

Technická specifikace

Projekt Radnice Jablunkov	
Číslo	Pozice 1.1
	8.3.2018
Zákazník	Projektant

Jméno zákazníka

Jméno kontaktu

Telefon

Jméno projektanta

Ing. Wiesław Kotas, Ing. Michał Niemiec

Telefon

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka			Řada	
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm	4600 x 1585 x 2500		Velikost	
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm	4880 x 1685 x 2500		Tloušťka panelu	mm 50
Hmotnost jednotky	kg	1477		Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg	47			
Uchycení:	základový rám a stavitelné nožičky				
Povrchová úprava vnější	pozink			Povrchová úprava vnitřní	pozink
Povrchová úprava koncových elementů	pozink			Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava rámu	pozink				
Provedení:	vnitřní				

Vlastnosti pláště dle EN 1886 (07/2009)

Mechanická stabilita	D1 (M)						
Netěsnost skříně	L1 (M)						
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)						
Tepelné ztráty panelem	T3						
Tepelné mosty	TB2						
Útlum pláště v pásnu	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
	dB	15.8	23.6	31.3	37.3	39.5	39.7

Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:	obousměrná větrací jednotka (BVU)		
Typ pohonu:	pohon s proměnnými otáčkami		
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	rotační regenerační výměník		
Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa	0.68%		
Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa	0.73%		
Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa	1.62%		
Teplotní účinnost systému ZZT	$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018	%	76.4 / 73.0
Přívod: statická účinnost ventilátoru:	$\eta_{fan} / \eta_{fan_limit}$ 2018	%	62.0 / 48.0
Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:	η_{statA}	%	65.7
Odvod: statická účinnost ventilátoru:	$\eta_{fan} / \eta_{fan_limit}$ 2018	%	64.0 / 50.9
Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:	η_{statA}	%	67.3
Měrný příkon větracích součástí:	SFP int / SFP int_limit 2018	W/(m3/s)	494 / 720
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod	$\Delta P_s \text{ int sup} / \Delta P_s \text{ int exh}$	Pa	139 / 173
Vnitřní tlaková ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod	$\Delta P_s \text{ add sup} / \Delta P_s \text{ add exh}$	Pa	206 / 292



Jednotka musí být bezpodmínečně provozována s frekvenčními měniči!

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty podle EN13053 nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Přívodní část	Průřezová rychlost	m/s	1.8
----------------------	---------------------------	------------	------------

Blok A

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	2
----------------------	-----------------------	-------------	-------------	-----------------------	-----------	----------

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnitřní 4 Nm Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Prvky regulace:

Servopohon klapy,
otevřeno-zavřeno

5 Nm, AC/DC 24V

1 příloženo

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	113
--------------	-----------------------	-------------	-------------	-----------------------	-----------	------------

Složení filtrační vložky: 1 x 440 x 592 mm, 1 x 440 x 440 mm, 1 x 592 x 592 mm, 1 x 592 x 440 mm

Tlaková rezerva Pa 88

Třída filtrace, délka M5 - kapsový filtr 500 mm

Typ - syntetický

Filtrační plocha celkem m2 11.72

Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.63

Počáteční tlaková ztráta Pa 25

Technická specifikace

Projekt	Radnice Jablunkov		
Číslo	Pozice	1.1	8.3.2018

Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
 Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
 Energetická třída A podle směrnice EUROVENT RS4/C/001-2015

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s bezpečnostním přetlakovým uzávěrem

Prvky regulace:

Diferenční tlakový spínač 30-500 Pa, IP65 1 přiloženo

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné do strany

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	0
--------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Délka mm 140

Blok B									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	1
------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Typ ventilátorového agregátu			Celkový dopravní tlak			Pa	905			
Motor s AC technologií, kompozitové oběžné kolo typ										
Průtok vzduchu	m3/h	7000	Statický tlak			Pa	845			
Externí tlaková ztráta	Pa	500	Dynamický tlak			Pa	60			
Třída SFP dle ČSN EN13779		SFP3	SFPv			W/(m3/s)	1216			
Jmenovité parametry:			Parametry v pracovním bodě:							
Napětí	V	3~400	Napětí			V	400			
Frekvence	Hz	50	Frekvence / Frekv. max.			Hz	72 / 76			
Příkon	kW	3.00	Systémový příkon			kW	2.65			
Proud	A	6.36	Proud			A	4.51			
Otáčky	ot/min	1445	Otáčky / Otáčky max.			ot/min	2067 / 2200			
Motor: AC, třída účinnosti		IE2	Účinnost oběž.kola ventilátoru			%	79.0			
Ochrana vinutí: termistor (PTC)										
		LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
		dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
		součet								
akustický výkon do výtlačku		78.6	70.5	69.4	78.7	72.2	76.6	66.8	59.2	50.2
akustický výkon do sání		71.5	65.4	64.1	75.1	66.8	65.7	62.6	58.2	56.4
akustický výkon do okolí		56.8	72.5	57.4	60.7	55.2	49.6	37.8	32.2	22.2

