

IVT PremiumLine EQ C – země/voda



- Vhodné do maximální tepelné ztráty 16 kW
- Vestavěný zásobník teplé vody a elektrokotel
- Elektronicky řízená oběhová čerpadla na teplé i studené straně

TEPELNÉ ČERPADLO		C4,5	C6	C8	C10
Energetická třída - produkt		A+	A++	A++	A++
Energetická třída - ohřev vody		A	A	A	A
Výkon při 0°C / 35°C ¹	kW	4,7	5,8	7,6	10,4
Příkon	kW	1,12	1,32	1,63	2,21
Topný faktor při 0°C / 35°C		4,2	4,4	4,7	4,7
Výkon při 0°C / 45°C ²	kW	4,4	5,6	7,3	10,0
Příkon	kW	1,38	1,65	2,03	2,7
Topný faktor při 0°C / 45°C		3,2	3,4	3,6	3,7
Vestavěný elektrický kotel 9 kW		Kaskádně spínány s výkony 3–6–9 kW			
Nominální průtok na studeném okruhu	l/s	0,3	0,36	0,47	0,64
Vestavěné čerpadlo - externí tlak	kPa	58	55	90	90
Max. tlak na studeném okruhu	bar	4			
Objem studeného okruhu v TČ	l	5			
Nominální průtok na teplém okruhu	l/s	0,16	0,20	0,26	0,36
Max. tlak na teplém okruhu	bar	3			
Objem teplého okruhu v TČ včetně vnější nádoby zásobníku TV	l	47			
Objem zásobníku teplé vody	l	185			
Pojistka při dotopu 3 / 6 / 9 kW	A	10/16/20	10/16/20	16/16/20	16/20/25
Startovací proud bez softstartéru/ se softstartérem ³	A	27/-	27/-	38/27,5	45/29,5
Max.příkon kompresoru	kW	2,4	2,5	3,0	4,1
Max.proud kompresoru	A	4,0	4,2	5,0	6,5
Hladina akustického výkonu Lw ⁴	dB(A)	45	46	46	46
Hmotnost	kg	207	208	221	230
Připojení na studeném okruhu	mm	Cu 28			
Připojení na teplém okruhu	mm	Cu 22			
Připojení zásobníku teplé vody	mm	Nerez 22			
Množství chladiva	kg	1,55	1,55	1,95	2,2
Chladicí médium		Bezfreonové chladivo R 410A			
Max.tlak kompresorového okruhu	bar	42			
Rozměry (š x h x v)	mm	600 x 645 x 1800			
Elektrické zapojení		400 V, N3 fáze			
Elektrické krytí		X1			
Výměníky		Nerezové deskové			
Kompresor		Scroll Copeland			
Rozsah teplot studeného okruhu		-5 až 20 °C			
Max. výstupní teplota topné vody		62°C			
Vestavěná ekvitermní regulace		Ekvitermní REGO 1000			



Vybavení vnitřní jednotky

Instalováno uvnitř

- Kompresor Scroll Copeland
- Nerezový dvouplášťový zásobník pro ohřev teplé vody (225 l celkový objem, z toho 185 l užitková voda).
- Elektrický kotel s kaskádním spínáním 3–6–9 kW
- Ekvitermní regulátor REGO 1000 s kaskádním řízením dvou tepelných čerpadel a možným připojením vnitřního čidla s dálkovým ovládním. Možnost rozšíření regulátoru pro řízení až tří směšovaných okruhů, řízení ohřevu bazénu a pasivního chlazení.
- Elektronicky řízená oběhová čerpadla WIL0 primárního i sekundárního okruhu.
- Pružné hadice pro tlumení chvění tepelného čerpadla.
- Tlumicí kryt kompresoru.

V příslušenství (zahrnuto v ceně)

- Expanzní nádoba a pojistný ventil primárního okruhu, filtry pro primární i sekundární okruh (filterball), plnicí sestava.
- Venkovní čidlo pro ekvitermní regulátor.
- Možno dodat včetně softstartéru

¹ Při podmínkách +35 °C na výstupu z tepelného čerpadla a 0 °C na vstupu do tepelného čerpadla. (podle evropské normy EN 14511) ² Při podmínkách +45 °C na výstupu z tepelného čerpadla a 0 °C na vstupu do tepelného čerpadla. (podle evropské normy EN 14511) ³ Tepelné čerpadlo možno objednat vč. softstartéru, výjma modelu IVT PremiumLine EQ E6 4) Dle EN ISO 3743-1

IVT PremiumLine EQ E – země/voda



- Vhodné do maximální tepelné ztráty 25 kW
- Vestavěný elektrokotel a ventil pro připojení externího zásobníku
- Elektronicky řízená oběhová čerpadla na teplé i studené straně

TEPELNÉ ČERPADLO		E6	E8	E10	E13	E17
Energetická třída - produkt		A++	A++	A++	A++	A++
Výkon při 0°C / 35°C ¹	kW	5,8	7,6	10,4	13,3	17,0
Příkon	kW	1,32	1,63	2,19	2,80	3,64
Topný faktor při 0°C / 35°C		4,4	4,7	4,8	4,8	4,7
Výkon při 0°C / 45°C ²	kW	5,6	7,3	10,0	12,8	16,1
Příkon	kW	1,65	2,03	2,63	3,37	4,47
Topný faktor při 0°C / 45°C		3,4	3,6	3,8	3,8	3,6
Vestavěný elektrický kotel 9 kW		Kaskádně spínaný s výkony 3–6–9 kW				
Nominální průtok na studeném okruhu	l/s	0,36	0,47	0,64	0,83	1,05
Vestavěné čerpadlo - externí tlak	kPa	55	90	100	98	94
Max. tlak na studeném okruhu	bar	4				
Objem studeného okruhu v TČ	l	5				
Nominální průtok na teplém okruhu	l/s	0,20	0,26	0,36	0,46	0,58
Max. tlak na teplém okruhu	bar	3				
Objem teplého okruhu v TČ	l	7				
Pojistka při dotopu 3 / 6 / 9 kW	A	10/16/20	16/16/20	16/20/25	16/25/25	20/25/32
Startovací proud bez softstartéru/ se softstartérem ³	A	27/-	38/27,5	45/29,5	53/28,5	65/<30
Max. příkon kompresoru	kW	2,5	3,0	4,1	5,5	7,0
Max. proud kompresoru	A	4,2	5,0	6,5	9,0	11,5
Hladina akustického výkonu Lw ⁴	dB(A)	45	46	47	49	47
Hmotnost	kg	144	157	167	185	192
Připojení na studeném okruhu	mm	Cu 28		Cu 35		
Připojení na teplém okruhu	mm	Cu 22		Cu 28		
Množství chladiva	kg	1,55	1,95	2,4	2,65	2,8
Chladicí medium		Bezfreonové chladivo R 410A				
Max. tlak kompresorového okruhu	bar	42				
Rozměry (š × h × v)	mm	600 × 645 × 1520				
Elektrické zapojení		400 V, N3 fáze				
Elektrické krytí		X1				
Výměníky		Nerezové deskové				
Kompresor		Scroll Copeland				
Rozsah teplot studeného okruhu		-5 až 20 °C				
Max. výstupní teplota topné vody		62°C				
Vestavěná ekvitermní regulace		Ekvitermní REGO 1000				



Vybavení vnitřní jednotky

Instalováno uvnitř

- Kompresor Scroll Copeland.
- Trojcestný ventil pro připojení externího zásobníku teplé vody.
- Elektrický kotel s kaskádním spínáním 3–6–9 kW
- Ekvitermní regulátor REGO 1000 s kaskádním řízením dvou tepelných čerpadel a možným připojením vnitřního čidla s dálkovým ovládaním. Možnost rozšíření regulátoru pro řízení až tří směšovaných okruhů, řízení ohřevu bazénu a pasivního chlazení.
- Elektronicky řízená oběhová čerpadla WIL0 primárního i sekundárního okruhu.
- Pružné hadice pro tlumení chvění tepelného čerpadla.
- Tlumicí kryt kompresoru.

