



HRS

CHARAKTERISTIKA

- 6 velikostí s průtoky 450, 800, 1250, 1900, 2800, 3800 m³/h
- Protiproudý hliníkový rekuperátor s účinností více než 90%
- Energeticky úsporné EC ventilátory s nízkým SFP a tichým provozem
- Možnost integrovaného elektrického přehřevu či elektrického/vodního dohřevu/chlazení (change over, přímý výpar)
- Kompaktní jednotka s nízkou instalační výškou pro efektivní využití prostoru

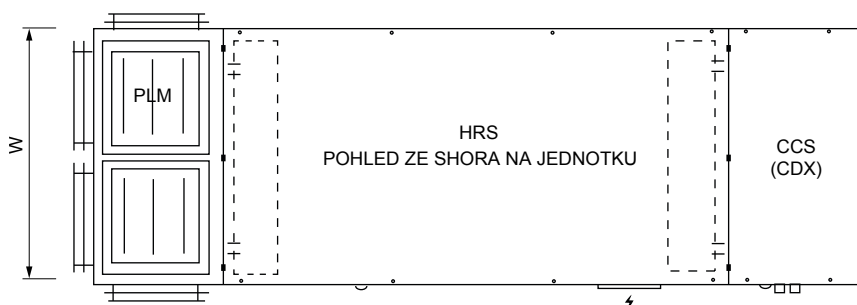
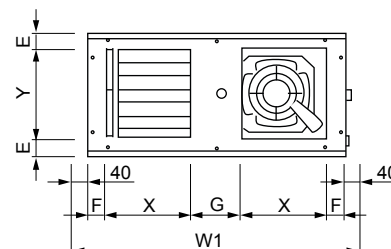
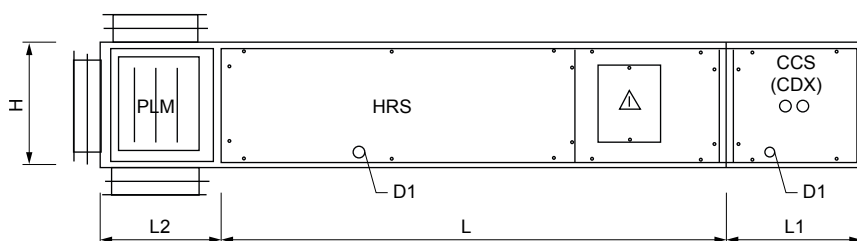
- Provedení pro horizontální i vertikální instalaci
- Externí modul pro vodní ohřivač/chladič
- Externí box pro alternativní směr připojení hrdel potrubí
- Plášť jednotky je vyroben ze sendvičových panelů z pozinkovaného plechu, RAL 9002, izolace tloušťky 25 mm
- Kompaktní filtry v ocelovém rámu, přívod F7, odvod M5
- Jednotku musí vždy projektovat HVAC projektant

HRS je rekuperační jednotka v provedení pro horizontální nebo vertikální instalaci navržená pro použití v komerčních prostorách jako jsou obchody, kanceláře, kavárny, restaurace, sportovní centra, atd.

Rekuperační jednotka je dodávána s automatickou regulací, která optimalizuje svůj chod pro dosažení co nejmenších teplotních ztrát a co neekonomičtějšího provozu.

Jednotka je navržena pro vnitřní suché prostředí s okolní teplotou v rozmezí +5°C až +35°C, pro dopravu vzduchu bez hrubého prachu, mastnot, chemických výparů a dalších znečišťujících látek, relativní vlhkost vzduchu do 90%, teplota přiváděného vzduchu do +45°C

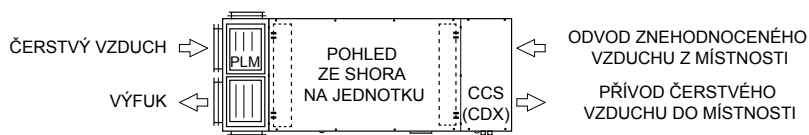
ROZMĚRY JEDNOTEK HORIZONTÁLNÍ PŘEVEDENÍ



Typ	Rozměry [mm]											Hmotnost [kg]*		
	L	W	H	W1	X	Y	E	F	G	D1	D2		L1	L2
HRS/H-05	1350	680	330	760	230	225	52,5	46	128	1/2"	3/4"	350	340	86
HRS/H-10	1470	820	370	900	300	265	52,5	46	130	1/2"	3/4"	400	380	106
HRS/H-15	1850	1030	455	1110	390	350	52,5	46	158	1/2"	3/4"	400	460	181
HRS/H-20	1850	1460	455	1540	600	350	52,5	46	170	1/2"	3/4"	400	460	236
HRS/H-30	2150	1460	590	1540	590	485	52,5	55	170	1/2"	1"	502	580	297
HRS/H-40	2150	1840	590	1920	780	485	52,5	55	170	1/2"	1"	502	580	367

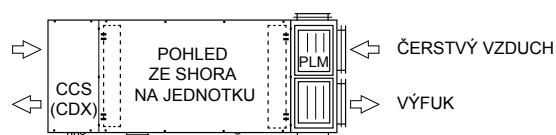
* Hmotnost základní jednotky bez přidávaných modulů