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s bezpečnostním přetlakovým uzávěrem, uzamykatelné

Prvky regulace:

Frekvenční měnič 3 kW 3x380-480V, IP20 1 přiloženo

Kryt svorek	3-7,5 kW	1	přiloženo
-------------	----------	---	-----------

Ovládací panel	Panel LCP-bez potenciometru	1	přiloženo
----------------	-----------------------------	---	-----------

Příslušenství:

Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru 1 namontováno na zařízení

Blok C									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	0
--------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Délka mm 555

Blok D									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rotační rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	138
---------------------	----------------	------	------	----------------	----	-----

Výpočtový bod pro zimní provoz

Přívod				Odvod			
Vstupní teplota vzduchu	°C	-15.0		Vstupní teplota vzduchu	°C	20.0	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	90.0		Vstupní vlhkost vzduchu	%	30.0	
Výstupní teplota vzduchu	°C	11.8		Výstupní teplota vzduchu	°C	-3.7	

Technická specifikace

Projekt	Radnice Jablunkov				
Číslo	Pozice 1.1				8.3.2018

Výstupní vlhkost vzduchu	%	27.2	Výstupní vlhkost vzduchu	%	100.0
Účinnost rekuperace	%	76.7			
Tepelný zisk	kW	60.5			

Výpočtový bod pro letní provoz

Prívod

Vstupní teplota vzduchu	°C	32.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	50.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	27.5
Výstupní vlhkost vzduchu	%	63.9
Účinnost rekuperace	%	76.0
Tepelný zisk	kW	10.4

Odvod

Vstupní teplota vzduchu	°C	26.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	40.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	30.6
Výstupní vlhkost vzduchu	%	29.8

Obecné technické informace

Suchá teplotní účinnost	η_t , dry1:1	%	76.4	ČSN EN 308	
Energetická účinnost rekuperace	η_e	%	74.0	ČSN EN 13053	Třída účinnosti ZZT H1
Průměr kola	mm		1360	Motor	400V/85Hz, 180W, 0.62A
Výška vlny	mm		1.6	Otáčky motoru	ot/min 1380
teplotní rotor, 1 segment					

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Prvky regulace:

Frekvenční měnič	0,37 Kw	3x380-480V, IP20	1	příloženo
Kryt svorek	0,37-0,75 kW		1	příloženo
Ovládací panel	Panel LCP-bez potenciometru		1	příloženo
Diferenční tlakový spínač	30-500 Pa, IP65		1	příloženo

Blok E					
Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa

Délka mm 400

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s bezpečnostním přetlakovým uzávěrem

Přímý chladič	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	73
Osazen eliminátor kapek	Pa	12	Odvod kondenzátu	DN32		
Počet řad		4	Přetlak na sifonu	Pa	419	
Provoz jako výparník			Chladicí médium		R410A	
Vstupní teplota vzduchu	°C	27.5	Výparná teplota média	°C	9.5	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	63.0	Počet okruhů		1	
Výstupní teplota vzduchu	°C	18.0				
Výstupní vlhkost vzduchu	%	91.0				
Výkon	kW	39.5				
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa	61	tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa	82	
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	2.46	Vnitřní objem výměníku	dm3	11.8	
Provoz jako kondenzátor						
Vstupní teplota vzduchu	°C	12.1	Kondenzační teplota média	°C	40.0	
Výstupní teplota vzduchu	°C	30.0				
Výkon	kW	42.2				
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	2.46				

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa	1	příloženo
------------------	----------------	---	-----------

Výměník se zahnutými sběrači dovnitř

Blok F					
Elektrický ohřivač	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa

Vstupní teplota vzduchu	°C	12.1	Jmenovitý příkon	kW	19.0
Výstupní teplota vzduchu	°C	20.0			
Výkon	kW	18.5			

Technická specifikace

Projekt	Radnice Jablunkov		
Číslo	Pozice 1.1		8.3.2018

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Prvky regulace:

