

PŘÍLOHA 1

Technické listy

-vzduchotechnické jednotky

-laminární strop

Údaje o projektu

Zákazník:			
Název projektu:	Studie větrání operačních sálů	Datum:	18.05.2019
Projektant:	Tereza Šamsová		
AHU Select verze:	6.8 (1406)		

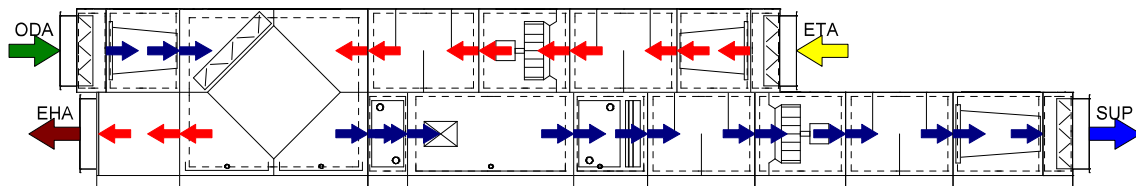
Certifikace dle ČSN EN 1886, vydal TÜV SÜD Czech s.r.o.

Mechanická pevnost:	D1 (mm/m)	4.00
Tepelná vodivost:	T3 (W/m2K)	1.1
Tepelné mosty:	TB2	0.66
Těsnost:	L1 (l/(s.m2))	0.04

Přehled jednotky

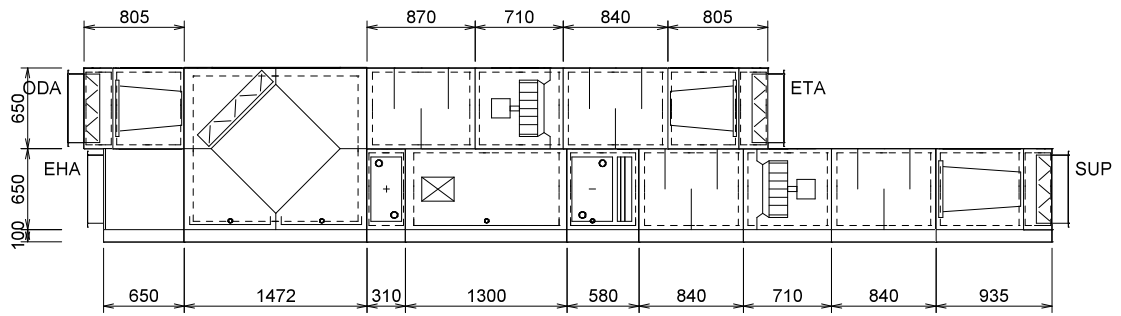
Pozice v projektu:	zařízení 1	Vlastní rozměry (mm):	7792 x 950 x 1400
Řada jednotky:	TP12105	Obrysově rozměry (mm):	8052 x 950 x 1400
Velikost jednotky:	HL5	Objemová hmotnost izolace	50 kg/m ³
Tloušťka stěny:	50 mm	Nátoková rychlost:	1.99 m/s
Provedení pláště (vnější):	PZ	Výška rámu a nohou	100 mm
Provedení pláště (vnitřní):	PZ	Hmotnost:	920 kg
Průtok vzduchu - přívod:	3350 m ³ /h	Průtok vzduchu - odvod:	2880 m ³ /h

Poznámka: Jednotka je navržena v hygienickém provedení.

Pohled ze strany obsluhy


V x Š: , ODA=550x850 mm, SUP=550x850 mm, ETA=550x850 mm, EHA=550x850 mm
 ODA - venkovní vzduch, SUP - přiváděný vzduch, ETA - odváděný vzduch, EHA - odpadní vzduch