PROVEDENÍ A



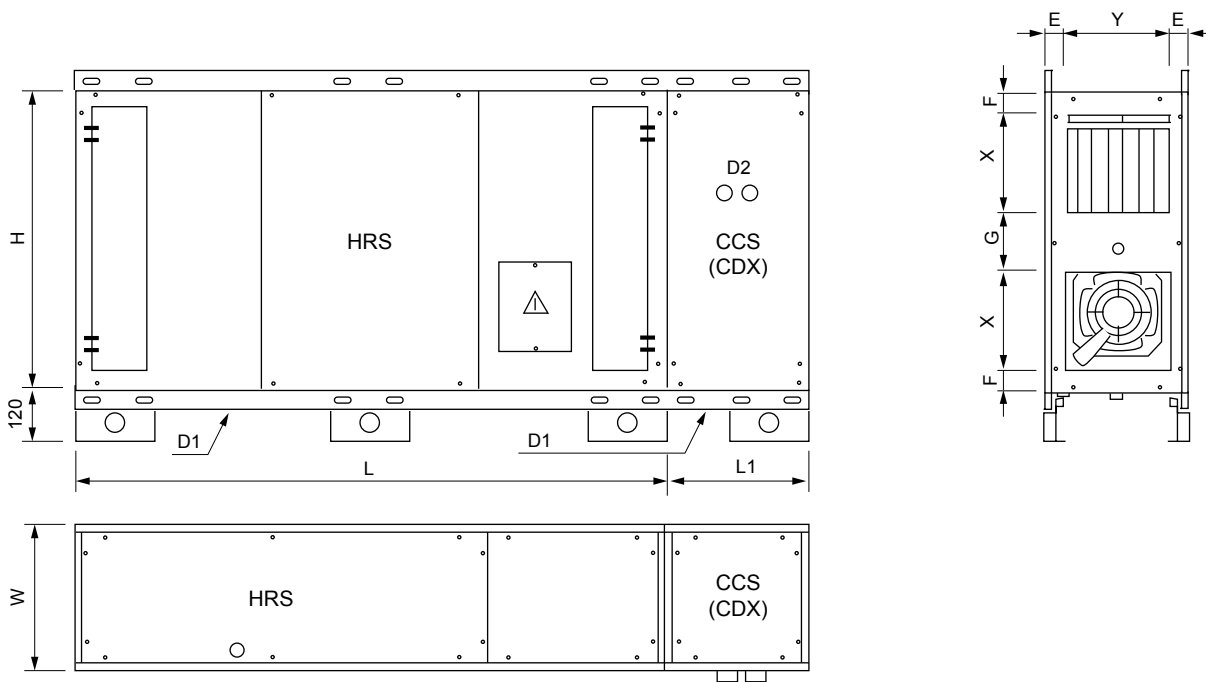
A – Přívod čerstvého vzduchu do místnosti na pravé straně při pohledu na panel regulace

PROVEDENÍ B



B – Přívod čerstvého vzduchu do místnosti na levé straně při pohledu na panel regulace

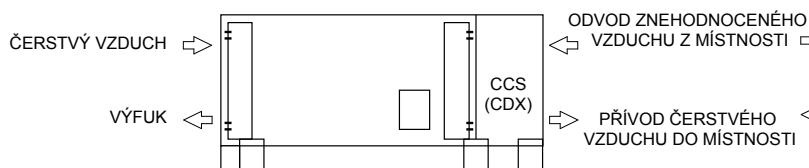
ROZMĚRY JEDNOTEK
VERTIKÁLNÍ PROVEDENÍ



Typ	Rozměry [mm]												Hmotnost [kg]*
	L	W	H	X	Y	E	F	G	D1	D2	L1	L2	
HRS/V-05	1350	330	680	230	225	52,5	46	128	1/2"	3/4"	350	340	86
HRS/V-10	1470	370	820	300	265	52,5	46	130	1/2"	3/4"	400	380	106
HRS/V-15	1850	455	1030	390	350	52,5	46	158	1/2"	3/4"	400	460	181
HRS/V-20	1850	455	1460	600	350	52,5	46	170	1/2"	3/4"	400	460	236
HRS/V-30	2150	590	1460	590	485	52,5	55	170	1/2"	1"	502	580	297
HRS/V-40	2150	590	1840	780	485	52,5	55	170	1/2"	1"	502	580	367

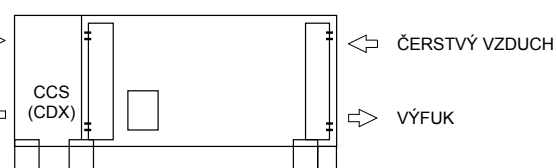
* Hmotnost základní jednotky bez přídatných modulů

PROVEDENÍ C



C – Přívod čerstvého vzduchu do místnosti na nižší pravé straně při pohledu na panel regulace

PROVEDENÍ D



D – Přívod čerstvého vzduchu do místnosti na nižší levé straně při pohledu na panel regulace

ZÁKLADNÍ PARAMETRY REKUPERAČNÍCH JEDNOTEK

TECHNICKÉ PARAMETRY

Typ	Vzduchový výkon [m³/h]	Externí statický tlak [Pa] *	Hladina akustického tlaku [dB(A)]**	Celkový příkon [W]		Celkový proud [A]		Napětí [V]	Regulace otáček	Vnější netěsnost***	Vnitřní netěsnost***	Roční spotřeba energie [kWh]****
				Nom	Max	Nom	Man					
HRS-05	450	175	53	330	340	2,7	2,8	230	0 ÷ 10	max 3,5% @ -400 Pa	max 5,5% @ +250 Pa	476
HRS-10	800	110	53	340	340	2,9	2,9	230	0 ÷ 10	max 3,5% @ -400 Pa	max 5,5% @ +250 Pa	719
HRS-15	1250	250	54	920	920	6	6	230	0 ÷ 10	max 3,5% @ -400 Pa	max 5,5% @ +250 Pa	1281
HRS-20	1900	130	60	930	930	6	6	230	0 ÷ 10	max 3,5% @ -400 Pa	max 5,5% @ +250 Pa	2065
HRS-30	2800	140	61	1820	2000	3,2	3,4	400	0 ÷ 10	max 3,5% @ -400 Pa	max 5,5% @ +250 Pa	2482
HRS-40	3800	105	60	1920	2000	3,4	3,5	400	0 ÷ 10	max 3,5% @ -400 Pa	max 5,5% @ +250 Pa	3259

* Pro čerstvý vzduch – přívod vzduchu

** Hladina akustického tlaku měřena ve vzdálenosti 1 m od jednotky

*** Netěsnosti měřeno dle EN 13141-7

**** Pro 6000 provozních hodin za rok při jmenovitém průtoku vzduchu, zahrnující účinnost ventilátoru a pro max 150 Pa tlakové ztráty filtrů před výměnou (filtry M5 a F7)