SSR regulace el. ohřevu, 20kW, IP20 1
ovládací modul PWM,
montáž mimo rozvaděč MaR

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		

Prvky regulace:

Kanálové čidlo teploty 0.4m NTC10k, -40...+80°C 1 přiloženo
vzduchu

Odvodní část	Průřezová rychlost	m/s	1.7
--------------	--------------------	-----	-----

Blok D

Rotační rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	147
---------------------	----------------	------	------	----------------	----	-----

Blok G

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	2
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnitřní 4 Nm	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	112
-------	----------------	------	------	----------------	----	-----

Složení filtrační vložky: 1 x 440 x 592 mm, 1 x 440 x 440 mm, 1 x 592 x 592 mm, 1 x 592 x 440 mm

Tlaková rezerva Pa 88

Třída filtrace, délka M5 - kapsový filtr 500 mm

Typ - syntetický

Filtrační plocha celkem m2 11.72

Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.63

Počáteční tlaková ztráta Pa 24

Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450

Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200

Energetická třída A podle směrnice EUROVENT RS4/C/001-2015

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s bezpečnostním přetlakovým uzávěrem

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné do strany

Blok H

Komora kompresoru	Průtok vzduchu	m3/h	7000	Tlaková ztráta	Pa	0
-------------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Délka mm 705

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s bezpečnostním přetlakovým uzávěrem

Digitální scroll kompresor

Pracovní bod:

Chladicí výkon letní období--> 38 kW

Topný výkon zimní období --> 37 kW

El. příkon --> 11,7 kW

Proud --> 20A

Jmenovité parametry:

Chladicí výkon max. --> 50,4 kW

El. příkon max. --> 14,2 kW

Proud max --> 25 A

Napětí --> 3x400 V/50Hz

Technická specifikace

Projekt	Radnice Jablunkov										
Číslo	Pozice 1.1								8.3.2018		
Blok I											
Klapková komora	Průtok vzduchu			m3/h	10000	Tlaková ztráta			Pa	16	

vzadu: klapka vnitřní 4 Nm, těsnostní třída 2 EN1751:2003, tlumicí vložka, příruba 30 mm

Pa 16

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s bezpečnostním přetlakovým uzávěrem

Blok J												
Ventilátor			Průtok vzduchu			m3/h 10000		Tlaková ztráta Pa 2				
Typ ventilátorového agregátu			Celkový dopravní tlak				Pa	1042				
Motor s AC technologií, kompozitové oběžné kolo typ												
Průtok vzduchu		m3/h 10000	Statický tlak				Pa	965				
Externí tlaková ztráta		Pa 500	Dynamický tlak				Pa	77				
Třída SFP dle ČSN EN13779		SFP3	SFPv				W/(m3/s)	1362				
Jmenovité parametry:			Parametry v pracovním bodě:									
Napětí		V 3~400	Napětí				V	400				
Frekvence		Hz 50	Frekvence / Frekv. max.				Hz	68 / 76				
Příkon		kW 5.50	Systémový příkon				kW	4.19				
Proud		A 11.17	Proud				A	7.27				
Otáčky		ot/min 1455	Otáčky / Otáčky max.				ot/min	1985 / 2210				
Motor: AC, třída účinnosti		IE2	Účinnost oběž.kola ventilátoru				%	78.0				
Ochrana vinutí: termistor (PTC)												
			LwA		Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
			dB(A)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
			součet									
akustický výkon do výtaku			89.6	75.7	76.2	88.3	85.3	86.0	80.1	77.2	78.3	
akustický výkon do sání			79.8	67.8	69.9	82.2	73.6	73.1	71.6	68.5	72.1	
akustický výkon do okolí			60.5	75.7	62.2	65.3	59.3	50.0	42.1	37.2	31.3	

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s bezpečnostním přetlakovým uzávěrem, uzamykatelné

Prvky regulace:

Frekvenční měnič	5,5 kW	3x380-480V, IP20	1	příloženo
Kryt svorek	3-7,5 kW		1	příloženo
Ovládací panel	Panel LCP-bez potenciometru		1	příloženo

