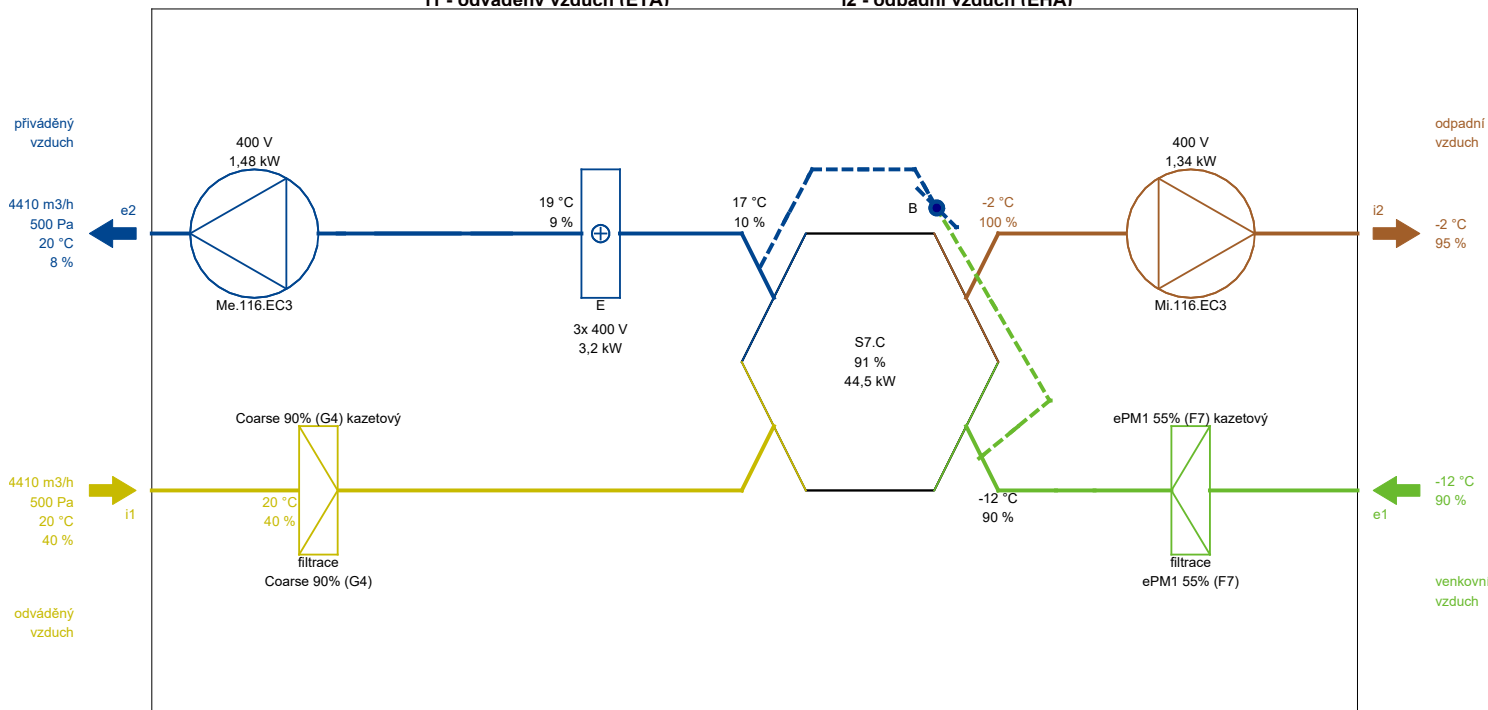
Zimní provoz

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.