REKUPERACE

Typ	Účinnost rekuperace [%]*	Výkon rekuperátoru [kW]	Teplota přiváděného vzduchu [°C]
HRS-05	91,6	4,02	17,5
HRS-10	91,4	7,33	17,4
HRS-15	90,7	11,4	17,2
HRS-20	90,5	17,28	17,2
HRS-30	90,3	25,41	17,1
HRS-40	90,4	34,52	17,1

* "při kondenzaci, včetně latentního tepla" – venkovní teplota -7 °C, relativní vlhkost 80%, vnitřní teplota +20 °C, relativní vlhkost 55%

POŽADAVKY NA EKODESIGN VĚTRACÍCH JEDNOTEK

NAŘÍZENÍ (EU) č. 1253/2014

Typ	Účinnost rekuperace [%]*	Bonus účinnost** [W/m³/s]	Korekční faktor filtru	SFP int limit [W/m³/s]	Celková vnitřní tlaková ztráta [Pa]	Celková statická účinnost ventilátoru [%]	SFP int [W/m³/s]
HRS/H-05	83,2	486	0	1667	788	47,3	1666
HRS/H-10	80	390	0	1556	826	55,6	1485
HRS/H-15	80,5	405	0	1552	743	48,8	1545
HRS/H-20	80	390	0	1510	690	46	1500
HRS/H-30	82,5	465	0	1548	855	56,4	1516
HRS/H-40	82,3	459	0	1500	873	58,3	1498

* "suché podmínky, bez kondenzace" – venkovní teplota +5 °C, vnitřní teplota +25 °C

** Bonus nad minimální požadovanou hodnotu, nařízení EU č. 1253/2014 (rok 2016)

AKUSTICKÁ DATA

Typ	Hladina akustického výkonu frekvenční pásma								Hladina akustického výkonu		Hladina akustického tlaku přívod			Hladina akustického tlaku odvod			Hladina akustického tlaku do okolí		
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz			1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m
	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
HRS 05	62	59	65	65	63	63	62	53	72	69	61	47	41	53	39	33	44	30	24
HRS 10	61	58	64	64	62	62	61	53	71	68	60	47	41	53	39	33	44	30	24
HRS 15	60	59	65	65	63	63	63	55	72	70	61	48	42	54	40	32	45	31	25
HRS 20	66	64	74	73	69	68	68	67	79	76	68	54	48	60	46	40	51	37	31
HRS 30	69	66	74	76	72	71	67	67	80	77	69	55	49	61	47	41	52	38	32
HRS 40	68	69	72	73	69	70	66	65	79	76	68	54	48	60	46	40	51	37	31

ELEKTRICKÝ PŘEDEHŘEV/DOHŘEV – SKE

Integrovaný elektrický přehřev/dohřev, manuální a automatický reset

TECHNICKÉ PARAMETRY ELEKTRICKÝ OHŘEV

Typ	Jmenovitý příkon [kW]	Zvýšení teploty ΔT [°C]	Tlaková ztráta [Pa]*	Napětí [V]
HRS-05/SKE 05	1,5	9,8	5	230
HRS-10/SKE 10	2,5	9,2	6	230
HRS-15/SKE 15	4	9,5	10	230
HRS-20/SKE 20	5	7,7	10	230
HRS-30/SKE 30	7,5	7,9	11	400
HRS-40/SKE 40	10,5	8,1	12	400

* Hodnoty pro nominální vzduchový výkon

VODNÍ OHŘEV/CHLAZENÍ EXTERNÍ MODUL – CCS-H/CCS-V

Externí modul (CCS-H pro horizontální provedení, CCS-V pro vertikální provedení). Lze přímo připojit k hlavní jednotce HRS (modul tvoří prodloužení jednotky). 3 řady výměníků jak pro ohřev, tak pro chlazení.

TECHNICKÉ PARAMETRY VODNÍ OHŘEV/CHLAZENÍ

Typ	Chladicí výkon [kW]*		Topný výkon [kW]**	Průtok média [l/h]*	Tlaková ztráta na straně média [kPa]*	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]*	Hmotnost [kg]*
	Maximální	Efektivní					
HRS-05/CCS 05	2,46	1,35	3,3	0,12	12	51	28
HRS-10/CCS 10	4,47	2,41	5,86	0,21	18	53	31
HRS-15/CCS 15	6,65	3,66	9,08	0,33	9	54	35
HRS-20/CCS 20	10,62	5,84	14,03	0,51	13	50	42
HRS-30/CCS 30	16,14	8,72	20,83	0,77	19	50	52
HRS-40/CCS 40	20,68	11,37	27,5	0,99	15	55	58

* 7/12 °C, teplota vzduchu na vstupu +28 °C, relativní vlhkost vzduchu 60 %

** 45/40 °C, teplota vzduchu na vstupu +13 °C

TEPLOTNÍ SPÁDY CCS-H/CCS-V

90/70 °C

Typ	Vzduchový výkon [m³/h]	Topný výkon [kW]	Teplota vzduchu výstup [°C]	Průtok média [l/h]	Tlaková ztráta na straně vody [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]
CCS 05	450	7,5	61,3	320	6	37
CCS 10	800	13,4	61,3	580	9	39
CCS 15	1250	20,6	60,9	900	5	38
CCS 20	1900	32,0	61,7	1400	7	37
CCS 30	2800	47,6	62,1	2090	9	37
CCS 40	3800	62,6	60,7	2770	7	40

* 90/70 °C teplota vzduchu vstup +13 °C

80/60 °C

Typ	Vzduchový výkon [m³/h]	Topný výkon [kW]	Teplota vzduchu výstup [°C]	Průtok média [l/h]	Tlaková ztráta na straně vody [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]
CCS 05	450	6,3	53,3	290	5	37
CCS 10	800	11,2	53,5	500	7	38
CCS 15	1250	17,2	52,8	760	4	37
CCS 20	1900	26,8	53,7	1190	5	36
CCS 30	2800	39,9	54,2	1760	7	36
CCS 40	3800	52,4	52,9	2300	6	40