Blok K										
Ohřivač kondenzátor			Průtok vzduchu		m3/h	10000	Tlaková ztráta		Pa	186
Počet řad	7		Osazen eliminátor kapek				Pa	26		
Provoz jako kondenzátor			Topné médium					R410A		
Vstupní teplota vzduchu	°C	30.4	Kondenzační teplota média				°C	50.0		
Vstupní vlhkost vzduchu	%		Počet okruhů					1		
Výstupní teplota vzduchu	°C	45.1								
Výstupní vlhkost vzduchu	%									
Výkon	kW	49.3								
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	3.37	Vnitřní objem výměníku				dm3	21.5		
Provoz jako výparník										
Vstupní teplota vzduchu	°C	7.0	Výparná teplota média				°C	-3.0		
Výstupní teplota vzduchu	°C	1.1								
Výkon	kW	27.7								
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa	160	tlaková ztráta mokrého výměníku				Pa	227		
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	3.37								

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Sběrače zahnuté dovnitř

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	10000	Tlaková ztráta	Pa	0
---------------	----------------	------	-------	----------------	----	---

Technická specifikace

Projekt	Radnice Jablunkov		
Číslo	Pozice 1.1		8.3.2018
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm

Prvky regulace			
Popis	Typ	Množství	Komora
Frekvenční měnič	3 kW 3x380-480V, IP20	1	Komora B, Ventilátor přívod přiloženo
Kryt svorek	3-7,5 kW	1	Komora B, Ventilátor přívod přiloženo
Ovládací panel	Panel LCP-bez potenciometru	1	Komora B, Ventilátor přívod přiloženo
Frekvenční měnič	0,37 Kw 3x380-480V, IP20	1	Komora D, Rotační rekuperátor přívod přiloženo
Kryt svorek	0,37-0,75 kW	1	Komora D, Rotační rekuperátor přívod přiloženo
Ovládací panel	Panel LCP-bez potenciometru	1	Komora D, Rotační rekuperátor přívod přiloženo
Frekvenční měnič	5,5 kW 3x380-480V, IP20	1	Komora J, Ventilátor odvod přiloženo
Kryt svorek	3-7,5 kW	1	Komora J, Ventilátor odvod přiloženo
Ovládací panel	Panel LCP-bez potenciometru	1	Komora J, Ventilátor odvod přiloženo
Ovládací rozvaděč s regulátorem, TCP/IP připojení PC, kovový IP54/IP20		1	
Software a kontrola rozvaděče		1	
Prostorový přístroj s teplotním čidlem, displej, týdenní časový program, změna požadované teploty a otáček, IP30, dosah 700m		1	Obecné parametry MaR, přiloženo
Prostorové čidlo CO2	0-10V	1	Obecné parametry MaR, přiloženo
I/O rozšíření regulátoru	8xUNI I/Os, 4xDO, 2xAO	1	Rozvaděč, Přívodní část namontováno na zařízení
Venkovní čidlo teploty vzduchu	NTC10k, -40...+70°C	1	Sensor, Přívodní část přiloženo
Kanálové čidlo teploty vzduchu	0.4m NTC10k, -40...+80°C	1	Sensor, Přívodní část přiloženo
Servopohon klapky, otevřeno-zavřeno	5 Nm, AC/DC 24V	1	Komora A, Koncová stěna, Přívodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	30-500 Pa, IP65	1	Komora A, Filtr, Přívodní část přiloženo
SSR regulace el. ohřevu, ovládací modul PWM, montáž mimo rozvaděč MaR	20kW, IP20	1	Komora F, Elektrický ohříváč, Přívodní část

