



Protiproudý hliníkový rekuperátor



Protiproudý entalpický rekuperátor



Rekuperační jednotka ALFA 953

Technické parametry

VZDUCHOVÝ VÝKON

4 velikosti vertikální provedení s průtoky 1500 – 4700 m³/h
4 velikosti provedení s hrdly nahoru s průtoky 1500 – 4700 m³/h

SKŘÍŇ

Plášť je vyroben ze sendvičových panelů o tloušťce 50 mm. Sendvičové panely jsou vyrobeny z plechů (vnější strana práškově lakovaná / vnitřní strana pozinkovaná) a minerální vlny s tepelnou vodivostí 0,042 W.m-1.K-1 (EN 12667).

Plášť práškově lakován RAL 9016 a RAL 9005, lesklý, hladký povrch.

Modulární konstrukce pro snadnou manipulaci a instalaci (velikost 3200 m³/h a větší) je vybavena spojovacími prvky a konektory.

Bezrámová samonosná konstrukce navržena pro průchod dveřmi o šířce 900 mm.

VENTILÁTORY

Energeticky úsporné EC ventilátory s nízkým SFP a tichým chodem. Motory ventilátorů jsou osazeny bezúdržbovými kuličkovými ložisky a tepelnou ochranou. Na vstupu ventilátorů jsou instalovány snímače tlaku.

REKUPERACE

Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor CB s teplotní účinností až 96 % (EN308).

Diagonální entalpický protiproudý rekuperátor EB s vlhkostní účinností až 95 % (EN308).

Plynulý by-pass pro chlazení v letním období



ÚSPORA
ENERGIE



NÍZKÁ
HLUČNOST



ANTI
FREEZE

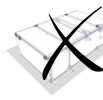


3 ROKY
ZÁRUKA

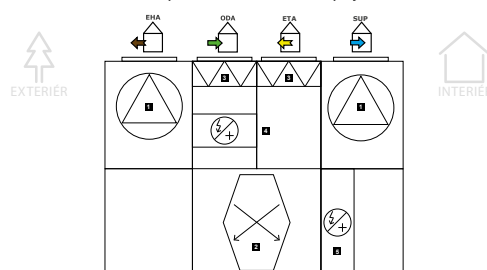


AIRGENIO
CLOUD

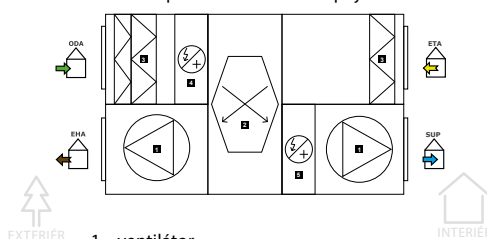
INSTALACE



Právě provedení – horní napojení



Právě provedení – boční napojení



- 1 – ventilátor
- 2 – protiproudý rekuperátor s by-pass klapkou
- 3 – filtr
- 4 – předehřev
- 5 – dohřev

FILTR

Ve standardu – Předfiltr sání G4 (ISO COARSE 60%), sání F7 (ISO ePM1 50%), výfuk M5 (ISO ePM10 50%).

Lze dodat také filtry F9 (ISO ePM1 80%)

PROVEDENÍ JEDNOTKY

Lze volit mezi vertikálním (boční napojení vzduchovodů – označení V) a horizontálním (horní napojení vzduchovodů – označení U) provedením.

Konkrétní rozmístění hrdel vzhledem k obslužné straně je nutné specifikovat.

Integrovaný elektrický předehřev (volitelně).

Možnost integrovaného elektrického/vodního dohřevu/C/O (ohříváče/chladiče) nebo DX (přímého výparu).

Možnost externího modulu vodního dohřevu/C/O (ohříváče/chladiče) nebo DX (přímého výparu).

REGULACE

Inteligentní, plně vybavený systém regulace AirGENIO SUPERIOR s dotykovým ovladačem (plynulý by-pass, protimrazová ochrana, režimy CAV, VAV, DCV, řízení přes BMS via ModBus RTU, TCP nebo BACnet)

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Připojovací svorkovnice pro napájecí kabel je pod krytem regulace na těle jednotky

MONTÁŽ

Instalace na podlahu.

OBECNÉ INFORMACE

ALFA 953 – je vnitřní/venkovní rekuperační jednotka s horním / bočním napojením, vysokou účinností zpětného získávání tepla, navržena pro použití v komerčních prostorách jako jsou

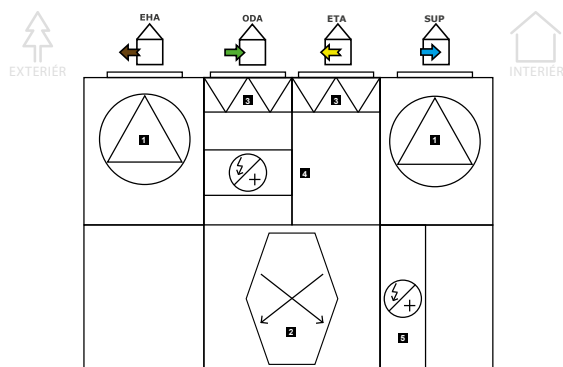
obchody, kanceláře, kavárny, restaurace, sportovní centra, bytové a polyfunkční domy.

Rekuperační jednotka je dodávána s automatickou regulací, která optimalizuje svůj chod tak, aby dosáhla co nejmenších teplotních ztrát a co neekonomičtějšího chodu.

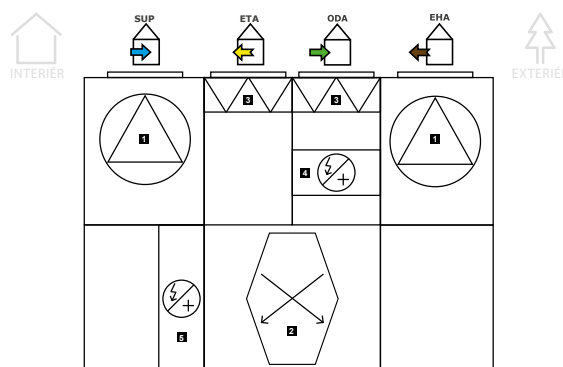
Návrh rekuperační jednotky musí vždy řešit projektant vzduchotechniky

Funkční schéma

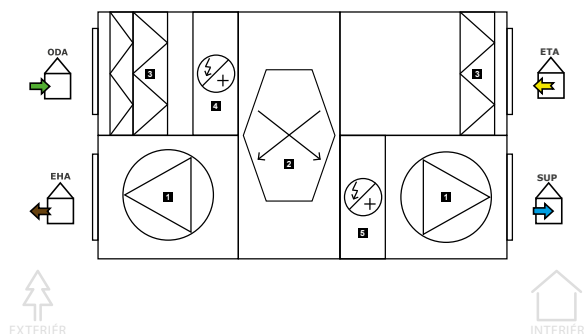
Pravé provedení – horní napojení



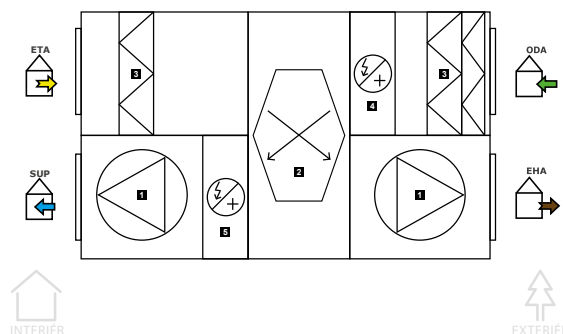
Levé provedení – horní napojení



Pravé provedení – boční napojení



Levé provedení – boční napojení



- 1 – ventilátor
- 2 – protiproudý rekuperátor s by-pass klapkou
- 3 – filtr
- 4 – předehřev
- 5 – dohřev

SUP = přívod (interiér)

ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

Charakteristika

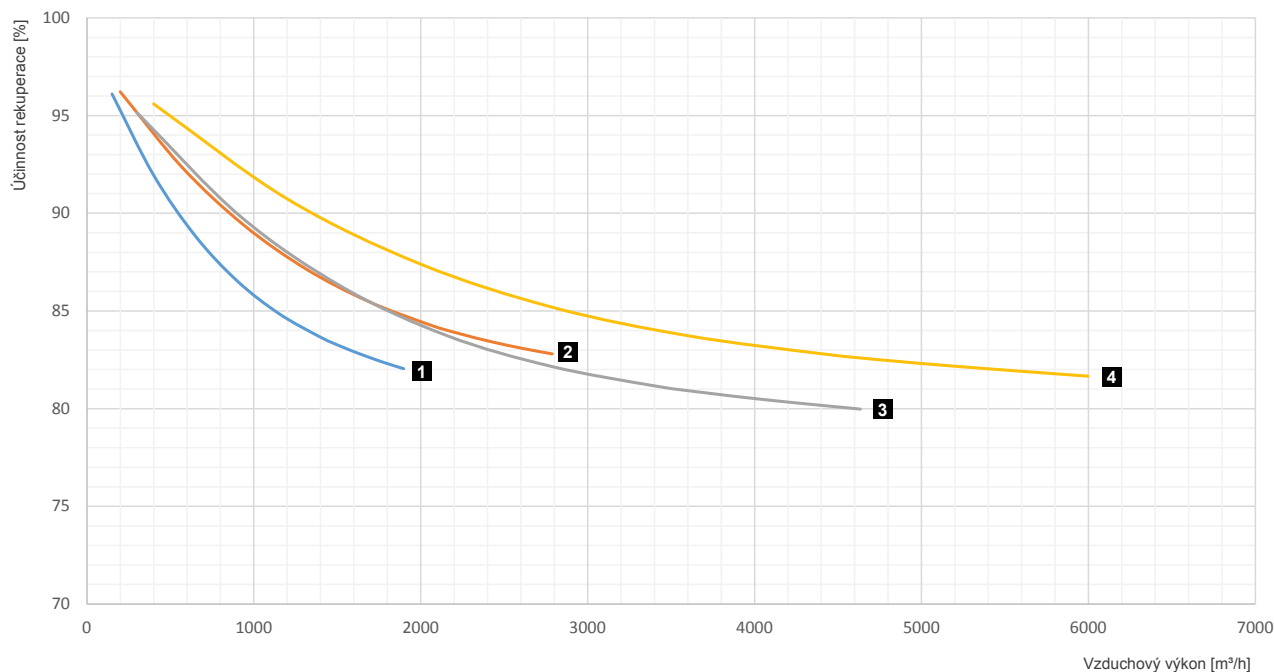
GRAF ÚČINNOSTI REKUPERACE TEPLA

ÚČINNOST REKUPERACE TEPLA STANDARDNÍ REKUPERAČNÍ VÝMĚNÍK – CB:

Graf znázorňuje účinnost rekuperace při daných podmínkách dle (EN308):

Venkovní teplota +5 °C, relativní vlhkost 72%

Vnitřní teplota +25 °C, relativní vlhkost 28%



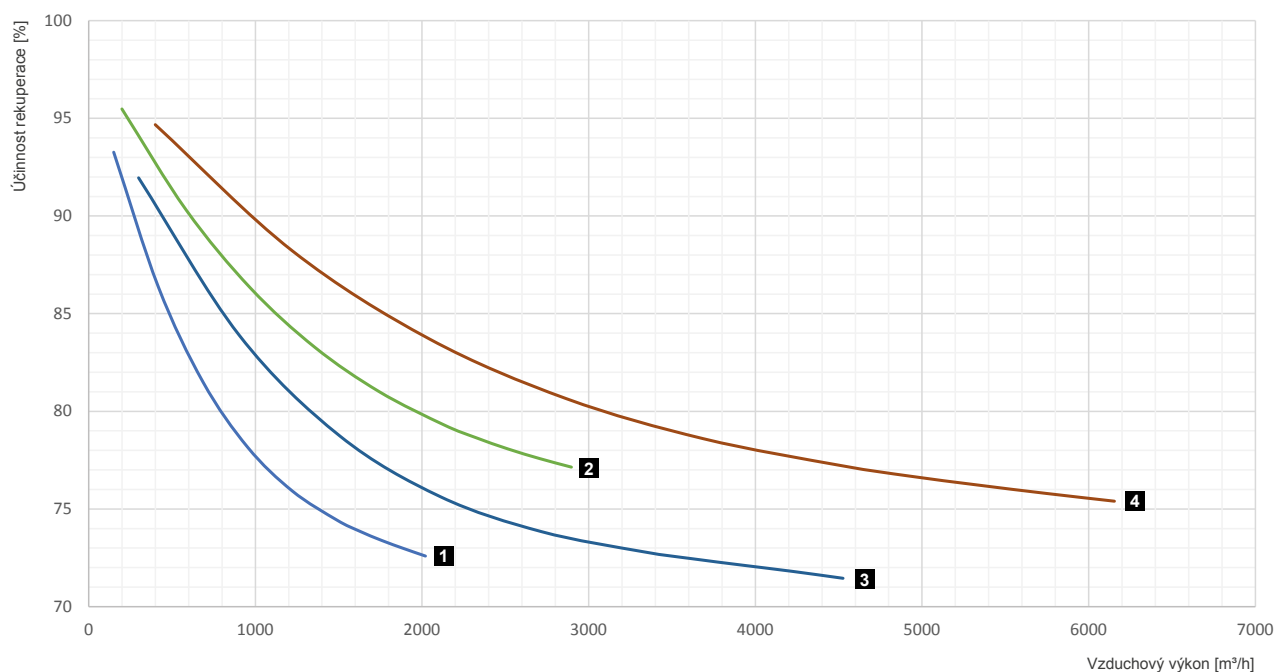
1 HR953-150U/V CB 2 HR953-220U/V CB 3 HR953-320U/V CB 4 HR953-470U/V CB

ÚČINNOST REKUPERACE TEPLA ENTALPICKÝ REKUPERAČNÍ VÝMĚNÍK – EB:

Graf znázorňuje účinnost rekuperace při daných podmínkách dle (EN308):

Venkovní teplota +5 °C, relativní vlhkost 72%

Vnitřní teplota +25 °C, relativní vlhkost 28%



1 HR953-150U/V EB 2 HR953-220U/V EB 3 HR953-320U/V EB 4 HR953-470U/V EB

ÚČINNOST PŘENOSU VLHKOSTI ENTALPICKÝ REKUPERAČNÍ VÝMĚNÍK – EB:

Graf znázorňuje účinnost rekuperace při daných podmínkách dle (EN308):

Venkovní teplota +5 °C, relativní vlhkost 72%

Vnitřní teplota +25 °C, relativní vlhkost 51%

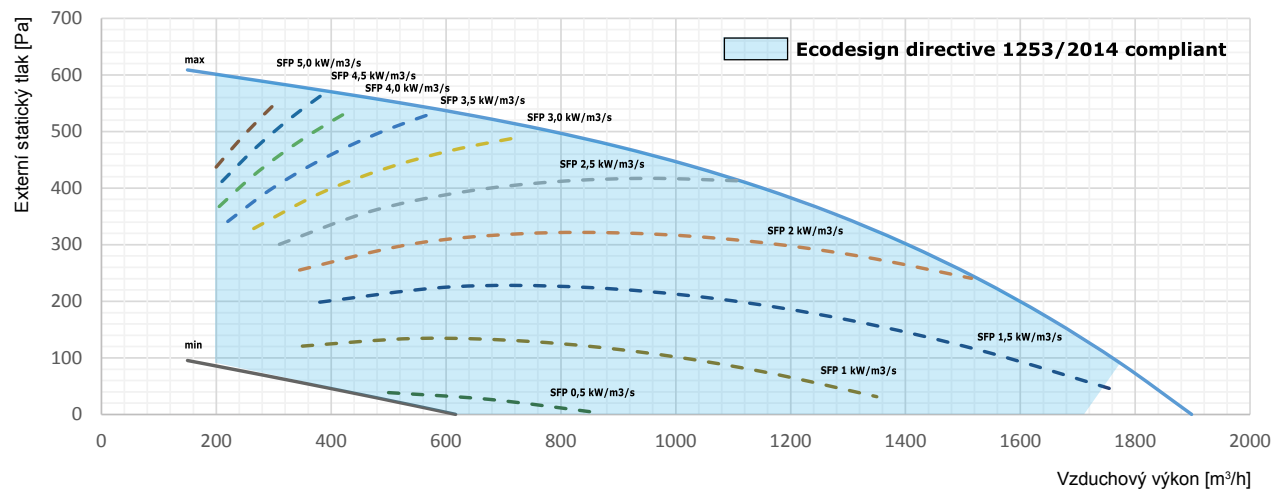


1 HR953-150U/V EB **2** HR953-220U/V EB **3** HR953-320U/V EB **4** HR953-470U/V EB

VÝKONOVÁ CHARAKTERISTIKA

HR953-150 U CB – HORNÍ NAPOJENÍ

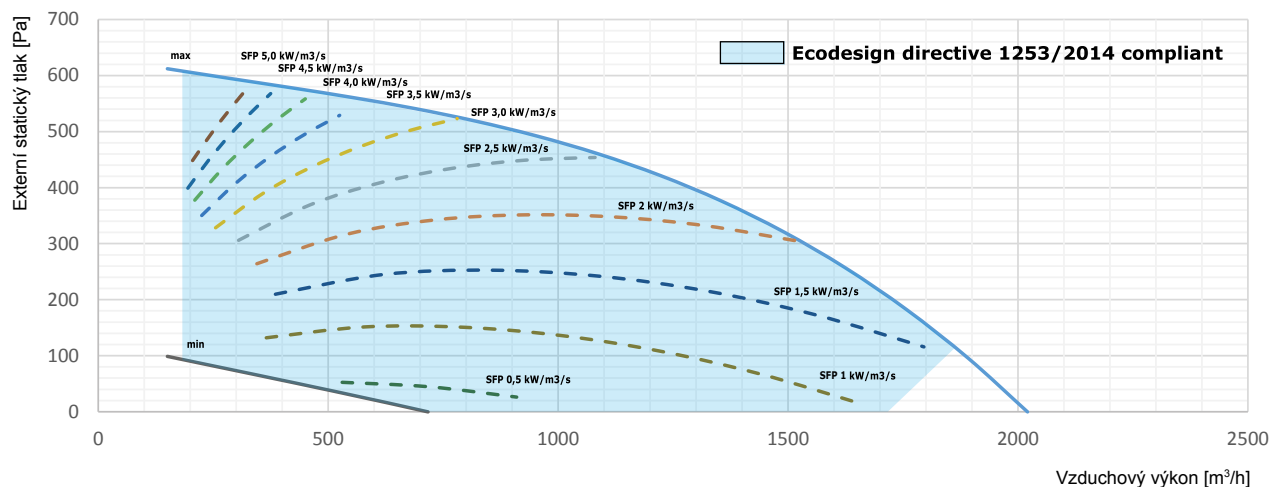
– Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-150 U EB – HORNÍ NAPOJENÍ