* 80/60 °C teplota vzduchu vstup +13 °C

70/50 °C

Typ	Vzduchový výkon [m³/h]	Topný výkon [kW]	Teplota vzduchu výstup [°C]	Průtok média [l/h]	Tlaková ztráta na straně vody [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]
CCS 05	450	5,0	45,2	220	3	36
CCS 10	800	9,0	45,5	400	5	38
CCS 15	1250	13,7	44,8	610	3	37
CCS 20	1900	21,5	45,7	940	4	35
CCS 30	2800	32,2	46,2	1400	5	36
CCS 40	3800	42,0	44,9	1840	4	39

* 70/50 °C teplota vzduchu vstup +13 °C

60/40 °C

Typ	Vzduchový výkon [m³/h]	Topný výkon [kW]	Teplota vzduchu výstup [°C]	Průtok média [l/h]	Tlaková ztráta na straně vody [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]
CCS 05	450	3,7	36,9	150	2	35
CCS 10	800	6,7	37,4	290	3	37
CCS 15	1250	10,1	36,3	430	2	36
CCS 20	1900	16,0	37,3	680	2	35
CCS 30	2800	24,2	38,0	1040	3	35
CCS 40	3800	31,2	38,0	1370	3	38

* 60/40 °C teplota vzduchu vstup +13 °C

45/40 °C

Typ	Vzduchový výkon [m³/h]	Topný výkon [kW]	Teplota vzduchu výstup [°C]	Průtok média [l/h]	Tlaková ztráta na straně vody [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]
CCS 05	450	3,3	34,2	570	19	35
CCS 10	800	5,9	34,2	1010	25	37
CCS 15	1250	9,1	34,0	1580	13	36
CCS 20	1900	14,0	34,4	2450	19	34
CCS 30	2800	20,8	34,5	3640	26	35
CCS 40	3800	27,5	34,0	4790	22	38

* 45/40 °C teplota vzduchu vstup +13 °C

TŘÍCESTNÝ VENTIL V33 – SADA

Průslušenství pro externí modul CCS ohřev/chlazení

Typ	Nominální tlak	Zdvih [mm]	Připojovací rozměry ["]	K _{vs} [m³/h]	Teplota vody [°C]	Napětí [V – Hz]	Signalizace chodu [V]
HRS-05	PN16 (ISO7286/ EN1333)	2,5	3/4" F	2,5	+2 ÷ +95 (glic. max 40%)	24cc – 50/60	0 ÷ 10
HRS-10			3/4" F	4,0			
HRS-15							
HRS-20							
HRS-30							
HRS-40		5,5	1" F	10,0			

PŘÍMÝ VÝPAR EXTERNÍ MODUL CDX-H/CDX-V

Externí modul (**CDX-H** pro horizontální provedení, **CDX-V** pro vertikální provedení). Lze přímo připojit k hlavní jednotce HRS (modul tvoří prodloužení jednotky). 3 řady DX (R410A) výměník jak pro ohřev, tak pro chlazení.

TECHNICKÉ PARAMETRY PŘÍMÝ VÝPAR

Typ	Chladičový výkon [kW]*		Topný výkon [kW]**	Tlaková ztráta vzduchu [kPa]*	Připojení [mm]	Hmotnost [kg]*
	Maximální	Efektivní				
HRS-05/CDX 05	2,51	1,41	3,33	51	8/8	28
HRS-10/CDX 10	4,36	2,44	5,71	53	12/16	31
HRS-15/CDX 15	6,96	3,9	9,01	51	12/16	35
HRS-20/CDX 20	10,94	6,13	13,9	50	12/16	42
HRS-30/CDX 30	16,11	9,02	20,36	50	16/22	52
HRS-40/CDX 40	21,22	11,88	26,5	55	22/28	58

* Teplota vzduchu na vstupu +28 °C, relativní vlhkost vzduchu 60 %, teplota odpařování +8 °C

** Teplota vzduchu na vstupu +13 °C, teplota kondenzace +45 °C

CHARAKTERISTIKA PŘÍMÝ VÝPAR CDX-H/CDX-V

ZIMA

Typ	Vzduchový výkon [m³/h]	Topný výkon [kW]	Teplota vzduchu na sání [°C]	Vlhkost na sání [%]	Teplota vzduchu na výfuku [°C]	Vlhkost na výfuku [%]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]	Rychlost vzduchu [m/s]
HRS 05	450	3,28	13	30	34,1	8,4	29	2
HRS 10	800	5,62	13	30	33,3	8,8	30	2,06
HRS 15	1250	8,88	13	30	33,6	8,7	29	2,02
HRS 20	1900	13,72	13	30	33,9	8,5	28	1,97
HRS 30	2800	20,08	13	30	33,8	8,6	28	1,98
HRS 40	3800	26,13	13	30	32,9	9	31	2,12

* Chladič R410A, maximální teplota kondenzační jednotky +45 °C, materiál měď/hliník

LÉTO

Typ	Vzduchový výkon [m³/h]	Chladicí výkon [kW]	Teplota vzduchu na sání [°C]	Vlhkost na sání [%]	Teplota vzduchu na výfuku [°C]	Vlhkost na výfuku [%]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]	Množství kondenzátu [g/s]	Rychlost vzduchu [m/s]
HRS 05	450	2,51	28	60	18,4	84,5	41	0,43	2
HRS 10	800	4,36	28	60	18,6	84,1	43	0,75	2,06
HRS 15	1250	6,96	28	60	18,5	84,4	42	1,2	2,02
HRS 20	1900	10,94	28	60	18,2	84,9	40	1,9	1,97
HRS 30	2800	16,11	28	60	18,2	84,8	40	2,8	1,98
HRS 40	3800	21,22	28	60	18,5	84,2	45	3,67	2,12

* Chladivo R410A, maximální teplota kondenzační jednotky +50 °C, materiál měď/hliník

MULTIPOINT PLENUM BOX PLM

Externí modul **PLM**, lze připojit přímo k hlavní jednotce HRS (pro horizontální i vertikální provedení) a to na obě čelní strany jednotky, což umožní přívod nebo odvod vzduchu ve všech směrech.

Doporučené příslušenství klapky SKR1/SKR2 s připojením na servopohon SSE.