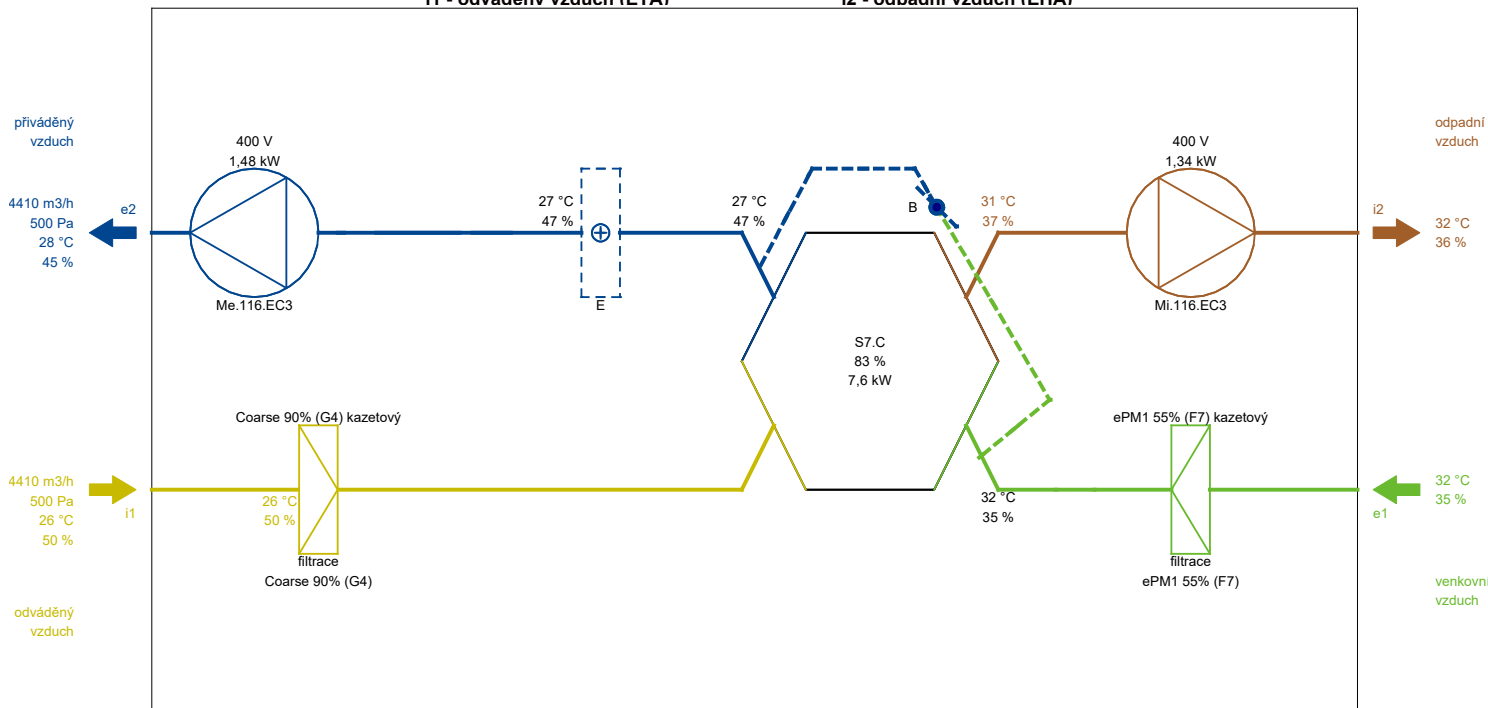
Letní provoz

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

Zakázka č.: 10048-10-2023

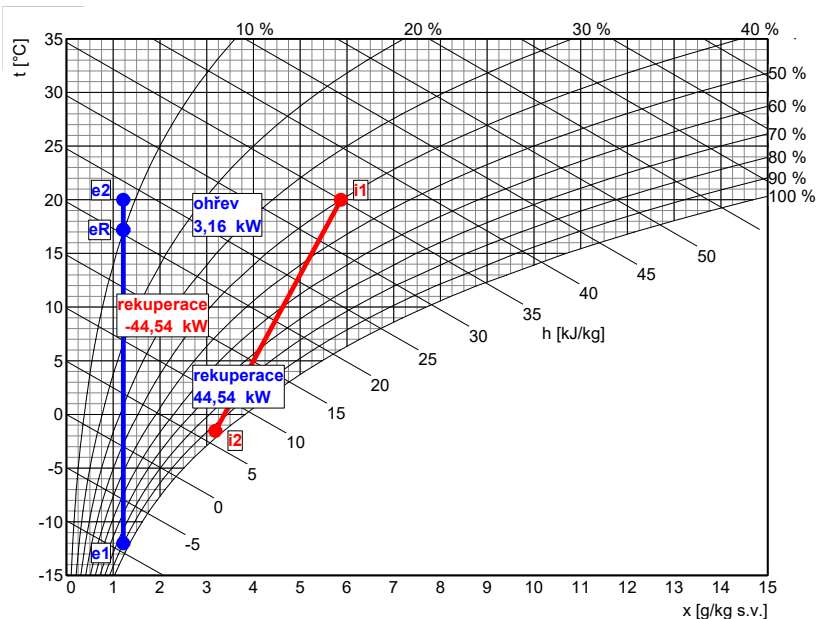
Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny
Pozice: Jednotka 1