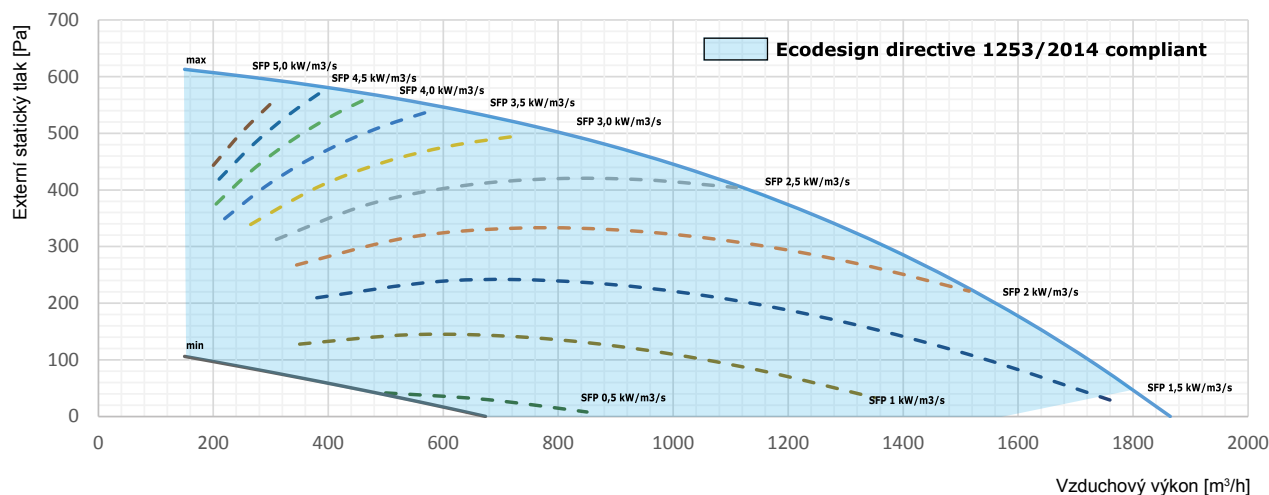
– Diagonální entalpický protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-150 V CB – BOČNÍ NAPOJENÍ

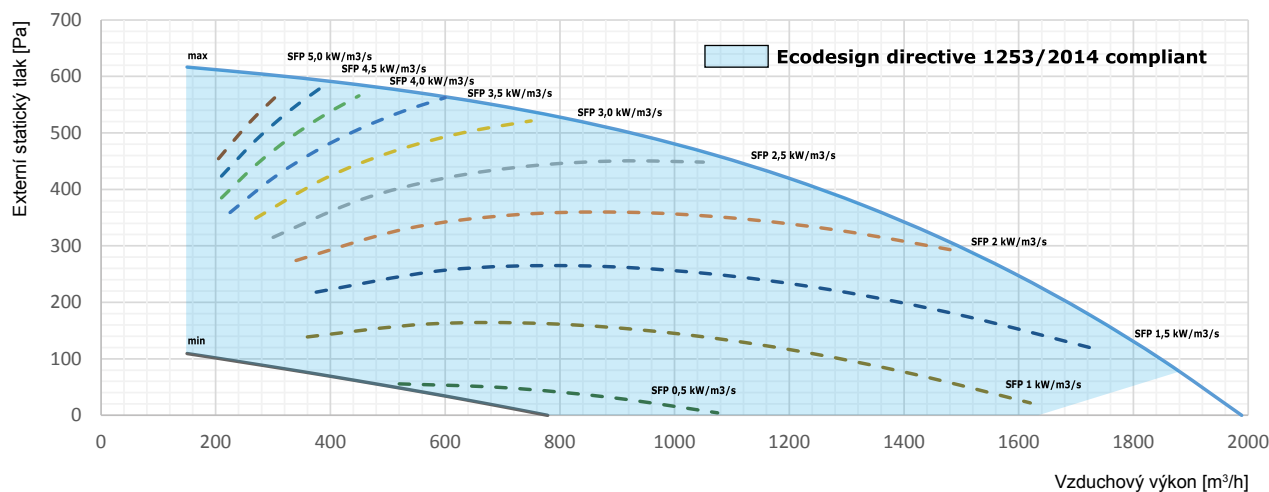
– Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-150 V EB – BOČNÍ NAPOJENÍ

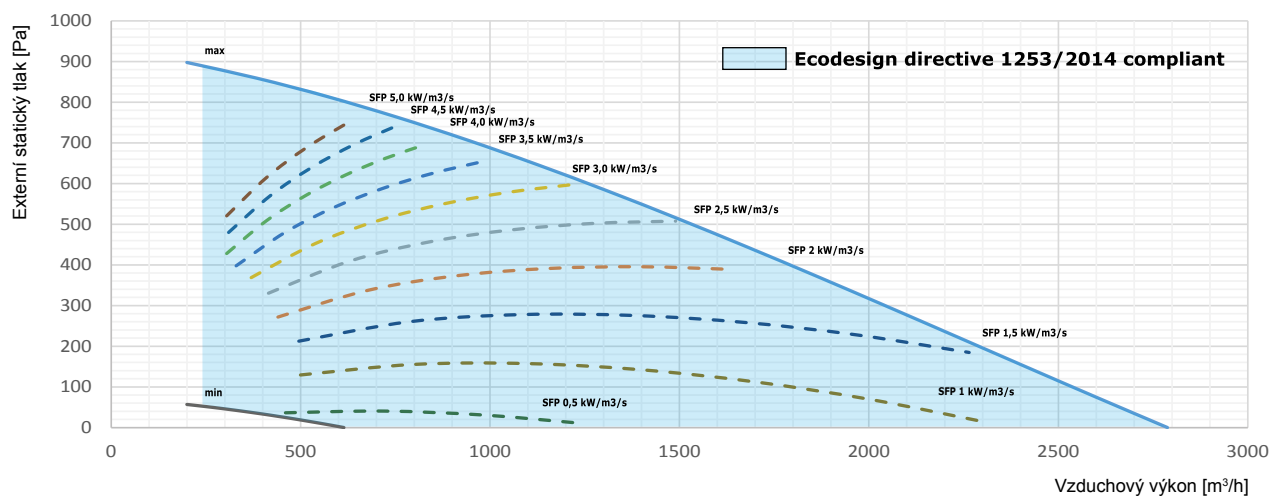
– Diagonální entalpický protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-220 U CB – HORNÍ NAPOJENÍ

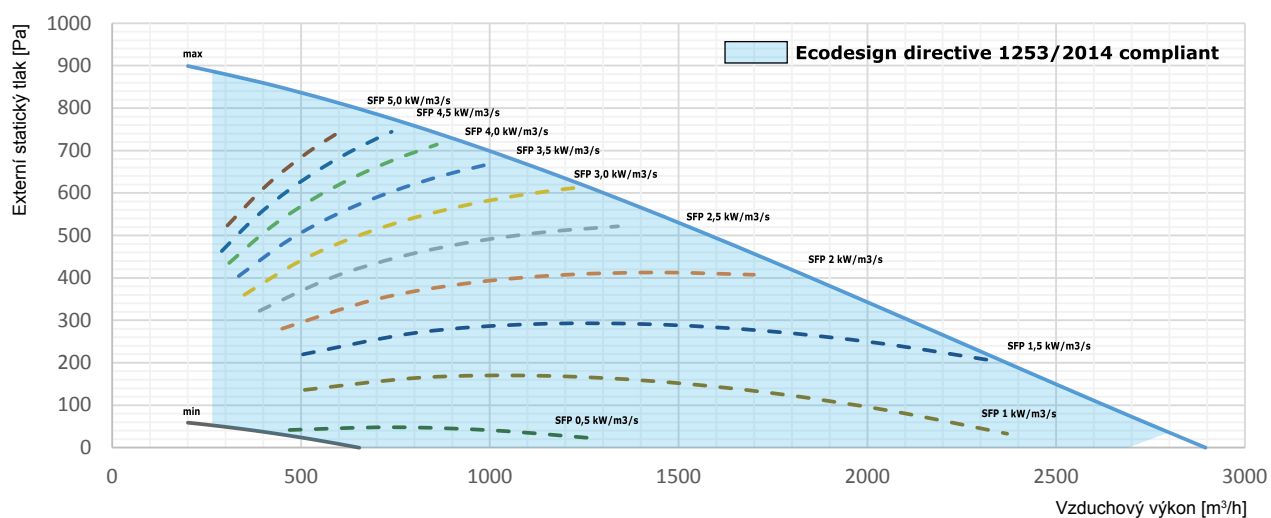
– Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-220 U EB – HORNÍ NAPOJENÍ

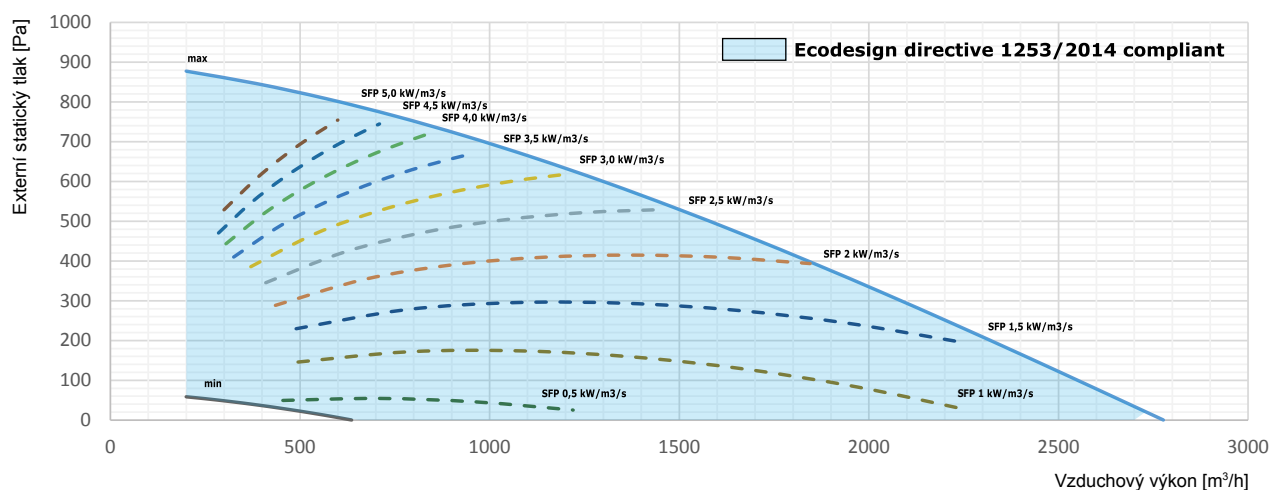
– Diagonální entalpický protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-220 V CB – BOČNÍ NAPOJENÍ

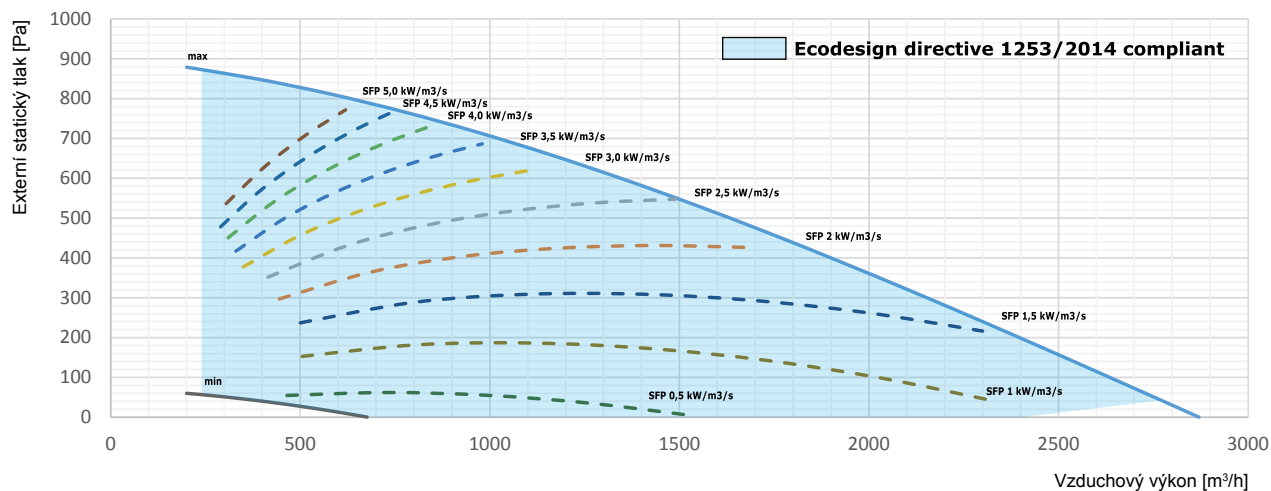
– Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-220 V EB – BOČNÍ NAPOJENÍ

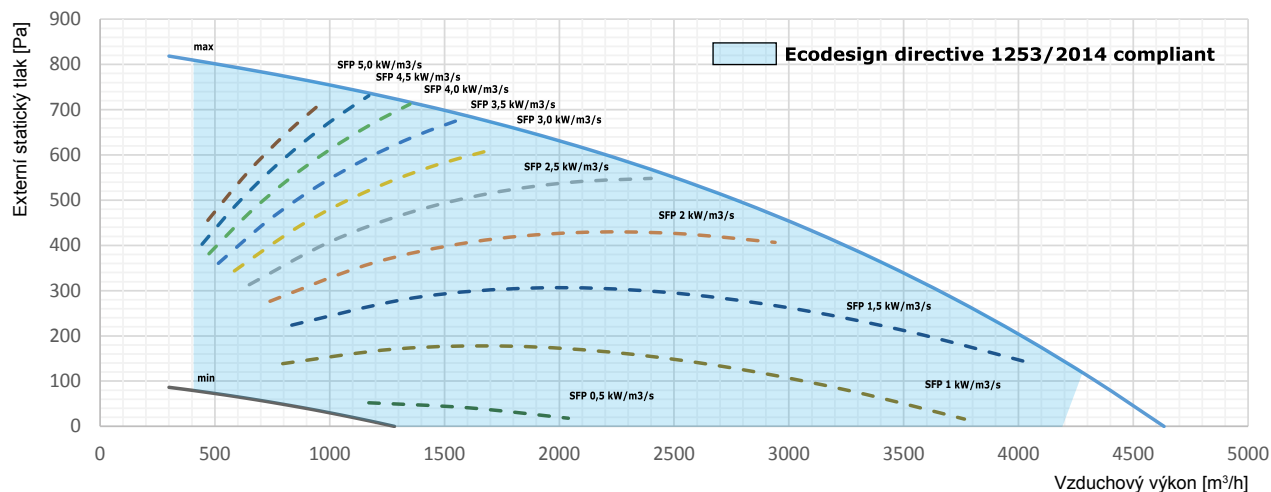
– Diagonální entalpický protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-320 U CB – HORNÍ NAPOJENÍ

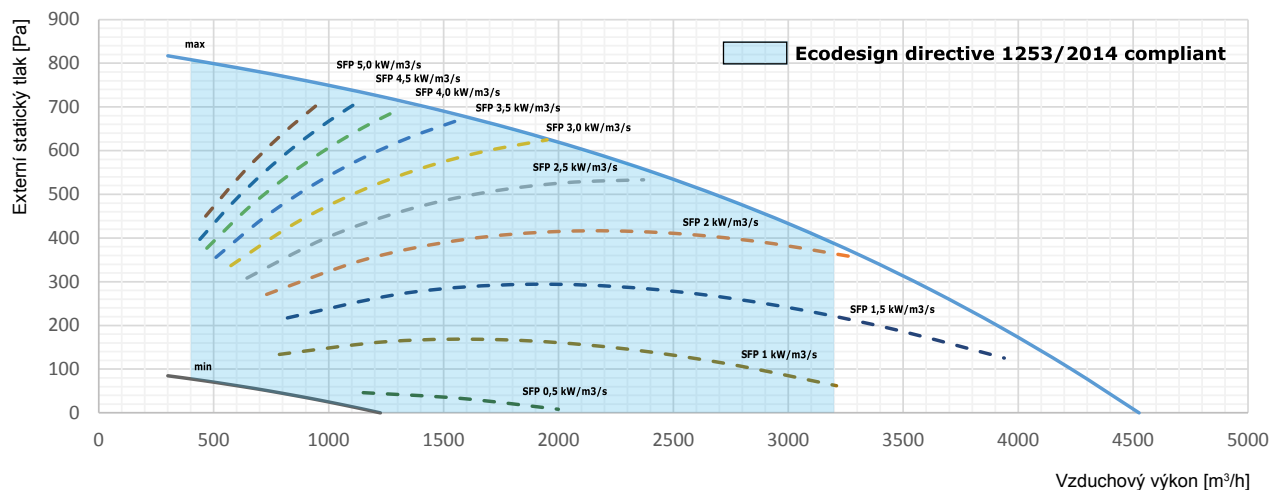
– Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-320 U EB – HORNÍ NAPOJENÍ

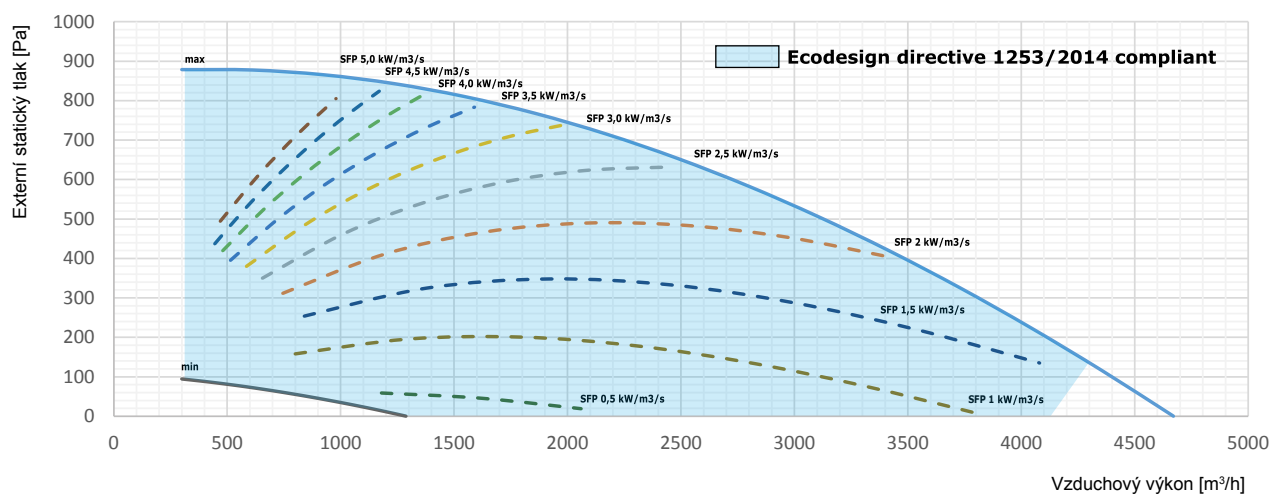
– Diagonální entalpický protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-320 V CB – BOČNÍ NAPOJENÍ

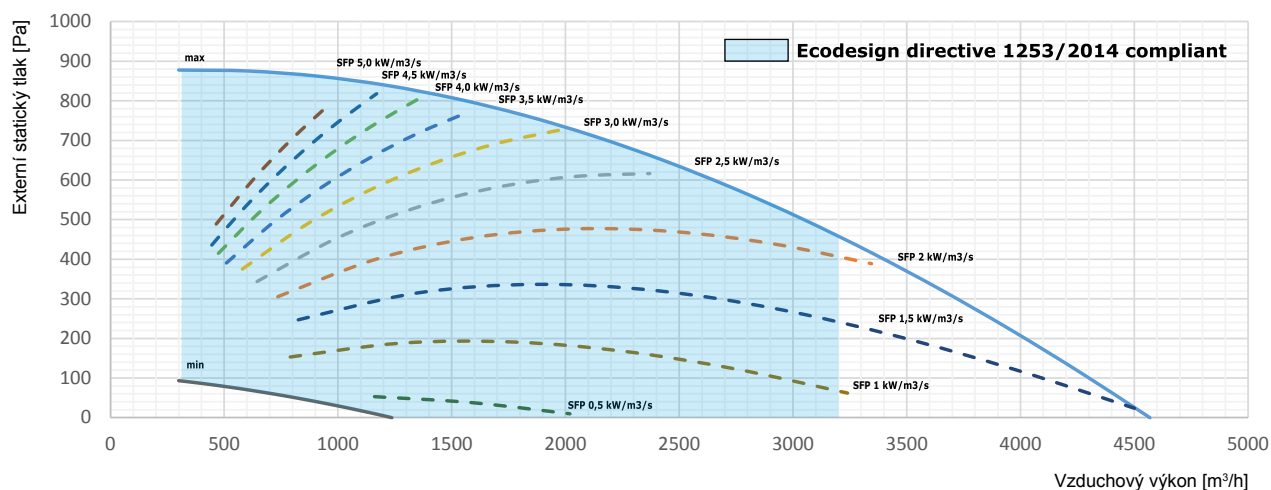
– Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-320 V EB – BOČNÍ NAPOJENÍ