V příslušenství (zahrnuto v ceně)

- Expanzní nádoba a pojistný ventil primárního okruhu, filtry pro primární i sekundární okruh (filterball), plnicí sestava.
- Venkovní čidlo pro ekvitermní regulátor.
- Možno dodat včetně softstartéru.

¹) Při podmínkách +35 °C na výstupu z tepelného čerpadla a 0 °C na vstupu do tepelného čerpadla. (podle evropské normy EN 14511) ²) Při podmínkách +45 °C na výstupu z tepelného čerpadla a 0 °C na vstupu do tepelného čerpadla. (podle evropské normy EN 14511) ³) Tepelné čerpadlo možno objednat vč. softstartéru, výjma modelu IVT PremiumLine EQ E6 4) Dle EN ISO 3743-1

DUPLEX Flexi 2

kompaktní větrací jednotky s rekuperací tepla

Větrací jednotky **nové** originální patentované konstrukce řady **DUPLEX Flexi** jsou určeny pro komfortní větrání s nejvyšší účinností rekuperace a teplovzdušné vytápění všech typů občanských a bytových staveb. Vyrábí se v 5 velikostech: **DUPLEX 650, 1100, 1600, 2600 a 3600 Flexi**.

Jednotky se dodávají v univerzálním provedení, kdy jednotka je připravena jak pro osazení v parapetní poloze, tak i pro osazení pod stropem. Jednotky je možno navíc při instalaci jednoduše stranově otočit, tzn. že lze zaměnit přiváděný a odváděný vzduch. Tím je zajištěna vysoká variabilita při instalaci na stavbě.

K jednotkám je možné volitelně připojit teplovodní ohřivač a / nebo chladič (vodní nebo přímý), které se osazují přímo na jednotku. Do potrubí za jednotku je možno osadit elektrický dohřivač, případně před jednotku elektrický předehřivač.

Jednotka **DUPLEX 1600 Flexi** navíc obsahuje připravené alternativní výstupy, které lze přímo na místě volitelně využít pro boční výstup.

Po konstrukční stránce jsou všechny jednotky řešeny jako kompaktní agregáty obsahující ve společné skříni dva nezávisle poháněné a vysoce účinné EC ventilátory s pružně uloženými motory, protiproudý rekuperační výměník tepla s velkou teplosměnnou plochou a vysokou účinností, by-passovou klapku rekuperačního výměníku se servopohonem, výsuvné kazetové filtry přiváděného i odváděného vzduchu třídy M5 nebo F7 a odvodňovací vany. Čelní otevírací dveře zajišťují snadný přístup ke všem agregátům a filtrům. Vstupní a výstupní hrdla jsou dle typu jednotky kruhová nebo obdélníková. Skříň jednotek je sestavena z panelů z lakovaného plechu v bílém odstínu s minerální (1100–3600 Flexi, $U = 0,82 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$) nebo polyuretanovou izolací ($U = 0,82 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$).

Na požadavek se jednotky mohou vybavit kompletním systémem měření a regulace, včetně připojení k internetu nebo jiným nadřazeným systémům – bližší informace viz samostatná kapitola.



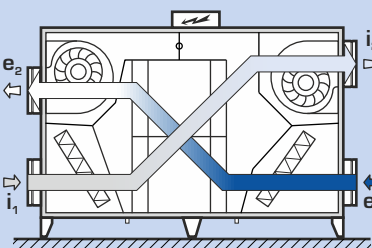
DUPLEX Flexi 2

Přednosti jednotek DUPLEX Flexi:

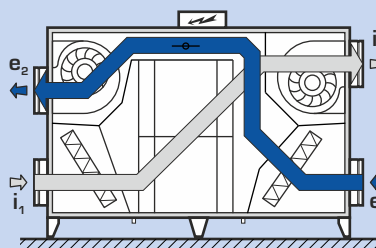
- Výborná tepelná izolace pláště (třída T2)
- Potlačení tepelných mostů (třída TB1)
- Velmi malá hloubka výrazně zjednodušuje především podstropní instalace
- Výrazná kompaktnost nových typů jednotek zaručuje úsporu místa až 60 % vůči sestavným jednotkám
- Nízké pořizovací náklady
- Možnost univerzální instalace v parapetní nebo podstropní poloze zjednodušuje objednávání a montáž na místě
- Nízký elektrický příkon – vysoká účinnost EC ventilátorů
- Vysoká účinnost rekuperace díky novým rekuperačním výměníkům
- Nízká hlučnost
- Malá hmotnost
- Kompletní systémy vestavěné regulace v několika typech podle náročnosti aplikace, regulace plně integrována do jednotky
- Jednotky splňují požadavky na hygienické provedení dle VDI 6022
- Jednotky splňují přísné požadavky na účinnost a efektivitu a jsou certifikovány prestižním Passive house institutem *
- Jednotky splňují požadavky Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 (Ecodesign) *

* v definované pracovní oblasti

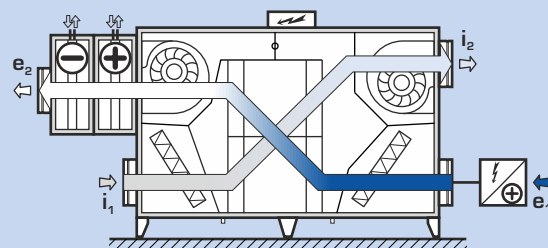
PROVOZNÍ REŽIMY



1. rovnotlaké větrání s rekuperací tepla



2. rovnotlaké větrání bez rekuperace tepla (přes by-pass)



3. rovnotlaké větrání s ohřevem/ chlazením / nebo předehřevem

→ e_1 ... venkovní vzduch (ODA)
↻ e_2 ... přiváděný vzduch (SUP)

↻ i_1 ... odváděný vzduch (ETA)
↻ i_2 ... odpadní vzduch (EHA)

NÁVRHOVÝ SOFTWARE



Pro podrobný návrh jednotek řady DUPLEX, příslušenství a regulace doporučujeme využít specializovaný návrhový program. Naleznete jej na našich internetových stránkách www.atrea.cz, nebo si jej vyžádejte na CD na naší adrese.