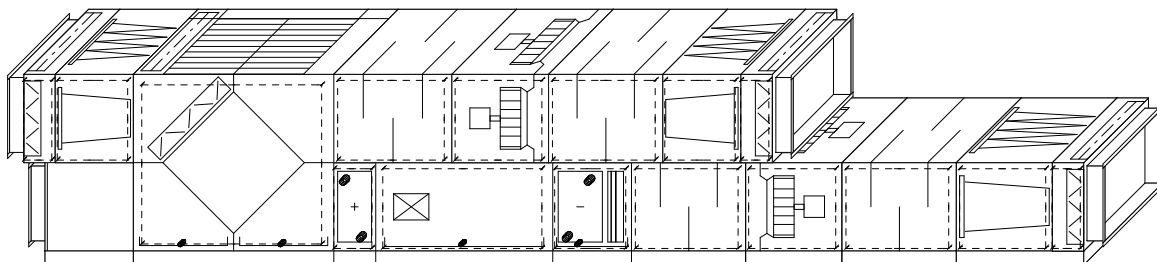
Pohled ze strany obsluhy



Pohled shora



Pohled z perspektivy



Technická data - přívodní části

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	1 Pa
Hmotnost komory:	11 kg	

Filtrační komora

kapsový filtr:	M5 ePM10 60% 500	38 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2012		
Složení filtrů:	2 / 402 x 490	
Hmotnost komory:	33 kg	

Rekupační komora

Desková	Bypass	188 Pa
Přívod:	3350 m ³ /h	-15.0°C, 99%/16.8°C
Odvod:	2880 m ³ /h	23.0°C, 50%/-3.8°C
Statická účinnost: 83.6%	Tepelný zisk: 38.1 kW	
Příslušenství:	Sifon pro odvod kondenzátu	2 ks

Ohřivací komora

Vodní	pětiřadá	136 Pa
Vzduch:	3350 m ³ /h	-15.0/23.0°C
Přípojka topného média G:	1"	Výkon: 42,6 kW
Médium: voda	55/30°C	Průtok: 1.490 m ³ /h
Hmotnost komory:	68 kg	2.2 kPa

Zvlhčovací komora

Parní	bez zvlhčovače	1 Pa
Hmotnost komory:	62 kg	
Příslušenství:	Sifon pro odvod kondenzátu	1 ks

Chladicí komora

Vodní	osmiřadá	123 Pa
Vzduch:	3350 m3/h	32.0/17.0°C
Eliminátor kapek	19 Pa	
Přípojka chladicího média G	5/4"	Výkon: 20.2 kW
Médium: voda	6/12°C	Průtok: 2.902 m3/h
Entalpie	63.0/44.9 kJ/kg	3.9 kPa
Hmotnost komory:	119 kg	
Príslušenství:	Sifon pro odvod kondenzátu	1 ks

Tlumicí komora

Délka: 600 mm	útlum v pásmu 250 Hz: 6.0 dB(A)	22 Pa
Hmotnost komory:	32 kg	

Ventilátorová komora

s volným oběžným kolem			1 Pa
Vzduch:	3350 m3/h	Externí tlaková ztráta:	250 Pa
Ventilátor: ER28C	Otáčky: 3854 ot/min	Statická účinnost: 56.50%	Výkon: 1.4 kW
Dynamický tlak:	104 Pa	Celkový tlak:	1112 Pa
Motor: 2P090S2	Napětí: 230/400 V	Zapojení: D/Y	Proud: 5.7/3.3 A
SFP: 1.784 kW/(m3/s), SFP4	Otáčky: 2900 ot/min	Krytí: IP55	Výkon: 1,5 kW
Prac. bod ventilátoru:	67 Hz (max. 68 Hz)	Ochrana motoru:	neosazena
Frekvenční měnič:	1x230V=>3x230V, 1,5 kW,	Kryty svorek:	1,5 kW, 3f-2,2kW
Hmotnost komory:	71 kg		

Hladiny akustických výkonů

pásmo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Do okolí	41.0	44.0	48.0	53.0	53.0	45.0	33.0	29.0	55.6
Do sání	45.0	52.0	53.0	51.0	49.0	50.0	47.0	39.0	55.8
Do výtlaku	49.0	56.0	59.0	58.0	57.0	59.0	57.0	56.0	64.8