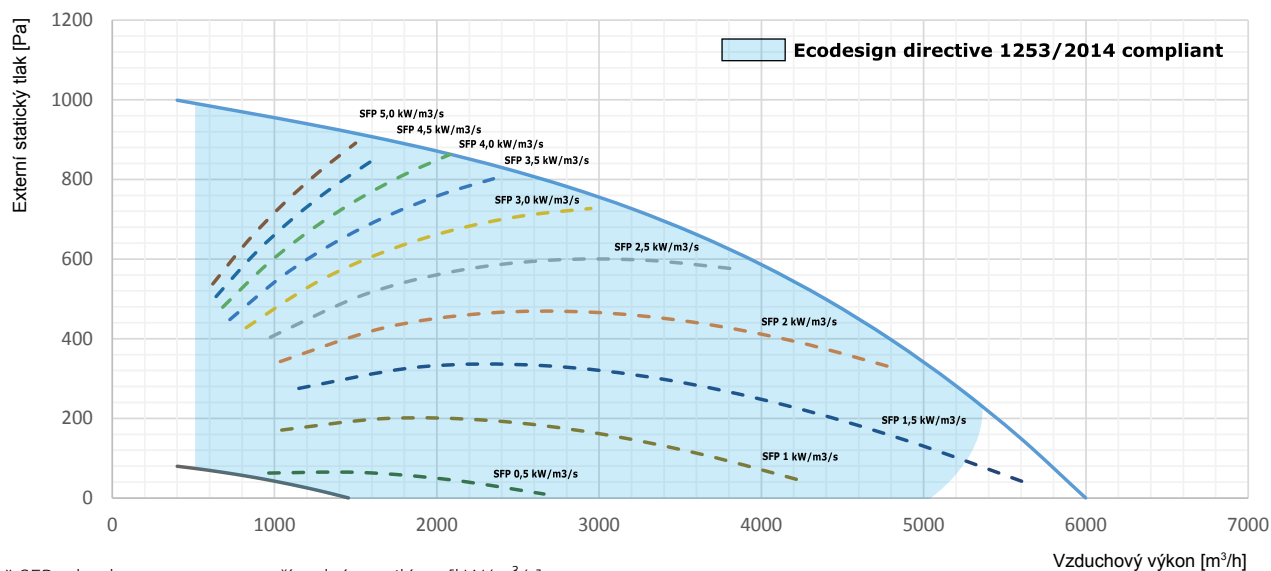
– Diagonální entalpický protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-470 U CB – HORNÍ NAPOJENÍ

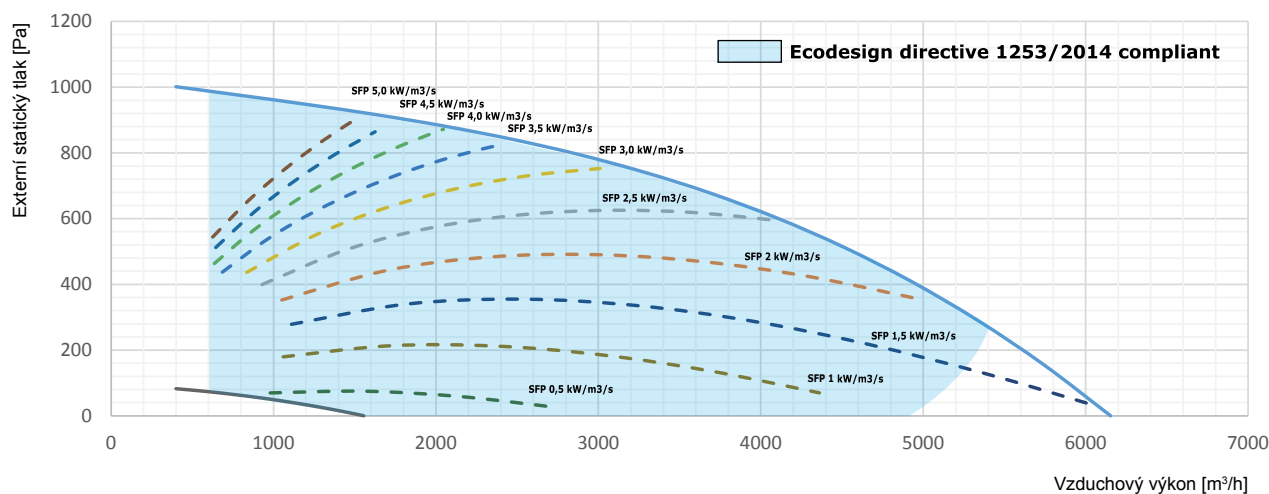
– Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-470 U EB – HORNÍ NAPOJENÍ

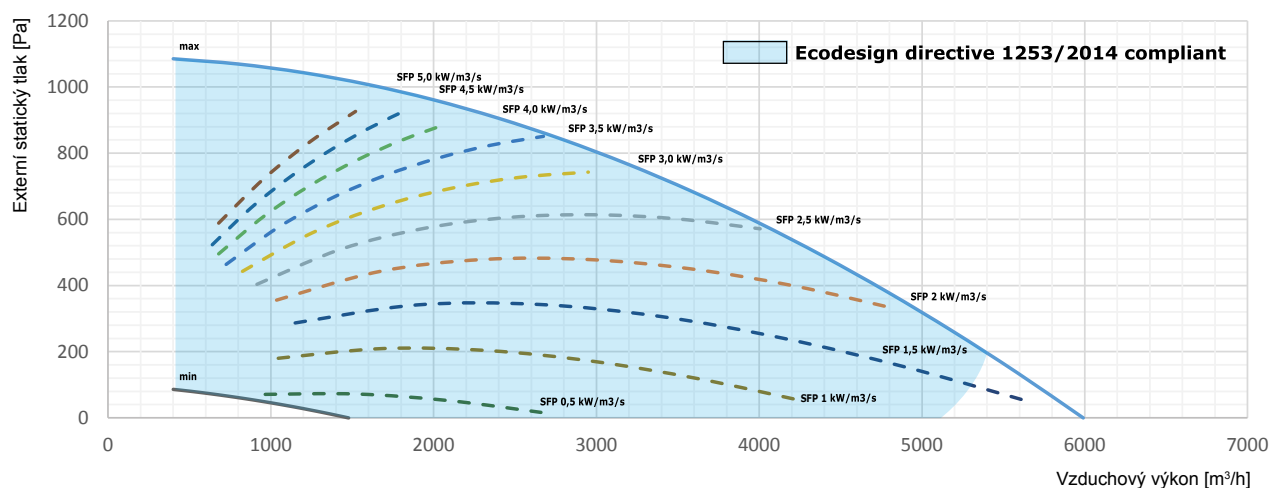
– Diagonální entalpický protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-470 V CB – BOČNÍ NAPOJENÍ

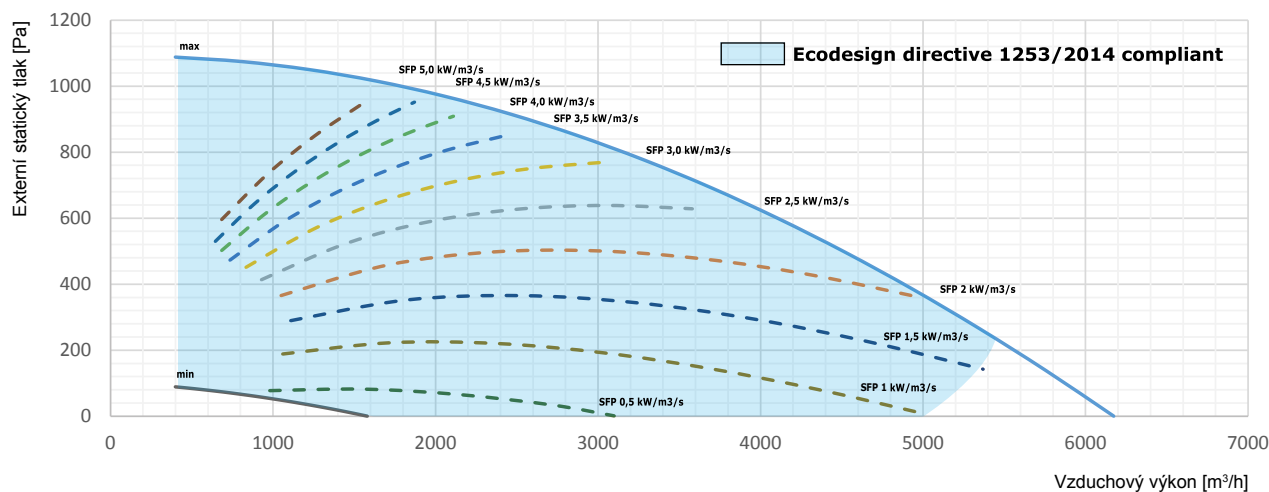
– Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

HR953-470 V EB – BOČNÍ NAPOJENÍ

– Diagonální entalpický protiproudý rekuperátor



* SFP – hodnoty pouze pro přívodní ventilátor [kW/m³/s]

TECHNICKÁ DATA

ZÁKLADNÍ PARAMETRY REKUPERAČNÍCH JEDNOTEK

BEZ ELEKTRICKÉHO PŘEDEHŘEVU/DOHŘEVU, VODNÍ DOHŘEV, CHANGE OVER C/O, PŘÍMÝ VÝPAR DX DOHŘEV

Provedení pouze bez elektrického přehřevu/dohřevu / vodní dohřev / Change over C/O / přímý výpar DX

Typ jednotky	Počet fází	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HR953-150U/V	1	230	50/60	0,9	6,0
HR953-220U/V	1	230	50/60	1,0	6,6
HR953-320U/V	3	400	50/60	2,8	6,3
HR953-470U/V	3	400	50/60	2,8	6,5

ELEKTRICKÝ PŘEDEHŘEV

Provedení pouze s elektrickým přehřevem bez dohřevu

Typ jednotky	Počet fází	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HR953-150U/V	3	400	50/60	5,9	12,5
HR953-220U/V	3	400	50/60	8,5	17,4
HR953-320U/V	3	400	50/60	13,5	21,8
HR953-470U/V	3	400	50/60	18,4	29,0

ELEKTRICKÝ DOHŘEV

Provedení pouze s elektrickým dohřevem

Typ jednotky	Počet fází	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HR953-150U/V	1	230	50/60	3,4	16,9
HR953-220U/V	3	400	50/60	4,9	9,8
HR953-320U/V	3	400	50/60	8,2	14,1
HR953-470U/V	3	400	50/60	11,2	18,6

ELEKTRICKÝ PŘEDEHŘEV/DOHŘEV

Provedení s elektrickým přehřevem a dohřevem

Typ jednotky	Počet fází	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HR953-150U/V	3	400	50/60	8,4	16,9
HR953-220U/V	3	400	50/60	12,4	20,6
HR953-320U/V	3	400	50/60	18,9	29,6
HR953-470U/V	3	400	50/60	26,8	41,1

CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORŮ

Charakteristika elektromotorů (platí pro 1 ventilátor)

Typ jednotky	Počet fází	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]	Otáčky [1/min]	Elektrické krytí IP	Třída izolace	Hmotnost [kg]
HR953-150	1	200	50	410	2,0	2400	54	B	4,1
HR953-220	1	200	50	500	2,3	2360	55	F	7,0
HR953-320	3	380	50	1400	2,2	2480	55	F	8,7
HR953-470	3	380	50	1400	2,3	2480	55	F	8,7

CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO PŘEDEHŘEVU

Typ jednotky	Počet fází	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HR953-150	3	400	50	5,0	12,5
HR953-220	3	400	50	7,5	10,8
HR953-320	3	400	50	10,7	15,5
HR953-470	3	400	50	15,6	22,5

CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO DOHŘEVU

Typ jednotky	Počet fází	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HR953-150	1	230	50	2,5	10,9
HR953-220	3	400	50	3,9	9,75
HR953-320	3	400	50	5,4	7,8
HR953-470	3	400	50	8,4	12,1

CHARAKTERISTIKA VODNÍHO DOHŘEVU

Typ jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Jmenovitý příkon [kW] *	Jmenovitý topný výkon [kW]	Tlaková ztráta na straně vody [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]	Přípojovací rozměr výměníku ["]	Typ připojení výměníku
HR953-150U/V	1500	11,65	37,9	4,2	16	3/4"	female
HR953-220U/V	2200	17,56	38,6	4,9	15	3/4"	female
HR953-320U/V	3200	25,48	38,5	7,5	16	3/4"	female
HR953-470U/V	4700	39,54	39,8	8,7	14	1"	female

* Pro teplotní spád 90/70 °C teplota vzduchu vstup +15 °C

KOREKČNÍ KOEFICIENT VÝKONU PRO VODNÍ VÝMĚNÍK

Korekční koeficient topného výkonu pro vodní výměník – ohřev *						
Teplota přiváděného vzduchu [°C]	Teplotní spád [°C]					
	90/70	85/65	80/60	75/55	70/50	65/45
0°C	1,24	1,15	1,06	0,97	0,89	0,80
5°C	1,16	1,07	0,98	0,90	0,81	0,72
10°C	1,08	0,99	0,90	0,82	0,73	0,64
15°C	1,00	0,91	0,82	0,74	0,65	0,56
20°C	0,92	0,83	0,74	0,66	0,57	0,48

* Slouží k přepočtu výkonové řady vodního výměníku, platí pro jmenovitý výkon uvedený v charakteristikách teplovodního výměníku.

CHARAKTERISTIKA VODNÍHO CHLAZENÍ

Typ jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Jmenovitý příkon [kW] *	Výfuková teplota vzduchu [°C]	Tlaková ztráta na straně vody [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]	Přípojovací rozměr výměníku ["]	Typ připojení výměníku
HR953-150U/V	1500	5,95	15,3	5,7	50	3/4"	female
HR953-220U/V	2200	9,35	14,9	6,2	45	1"	female
HR953-320U/V	3200	13,03	15,2	5,7	51	1 1/4"	female
HR953-470U/V	4700	19,75	15,1	6,6	36	1 1/4"	female

* Pro teplotní spád 7/12 °C teplota vzduchu vstup +25 °C / RH 50%

Korekční koeficient chladicího výkonu pro vodní výměník (C/O) – chlazení *			
Teplota přiváděného vzduchu [°C]	Teplotní spád [°C]		
	7/12	6/11	5/10
25	1,00	1,11	1,22
24	0,88	0,99	1,10
28	1,39	1,50	1,61
32	1,94	2,06	2,16

* Slouží k přepočtu výkonové řady vodního výměníku, platí pro jmenovitý výkon uvedený v charakteristikách vodního výměníku.

CHARAKTERISTIKA PŘÍMÉHO VÝPARU (DX) – CHLAZENÍ

Chladivo R32

Typ jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Jmenovitý příkon [kW] *	Teplota vzduchu výstup [°C]	Tlaková ztráta chladiva [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]	Přípojovací rozměr výměníku – plyn [mm]	Přípojovací rozměr výměníku – kapalina [mm]	Objem výměníku [l]
HR953-150	1500	9,49	14,2	43,2	46	16	16	2,6
HR953-220	2200	13,66	14,4	23,7	44	16	22	3,6
HR953-320	3200	19,29	14,7	37,5	52	22	22	4,7
HR953-470	4700	29,83	14,2	61,4	40	2x 16	2x 16	8,0

* Teplota vzduchu vstup +27 °C, relativní vlhkost vstup 47%, teplota odpařování +5 °C, teplota kondenzace +45 °C, podchlazení 3K, přehřátí 7K

CHARAKTERISTIKA PŘÍMÉHO VÝPARU (DX) – OHŘEV

Chladivo R32

Typ jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Jmenovitý příkon [kW] *	Teplota vzduchu výstup [°C]	Tlaková ztráta chladiva [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]	Připojovací rozměr výměníku – plyn [mm]	Připojovací rozměr výměníku – kapalina [mm]	Objem výměníku [l]
HR953-150	1500	11,97	36,6	18,4	35	16	16	2,6
HR953-220	2200	17,24	36,2	10,1	33	16	22	3,6
HR953-320	3200	24,37	35,5	15,7	40	22	22	4,7
HR953-470	4700	36,74	36,1	29,5	30	2x 16	2x 16	8,0

* Teplota vzduchu vstup +13 °C, teplota kondenzace +45 °C, podchlazení 3K, přehřátí 25K

HMOTNOSTI JEDNOTEK DLE PROVEDENÍ

Typ jednotky	Hmotnost jednotky [kg]									
	Jednotka bez předeřevu					Jednotka s předeřevem				
	bez dohřevu -XS0S	elektrický dohřev -XE1S	vodní dohřev -XV1S	vodní chlazení/ohřev C/O -XVCS	přímý výpar DX -XD3S	bez dohřevu -ES0S	elektrický dohřev -EE1S	vodní dohřev -EV1S	vodní chlazení/ohřev C/O -EVCS	přímý výpar DX -ED3S
HR953-150U	300	304	304	311	309	302	306	306	313	311
HR953-150V	288	292	292	300	297	291	295	295	302	300
HR953-220U	411	417	418	430	425	415	421	422	434	429
HR953-220V	401	407	408	420	415	405	411	412	424	419
HR953-320U	612	619	621	636	631	617	624	626	641	636
HR953-320V	522	529	531	546	541	527	534	536	551	546
HR953-470U	859	870	870	892	885	866	877	877	899	892
HR953-470V	694	705	705	727	720	701	712	712	734	727

AKUSTICKÁ DATA

HR95-150U

Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] ve 3 m
500	100	60,6	55,4	43,8	38,3	36,2	32,5	30,2	23,8	44,1	21,5
900		60,8	56,1	47,3	41,4	39,2	36,2	31,4	24,9	46,3	23,6
1300		64,1	59,2	52,7	45,8	43,1	41,0	34,6	28	50,5	27,8
1500		66,1	61,3	55,3	47,8	45,2	43,3	36,5	29,8	52,7	30,0

Hrdla jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]
EHA – Výtlač odvodního vzduchu	900	100	68,8	69,3	62,5	56,5	54,9	52,2	44,7	47,3	61,1
SUP – Výtlač čerstvého vzduchu			71,4	67,9	61,7	58,8	60,7	57,3	48,4	48,7	64,4
ETA – Sání odvodního vzduchu			62,8	58,4	52,2	47,4	44,0	36,9	29,8	24,5	50,2
ODA – Sání čerstvého vzduchu			63,4	58,8	50,6	45,5	42,2	37,4	28,3	19,4	49,1

HR95-150V

Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] ve 3 m
500	100	56,9	52,8	40,2	37,8	37,1	32,6	21,9	16,1	42,5	20,0
900		57,7	55,8	45,3	42,1	42,8	39,4	28,8	20,6	47,4	24,9
1300		67,3	58,4	50,6	46,2	46	44,4	33,7	24,7	51,6	29,1
1500		69,3	59,5	52,8	48,4	47,6	46,6	36,1	27,1	53,5	31,0

Hrdla jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově Hladina akustického výkonu LWA [dB]
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
EHA – Výtlak odvodního vzduchu	900	100	72,8	70,9	60,0	56,4	58,9	55,4	47,6	46,5	63,1
SUP – Výtlak čerstvého vzduchu			70,5	68,4	60,5	58,0	60,3	56,9	49,3	48,8	64,0
ETA – Sání odvodního vzduchu			63,4	59,5	47,7	46,3	42,3	34,3	27,1	20,7	48,9
ODA – Sání čerstvého vzduchu			63,2	59,1	47,1	43,4	41,0	33,0	26,5	20,4	47,7