VĚTRACÍ JEDNOTKY, REKUPERACE TEPLA

ATREA s.r.o., Čs. armády 32
466 05 Jablonec n. N.
Česká republika



www.atrea.cz

Tel.: +420 483 368 111
Fax: +420 483 368 112
E-mail: atrea@atrea.cz

VÝKONOVÉ GRAFY

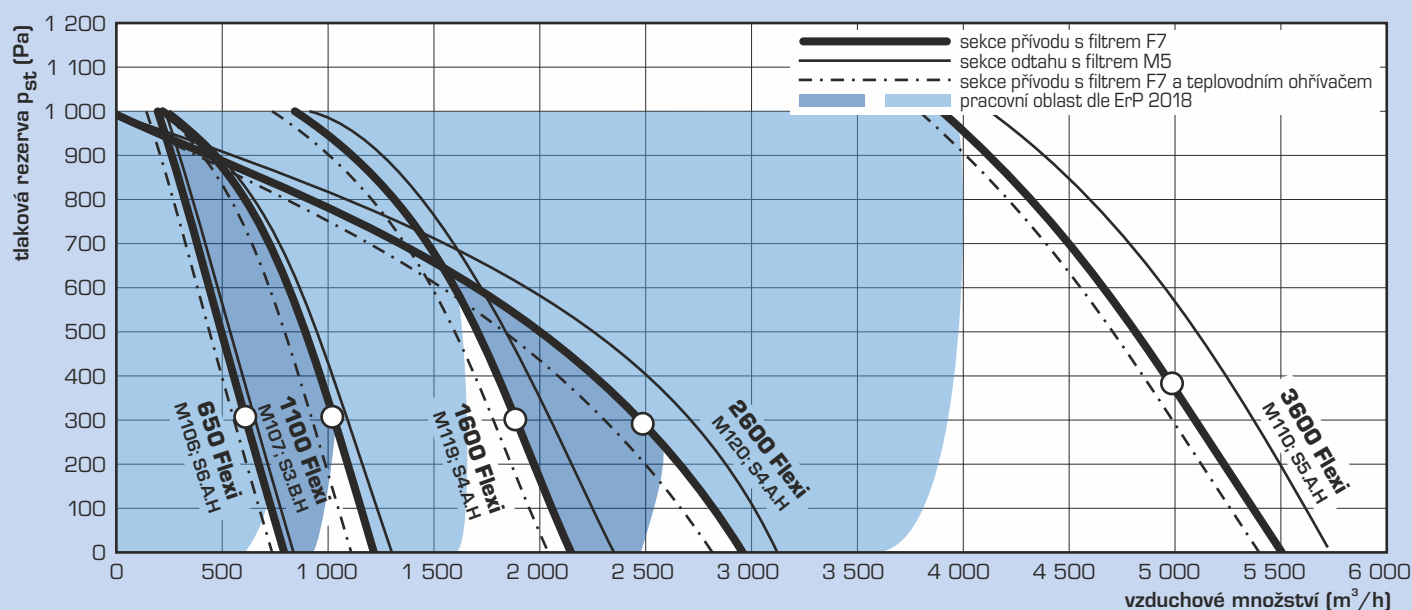
TECHNICKÁ DATA

Typ		650 Flexi	1100 Flexi	1600 Flexi	2600 Flexi	3600 Flexi
jmenovitý průtok vzduchu	m ³ h ⁻¹	650	1 000	1 900	2 500	5 000
jmenovitý externí statický tlak	Pa	170	300	300	260	400
příkon ve jmenovitém pracovním bodě	W	320	670	1 370	1 520	4 630
účinnost rekuperace ¹⁾	%	viz graf				
hmotnost ²⁾	kg	110	150	205	280	370
počet ventilátorů	-	2				
napětí	V	230				400
frekvence	Hz	50				
max. elektrický příkon	W	340	780	1 480	1 660	5 100
počet otáček	min ⁻¹	4 300	3 400	2 960	2 470	2 970
třída filtrace	-	F7 / M5				

¹⁾ dle množství vzduchu – viz graf

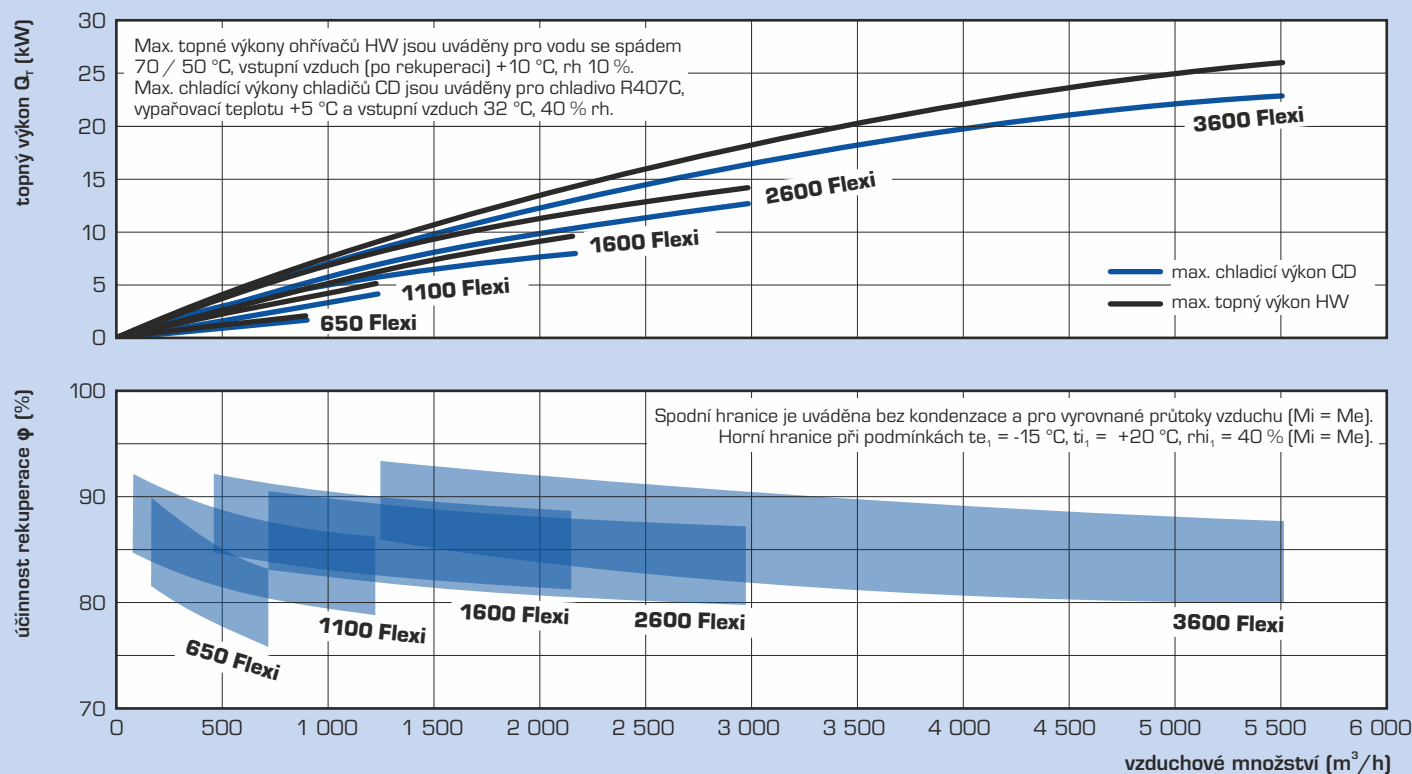
²⁾ v závislosti na výbavě

SOUHRNNÝ PŘEHLED VÝKONŮ



Pozn.: grafy uváděny s čistými filtry, uvažovaná koncová tlaková ztráta filtrů je 200 Pa respektive pokles průtoku max. o 20 % (dle EN 13053)

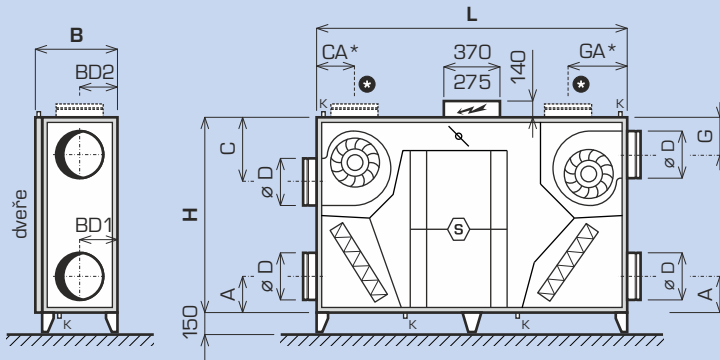
TOPNÉ A CHLADICÍ VÝKONY, ÚČINNOST REKUPERACE