strana 7 / 11

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



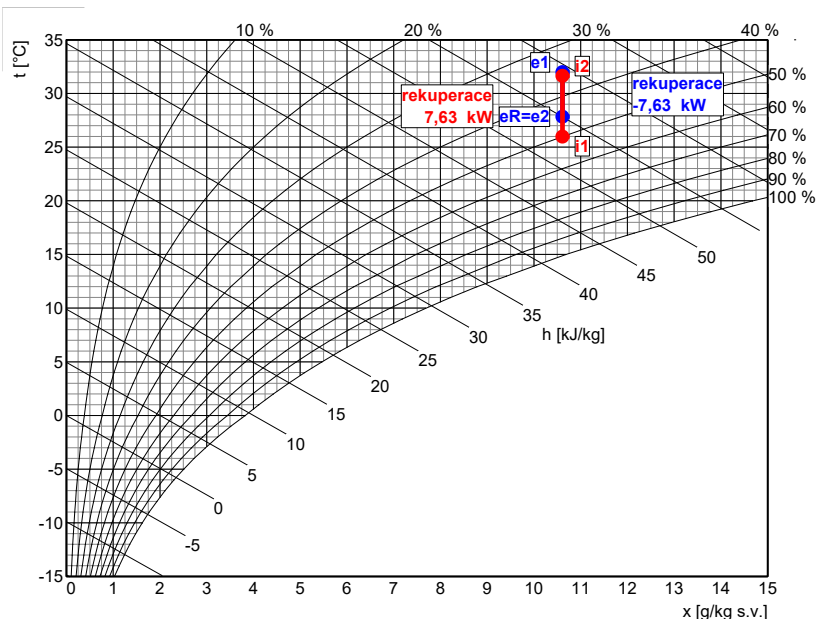
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	17,2	10
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-1,5	95

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	31,7	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 11

Zakázka č.: 10048-10-2023

Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny

Pozice:Jednotka 1

Ing. Radek Fokt		10048-10-2023

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

Elektro		Elektrický ohříváč	
Napětí	400 V	Napětí	400 V
Proud (ventilátory a regulace)	10,8 A	Proud (ohříváč)	14,4A
Doporučené odjištění	3x 16A (char. C)	Doporučené jištění	3x 16A (char. B)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení		

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek se standardním sifonem, vyhříváný (v sektoru i2)
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	14,7 l/h	

Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

Zakázka č.: 10048-10-2023

Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny

Pozice:Jednotka 1

Ing. Radek Fokt		10048-10-2023

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace:

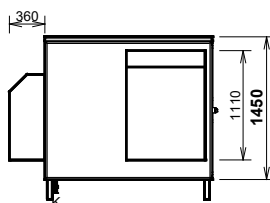
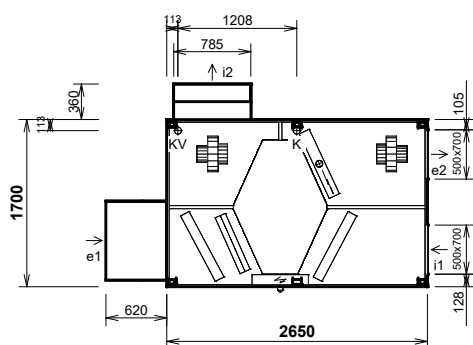
DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

Stavba

Rozměry jednotky	délka	2650 mm
	výška (bez podstavných noh)	1450 mm
	hloubka	1700 mm
Hmotnost		cca 652 kg