Tlumicí komora

Délka: 600 mm	útlum v pásmu 250 Hz: 6.0 dB(A)	22 Pa
Hmotnost komory:	32 kg	

Filtrační komora

kapsový filtr:	F9 ePM1 80% 630	105 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2012		
Složení filtrů:	2 / 402 x 490	
Hmotnost komory:	40 kg	

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	1 Pa
Hmotnost komory:	11 kg	

Technická data - odvodní části

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	1 Pa
Hmotnost komory:	11 kg	

Filtrační komora

kapsový filtr:	M5 ePM10 60% 500	28 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2012		
Složení filtrů:	2 / 402 x 490	
Hmotnost komory:	33 kg	

Tlumicí komora

Délka: 600 mm	útlum v pásmu 250 Hz: 6.0 dB(A)	16 Pa
Hmotnost komory:	32 kg	

Ventilátorová komora

s volným oběžným kolem			1 Pa
Vzduch:	2880 m ³ /h	Externí tlaková ztráta:	100 Pa
Ventilátor: ER28C	Otáčky: 2913 ot/min	Statická účinnost: 45.27%	Výkon: 0.5 kW
Dynamický tlak:	77 Pa	Celkový tlak:	460 Pa
Motor: 2P080S2	Napětí: 230/400 V	Zapojení: D/Y	Proud: 2.87/1.66 A
SFP: 0.846 kW/(m ³ /s), SFP3	Otáčky: 2865 ot/min	Krytí: IP55	Výkon: 0,75 kW
Prac. bod ventilátoru:	51 Hz (max. 55 Hz)	Ochrana motoru:	neosazena
Frekvenční měnič:	1x230V=>3x230V, 0.75 kW	Krytý svorek:	0.37-0.75 kW
Hmotnost komory:	71 kg		

Hladiny akustických výkonů

pásmo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Do okolí	33.0	37.0	50.0	48.0	47.0	38.0	28.0	24.0	50.2
Do sání	39.0	48.0	59.0	52.0	49.0	50.0	51.0	49.0	58.0
Do výtlaku	41.0	51.0	64.0	59.0	56.0	57.0	58.0	57.0	64.8

Tlumicí komora

Délka: 600 mm	útlum v pásmu 250 Hz: 6.0 dB(A)	16 Pa
Hmotnost komory:	32 kg	

Rekuperační komora

Desková	viz přívod	171 Pa
---------	------------	--------

Volná komora

Délka:	590 mm	0 Pa
Hmotnost komory:	31 kg	

Koncový panel

s velkým otvorem		0 Pa
Hmotnost komory:	3 kg	

Údaje o projektu

Zákazník:			
Název projektu:	Studie větrání operačních sálů		
Projektant:	Tereza Šamsová	Datum:	18.05.2019
AHU Select verze:	6.8 (1406)		

Certifikace dle ČSN EN 1886, vydal TÜV SÜD Czech s.r.o.

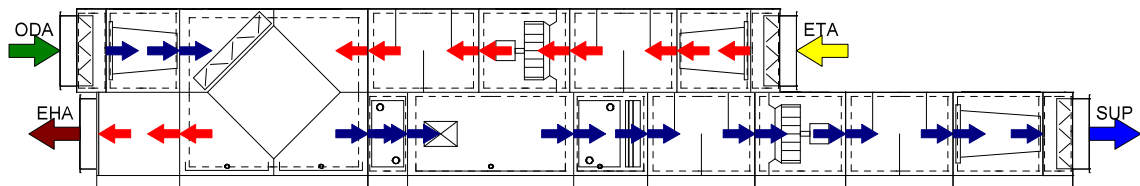
Mechanická pevnost:	D1 (mm/m)	4.00
Tepelná vodivost:	T3 (W/m2K)	1.1
Tepelné mosty:	TB2	0.66
Těsnost:	L1 (l/(s.m2))	0.04