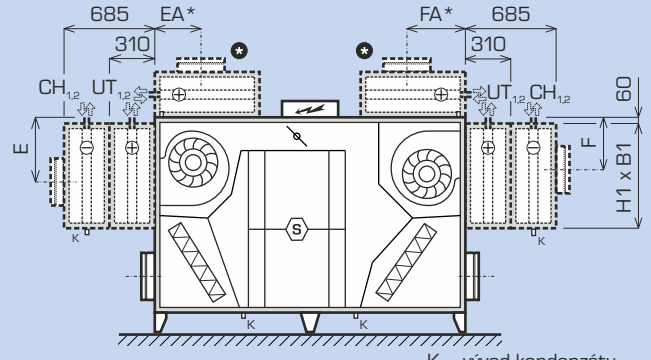
ROZMĚRY A PŘIPOJOVACÍ HRDLA

DUPLEX 1100, 1600 FLEXI (KRUHOVÁ HRDLA)

SAMOTNÁ JEDNOTKA



JEDNOTKA S OHŘÍVAČEM A / NEBO CHLADIČEM



K ... vývod kondenzátu

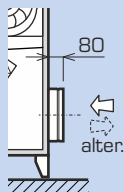
Jednotka	L	H	B	Ø D	BD1	BD2	A	C	G	E	F	H1	B1	CA*	GA*	EA*	FA*
1100 Flexi	1 700	1 100	395	250	175	159	225	359	246	402	290	595	350	-	-	-	-
1600 Flexi	2 020	1 270	490	315	210	210	240	418	283	478	343	700	440	227	362	283	418

UT_{1,2} ... napojení ohříváče; CH_{1,2} ... napojení chladiče

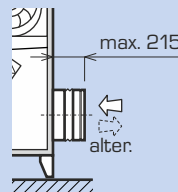
* ... poloha hrdla / ohříváče možná pouze u DUPLEX 1600 Flexi

KRUHOVÁ PŘIPOJOVACÍ HRDLA

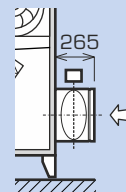
Základní hrdlo
(vstup, výstup)



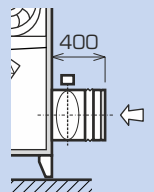
Hrdlo s pružnou manžetou
(vstup, výstup; dodáváno samostatně)



Hrdlo s klapkou
(pouze vstup; dodáváno samostatně)



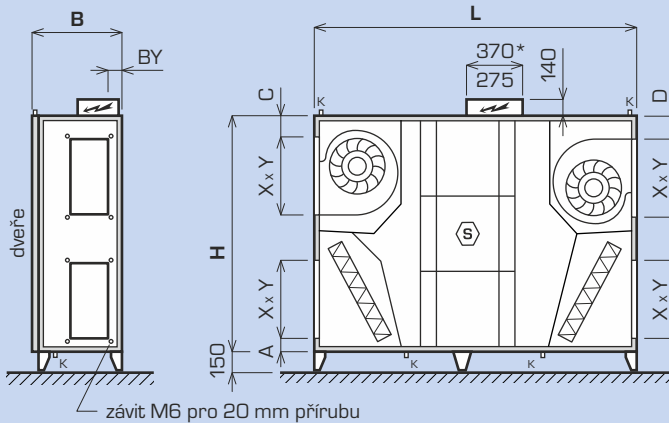
Hrdlo s klapkou a pružnou manžetou
(pouze vstup; dodáváno samostatně)



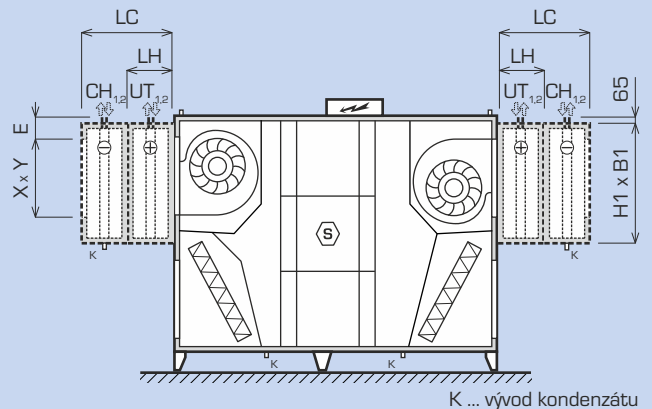
Poznámka: pro detailní konstrukční a technické podklady doporučujeme použít specializovaný návrhový program.

DUPLEX 650, 2600, 3600 FLEXI (OBDÉLNÍKOVÁ HRDLA)

SAMOTNÁ JEDNOTKA



JEDNOTKA S OHŘÍVAČEM A / NEBO CHLADIČEM



K ... vývod kondenzátu

Jednotka	L	H	B	X	Y	BY	A	C	D	E	LH	LC	H1	B1
650 Flexi	1 370	1 100	298	250	200	45	131	122	80	232	325	630	600	260
2600 Flexi	2 150	1 570	570	500	250	90	100	160	160	228	390	760	825	520
3600 Flexi	2 455	1 660	780	600	300	163	75	145	145	178	450	880	825	730

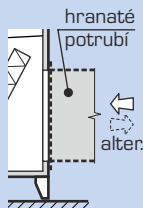
LH pro DUPLEX 650, 2600, 3600 Flexi ... LH ... samostatný ohříváč; LC ... samostatný chladič nebo ohříváč s chladičem

X × Y ... rozměry přípojovacích hrdel; UT_{1,2} ... napojení ohříváče; CH_{1,2} ... napojení chladiče

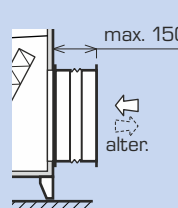
* ... Pro DUPLEX 650 Flexi je rozměr 450×230 mm

OBDÉLNÍKOVÁ PŘIPOJOVACÍ HRDLA

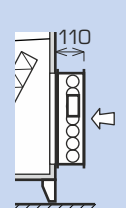
Základní hrdlo bez příruby
(vstup, výstup)



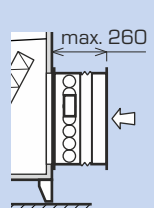
Hrdlo s pružnou manžetou
(vstup, výstup; dodáváno samostatně)



Hrdlo s klapkou
(pouze vstup; dodáváno samostatně)



Hrdlo s klapkou a pružnou manžetou
(pouze vstup; dodáváno samostatně)



Poznámka: pro detailní konstrukční a technické podklady doporučujeme použít specializovaný návrhový program.

INSTALACE A PROVEDENÍ

MONTÁŽNÍ POLOHY A PŘIPOJOVACÍ HRDLA

Jednotky DUPLEX Flexi se dodávají v univerzálním provedení, kdy jednotka je připravena jak pro osazení v parapetní poloze, tak i pro osazení pod stropem. Pro osazení na zemi i pod stropem se používají standardně dodávané tržmeny. Chladiče musí být vždy samostatně zavěšeny.

Jednotka je standardně vybavena několika vývody kondenzátu, kdy se vždy při instalaci vybere příslušný vývod. Chladiče mají vlastní vývod kondenzátu. Použité vývody kondenzátu musí být zapojeny do kanalizace.

Jednotky je možno navíc při instalaci jednoduše stranově otočit, tzn. že lze zaměnit přiváděný a odváděný vzduch.

Tím je zajištěna vysoká variabilita při instalaci na stavbě.

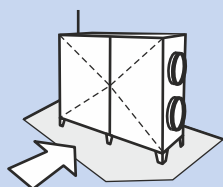
K jednotkám je možné volitelně připojit teplovodní ohřevač HW/2 a/nebo vodní nebo přímý chladič (připevňují se přímo na jednotku) nebo elektrický ohřevač EPO-V (pro instalaci do potrubí). Upozornění: chladič nelze osadit v parapetní poloze na výstup e_2 směřující nahoru.

Jednotka DUPLEX 1600 Flexi navíc obsahuje připravené alternativní výstupy (e_2 a i_2), které lze přímo na místě volitelně využít také pro boční výstup.

Pro detailní návrh doporučujeme použít specializovaný návrhový program jednotek DUPLEX, k dispozici na www.atrea.cz.