HR95-220U

Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] ve 3 m
600	150	62,0	59,4	45,8	38,7	36,3	32,8	25,6	18,5	46,2	23,2
1500		56,6	55,6	52,2	44,3	42,2	38,4	32,9	22,2	48,7	25,8
1800		58,0	54,6	57,4	47,1	44,3	40,7	35,7	25,1	51,9	29,0
2200		61,3	54,9	60,4	50,0	47,1	43,9	39,4	28,8	54,8	31,9

Hrdla jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově Hladina akustického výkonu LWA [dB]
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
EHA – Výtlak odvodního vzduchu	1800	150	63,9	64,9	66,1	59,0	58,0	53,9	50,6	46,0	63,3
SUP – Výtlak čerstvého vzduchu			63,9	64,7	65,5	62,1	63,1	58,7	54,5	50,3	66,8
ETA – Sání odvodního vzduchu			62,4	56,8	57,3	48,8	43,1	40,0	34,7	25,9	52,2
ODA – Sání čerstvého vzduchu			65,5	57,7	57,1	47,8	41,8	38,6	27,5	18,1	51,7

HR95-220V

Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] ve 3 m
600	150	58,8	57,1	41,7	36,9	35,0	30,1	24,4	25,4	43,8	21,0
1500		57,5	56,1	47,6	41,4	40,0	34,9	28,2	26,0	46,1	23,4
1800		58,8	55,1	50,8	43,6	41,7	37,2	30,3	26,1	47,9	25,1
2200		61,4	55,4	54,1	47,4	44,4	40,8	34,1	28,7	50,8	28,0

Hrdla jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově Hladina akustického výkonu LWA [dB]
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
EHA – Výtlak odvodního vzduchu	1800	150	66,4	66,2	62,4	61,0	62,7	58,1	52,7	47,8	66,0
SUP – Výtlak čerstvého vzduchu			66,0	64,2	63,1	60,7	62,7	58,5	53,6	48,9	66,1
ETA – Sání odvodního vzduchu			63,0	60,8	53,1	48,2	44,5	38,4	31,7	21,7	51,3
ODA – Sání čerstvého vzduchu			62,9	59,4	54,4	46,1	43,0	36,0	29,5	20,0	50,4

HR95-320U

Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] ve 3 m
800	150	72,5	59,0	47,4	39,7	37,4	32,8	25,8	23,2	49,2	25,8
1400		66,2	60,4	48,8	40,6	38,7	33,9	27,2	21,6	48,1	24,8
2600		64,3	64,3	49,3	45,4	43,4	39,5	31,9	24,0	51,3	28,0
3200		66,0	65,7	51,7	48,8	46,4	43,2	35,3	27,7	53,7	30,3

Hrdla jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově Hladina akustického výkonu LWA [dB]
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
EHA – Výtlak odvodního vzduchu	2600	150	75,1	74,4	63,1	58,2	56,5	52,0	45,8	38,1	63,2
SUP – Výtlak čerstvého vzduchu			76,6	76,1	62,8	61,4	59,9	55,7	48,0	41,1	65,6
ETA – Sání odvodního vzduchu			69,0	63,0	52,7	49,4	45,1	37,8	31,5	25,8	52,5
ODA – Sání čerstvého vzduchu			66,8	61,8	51,1	48,1	44,0	34,8	25,2	18,5	51,0

HR95-320V

Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] ve 3 m
800	150	70,0	56,7	51,9	46,2	43,7	39,5	29,5	20,3	50,5	27,4
1400		65,3	57,5	52,2	46,9	44,5	41,1	31,7	22,9	50,6	27,5
2600		65,1	65,2	53,2	50,6	49,4	47,7	37,1	24,8	55,4	32,2
3200		67,7	68,2	55,2	53,8	52,5	51,6	40,5	27,0	58,6	35,4

Hrdla jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]
EHA – Výtlač odvodního vzduchu	2600	150	80,0	75,5	69,9	64,8	62,5	58,8	51,7	43,4	68,4
SUP – Výtlač čerstvého vzduchu			78,5	74,9	67,6	62,6	61,5	56,9	50,4	43,0	66,8
ETA – Sání odvodního vzduchu			67,3	61,0	51,6	50,3	44,4	35,8	25,7	18,3	51,7
ODA – Sání čerstvého vzduchu			68,2	61,7	52,5	48,3	42,7	34,1	27,2	17,7	51,2

HR95-470U

Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] ve 3 m
1000	200	71,5	64,2	47,7	43,3	42,7	39,1	33,2	26,3	51,7	28,4
2000		65,9	65,2	48,6	44,9	44,8	41,1	34,7	26,9	52,2	28,8
3500		68,2	67,0	52,6	50,3	50,0	45,9	38,5	28,2	55,7	32,4
4500		68,8	66,3	58,0	54,9	53,6	49,6	41,8	30,2	58,6	35,2

Hrdla jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]
EHA – Výtlač odvodního vzduchu	3500	200	72,1	70,8	63,7	58,3	59,8	54,9	48,8	44,1	63,9
SUP – Výtlač čerstvého vzduchu			72,1	70,2	63,1	60,9	63,4	59,8	53,1	48,2	66,9
ETA – Sání odvodního vzduchu			67,0	62,1	56,0	51,6	47,9	41,2	32,4	24,3	54,1
ODA – Sání čerstvého vzduchu			66,0	60,9	55,5	52,1	48,2	41,5	31,2	19,3	54,0

HR95-470V

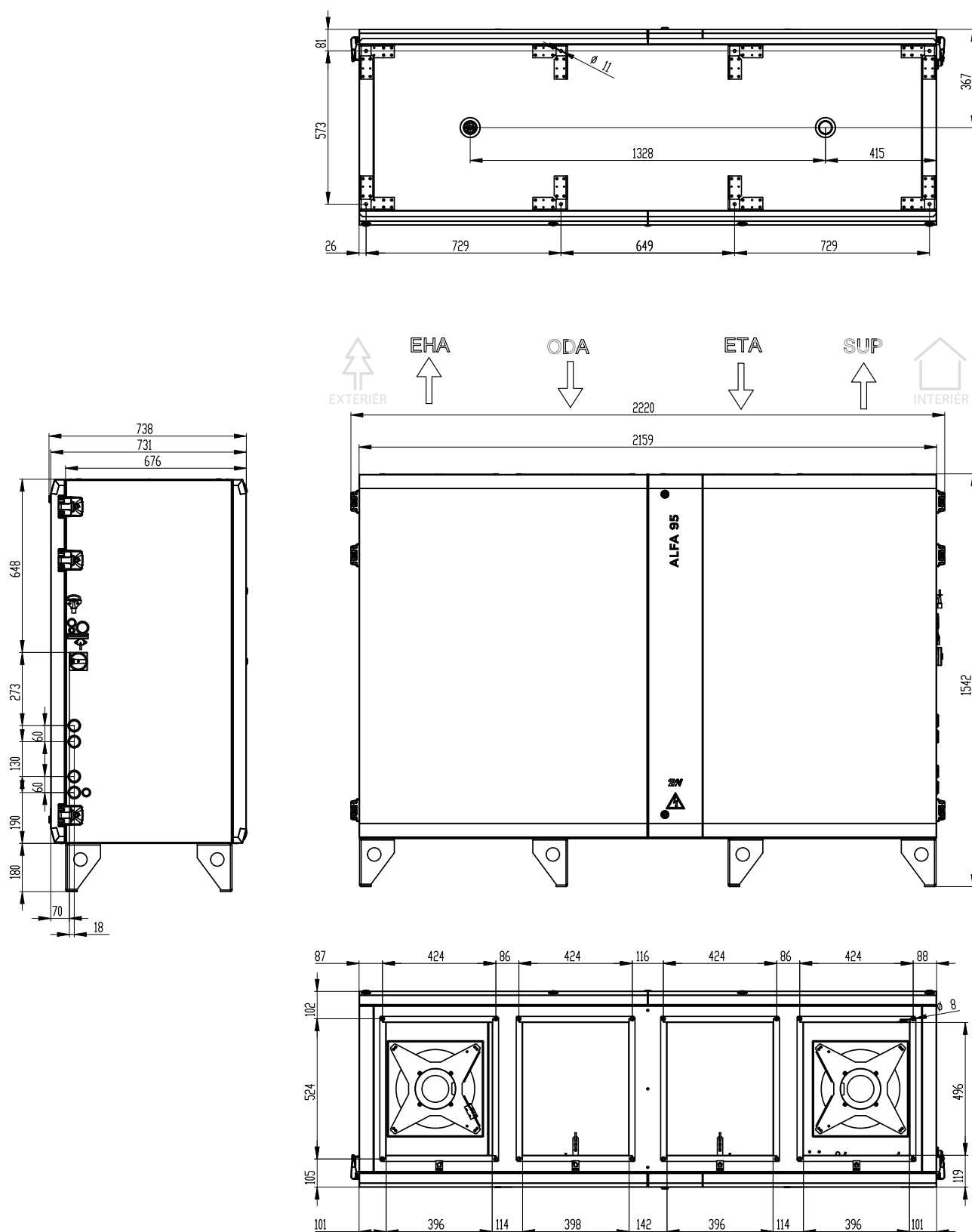
Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] ve 3 m
1000	200	67,6	60,3	51,3	43,5	43,6	40,7	34,8	29,1	50,5	27,3
2000		68,8	62,3	51,7	46,8	47,1	44,2	36,0	27,5	52,9	29,7
3500		67,2	63,5	53,3	50,8	50,5	47,9	39,2	28,7	55,6	32,3
4500		66,3	64,5	58,3	54,9	53,9	51,4	43,4	30,8	58,9	35,7

Hrdla jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]
EHA – Výtlač odvodního vzduchu	3500	200	72,6	73,8	61,8	63,6	63,4	59,8	54,4	47,6	67,6
SUP – Výtlač čerstvého vzduchu			71,2	72,2	62,0	60,7	62,9	59,7	54,4	47,9	66,8
ETA – Sání odvodního vzduchu			69,1	64,1	56,9	53,9	49,0	42,2	31,9	19,6	55,7
ODA – Sání čerstvého vzduchu			69,5	63,7	57,2	54,2	49,4	42,2	32,6	21,1	55,9

ROZMĚRY JEDNOTEK

HR953-150UP

HORNÍ NAPOJENÍ – PRAVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

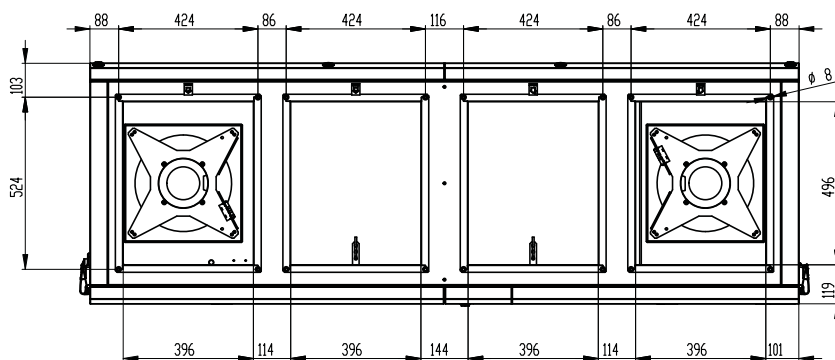
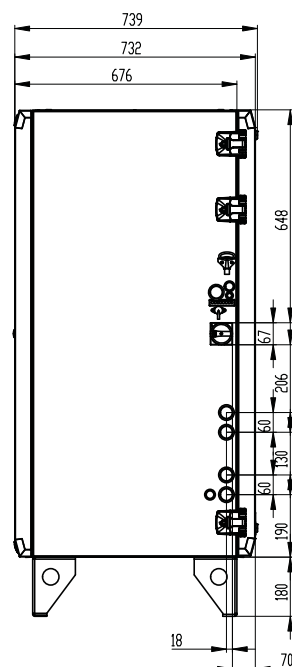
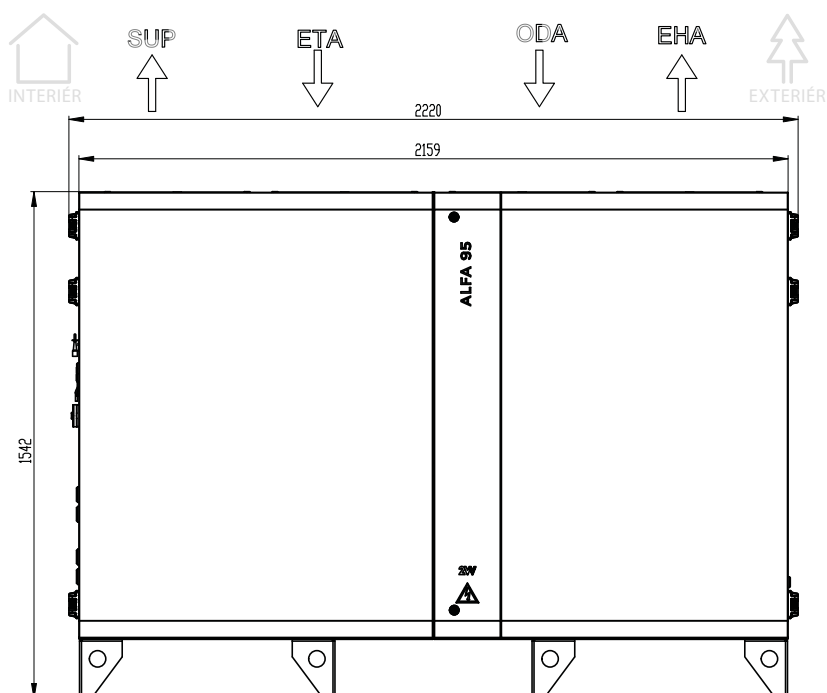
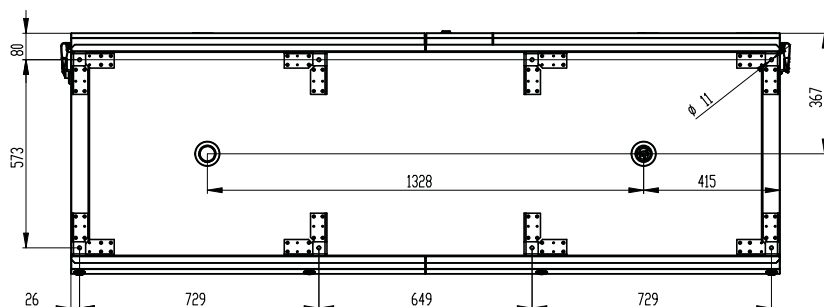
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-150UL

HORNÍ NAPOJENÍ – LEVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

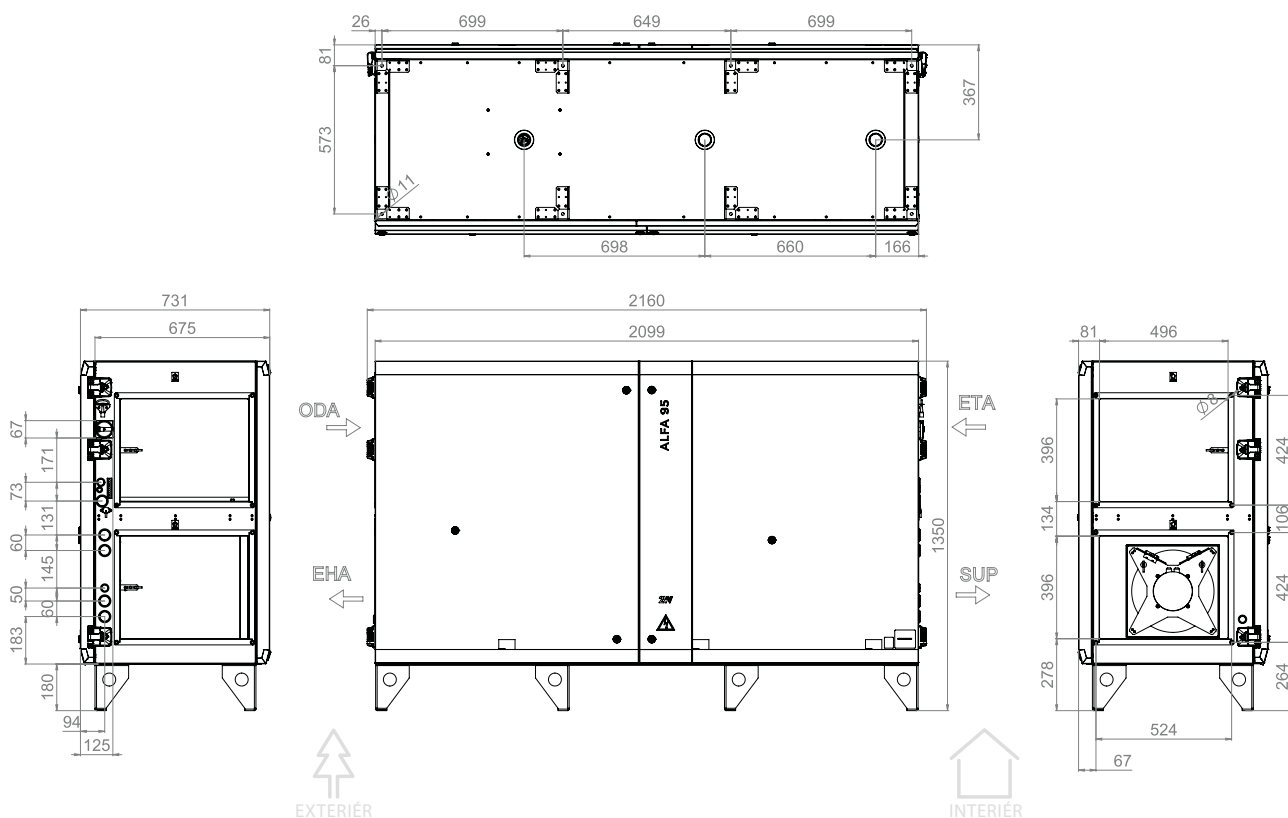
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