Přehled jednotky

Pozice v projektu:	zařízení 2	Vlastní rozměry (mm):	7792 x 950 x 1400
Řada jednotky:	TP12105	Obrysově rozměry (mm):	8052 x 950 x 1400
Velikost jednotky:	HL5	Objemová hmotnost izolace	50 kg/m ³
Tloušťka stěny:	50 mm	Nátoková rychlost:	2.11 m/s
Provedení pláště (vnější):	PZ	Výška rámu a nohou	100 mm
Provedení pláště (vnitřní):	PZ	Hmotnost:	920 kg
Průtok vzduchu - přívod:	3550 m ³ /h	Průtok vzduchu - odvod:	3080 m ³ /h

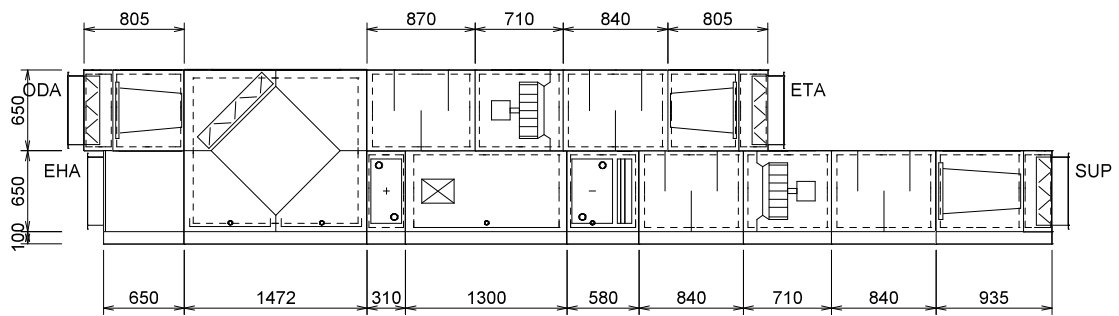
Poznámka: Jednotka je navržena v hygienickém provedení.

Pohled ze strany obsluhy



V x Š: , ODA=550x850 mm, SUP=550x850 mm, ETA=550x850 mm, EHA=550x850 mm
 ODA - venkovní vzduch, SUP - přiváděný vzduch, ETA - odváděný vzduch, EHA - odpadní vzduch

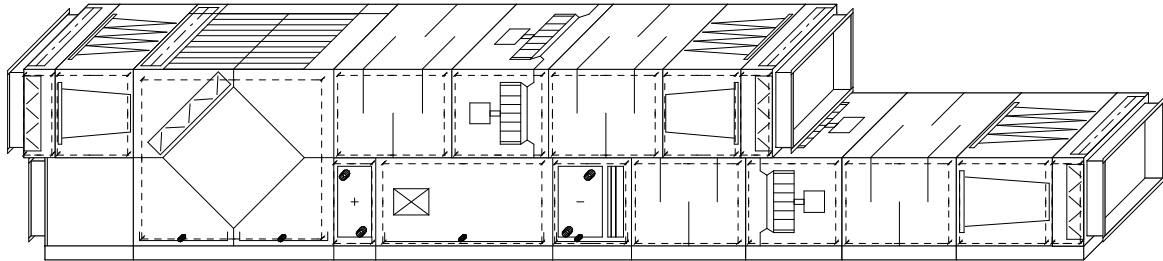
Pohled ze strany obsluhy



Pohled shora



Pohled z perspektivy



Technická data - přívodní části

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	2 Pa
Hmotnost komory:	11 kg	

Filtrační komora

kapsový filtr:	M5 ePM10 60% 500	42 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2012		
Složení filtrů:	2 / 402 x 490	
Hmotnost komory:	33 kg	

Rekupační komora

Desková	Bypass	207 Pa
Přívod:	3550 m ³ /h	-15.0°C, 99%/16.8°C
Odvod:	3080 m ³ /h	23.0°C, 50%/-3.5°C
Statická účinnost: 83.6%	Tepelný zisk: 40.4 kW	
Příslušenství:	Sifon pro odvod kondenzátu	2 ks

Ohřivací komora

Vodní	pětiřadá	87 Pa
Vzduch:	3550 m ³ /h	-15.0/23.0°C
Přípojka topného média G:	1"	Výkon: 45.2 kW
Médium: voda	55/30°C	Průtok: 1.579 m ³ /h
Hmotnost komory:	68 kg	1.8 kPa