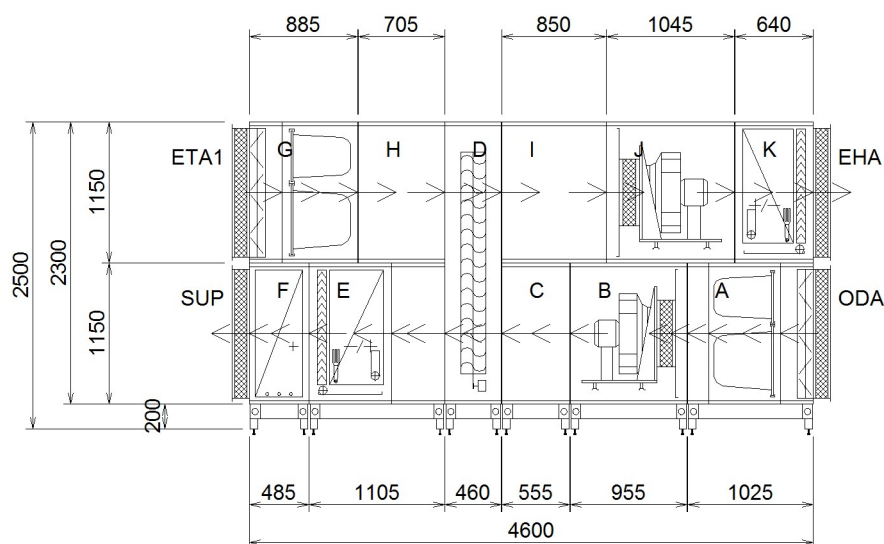
Technická specifikace

Projekt Radnice Jablunkov			
Číslo	Pozice 1.1	8.3.2018	
Kanálové čidlo teploty vzduchu	0.4m NTC10k, -40...+80°C	1	Komora F, Sensor, Odvodní část přiloženo
Servopohon klapky, otevřeno-zavřeno	5 Nm, AC/DC 24V	1	Komora G, Koncová stěna, Odvodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	30-500 Pa, IP65	1	Komora G, Filtr, Odvodní část přiloženo
Diferenční tlakový spínač	30-500 Pa, IP65	1	Komora D, Rotační výměník ZZT, Odvodní část přiloženo
Servopohon klapky, spojitě ovládání 0-10 V	5 Nm, AC/DC 24V	1	Komora I, Klapková komora, Odvodní část
Příslušenství			
Popis	Typ	Množstv	Komora
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru		1	Komora B, Ventilátor přívod namontováno na zařízení
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa	2	Komora E, Přímý chladič přívod přiloženo

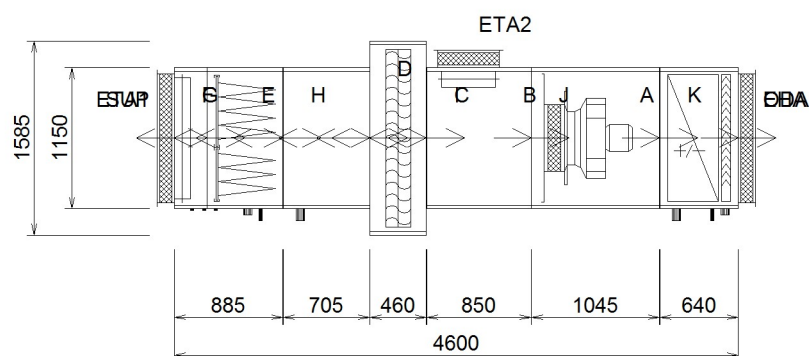
Technická specifikace

Projekt	Radnice Jablunkov
Číslo	Pozice 1.1
	8.3.2018

Pohled zepředu



Pohled shora



VxŠ: ODA=1050x1050 mm, SUP=1050x1050 mm, ETA1=1050x1050 mm, ETA2=800x500 mm, EHA=1050x1050 mm

Blok	Část	Rozměry zařízení (DxŠxV)	Obrysové rozměry (DxŠxV)	Hmotnost	Přepravní rozměry (DxŠxV) včetně palety *)	Přepravní hmotnost včetně palety *)
		mm	mm	kg	mm	kg
A	přívod	1025 x 1150 x 1350	1165 x 1250 x 1350	127	1205 x 1290 x 1310 *) KPA	161
B	přívod	955 x 1150 x 1350	955 x 1250 x 1350	104	995 x 1290 x 1310 *) KPA	132
C	přívod	555 x 1150 x 1350	555 x 1250 x 1350	50	595 x 1290 x 1310 *) KPA	67
D	přívod	460 x 1585 x 2500	460 x 1685 x 2500	324	500 x 1725 x 2460 *) KPA	343
E	přívod	1105 x 1150 x 1350	1105 x 1300 x 1350	177	1145 x 1340 x 1310 *) KPA	211
F	přívod	485 x 1150 x 1350	625 x 1250 x 1350	118	665 x 1290 x 1310 *) KPA	137
G	odvod	885 x 1150 x 1150	1025 x 1250 x 1150	105	1065 x 1290 x 1310 *) KPA	135
H	odvod	705 x 1150 x 1150	705 x 1250 x 1150	50	745 x 1290 x 1310 *) KPA	71
I	odvod	850 x 1150 x 1150	850 x 1390 x 1150	83	890 x 1430 x 1310 *) KPA	111
J	odvod	1045 x 1150 x 1150	1045 x 1250 x 1150	168	1085 x 1290 x 1310 *) KPA	198
K	odvod	640 x 1150 x 1150	780 x 1300 x 1150	171	820 x 1340 x 1310 *) KPA	195
Paleta pro doplňky a regulaci (je-li součástí dodávky)				61	1200 x 800 x 1200 *) EUR-1	81