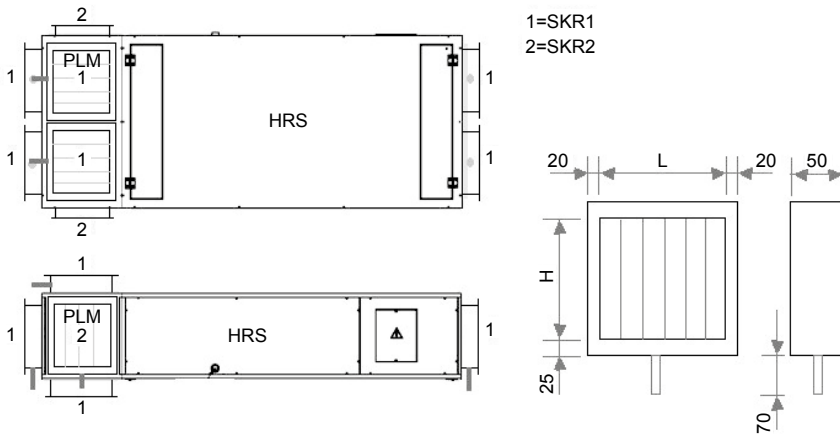
Typ	Nominální tlaková ztráta vzduchu [Pa]*	Hmotnost [kg]*
HRS-05/PLM 05	6	21
HRS-10/PLM 10	9	23
HRS-15/PLM 15	19	26
HRS-20/PLM 20	14	30
HRS-30/PLM 30	8	39
HRS-40/PLM 40	14	44

* 90° natočení lamel

NASTAVITELNÉ KLAPKY SKR1/SKR2

Klapky z hliníkového rámečku a nastavitelných hliníkových listů ovládaných pomocí servopohonu. Lze je přímo nainstalovat na základní jednotku na přívod/odvod vzduchu nebo na externí plenum box PLM (multipoint) a externí modul CCS/CDX (vodní ohřevač/chladič/přímý výparník).

PLENUM BOX PLM PŘIPOJENÝ K ZÁKLADNÍ JEDNOTCE



SKR1

Typ	Rozměry L x H [mm]	Hmotnost [kg]
HRS-05/SKR1 05	250 x 230	1,6
HRS-10/SKR1 10	290 x 270	2,1
HRS-15/SKR1 15	370 x 355	2,6
HRS-20/SKR1 20	610 x 355	3,7
HRS-30/SKR1 30	610 x 490	4,3
HRS-40/SKR1 40	770 x 490	6,2

SKR2

Typ	Rozměry L x H [mm]	Hmotnost [kg]
HRS-05/SKR2 05	250 x 230	1,6
HRS-10/SKR2 10	290 x 270	2
HRS-15/SKR2 15	370 x 355	2,6
HRS-20/SKR2 20	370 x 355	2,9
HRS-30/SKR2 30	490 x 490	4
HRS-40/SKR2 40	490 x 490	4

SERVOPOHON SSE

230V / 50Hz on/off, vždy připojen na osu klapky SKR1/SKR2, 2Nm, příkon 1,5W.



PŘUŽNÉ SPOJENÍ GAT1/GAT2

Pro pružné spojení základní jednotky HRS nebo externích modulů se vzduchotechnickým potrubím. Při použití dojde ke snížení mechanických vibrací. Rozměry GAT1/GAT2 jsou stejné jako v případě odpovídající SKR1/SKR2.

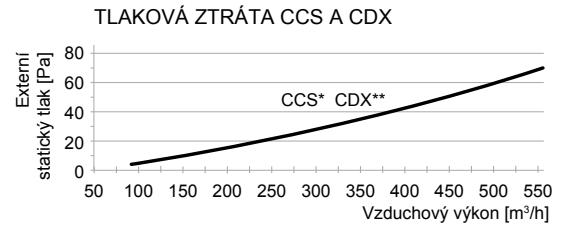
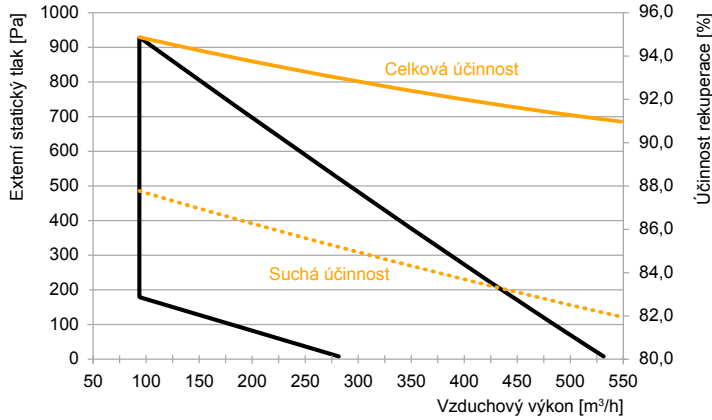
PŘECHOD NA KRUHOVÉ PŘIPOJENÍ BCC1/BCC2

Pro spojení základní jednotky HRS nebo externích modulů s kruhovým vzduchotechnickým potrubím. Materiál pozinkovaná ocel, vhodné pro SKR1/SKR2 a GAT1/GAT2.

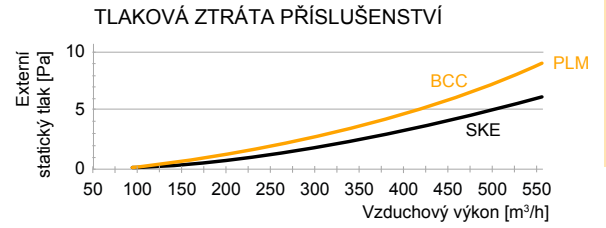
Typ	Jmenovitý průměr připojení [mm]	Nátrubek pro připojení [mm]	Nominální tlaková ztráta [Pa]
HRS-05/BCC1 05/BCC2 05	250	100	7
HRS-10/BCC1 10/BCC2 10	315	100	7
HRS-15/BCC1 15/BCC2 15	315	100	16
HRS-20/BCC1 20/BCC2 20	400	100	10
HRS-30/BCC1 30/BCC2 30	500	100	9
HRS-40/BCC1 40/BCC2 40	500	100	16

VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY

HRS 05



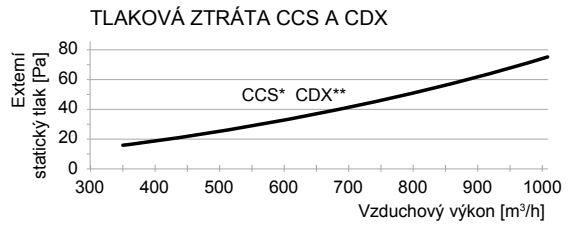
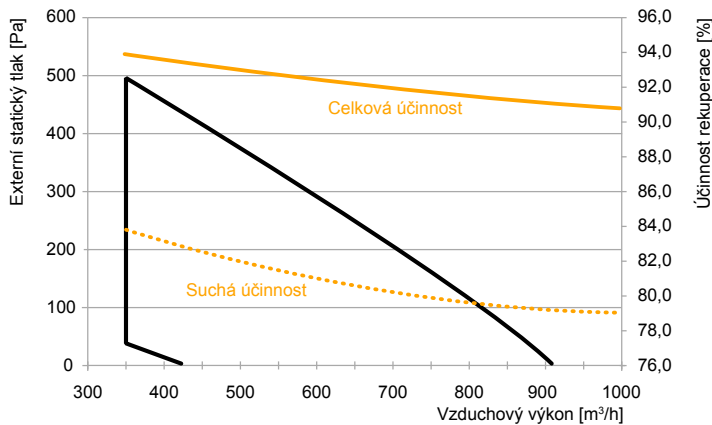
* Vodní ohřev/chlazení
** Přímý výpar



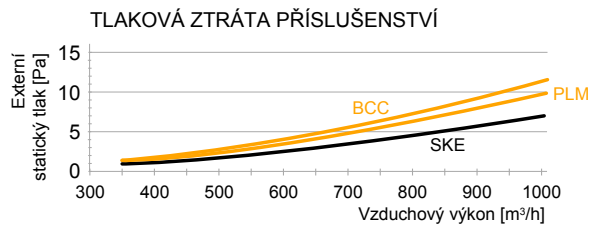
	Vzduchový výkon [m³/h]							
	95	200	300	400	450	500	600	700
	Tlaková ztráta [Pa]							
SKE*	0,2	0,8	1,8	3,2	4,0	4,9	7,1	9,7
CCS – CDX**	4	14	26	41	50	59	79	101
PLM***	0,3	1,2	2,7	4,7	6,0	7,4	10,7	14,5
BCC****	0,3	1,2	2,7	4,7	6,0	7,4	10,7	14,5

* Elektrický předehřev/dohřev
** Vodní ohřev/chlazení
*** Multiport plenum box
**** Přechod na kruhové potrubí

HRS 10



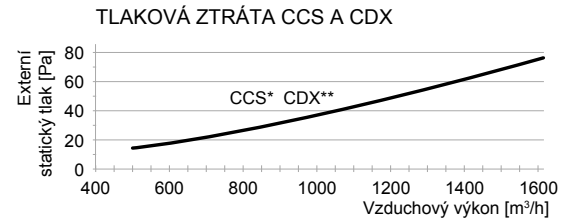
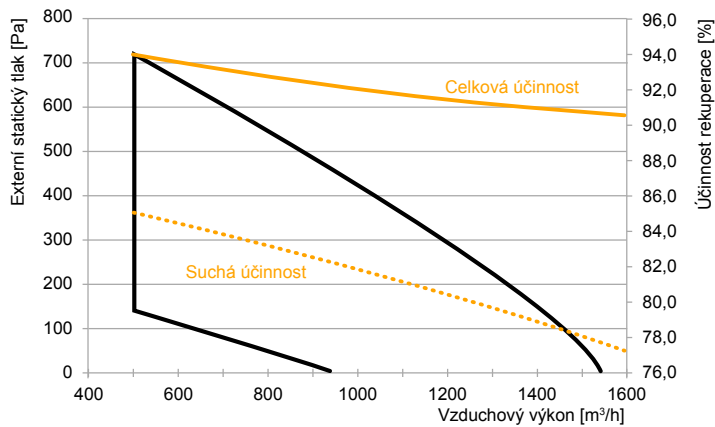
* Vodní ohřev/chlazení
** Přímý výpar



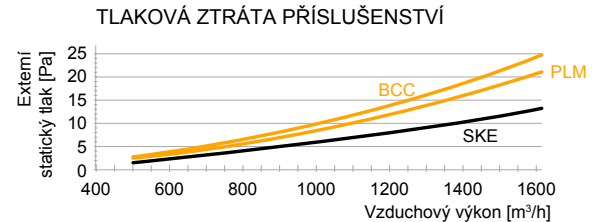
	Vzduchový výkon [m³/h]									
	350	510	612	714	816	850	918	1020	1122	
	Tlaková ztráta [Pa]									
SKE*	0,8	1,8	2,6	3,5	4,6	5,0	5,8	7,2	8,7	
CCS – CDX**	14	25	34	43	53	57	64	76	89	
PLM***	1,4	2,9	4,1	5,6	7,4	8,0	9,3	11,5	13,9	
BCC****	1,2	2,5	3,6	4,9	6,5	7,0	8,2	10,1	12,2	

* Elektrický předehřev/dohřev
** Vodní ohřev/chlazení
*** Multiport plenum box
**** Přechod na kruhové potrubí

HRS 15



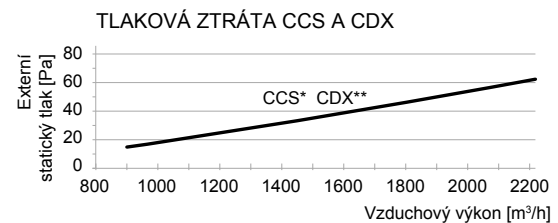
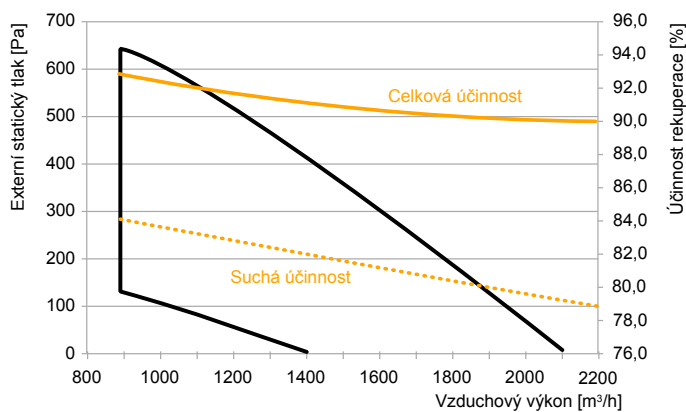
* Vodní ohřev/chlazení
** Přímý výpar