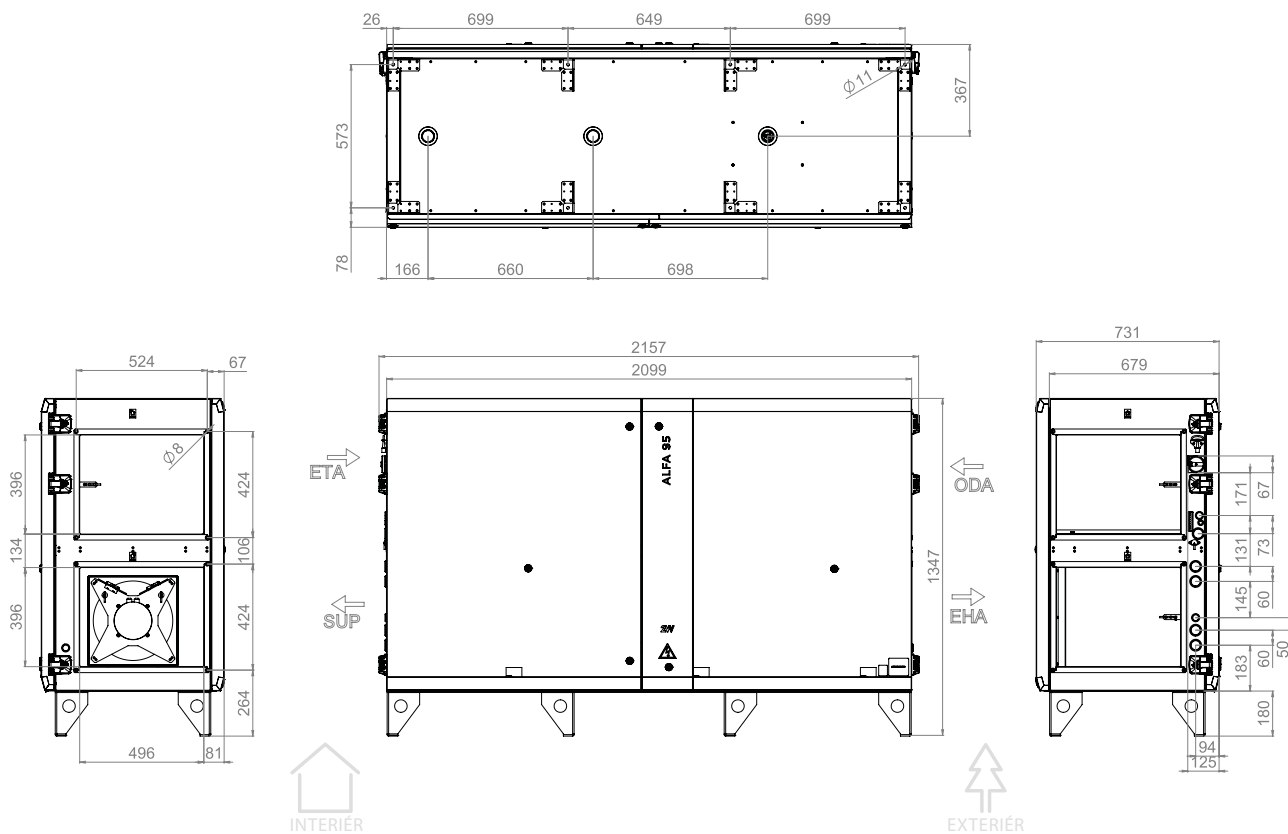
HR953-150VP

BOČNÍ NAPOJENÍ – PRAVÉ PROVEDENÍ



HR953-150VL

BOČNÍ NAPOJENÍ – LEVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

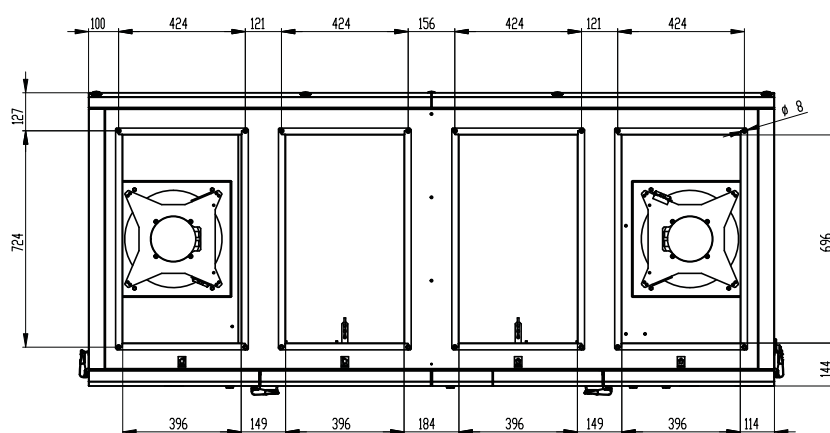
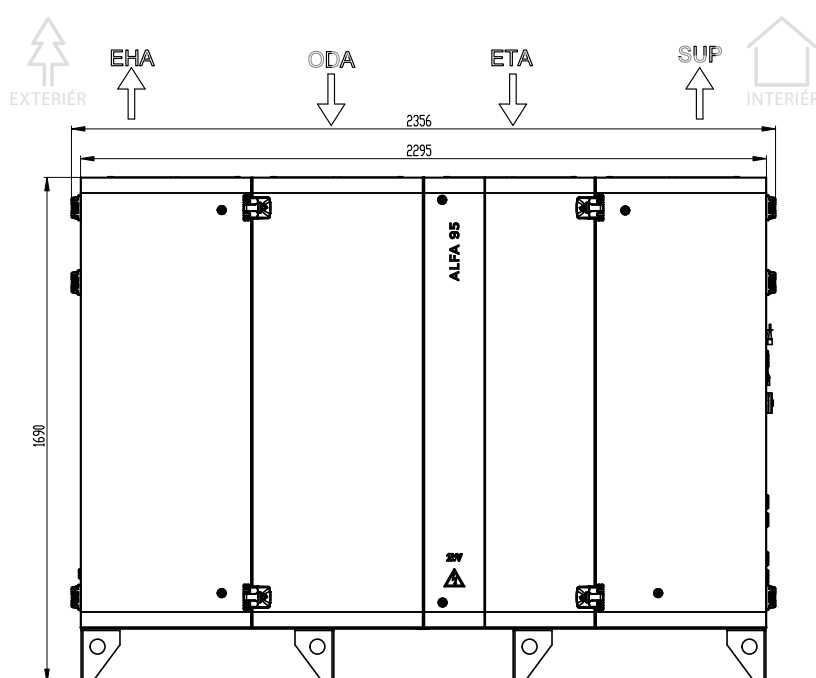
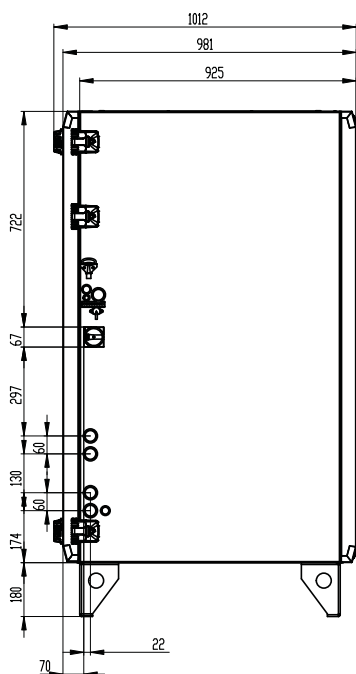
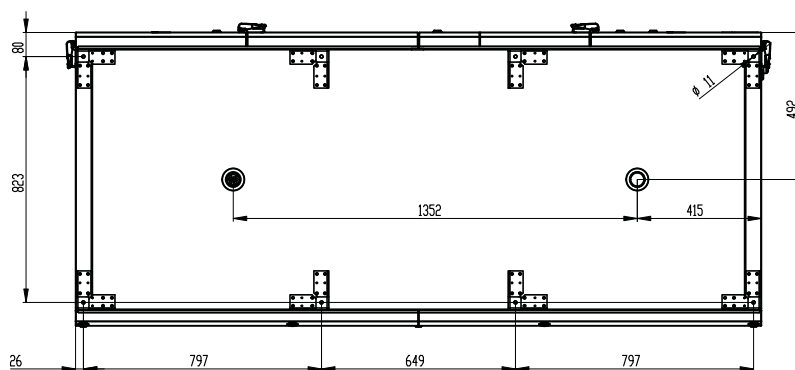
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-220UP

HORNÍ NAPOJENÍ – PRAVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

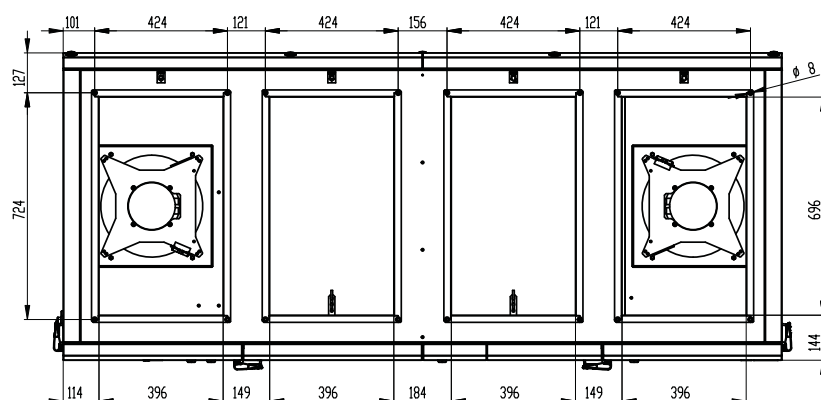
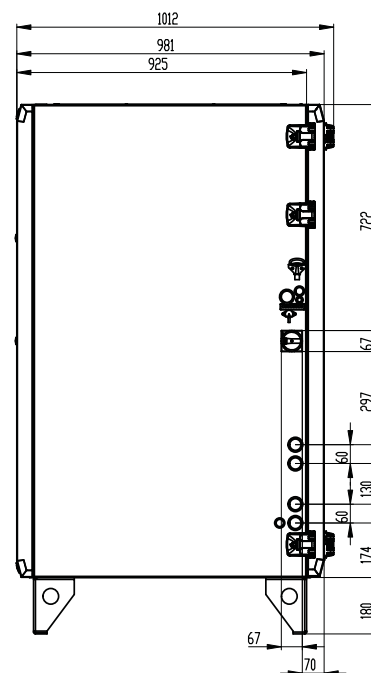
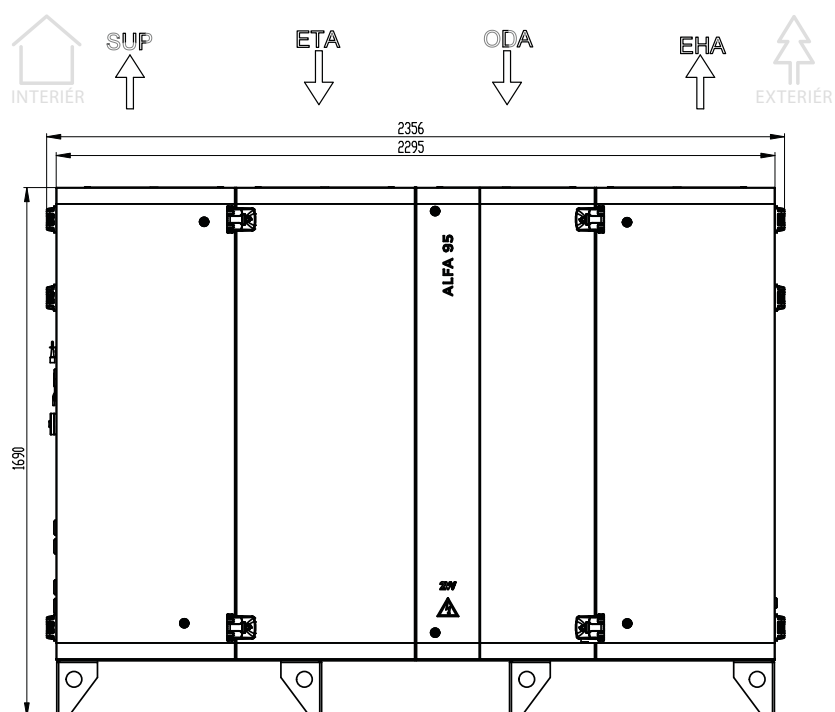
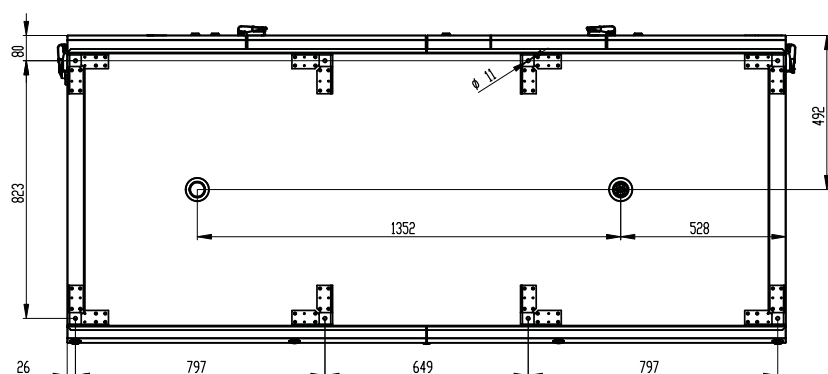
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-220UL

HORNÍ NAPOJENÍ – LEVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

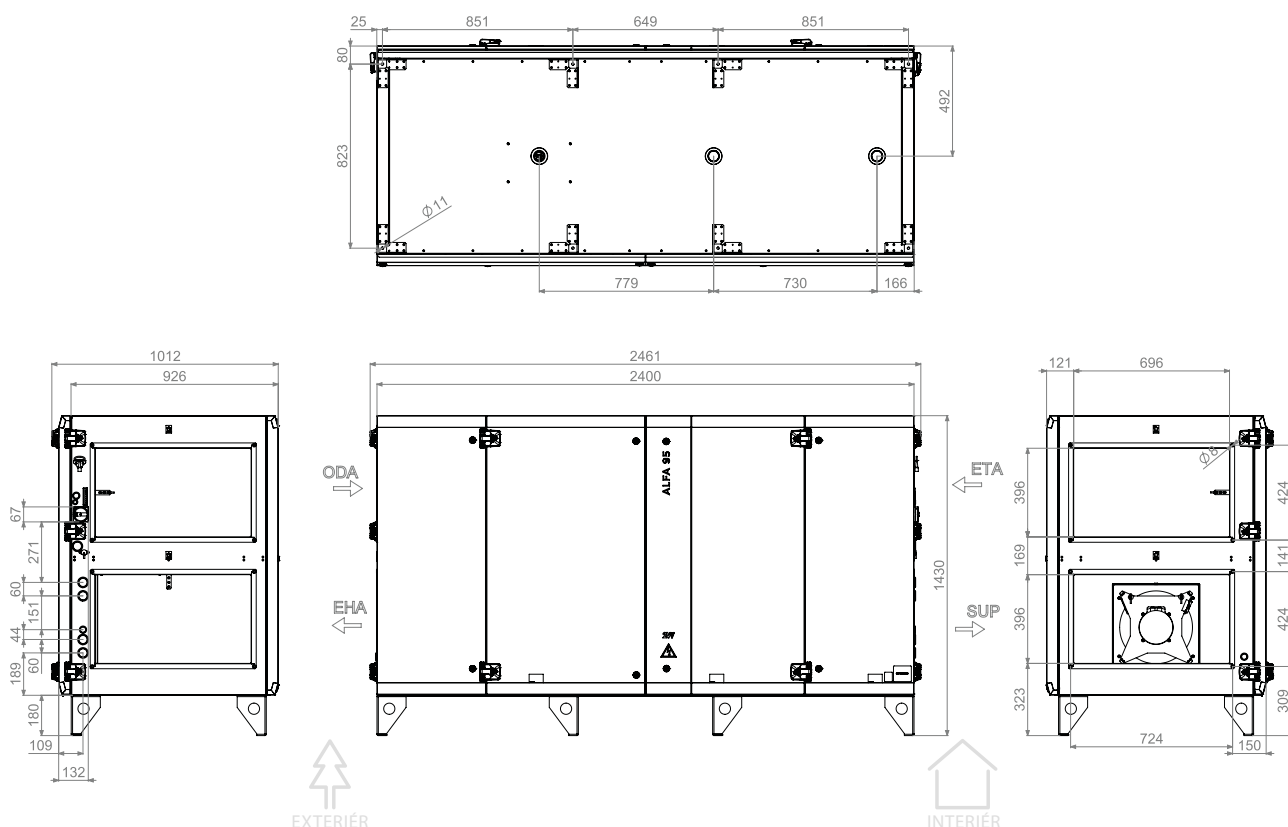
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