Zvlhčovací komora

Parní	bez zvlhčovače	1 Pa
Hmotnost komory:	62 kg	
Příslušenství:	Sifon pro odvod kondenzátu	1 ks

Chladicí komora

Vodní	osmiřadá	135 Pa
Vzduch:	3550 m3/h	32.0/17.0°C
Eliminátor kapek	21 Pa	
Přípojka chladicího média G	5/4"	Výkon: 21,4 kW
Médium: voda	6/12°C	Průtok: 3.051 m3/h
Entalpie	63.0/44.9 kJ/kg	4.3 kPa
Hmotnost komory:	119 kg	
Príslušenství:	Sifon pro odvod kondenzátu	1 ks

Tlumicí komora

Délka: 600 mm	útlum v pásmu 250 Hz: 6.0 dB(A)	25 Pa
Hmotnost komory:	32 kg	

Ventilátorová komora

s volným oběžným kolem			1 Pa
Vzduch:	3550 m3/h	Externí tlaková ztráta:	250 Pa
Ventilátor: ER28C	Otáčky: 3981 ot/min	Statická účinnost: 54.94%	Výkon: 1.5 kW
Dynamický tlak:	117 Pa	Celkový tlak:	1132 Pa
Motor: 2P090L2	Napětí: 230/400 V	Zapojení: D/Y	Proud: 7.6/4.4 A
SFP: 1.847 kW/(m3/s), SFP4	Otáčky: 2890 ot/min	Krytí: IP55	Výkon: 2,2 kW
Prac. bod ventilátoru:	69 Hz (max. 76 Hz)	Ochrana motoru:	neosazena
Frekvenční měnič:	1x230V=>3x230V, 2,2 kW,	Kryty svorek:	1f-2.2kW, 3,0 - 7,5 kW
Hmotnost komory:	71 kg		

Hladiny akustických výkonů

pásmo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Do okolí	42.0	44.0	49.0	55.0	54.0	46.0	34.0	30.0	56.5
Do sání	46.0	52.0	54.0	53.0	50.0	51.0	48.0	40.0	56.9
Do výtlaku	50.0	57.0	60.0	60.0	58.0	60.0	58.0	57.0	65.8

Tlumicí komora

Délka: 600 mm	útlum v pásmu 250 Hz: 6.0 dB(A)	25 Pa
Hmotnost komory:	32 kg	

Filtrační komora

kapsový filtr:	F9 ePM1 80% 630	118 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2012		
Složení filtrů:	2 / 402 x 490	
Hmotnost komory:	40 kg	

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	2 Pa
Hmotnost komory:	11 kg	

Technická data - odvodní části

Koncový panel

s velkým otvorem	Klapka	1 Pa
Hmotnost komory:	11 kg	

Filtrační komora

kapsový filtr:	M5 ePM10 60% 500	32 Pa
Tlaková rezerva:	Na zanesení filtrů	50 Pa
Ene. n. filtru dle EN779:2012		
Složení filtrů:	2 / 402 x 490	
Hmotnost komory:	33 kg	

Tlumicí komora

Délka: 600 mm	útlum v pásmu 250 Hz: 6.0 dB(A)	19 Pa
Hmotnost komory:	32 kg	

Ventilátorová komora

s volným oběžným kolem			1 Pa
Vzduch:	3080 m3/h	Externí tlaková ztráta:	100 Pa
Ventilátor: ER28C	Otáčky: 3085 ot/min	Statická účinnost: 46.01%	Výkon: 0.6 kW
Dynamický tlak:	88 Pa	Celkový tlak:	499 Pa
Motor: 2P080S2	Napětí: 230/400 V	Zapojení: D/Y	Proud: 2.87/1.66 A
SFP: 0.893 kW/(m3/s), SFP3	Otáčky: 2865 ot/min	Krytí: IP55	Výkon: 0,75 kW
Prac. bod ventilátoru:	54 Hz (max. 55 Hz)	Ochrana motoru:	neosazena
Frekvenční měnič:	1x230V=>3x230V, 0.75 kW	Kryty svorek:	neosazeny
Hmotnost komory:	71 kg		