PARAPETNÍ POLOHA

– jednotka se osazuje na standardně dodávané stavitelné nožičky



K ... odtok kondenzátu

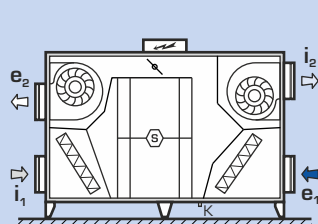
~~☒~~ ... v této poloze nelze osadit chladič

➔ e_1 ... venkovní vzduch (ODA)

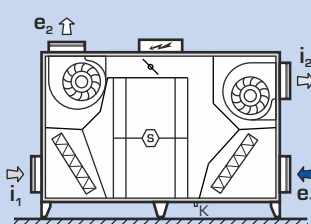
➔ i_1 ... odváděný vzduch (ETA)

➔ e_2 ... přiváděný vzduch (SUP)

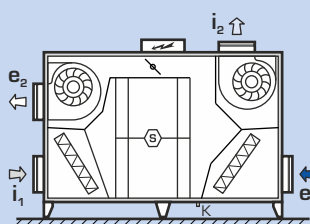
➔ i_2 ... odpadní vzduch (EHA)



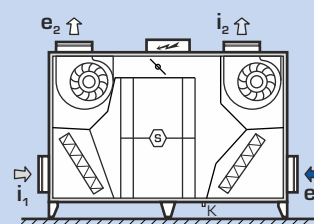
650 Flexi, 1100 Flexi, 1600 Flexi
2600 Flexi, 3600 Flexi



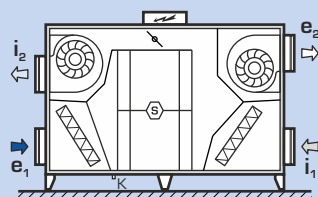
1600 Flexi



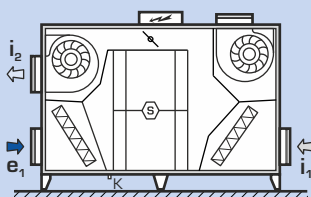
1600 Flexi



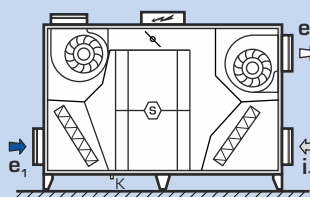
1600 Flexi



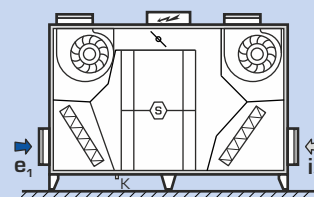
650 Flexi, 1100 Flexi, 1600 Flexi
2600 Flexi, 3600 Flexi



1600 Flexi



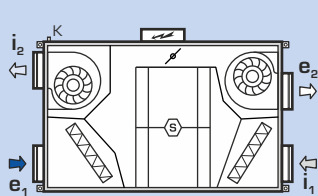
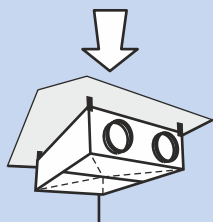
1600 Flexi



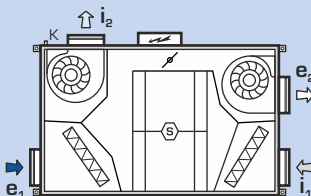
1600 Flexi

PODSTROPNÍ POLOHA

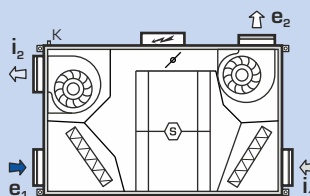
– jednotka se zavěšuje na standardně dodávané závěsy



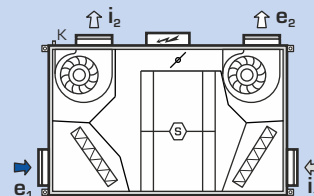
650 Flexi, 1100 Flexi, 1600 Flexi
2600 Flexi, 3600 Flexi



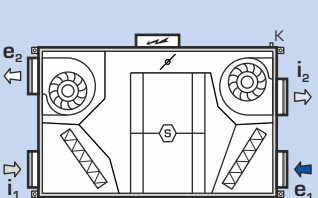
1600 Flexi



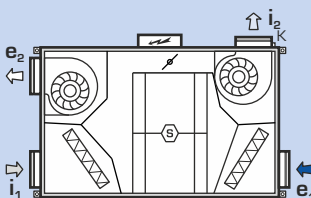
1600 Flexi



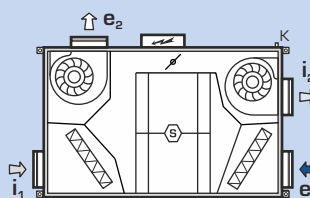
1600 Flexi



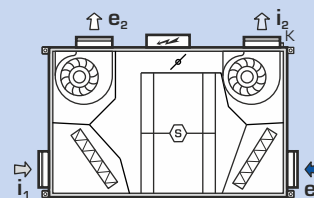
650 Flexi, 1100 Flexi, 1600 Flexi
2600 Flexi, 3600 Flexi



1600 Flexi



1600 Flexi



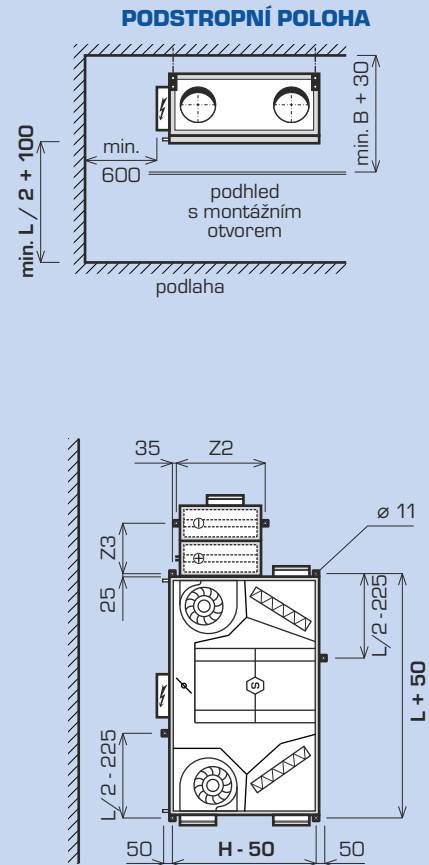
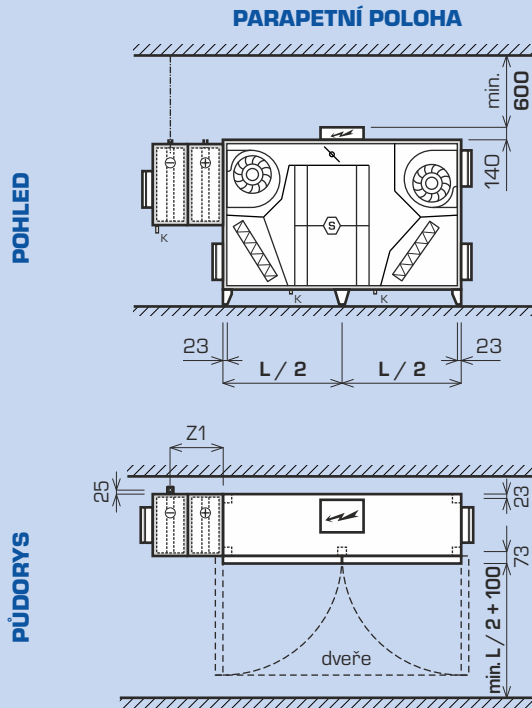
1600 Flexi

MANIPULAČNÍ PROSTOR

Při instalaci jednotek DUPLEX je nutno dbát na zajištění předepsaného manipulačního prostoru v okolí jednotky. Vespod jednotky je nutno ponechat prostor min. 150 mm pro osazení potrubí pro odvod kondenzátu DN 22. Toto potrubí je nutno zaústit přes sifon výšky minimálně 150 mm do kanalizace. Tento prostor je bez problému zajištěn při použití standardně dodávaných podstavových noh z ocelového plechu.