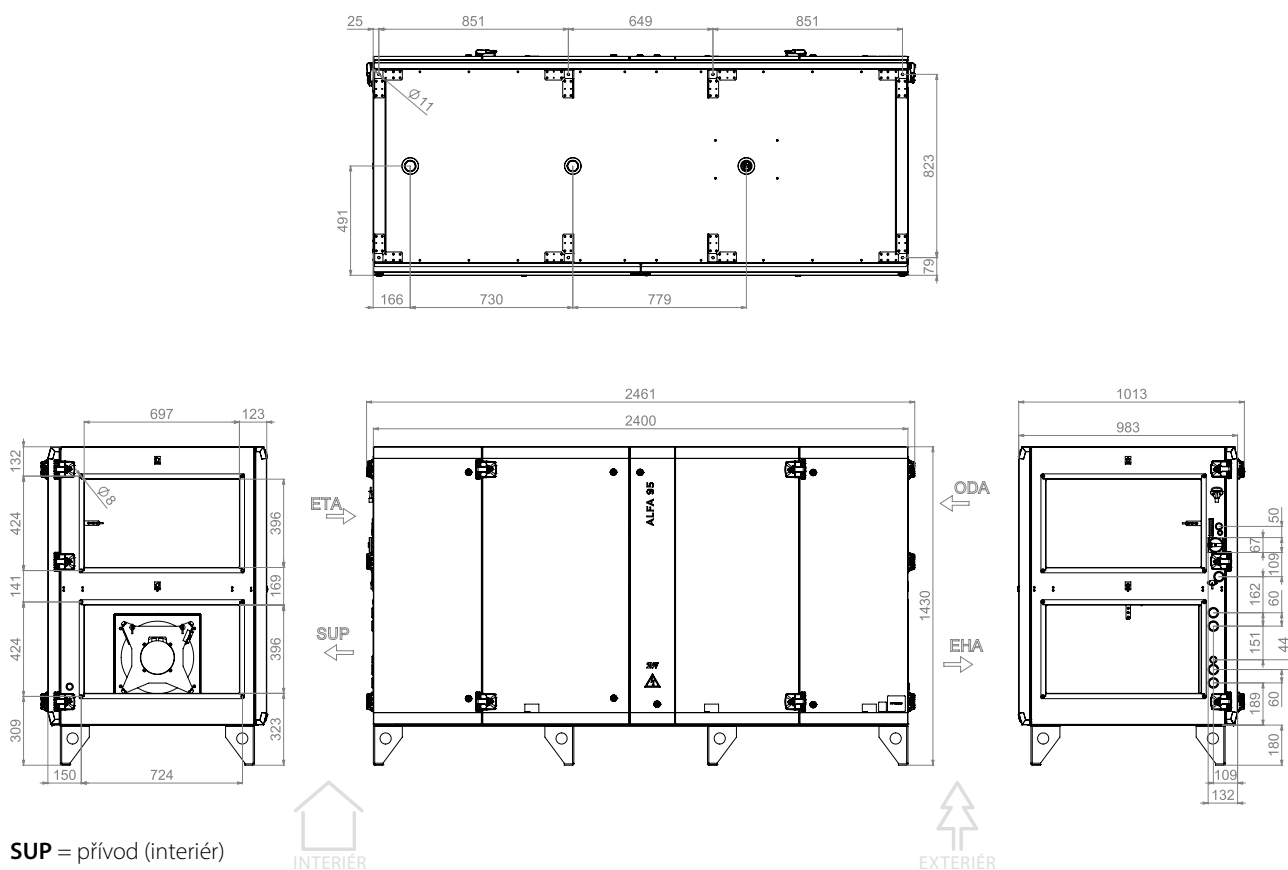
HR953-220VP

BOČNÍ NAPOJENÍ – PRAVÉ PROVEDENÍ



HR953-220VL

BOČNÍ NAPOJENÍ – LEVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

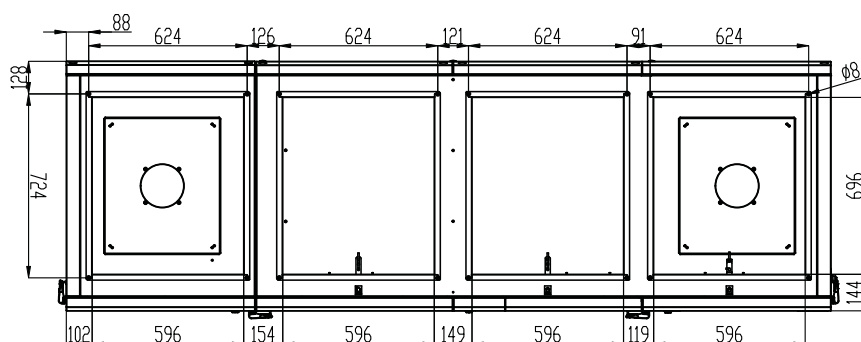
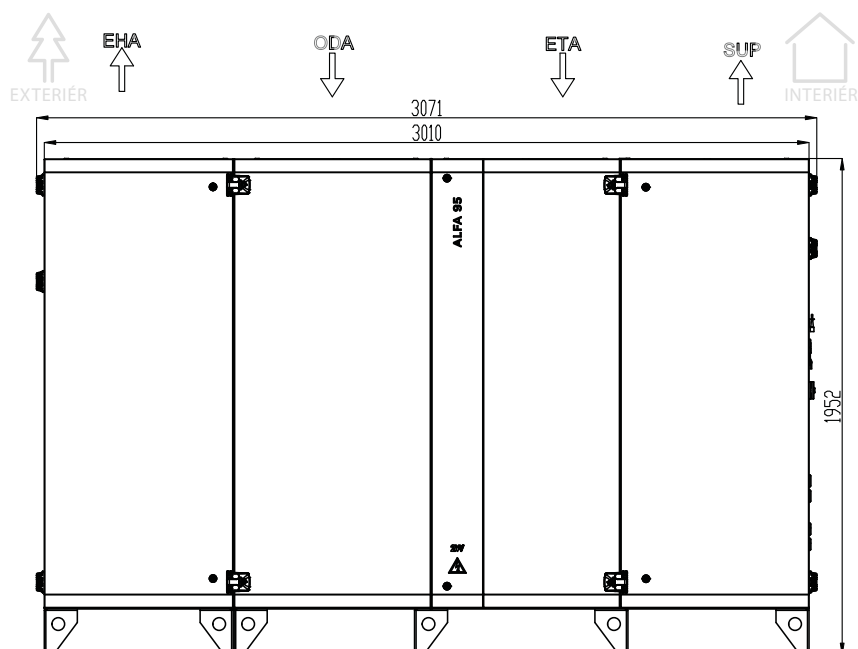
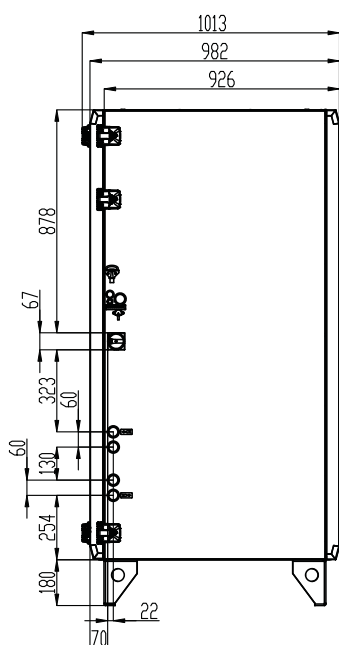
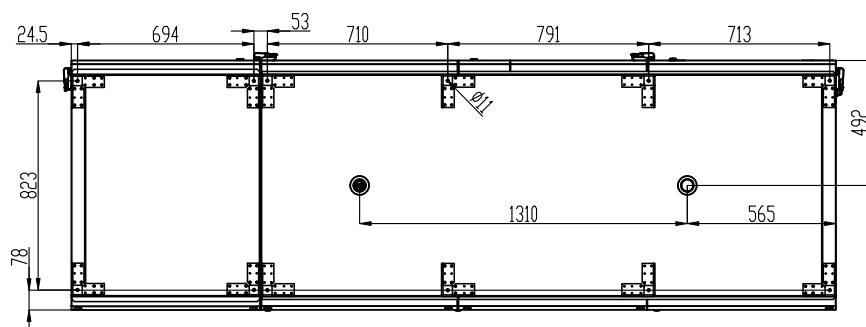
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-320UP

HORNÍ NAPOJENÍ – PRAVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

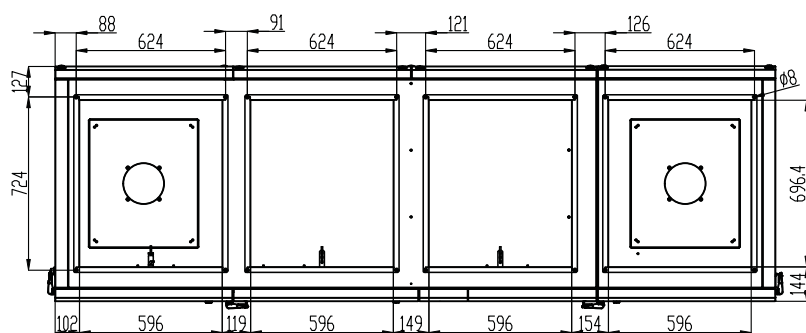
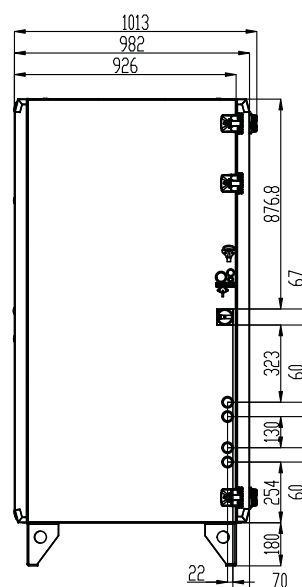
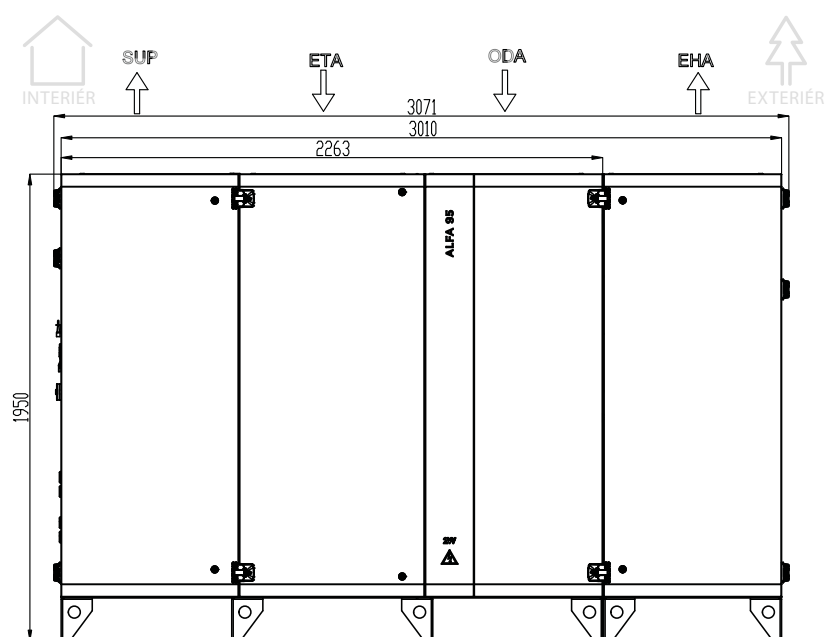
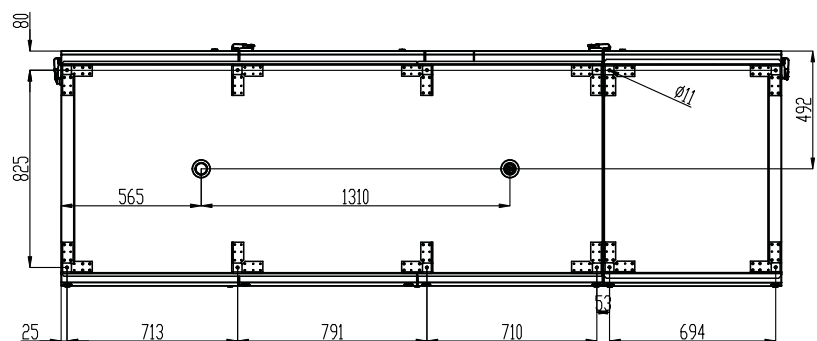
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-320UL

HORNÍ NAPOJENÍ – LEVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

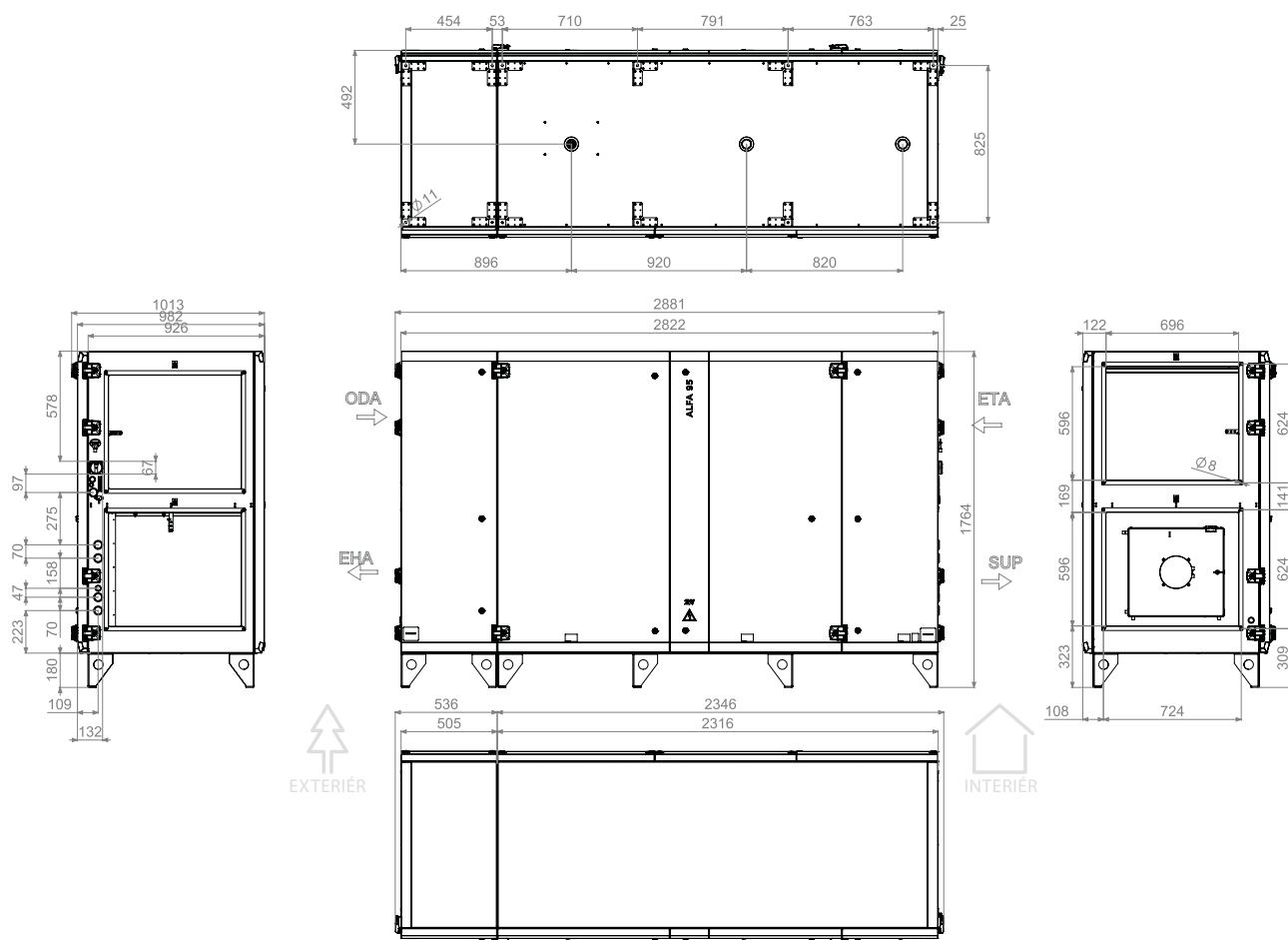
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-320VP

BOČNÍ NAPOJENÍ – PRAVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

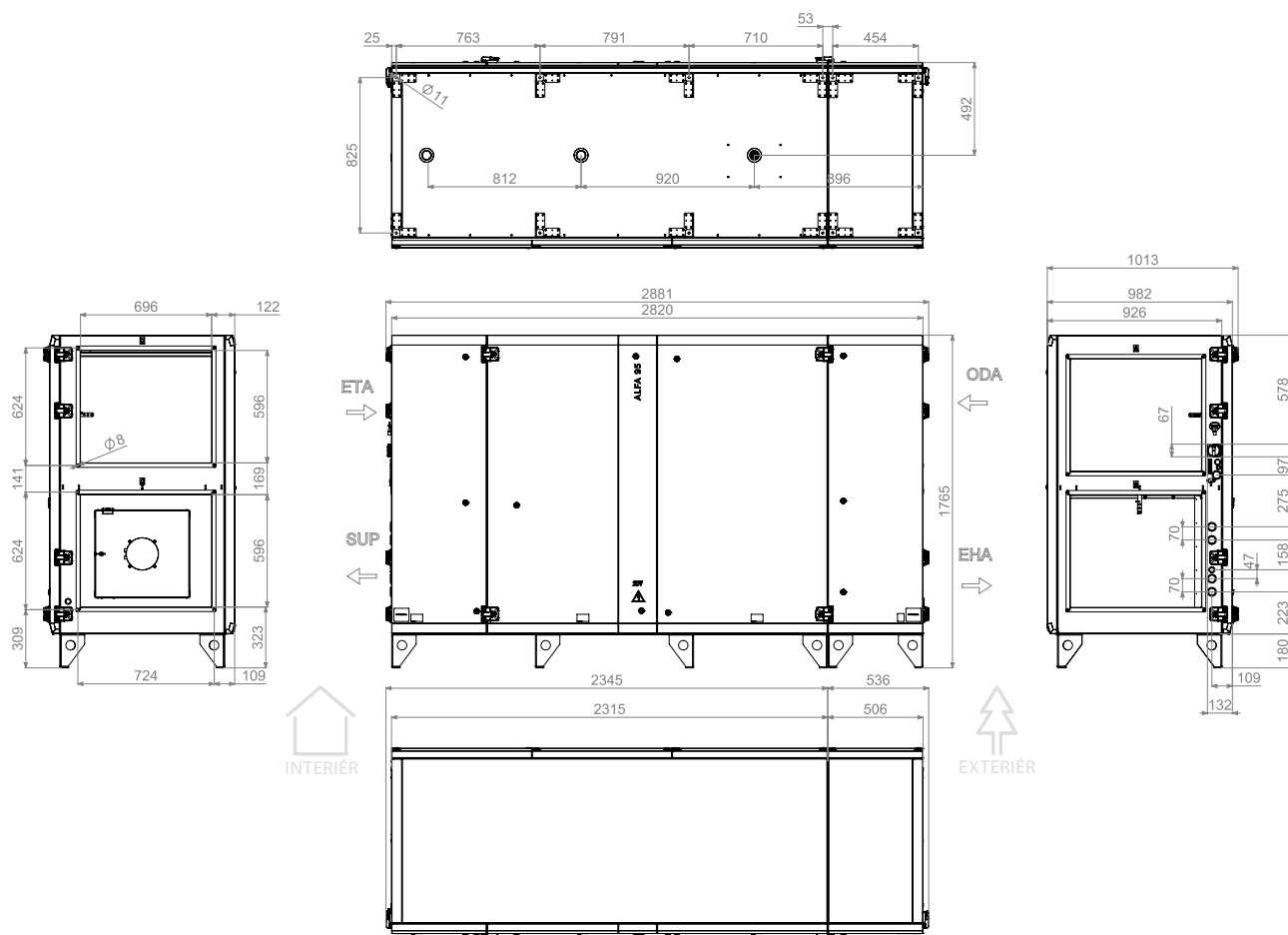
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-320VL

BOČNÍ NAPOJENÍ – LEVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

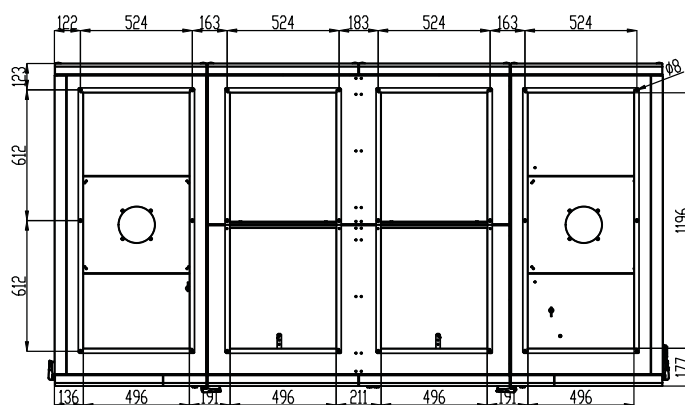
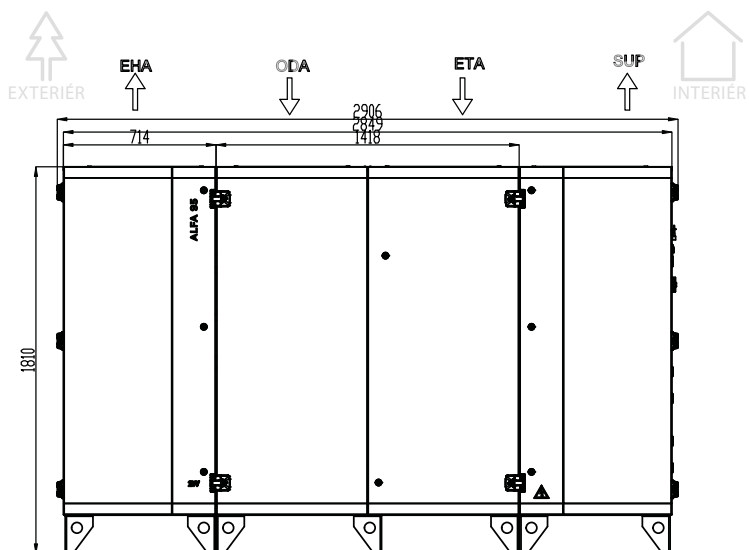
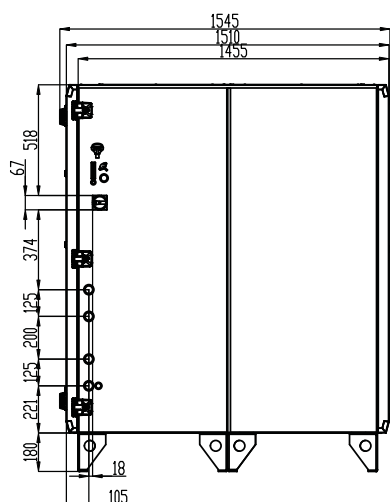
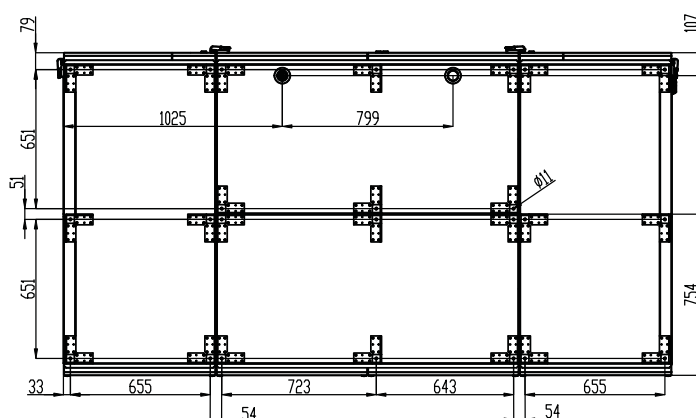
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-470UP