Hladiny akustických výkonů

pásmo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Do okolí	35.0	39.0	48.0	50.0	49.0	40.0	29.0	26.0	51.5
Do sání	41.0	50.0	57.0	54.0	51.0	52.0	52.0	51.0	59.1
Do výtlaku	43.0	53.0	62.0	61.0	58.0	59.0	59.0	59.0	66.1

Tlumicí komora

Délka: 600 mm	útlum v pásmu 250 Hz: 6.0 dB(A)	19 Pa
Hmotnost komory:	32 kg	

Rekupační komora

Desková	viz přívod	189 Pa
---------	------------	--------

Volná komora

Délka:	590 mm	0 Pa
Hmotnost komory:	31 kg	

Koncový panel

s velkým otvorem		0 Pa
Hmotnost komory:	3 kg	

■ Operating theatre ceiling – textile version DSS

DSS ventilation ceiling with polyester textile is used to air condition hospitals where intensive air exchange is required, in cleanrooms classified under US Fed Std 209 E and DIN 1946/4 standards. It is intended to be built into a suspended ceiling in operating rooms and intensive care facilities. DSS is suitable for OP rooms class Ib by DIN 1946-4.

Description

The basis of the ceiling is a standard DPS perforated ventilation ceiling whose panels are replaced with synthetic textile affixed to aluminum or stainless steel frames. The ceiling and filter housing may be either stainless steel or painted zinc-plated panels.

The synthetic textile allows laminar flow, because the tight weave of the fibers prevents turbulent flow from forming on the surface. The polyester textile adheres to DIN 4799 standards for the hygienic minimum for operating rooms. It has also all the necessary certificates for use in operating rooms, and it has high resistance to aggressive disinfectants. The synthetic textile may be single-layer or double-layer. The second layer allows the air to be evenly distributed across the entire surface before it enters the room.

Ceilings are made of one, two or four parts, depending on size. All elements are screwed together at the installation site. Joints are additionally sealed with acrylic lute.

At the customer's request, the ceiling might be worked out with a transition for an operation lamp with dimensions of 300 x 300 mm. In this case a plate with a round opening for the lamp is attached.

Fastening of the synthetic mask is done by special screws that are fixed manually, without special tools.

They are built in the connections from the side or from the top. Dimensions of the connecting channels and the number of filters are given in the table. Connection is possible from the side or from the top, depending on the customer's requirements. Inside the ceiling, connectors are built for measuring the pressure drop on filters (the difference between the pressure before and after the filter, indicating how dirty the filter is), as well as a connection for SCAN test.

When filters are loaded with flow volumes greater or lower than nominal, the pressure drop increases or decreases as shown on the diagram.

After each filter change, a scan test must be performed in accordance with standards.

Accessories

See chapter Accessories.