Z čela jednotky je nutno dodržet manipulační prostor pro otevření čelních dveří, výměnu filtrů a servisní a montážní přístup k jednotlivým prvkům jednotky. Na jednotlivých schématech je uveden min. manipulační rozměr v případě dveří s panty. U všech jednotek je dále nutno zachovat minimální manipulační prostor ze strany umístění elektrického rozvaděče regulace dle normy min. 600 mm.

Manipulační prostory, osazení jednotky



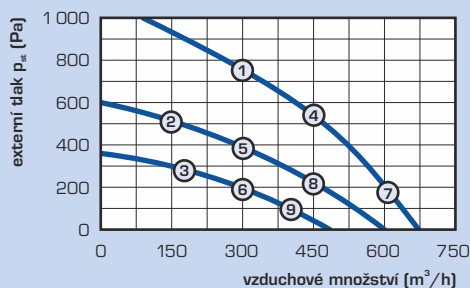
Jednotka	Podstavné nohy	Závěsný bod – chladič	Závěsný bod – jednotka	Závěsný bod – chladič
650 Flexi	4 ks	1 ks	4 ks (v rozích)	2 ks
1100 Flexi	4 ks	1 ks	4 ks (v rozích)	2 ks
1600 Flexi	5 ks	1 ks	4 ks (v rozích)	2 ks
2600 Flexi	6 ks	1 ks	4 ks (v rozích)	2 ks
3600 Flexi	6 ks	1 ks	6 ks (v rozích a uprostřed)	2 ks

Jednotka	L	Z1	Z2	Z3	B	H
650 Flexi	1 370	355	650	355	298	1 100
1100 Flexi	1 700	418	625	392	395	1 100
1600 Flexi	2 020	418	750	392	490	1 270
2600 Flexi	2 150	566	875	540	570	1 570
3600 Flexi	2 450	625	875	600	780	1 660

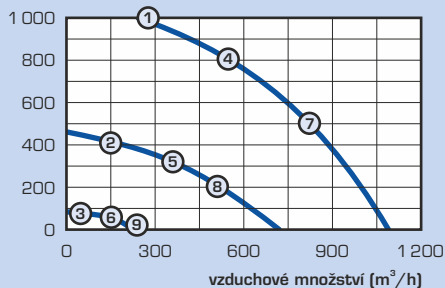
AKUSTIKA, ZÁKLADNÍ SESTAVA

HLADINA AKUSTICKÉHO VÝKONU $L_w(A)$ (dB)

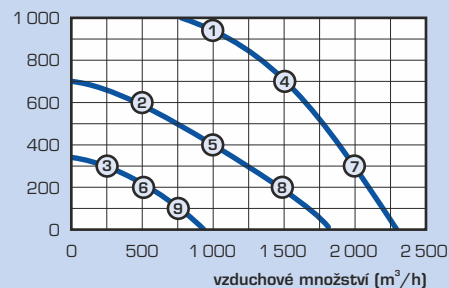
DUPLEX 650 Flexi



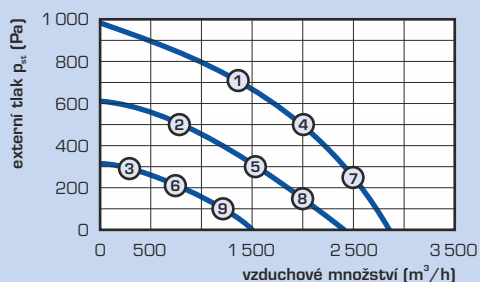
DUPLEX 1100 Flexi



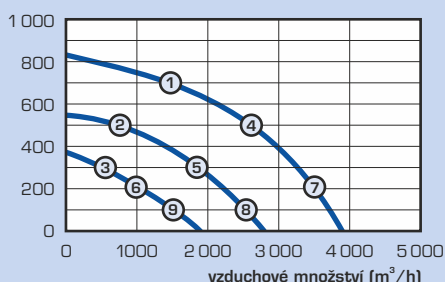
DUPLEX 1600 Flexi



DUPLEX 2600 Flexi



DUPLEX 3600 Flexi



bod		1	2	3	4	5	6	7	8	9
650 Flexi	výtlač [dB(A)]	77	72	67	77	71	67	78	74	72
	sání [dB(A)]	55	50	45	54	50	44	55	52	48
	do okolí [dB(A)]	57	56	48	55	53	47	56	55	49
1100 Flexi	výtlač [dB(A)]	84	77	63	85	79	66	89	82	69
	sání [dB(A)]	59	48	34	60	49	35	62	52	36
	do okolí [dB(A)]	60	51	36	62	52	36	65	54	36
1600 Flexi	výtlač [dB(A)]	85	79	67	84	77	63	85	79	64
	sání [dB(A)]	63	57	47	61	54	43	60	55	42
	do okolí [dB(A)]	65	60	50	65	58	46	65	61	47
2600 Flexi	výtlač [dB(A)]	84	78	70	84	77	67	86	80	67
	sání [dB(A)]	61	57	51	59	54	46	60	55	45
	do okolí [dB(A)]	66	62	54	67	60	50	67	61	50
3600 Flexi	výtlač [dB(A)]	81	73	66	83	74	65	87	77	66
	sání [dB(A)]	59	53	47	57	50	45	59	53	45
	do okolí [dB(A)]	64	57	50	63	53	48	65	54	47

Pozn.: pro podrobný návrh jednotek řady DUPLEX, příslušenství a regulace doporučujeme využít specializovaný návrhový program.

DUPLEX FLEXI - ZÁKLADNÍ SESTAVA



Skříň

Skříň jednotek je sestavena z panelů z lakovaného plechu a minerální (650 Flexi, $U = 1,23 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$) nebo PIR (1100–3600 Flexi, $U = 0,82 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$) izolace tloušťky 30 mm, třída T2, TB1. Čelní dveře zajišťují snadný přístup ke všem vestavěným agregátům a filtrům.

DUPLEX xxxx Flexi



Ventilátory

Pro přívod i odvod jsou použity vysoce výkonné EC ventilátory – volné oběžné kolo v polospirální skříni s pružně uloženým elektromotorem. Jednotky se díky těmto ventilátorům vyznačují vysoce úsporným provozem a velmi nízkým specifickým příkonem.

Me.xxx; Mi.xxx



Rekuperační výměník

V jednotkách je použit vysoce výkonný rekuperační výměník zcela nové konstrukce z tenkostěných plastových desek, s vysokou účinností rekuperace až 93 %.

S6.A.H / S3.B.H / S4.A.H / S5.A.H



By-passová klapka („B“)

Obtok deskového rekuperačního výměníku, včetně serpovohonu. Při otevření by-passu se automaticky uzavírá průtok rekuperačním výměníkem a nedochází tak k přestupu tepla.

B.x

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ (ZÁKLADNÍ PŘEHLED)



Uzavírací klapky e, i

Uzavírací klapky se osazují na hrdlo sání (vstup do jednotky). Klapky se dodávají v rozměrech dle hrdla jednotky, se dvěma typy servopohonů – standardním typem LM 24A a typem s havarijní funkcí (pružinou) LF 24 pro uzavření i v případě výpadku napájení. Pro hygienické provení dle VDI 6022 jsou uzavírací klapky povinné. Samostatně dodávané příslušenství.