HORNÍ NAPOJENÍ – PRAVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

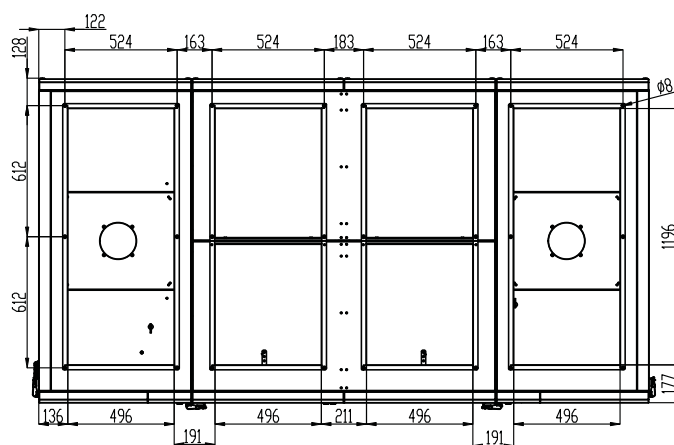
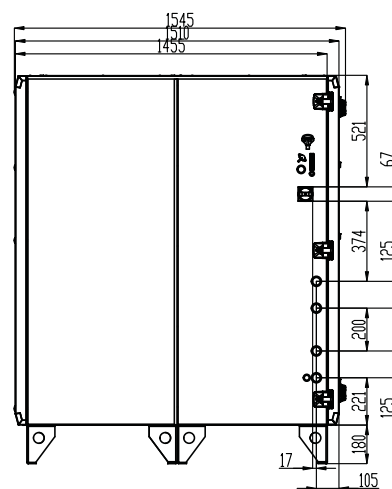
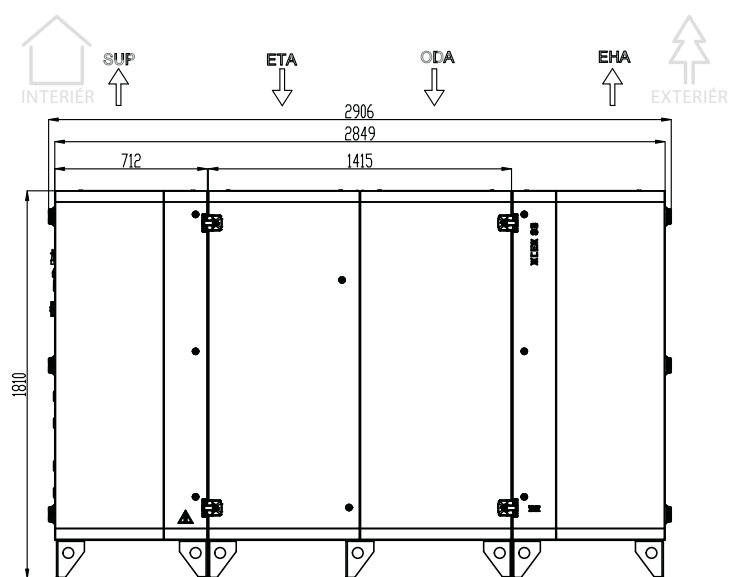
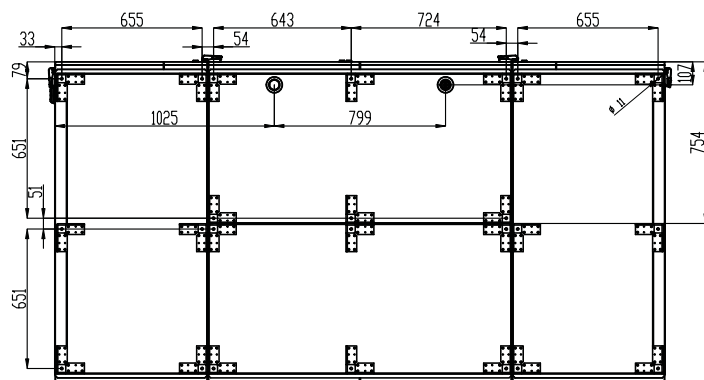
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-470UL

HORNÍ NAPOJENÍ – LEVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

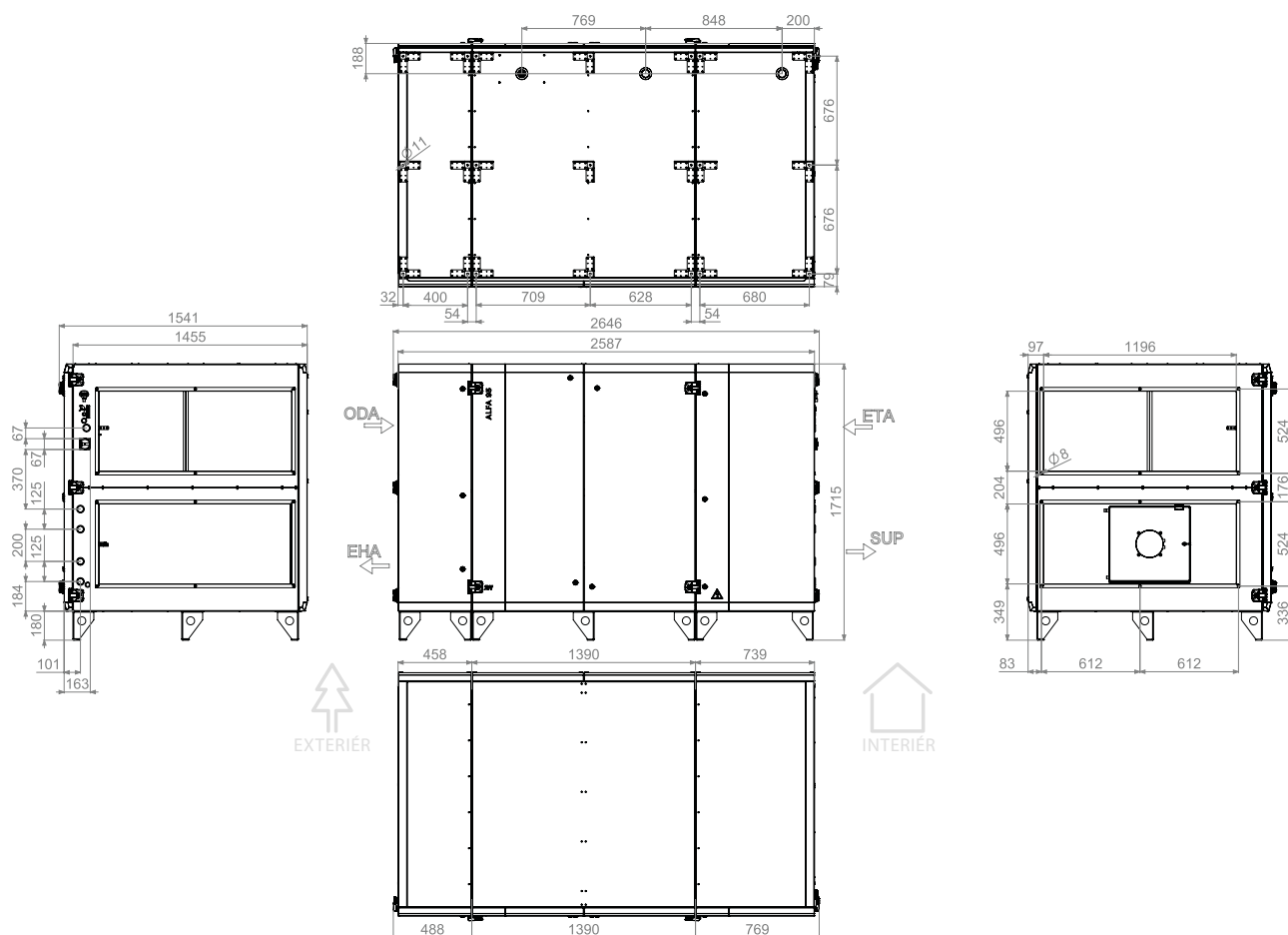
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-470VP

BOČNÍ NAPOJENÍ – PRAVÉ PROVEDENÍ



SUP = přívod (interiér)

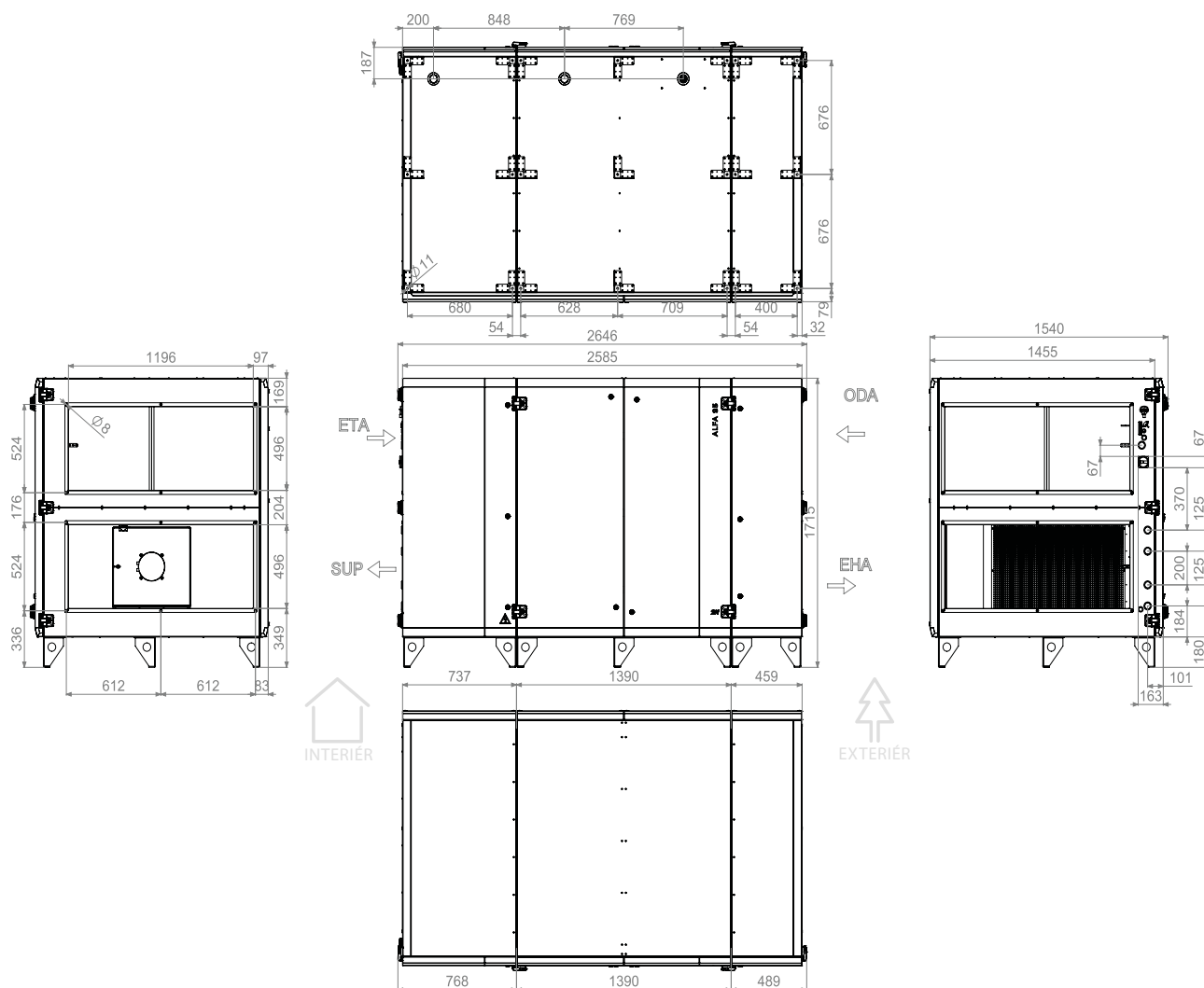
ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

HR953-470VL

BOČNÍ NAPOJENÍ – LEVÉ PROVEDENÍ



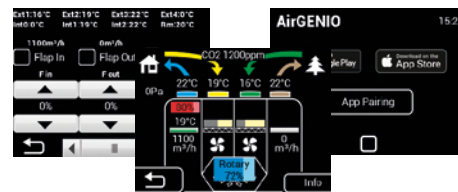
SUP = přívod (interiér)

ETA = odvod (interiér)

ODA = sání (exteriér)

EHA = výfuk (exteriér)

Popis ovládání

AIRGENIO SUPERIOR – HLAVNÍ FUNKCE
OVLADAČE

- Dotykový ovládací panel pro snadné ovládání, zobrazení informací o provozním stavu větrání (doporučeno použít propojovací datový UTP kabel, délka by neměla přesáhnout 50 m).
- Plynulá regulace výkonu ventilátorů (0–10 V) (PWM)
- CAV, VAV nebo DCV režim větrání v automatickém režimu
- BOOST režim – intenzivní větrání při maximálním výkonu po nastavenou dobu
- Freecooling – noční větrání v letním období
- Nepřítomnost osob – snížení vzduchového výkonu v závislosti na čidle pohybu PIR
- Požární režim s nastavitelnou logikou
- Plynulá regulace by-passu (regulace teploty: freecooling, protimrazová ochrana)
- Integrovaný časovač (denní, týdenní)
- Možnost připojení čidel: CO₂, RH, VOC (0–10 V)
- Indikace zanesení filtrů
- Plynulá regulace integrovaného dohřevu
- Plynulá regulace elektrického (PWM) a vodního (LPHW) dohřevu (0–10 V)
- Change-over C/O regulace s automatickou detekcí ohřevu/chlazení (0–10 V)
- Přímý výparník DX, široký výběr různých způsobů ovládání *
- Možnost ovládání externího předehřevu a dohřevu
- Možnost nastavení Offset ventilátorů (přetlak a podtlak)
- BMS – připojení Modbus RTU, TCP, BACnet
- Ovládání pomocí Smart zařízení

* AIRGENIO SUPERIOR různé možnosti ovládání přímého výparníku DX

- 0-10V – řízení signálem 0-10V
- On/Off – řízení signálem zapnuto/vypnuto
- Off/On – řízení signálem vypnuto/zapnuto
- 0-10V + On/Off – externí spínání zapnuto/vypnuto + řízení signálem 0-10V
- 0-10V + Off-On – externí spínání vypnuto/zapnuto + řízení signálem 0-10V
- S reverzním režimem (ohřev – chlazení)
- 10-0V + On/Off – externí spínání zapnuto/vypnuto + ovládání chlazení 0-10V, topení 10-0V
- 10-0V Off-On – externí spínání vypnuto/zapnuto + ovládání chlazení 0-10V, topení 10-0V

AirGENIO CLOUD – Připojení, kterým můžete
důvěřovat

Cloudová služba 2VV provozovaná na zabezpečeném cloudovém serveru.

- Ovládání, monitorování a servis
- Webové komunikační rozhraní s přehledným a strukturovaným uspořádáním
- Snadné přizpůsobení nastavení
- Záznamy historie poskytující přesné a aktuální informace
- Přehledná upozornění a varovná/chybová hlášení zobrazená na přehledovém panelu
- Zálohování a obnovení nastavení

Servisní software 2VV:

- Snadné a rychlé uvedení do provozu z vašeho počítače
- Error log – zobrazení a identifikace chyb
- Snadná obsluha (načítání stavu zařízení/resetování na záložní nastavení)
- Rychlá aktualizace FW
- OFFLINE verze

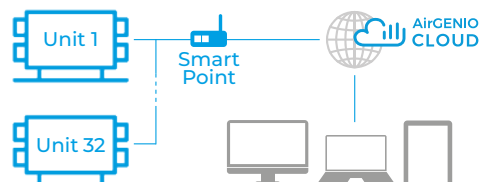
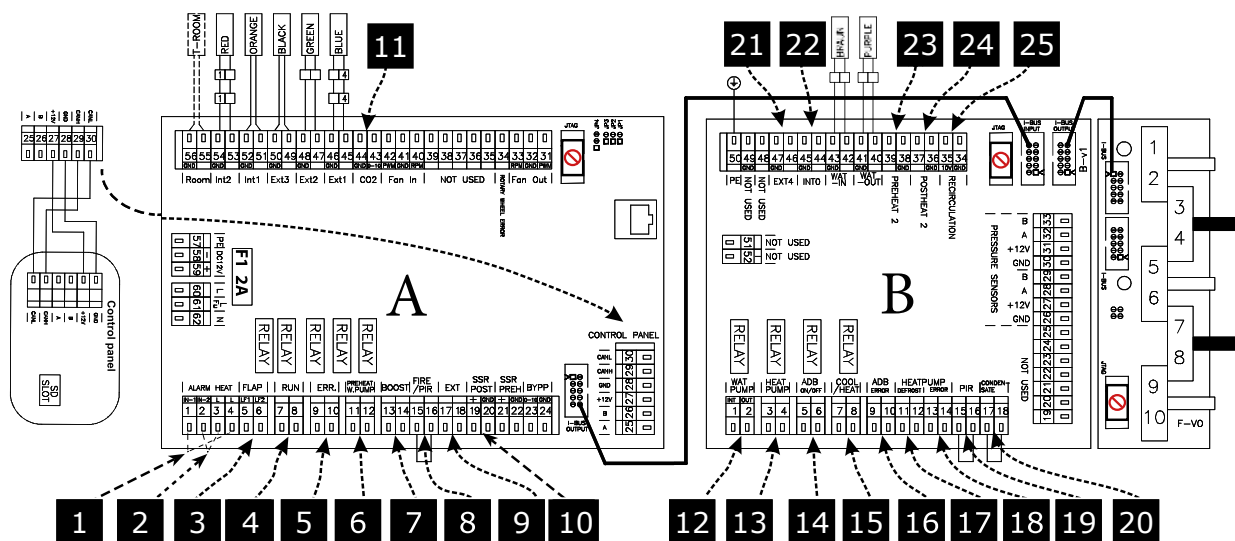


Schéma zapojení

Doporučené průřezy vodičů jsou uvedeny v návodu k použití.