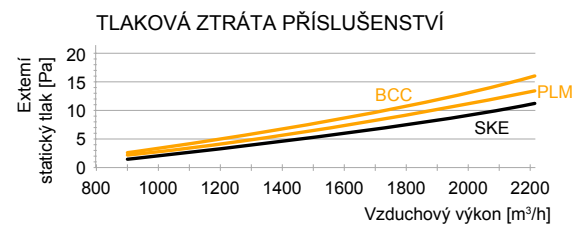
	Vzduchový výkon [m³/h]									
	500	800	1200	1400	1500	1600	1700	1800	1900	
	Tlaková ztráta [Pa]									
SKE*	1,3	3,3	7,3	10,0	11,5	13,1	14,7	16,5	18,4	
CCS – CDX**	12	25	48	62	69	77	85	93	101	
PLM***	2,4	6,2	14,0	19,0	21,8	24,8	28,0	31,4	35,0	
BCC****	2,0	5,2	11,8	16,0	18,4	20,9	23,6	26,4	29,5	

* Elektrický předehřev/dohřev
** Vodní ohřev/chlazení
*** Multiport plenum box
**** Přechod na kruhové potrubí

HRS 20



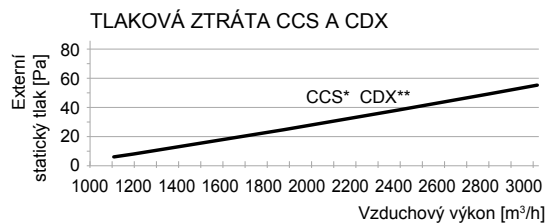
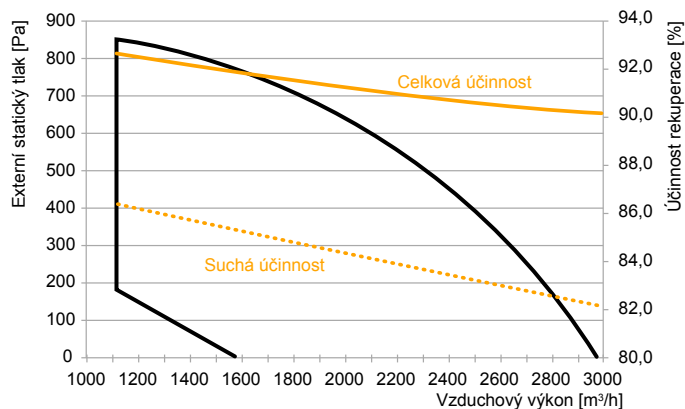
* Vodní ohřev/chlazení
** Přímý výpar



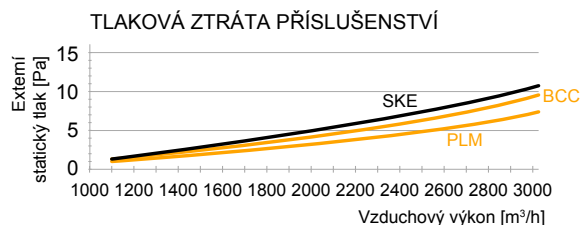
	Vzduchový výkon [m³/h]									
	900	1040	1300	1560	2000	2184	2288	2600	3120	
	Tlaková ztráta [Pa]									
SKE*	1,8	2,4	3,8	5,5	9,0	10,7	11,8	15,2	21,9	
CCS – CDX**	15	19	27	36	53	61	66	81	108	
PLM***	2,6	3,5	5,5	7,9	13,0	15,5	17,0	22,0	31,6	
BCC****	2,2	3,0	4,6	6,7	11,0	13,1	14,4	18,6	26,8	

* Elektrický předehřev/dohřev
** Vodní ohřev/chlazení
*** Multiport plenum box
**** Přechod na kruhové potrubí

HRS 30



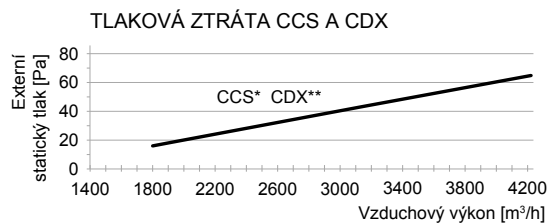
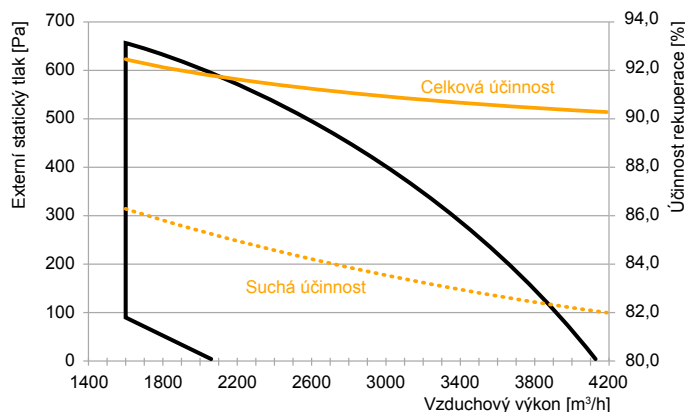
* Vodní ohřev/chlazení
** Přímý výpar