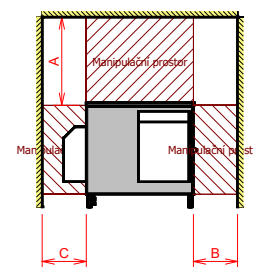
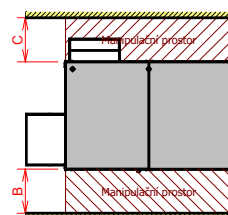
Rozměrový nákres:

Provedení: **3/8** nástřešní ležaté



hřdlo	druh	rozměr	přísušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD		zákryt, eliminátor kapek
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU	500 x 700 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ET	500 x 700 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)		zákryt
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhřív	Ø 32/40 mm	sifon

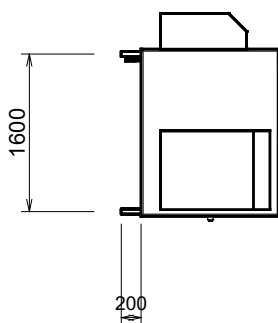
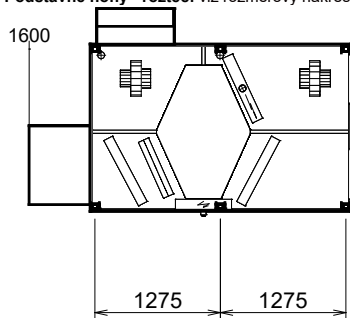
Manipulační prostor



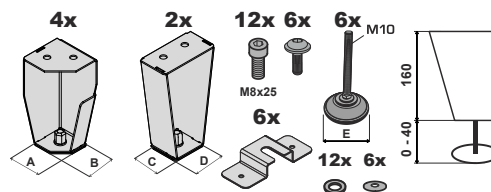
A	otvírání dveří	min. 1400 mm
B	přední prostor	min. 700 mm
C	zadní prostor	min. 700 mm

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrtes



Detail kotvení jednotky ke střešní konstrukci



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
50	50	50	54	ø 55



Schéma zapojení

strana 10 / 11

Zakázka č.: 10048-10-2023

Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny

Pozice: Jednotka 1

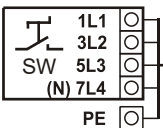
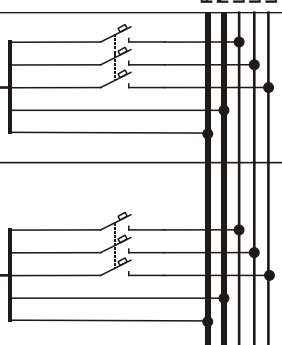
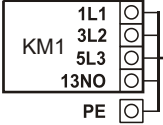
Ing. Radek Fokt		10048-10-2023

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace:

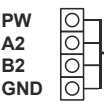
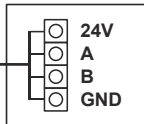

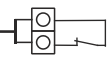






DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

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

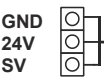
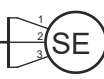
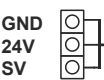
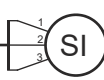
Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	Me.116.EC3, 400V/5,4A Mi.116.EC3, 400V/5,4A jištění 3x 16A (char. C)			<input type="checkbox"/>
	CYKY 5Jx2,5	Elektrický ohřivač E.9900 jištění 3x 16A (char. B)			<input type="checkbox"/>

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5 max. 50 m	 Ovladač aDot (W) Paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod			<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			<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"/>

Externí klapky

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

Externí čidla



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



Schéma zapojení

strana 11 / 11

Zakázka č.: 10048-10-2023

Akce: Úprava hlavního vstupu, ZŠ Přemyslovců 2209, Louny

Pozice: Jednotka 1

Louny Radek Fokt		10048-10-2023

Jednotka **DUPLEX 6500 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 6500 Multi Eco-N / 3/8 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - KH - H.500/700 - He1.KZ - Hi2.KZ - FT - HINGLESS-aM-CL - aM-XDR - PFe - PFi - SW - CM.i.s - aDot (W) - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
IN2 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	U/I GND ~ Čidlo 0-10V (např. 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.

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