Veškerá schémata uvedená v katalogovém listu jsou pouze informativní. Při montáži je nutno se striktně řídit štítky a schémata přiloženými k výrobku



1	A (1,4)	Bezpečnostní termostat DOHŘEV
2	A (2,3)	Bezpečnostní termostat PŘEDEHŘEV
3	A (5-6)	LF1 – Klapka přívod (výstup L-open), LF2 – Klapka odvod (výstup L-open)
4	A (7-8)	RUN kontakt (výstup – NO/NC nastavitelné)
5	A (9-10)	ERROR kontakt (výstup NO)
6	A (11-12)	Vodní čerpadlo PŘEDEHŘEVU (11 – Lint, 12 – Lout)
7	A (13-14)	BOOST (vstup NO)
8	A (15-16)	FIRE (vstup NC)
9	A (17-18)	Externí ovládání ON/OFF (vstup NC)
10	A (19-20)	Dohřev výstup (0-10V nebo PWM)
11	A (43-44)	Čidlo kvality vzduchu AQS 0–10 V (vstup)
12	B (1-2)	Vodní čerpadlo (1 – Lint, 2 – Lout)
13	B (3-4)	Řízení tepelného čerpadla – nastavitelné (výstup – ON/OFF)
14	B (5-6)	Adiabatický modul (výstup – ON/OFF)
15	B (7-8)	Chlazení / ohřev – nastavitelné (C0 = NC/NO – DX = výstup nastavitelné)
16	B (9-10)	Adiabatický modul ERROR (vstup NO)
17	B (11-12)	Odmrazování tepelného čerpadla nastavitelné (vstup NC/NO)
18	B (13-14)	Chyba tepelného čerpadla nastavitelné (vstup NC/NO)
19	B (15-16)	Pohybové čidlo PIR (vstup NC)
20	B (17-18)	Čidlo přetečení kondenzátu (vstup NC)
21	B (46-47)	Externí teplotní čidlo (externí dohřev – vstup)
22	B (44-45)	Externí teplotní čidlo (adiabatický modul /recirkulační komora – input)
23	B (38-39)	Externí přehřev (výstup 0–10 V)
24	B (36-37)	Externí dohřev (výstup 0–10 V)
25	B (34-35)	Recirkulační komora (výstup 0–10 V)

Příslušenství

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Čtyřhranná uzavírací klapka se servopohonem **MLKR-SR**



Typ jednotky	Čtyřhranná klapka se servopohonem
HR953-150U/V	MLKR-500x400/SR*
HR953-220U/V	MLKR-700x400/SR*
HR953-320U/V	MLKR-700x600/SR*
HR953-470U/V	MLKR-1200x500/SR*

* SR – servopohon s pružinou

- Přechod na kruhovém potrubí.** Nástavec pro připojení kruhového potrubí, vyrobený z pozinkovaného plechu



Typ jednotky	Kruhový nástavec	Rozměry nástavce
HR953-150U/V	HR953-150-PR-U/V	500x400-D500-L300
HR953-220U/V	HR953-220-PR-U/V	700x400-D500-L400
HR953-320U/V	HR953-320-PR-U/V	700x600-D560-L400
HR953-470U/V	HR953-470-PR-U/V	1200x500-D500-L600

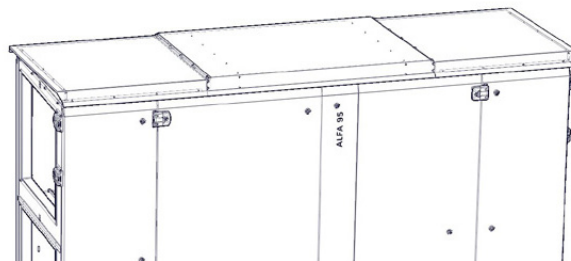
- Filtrace.** Náhradní filtry dle třídy filtrace a konfigurace



Typ jednotky	Přívod – před filtr Coarse 60% (třída filtrace G4, standard)	Přívod – filtr ePM 1 50% (třída filtrace F7, standard)	Přívod – filtr ePM 1 80% (třída filtrace F9, volitelně)	Odvod – filtr ePM 10 50% (třída filtrace M5, standard)
HR953-150U/V	HR953-150X-FI-G4	HR953-150X-FI-F7	HR953-150X-FI-F9	HR953-150X-FI-M5
HR953-220U/V	HR953-220X-FI-G4	HR953-220X-FI-F7	HR953-220X-FI-F9	HR953-220X-FI-M5
HR953-320U/V	HR953-320X-FI-G4	HR953-320X-FI-F7	HR953-320X-FI-F9	HR953-320X-FI-M5
HR953-470U/V	HR953-470X-FI-G4	HR953-470X-FI-F7	HR953-470X-FI-F9	HR953-470X-FI-M5

- Protidešťová stříška.** Protidešťová stříška pro venkovní instalaci jednoty **ALFA 953** s bočním/vertikálním připojením vzduchovodů

Typ jednotky	Protidešťová stříška pro HR953
HR953-150V	HR953-150V-ROOF-X
HR953-220V	HR953-220V-ROOF-X
HR953-320V	HR953-320V-ROOF-X
HR953-470V	HR953-470V-ROOF-X



- Kanálové čidlo CO₂ CI-CO2-22DC-11.**

Čidlo je navrženo pro instalaci do potrubního kanálu. Napojuje se na řídicí systém, využívá se v režimu DCV. Elegantní kompaktní tělo umožňuje jednoduchou instalaci přímo do vzduchotechnického potrubí díky montážnímu hrdlu



- Kanálové čidlo relativní vlhkosti CI-RH-22DTH-11M.** Kanálové čidlo pro měření relativní vlhkosti vzduchu ve vzduchotechnických systémech



• Externí moduly pro HR953



PŘÍKLAD ZNAČENÍ
MO953-150-XV1

VC – Vodní dohřev/chlazení C/O – 4potrubní systém

D4 – Přímý výpar

X – Univerzální pro obě provedení V/U

150 – Nominální vzduchový výkon 1500 m³/h

220 – Nominální vzduchový výkon 2200 m³/h

320 – Nominální vzduchový výkon 3200 m³/h

470 – Nominální vzduchový výkon 4700 m³/h

MO953 – Externí modul pro rekuperační jednotku ALFA 953

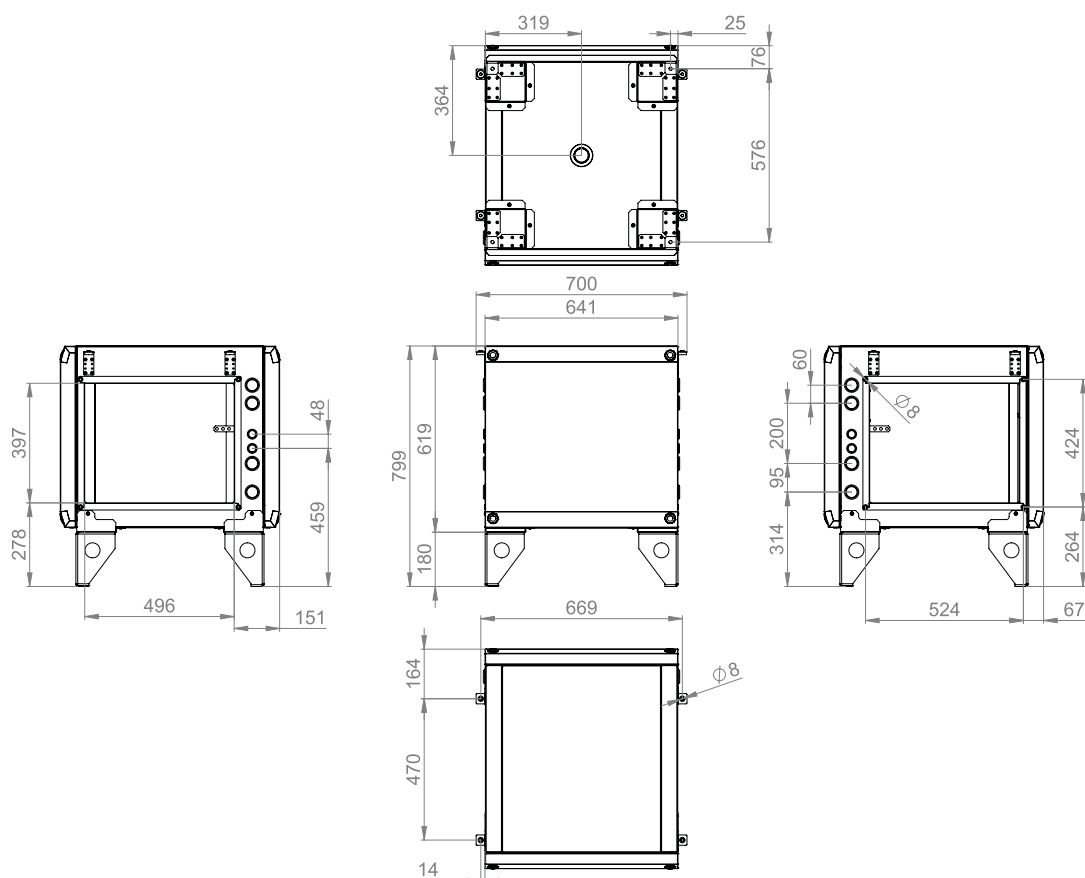
• Protidešťová stříška pro externí modul MO953



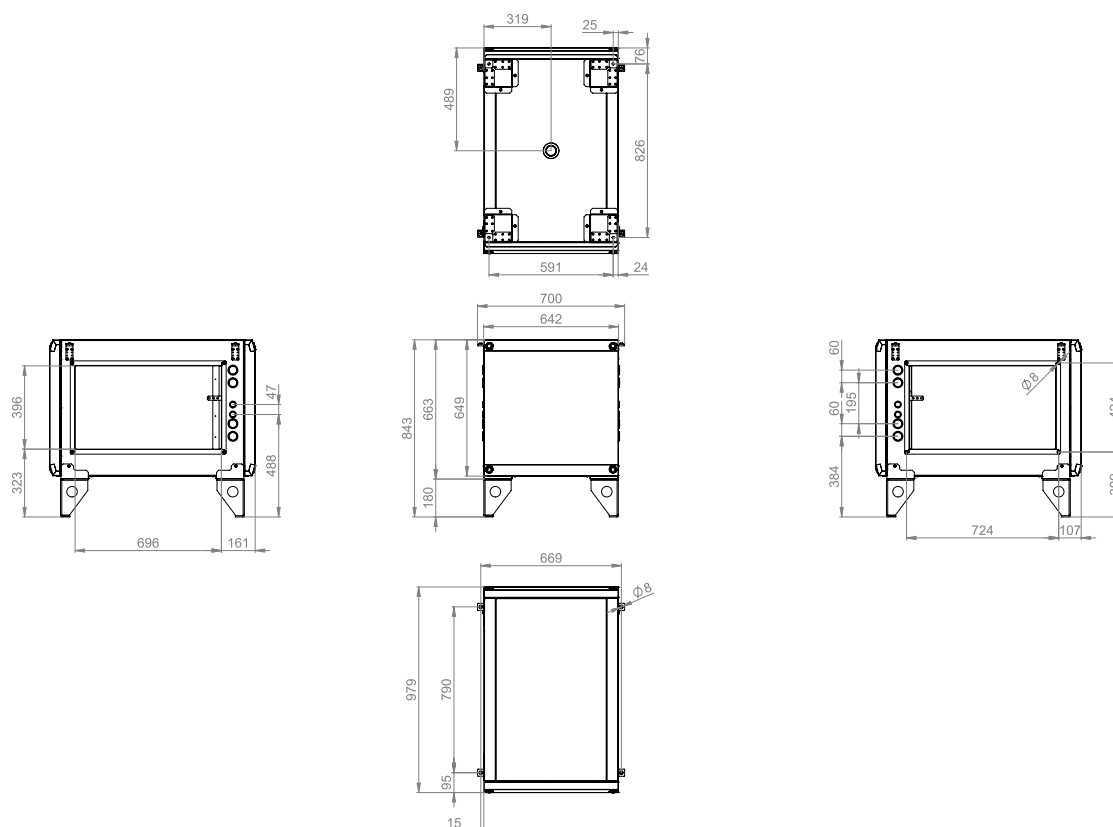
Externí modul – typ	Protidešťová stříška pro externí modul MO953
HR953-150	MO953-150-ROOF
HR953-220	MO953-220-ROOF
HR953-320	MO953-320-ROOF
HR953-470	MO953-470-ROOF

ROZMĚRY EXTERNÍ MODUL

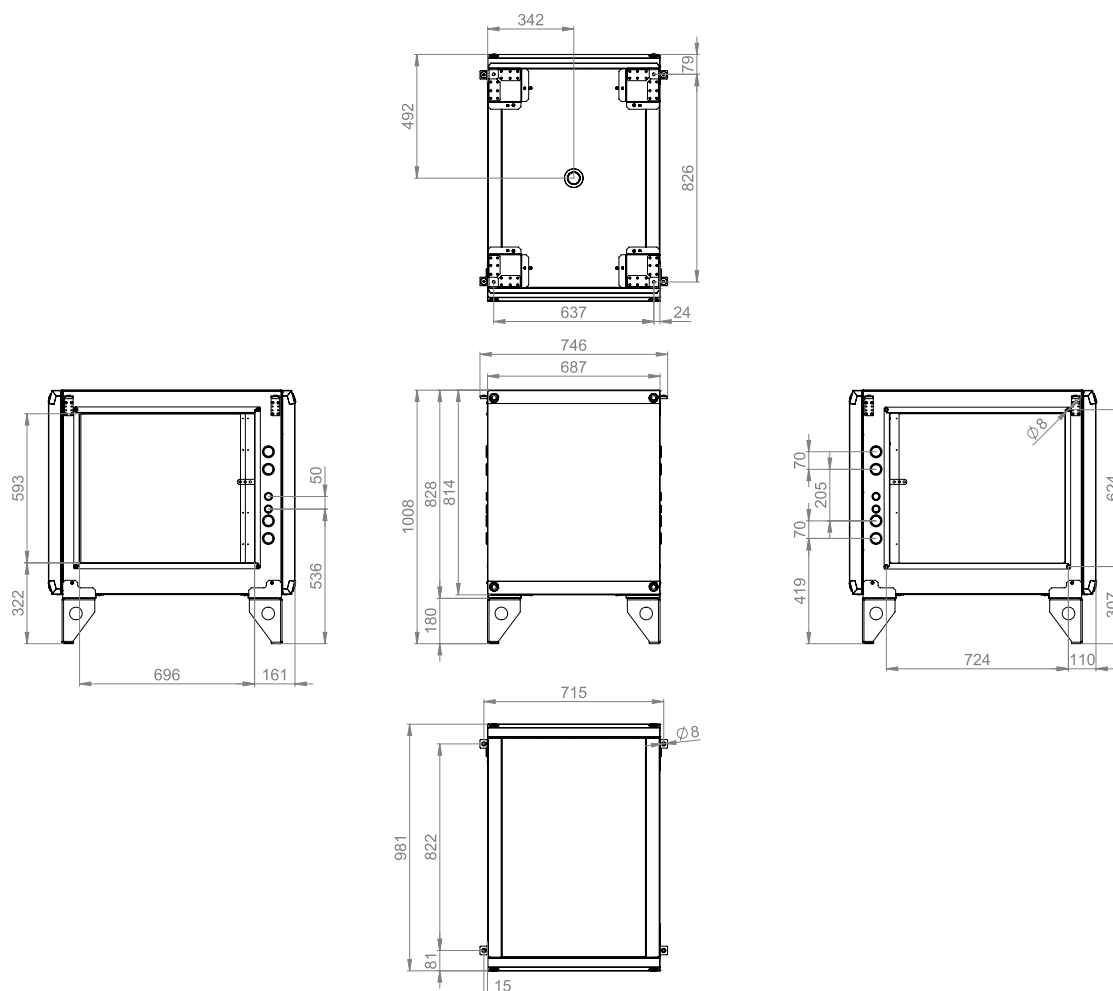
MO953-150



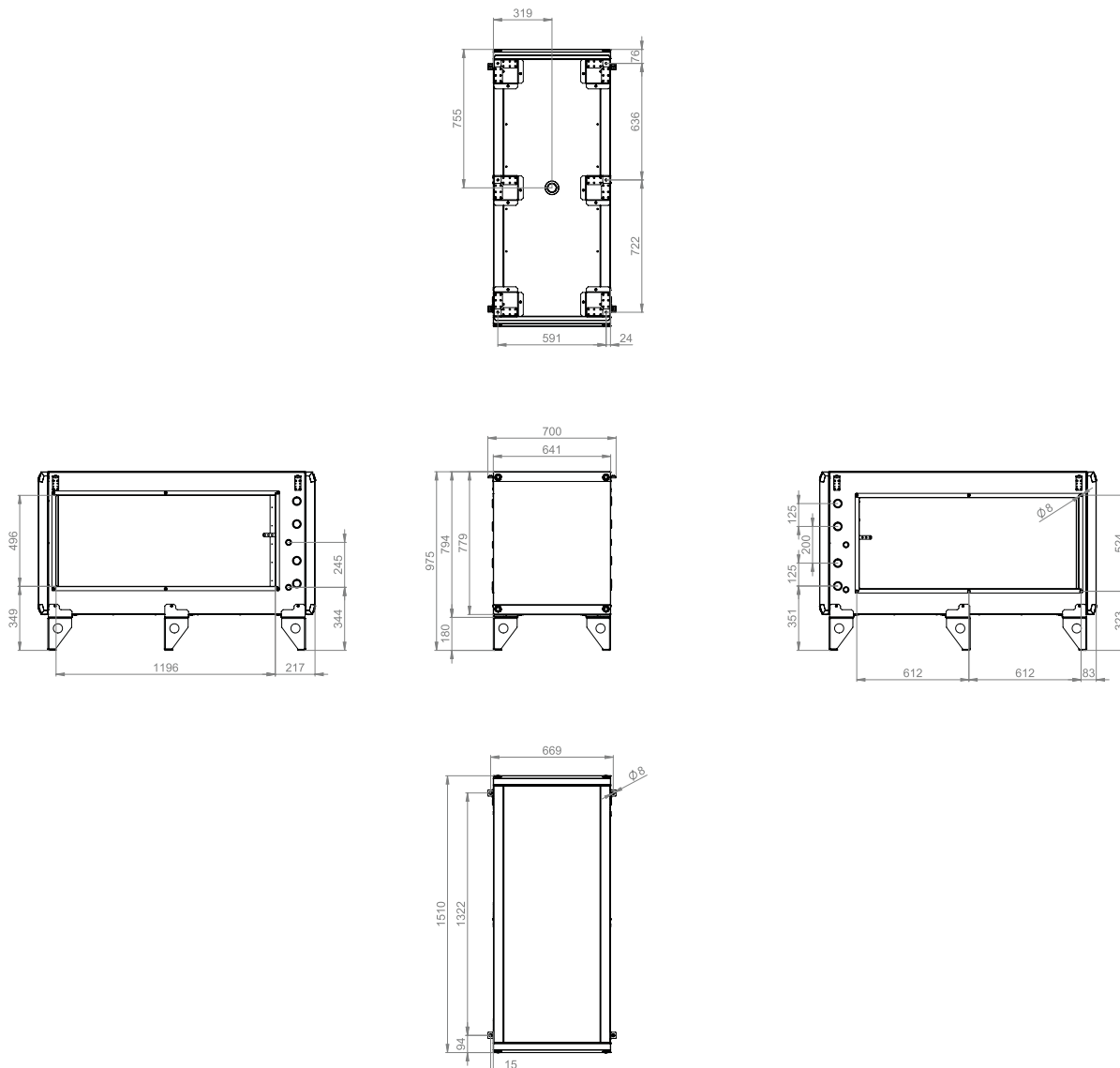
MO953-220



MO953-320



MO953-470



- **Směšovací ventil.** Směšovací ventil bez čerpadla SMU2 je určen pro řízení tepelného výkonu vodních výměníků. Používá se zejména pro ovládání samostatných vodních ohřivačů vzduchu a ohřivačů zabudovaných do větracích jednotek.



Doporučené hodnoty pro jednotlivé typy jednotek ALFA 953:

SMU2-024-06,3-SC

- SC – S obtokem
- WO – Bez obtoku
- 00,6 – Směšovací ventil – k_{vs} 0,6
- 01,0 – Směšovací ventil – k_{vs} 1,0
- 01,6 – Směšovací ventil – k_{vs} 1,6
- 02,5 – Směšovací ventil – k_{vs} 2,5
- 04,0 – Směšovací ventil – k_{vs} 4,0
- 06,3 – Směšovací ventil – k_{vs} 6,3
- 12,0 – Směšovací ventil – k_{vs} 12,0
- 24,0 – Směšovací ventil – k_{vs} 24,0
- 024 – 24V plynulé ovládání
- SMU2 – Směšovací ventil bez čerpadla

- Sifon pro HR953 **HR953-SIPHON**

Vyhřívaný kulový sifon pro přímé připojení k jednotce



- **AirGENIO CLOUD smart point**

AirGENIO-SMART-POINT

Cloudova služba 2VV provozovaná na zabezpečeném cloudovém serveru
Smart point pro AirGENIO cloud



- **Prostorové čidlo CO₂, analogové, napěťový výstup 0-10V CI-CO2-R**



- **Prostorové čidlo vlhkosti, analogové, napěťový výstup 0-10V CI-RH-R**



- **Slučovač signálu CI-AQSCOMBI** pro čidla kvality vzduchu, řídící logika 0-10V, možno připojit až 10 různých čidel



Příklad značení

HR953-150V/P-CB-ES0-S

Regulace

S – Superior regulace

Dohřev

S0 – Bez dohřevu

E1 – Elektrický dohřev

V1 – Vodní dohřev

VC – Vodní ohřev / Chlazení – 4 trubkový systém

D4 – DX přímý výpar

Předehřev

X – Bez elektrického předehřevu

E – Elektrický předehřev

Výměník

CB – Diagonální hliníkový výměník

EB – Entalpický diagonální výměník

Provedení

P – Pravá

L – Levá

Velikost jednotky

150 – Jmenovitý vzduchový výkon 1500 m³/h

220 – Jmenovitý vzduchový výkon 2200 m³/h

320 – Jmenovitý vzduchový výkon 3200 m³/h

470 – Jmenovitý vzduchový výkon 4700 m³/h

HR953 – Rekuperační jednotka ALFA 953

* Jednotky HR953-150 a HR953-220 jsou dodány jako kompaktní

** Jednotky HR953-320 a HR953-470 jsou dodány jako modulové (rozdělené na tři části)