Ke.xxx; Ki.xxx



Filtrace vzduchu

Jednotky řady DUPLEX jsou standardně vybaveny kazetovými filtry s třídou filtrace F7 / M5 (přívod / odvod). Tato kombinace filtrů plní hygienické požadavky dle VDI 6022. Další nabízené varianty jsou M5 / M5, F7 / F7 a M5 / F7.

Fe.xxx; Fi.xxx



Pružné manžety

Pružné manžety pro osazení na kruhových i obdélníkových hrdlech v rozměru dle hrdla jednotky. Samostatně dodávané příslušenství.

H.P



Tepl vodní ohříváče HW

Vodní ohříváče určené pro instalaci přímo na plášť jednotek. Pro systémy do 110 °C a 1,0 Mpa. Samostatně dodávané příslušenství.

HW.xxx



Regulační uzle vodních ohříváčů

Jsou určeny pro regulaci topného výkonu vodních ohříváčů. Skládají se vždy z třírychlostního čerpadla, dvou uzavíracích kulových ventilů, přípojovacího potrubí. Podle typu dále obsahují:
– RE-HW.4 – čtyřcestná směšovací armatura se servopohonem
– RE-HW.3 – třícestná směšovací armatura se servopohonem

RE-HW.4; RE-HW.3



Elektrické přehříváče a ohříváče EPO-V

Elektrické ohříváče EPO-V je možné využít ve dvou režimech:
1) protimrazová ochrana výměníku ZZT při trvalé potřebě rovnotlakého větrání,
2) ohřev vzduchu přiváděného větrací jednotkou do budovy.
Ovládání v obou případech zajišťuje regulace jednotky DUPLEX typu RD5. Pro instalaci ohříváče je nutno dodržet požadavky uvedené v samostatném katalogovém listu. Samostatně dodávané příslušenství.

EPO-V



Sklonné manometry

Příslušenství filtrů pro jednoduchou vizualizaci aktuální tlakové ztráty filtrů. Pro hygienické provedení jednotek v souladu s VDI 6022 jsou sklonné manometry povinné. Samostatně dodávané příslušenství.

A.MFF



Náhradní kazetové filtry

Náhradní filtrační kazety v rozměrech dle typu jednotky. Dodávají se s třídou filtrace M5 a F7.

NFK.x



Regulační uzle vodních chladičů

Jsou určeny k regulaci chladicího výkonu vodních chladičů. Typ R-CW.3 s třícestnou armaturou obsahuje třícestný kulový kohout Belimo se servopohonem Belimo TR24-SR a dva kulové uzavírací ventily. Samostatně dodávané příslušenství.

R-CW.3



Regulace na konstantní průtok a tlak

Manometry snímající tlak na ventilátorech ve spolupráci s regulací umožňují inteligentní řízení ventilátorů tak, aby dosahovaly předvoleného průtoku. Toto příslušenství předpokládá osazení jednotky digitální regulací typu RD5. Po zapojení dalšího manometru (volitelné příslušenství) na potrubí přiváděného vzduchu lze regulovat na konstantní tlak v přiváděném potrubí. Samostatně dodávané příslušenství.

A.CF.XXX



Vodní chladič CW

Vodní chladiče určené pro instalaci z vnějšku na plášť jednotek. Instalace buď na komoru s vodním ohříváčem nebo na volnou komoru. Pro systémy do 1,0 MPa. Samostatně dodávané příslušenství.

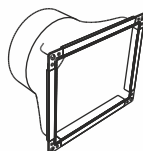
CW.xxx



Přímý chladič CD

Přímé chladiče určené pro instalaci z vnějšku na plášť jednotek. Instalace buď na komoru s vodním ohříváčem nebo na volnou komoru. Samostatně dodávané příslušenství.

CD.xxx



Přechod z hranatého na kruhové hrdlo

Přechod z hranatého potrubí 250×200 na kruhové \varnothing 200. Samostatně dodávané příslušenství.

PR.xxx



Volná komora VK

Komora pro instalaci na plášť jednotky na výstup přiváděného vzduchu e₂. Slouží k homogenizaci proudu vzduchu před chladičem. Používá se pouze pokud není vodní ohříváč HW. Samostatně dodávané příslušenství.


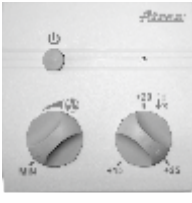

VK.xxx

Větrací jednotky řady DUPLEX Flexi mohou být vybaveny vestavěnou regulací, zajišťující kompletní funkce jednotky a připojeného příslušenství. Díky integraci regulace do jednotky již v rámci výroby je garantována funkčnost a jednoduché zprovoznění jednotky v místě instalace, bez rizik s kompatibilitou jednotlivých komponentů.

Dodávaná regulace umožňuje i připojení na nadřazené systémy – bližší informace u popisu jednotlivých regulací

a v návrhovém programu. Pro specifické potřeby je možné dodat jednotky i bez vestavěné regulace, kdy jednotlivé komponenty jsou pouze zapojeny na přípojovací svorkovnici. Pro návrh všech typů regulace vč. tisku schémat lze s výhodou využít specializovaný návrhový software společnosti ATREA.

PŘEHLED SYSTÉMŮ REGULACE DUPLEX FLEXI

Typ	Použití	Ovládání
„bez regulace“	<ul style="list-style-type: none"> všechny komponenty s elektrickým napojením jsou vyvedeny na přípojovací rozvodnici umístěnou vně jednotky na základě konkrétního požadavku jsou jednotky vybaveny všemi dalšími prvky (konkrétní typy servopohonů, čidla, termostaty, manostaty, ...) vhodné pro aplikace, kde je systém regulace dodáván samostatně – například velké budovy s centrálním (nadřazeným) systémem řízení apod. 	– nedodáváno
regulace „RD5“	<p>Standardní funkce regulace „RD5“</p> <ul style="list-style-type: none"> ovládání otáček EC ventilátorů (dle nastaveného režimu) automatické ovládání polohy klapky by-passu (rekuperace tepla i chladu) vyhodnocuje a zamezuje havarijním stavům dle měřených teplot nastavení týdenního programu větrání a nastavení teplot standardně vestavěn web server a rozhraní Ethernet pro komunikaci se vzdáleným připojením po internetu silové vstupy pro spínání napětím 230 V (4 vstupy – 3 zpožděné, 1 okamžitý) – ovládání například z toalet a pod. možnost připojení čidel koncentrace CO₂ nebo relativní vlhkosti – max. 2 čidla s kontaktním nebo 0–10 V výstupem výstupy pro ovládání elektrického přehříváče a ohříváče (pulsně spínáno 10 V) nebo vodního ohříváče (řízení signálem 0–10 V) <p>Doplňkový modul RD-IO</p> <ul style="list-style-type: none"> možnost připojení manometrů pro zajištění funkce konstantního průtoku (viz. Regulace na konstantní průtok a tlak na předešlé stránce) možnost funkce konstantního tlaku výstupy pro ovládání chlazení (přímé i vodní), případně tepelného čerpadla <p>Doplňkový modul RD-K</p> <ul style="list-style-type: none"> další vstupy a výstupy výrazně rozšiřující funkce regulace <p>Převodník BACnet / KNX</p> <ul style="list-style-type: none"> volitelný převodník umožňující připojení na nadřazený systém protokolem BACnet nebo KNX 	<p>CP Touch</p>  <p>CP10RT</p>  <p>Web server (standardně)</p> 

Akumulační nádrž kruhová NK5-EK (NDV)

NDV : vstrojení automatickou vodárnou s dopouštěním systému, vhodné pro využití zpět do domu.

• **Stavební a technické podmínky k instalaci**

Účel použití:

- K akumulaci dešťové vody a využití této vody.
- Nádrž lze zabudovat do země nebo umístit volně do prostoru jako samonosnou nádobu.