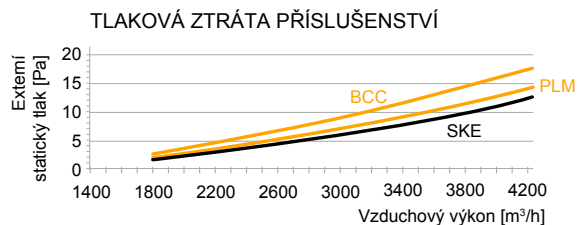
	Vzduchový výkon [m³/h]						
	1100	1500	2000	2500	2900	3500	3750
	Tlaková ztráta [Pa]						
SKE*	1,4	2,7	4,8	7,4	10,0	14,6	16,7
CCS – CDX**	11	18	29	42	53	72	80
PLM***	1,0	1,9	3,3	5,2	7,0	10,2	11,7
BCC****	1,3	2,4	4,3	6,7	9,0	13,1	15,0

* Elektrický předehřev/dohřev
** Vodní ohřev/chlazení
*** Multiport plenum box
**** Přechod na kruhové potrubí

HRS 40



* Vodní ohřev/chlazení
** Přímý výpar



	Vzduchový výkon [m³/h]							
	1800	2080	2600	3120	3640	4000	4680	5200
	Tlaková ztráta [Pa]							
SKE*	2,2	3,0	4,6	6,7	9,1	11,0	15,1	18,6
CCS – CDX**	17	21	30	40	52	60	77	91
PLM***	2,6	3,5	5,5	7,9	10,8	13,0	17,8	22,0
BCC****	3,2	4,3	6,8	9,7	13,2	16,0	21,9	27,0

* Elektrický předehřev/dohřev
** Vodní ohřev/chlazení
*** Multiport plenum box
**** Přechod na kruhové potrubí

TLAKOVÝ SNÍMAČ ZANESENÍ FILTRU PSTD

Pro snímání zanesení filtrů, při objednání je součástí jednotky a je prokabelován s panelem regulace.

DIFERENCIÁLNÍ TLAKOVÝ SNÍMAČ DPS

Diferenční tlakový snímač pro konstantní regulaci průtoku vzduchu. Při objednání je součástí jednotky a je prokabelován s panelem regulace.

AQS KANÁLOVÉ ČIDLO CO₂

Čidlo CO₂ umístění na vratném kanálu, to umožňuje kontinuální modulaci proudu vzduchu v závislosti na požadované kvalitě vzduchu.

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

SKE – Integrovaný elektrický dohřev

CCS/H – Vodní ohřev/chlazení externí modul horizontální provedení HRS

CCS/V – Vodní ohřev/chlazení externí modul vertikální provedení HRS

V33 – Třícestný ventil sada

CDX/H – Přímý výpar externí modul horizontální provedení HRS

CDX/V – Přímý výpar externí modul vertikální provedení HRS

PLM – MULTIPORT plenum box

SKR1 – Nastavitelná klapka pro PLM

SKR2 – Nastavitelná klapka pro PLM

SSE – Servopohon

GAT1 – Pružné spojení, rozměry stejné jako SKR1

GAT2 – Pružné spojení, rozměry stejné jako SKR2

BCC1 – Přejechod na kruhové potrubí, vhodné pro SKR1 a GAT1

BCC2 – Přejechod na kruhové potrubí, vhodné pro SKR2 a GAT2

PSTD – Tlakový snímač zanesení filtru

DPS – Diferenciální tlakový snímač

AQS – Kanálové čidlo CO₂

POPIS OVLÁDÁNÍ

Regulaci tvoří

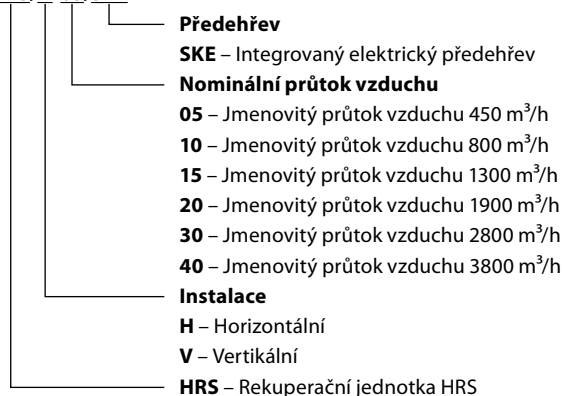
- Elektronický regulátor integrovaný do elektronického panelu (u přívodního ventilátoru)
- 4 teplotní čidla (čerstvý vzduch, odpadní vzduch, přívodní a odvodní vzduch)
- Ovladač připojen k jednotce datovým kabelem

Přehled hlavních funkcí HRS regulace

- Manuální regulace otáček ventilátoru (% nastavení rychlosti ventilátoru)
- Automatická regulace otáček ventilátoru (konstantní průtok vzduchu na základě hodnot z presostatu DPS, nebo dle čidla kvality vzduchu AQS)
- Modulační ovládání ohřevu/chlazení (*)
- Protimrazová ochrana (*)
- Signalizace zanesení filtru (tlakový snímač zanesení filtru PSTD nebo hodnota v nastavení)
- Ochrana rekuperátoru on/off elektrickým předehřevem nebo snížením vzduchového výkonu (na základě čidel na výfuku)
- Modulační regulace elektrického předehřevu (na základě nastavení komfortní teploty)
- Free-cooling – by-pass (na základě porovnání teploty čerstvého vzduchu komfortní teploty)

PŘÍKLAD ZNAČENÍ

HRS/H-05/SKE



- Dochlazení, po vypnutí jednotky a předchozí aktivaci elektrického ohřevu
- Týdenní program časové a teplotní režimy nastavení, noční režim – tichý chod jednotky
- Ovládání pomocí vzdáleného ovladače on/off
- Ohřev/chlazení výstup beznapětový kontakt
- Letní/zimní režim
- Požární režimy (oba ventilátory vypnutý, oba ventilátory běží na maximální rychlost, odvodní ventilátor maximální rychlost, přívodní vypnut)
- Signalizace chyb
- Připojení na Modbus a RS 485



* V případě nižší teploty za jednotkou, čidlo na přívodu vzduchu může přenastavit výkon jednotky tak, aby nedošlo k poškození jednotky zamrznutím (platí například pro externí moduly CCS nebo CDX)

* Elektrický dohřev SKE, externí modul vodní ohřev/chlazení CCS a přímý výparník CDX je nutno objednat samostatně