St

RAL

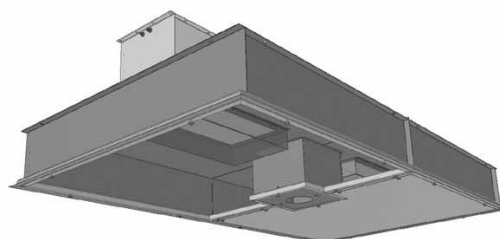
9010

F

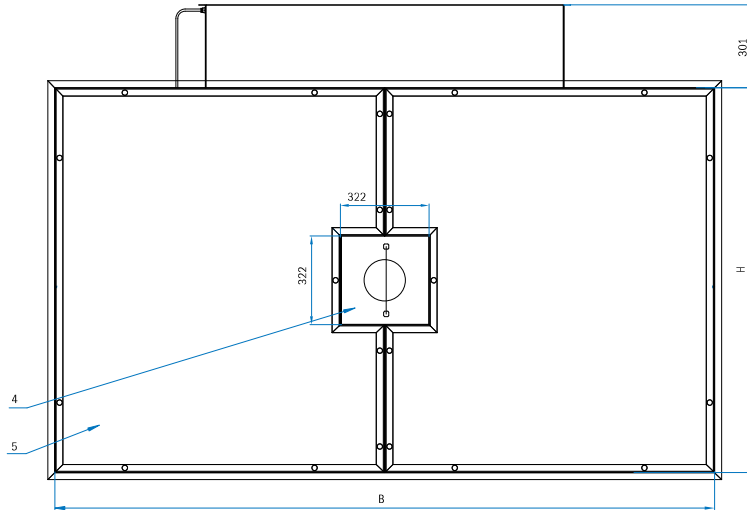
EU...

M

INOX



Connection from side



1. Pressurized plenum box
2. Filter housing with connecting flange
3. Filter
4. Transition for lamp connection
5. Mask with the cloth

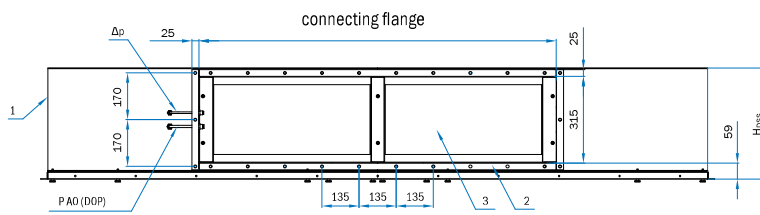


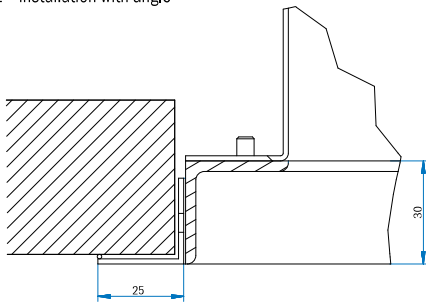
Table 1: Technical data

B	H	H _{DSS}	Q [m³/h]	Weight [kg]	No. of filters [I]	Connection lange
2000	1000	415	1700	77	2	1302 x 315
2400	1200	415	2300	104	2	1302 x 315
2400	1400	435	2700	115	3	1915 x 315
2400	1500	435	2800	127	3	1915 x 315
2400	1800	435	3300	148	4	two connections 1302 x 315
3000	1800	435	4200	179	4	two connections 1302 x 316
3000	2400	435	5800	213	6	two connections 1915 x 315
3000	3000	435	7200	272	8	four connections 1302 x 315

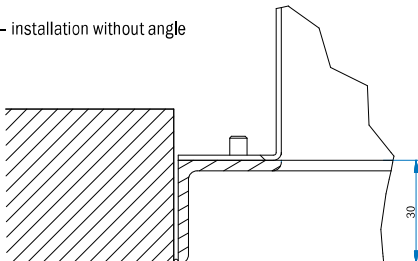
At two or more connections, distance between connections is a minimum of 200 mm.

Installation

Z - installation with angle

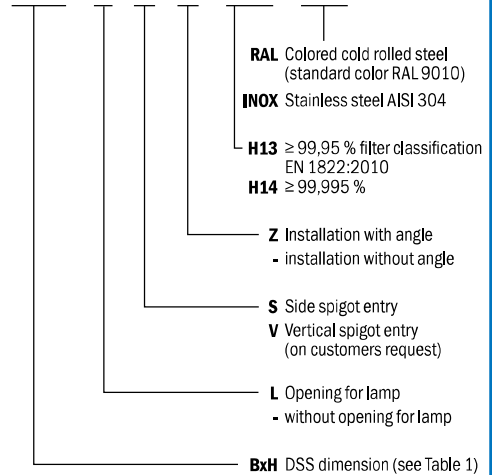


X - installation without angle



Ordering key

DSS - B x H / L / S / Z / H13 / RAL



Note:

- Filters are included in DSS housing.
- It is possible, in case of special demand, to produce DSS in special sizes and for optional air flow volume.