Popis zařízení:

- Nádrž je válcová vodotěsná plastová nádoba.
- Nádrž tvoří dno, plášť a záklop s montážním vstupem, který je opatřen odnímatelným poklopem.
- Plášť nádoby je vyztužen masivním žebrováním, které zajišťuje mimořádnou tuhost a samonosnost celé konstrukce.
- Nádrž s technologií NDV je doplněna o šachtu technologie, která je opatřena odnímatelným vodotěsným poklopem.
- Nádrž nekoroduje ,snadno se čistí ,spoje jsou mimořádně pevné a těsné , použitý materiál odolný chemikáliím.
- Nádrž je osazena přítokovým hrdlem a přepadovým potrubím.

Stavební část:

- ✓ Výkop pro šachtu o půdorysném rozměru 2250 x 2250 mm ,hloubka 2300 mm (při výšce mont. vstupu 700 mm).
- ✓ Betonáž dna o tl.100 – 150 mm.
- ✓ Umístění plastové šachty na vyzrálé betonové dno zbavené ostrých výstupků a nečistot.
- ✓ Napuštění celé nádrže vodou nebo jiné vytvoření protitlaku před zásypem.
- ✓ Obsyp šachty prosátou zeminou nebo pískem.

POZOR !!!

- ✓ Šachty typu NK5-EK jsou samonosné a pochozí, nelze však přejíždět vozem, pro případ pojezdu je nutno obetonovat a použít betonový nebo litinový pojezdový záklop.
- ✓ V případě výskytu spodní vody je nutné šachtu obetonovat a na tuto skutečnost upozornit výrobce.
- ✓ Tam kde bude na plastovém krytu větší vrstva zeminy než 500 mm se použije strop nádrže jako falešné bednění pod armovaný beton tl.150 mm. Betonový strop je v tomto případě nutné vynést armaturou do rostlého terénu nebo provést celkové obetonování nádrže.

Rozměr šachty :

- ✓ Vnitřní : průměr 1850 mm / 1500 mm výška + záklop s montážním vstupem 1200/600/700 mm (celková výška 2200 mm).
- ✓ Vnější s vyztužemi : průměr 2050 mm / 2200 mm výška.

Vystrojení technologií NDV zahrnuje :

- ✓ plastový kontejner pro uložení technologie o rozměru 1200 mm /600 mm/700 mm výška s vestavěným filtrem hrubých nečistot a přepadem těchto nečistot.
- ✓ automatickou vodárnu, která drží systém pod tlakem a v případě nedostatku vody vypne ,při přítoku vody opět automaticky sepne.
- ✓ elektromagnetický ventil, který při nedostatku vody systém přepne na vodu z vodovodního řádu nebo studny.
- ✓ vestavěné sací potrubí se sacím košem a zpětnou klapkou DN 32 napojené na vestavěnou automatickou vodárnu.
- ✓ výtlačné potrubí DN 32 s kulovým ventilem napojené na vestavěnou automatickou vodárnu.
- ✓ filtr výtlačného potrubí DN32
- ✓ elektro. zásuvka pro připojení vodárny.

Ekocis spol. s r.o.

Bubovice 61 , 267 18 Karlštejn

Tel.: (+420) 311 672 513 , mob.: (+420) 731 583 818

E-mail: objednavky@ekocis.cz

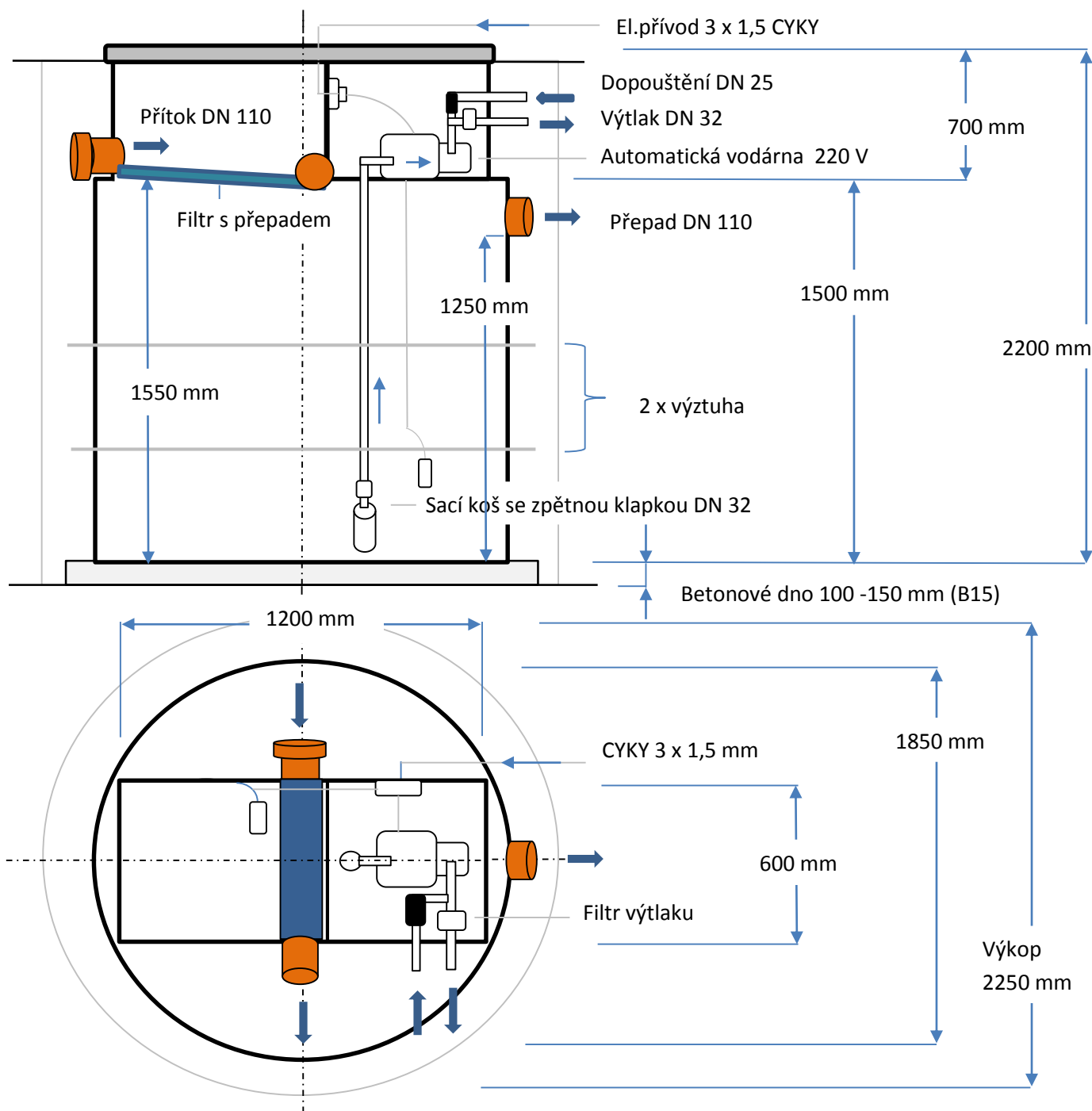
IČ: 18600905

Výrobek certifikován :



Akumulační nádrž NK5-EK (4,0 m3)

NDV : vstrojení automatickou vodárnou s dopouštěním systému, vhodné pro využití zpět do domu.



Typ	Objem m3	Průměr D(mm)	Výška V(mm)	Výška nátok Vn(mm)	Výška odtok Vo(mm)	Montážní vstup (mm)	Váha (kg)
NK5-EK	4,0	1850	1500	1550	1250	1200/600/700	170

Ekocis spol. s r.o.

Bubovice 61 , 267 18 Karlštejn

Tel.: (+420) 311 672 513 , mob.: (+420) 731 583 818

E-mail: objednavky@ekocis.cz

IČ: 18600905

Výrobek certifikován :

