

## DUPLEX Flexi 3

### kompaktní větrací jednotky s rekuperací tepla

Větrací jednotky **nové** originální konstrukce řady **DUPLEX Flexi 3** jsou určeny pro komfortní větrání s nejvyšší účinností rekuperace všech typů občanských a bytových staveb. Vyrábí se v 7 velikostech: **DUPLEX 650, 1100, 1700, 2300, 3500, 4500 a 6000 Flexi**.

Jednotky se dodávají v univerzálním provedení, kdy jednotka je připravena pro vnitřní instalaci v parapetní poloze i pro instalaci pod stropem (pouze 650–3500) a venkovní instalaci v parapetní poloze.

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.

Jednotky je možné osadit integrovaným elektrickým předehříváčem. Teplovodní ohříváč a/ nebo chladič (teplovodní nebo přímý) může být osazen přímo na jednotku nebo do potrubí. Do potrubí za jednotku je také možno osadit elektrický dohříváč, případně před jednotku elektrický předehříváč.

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 rekuperátoru se servopohonem, výsuvné kazetové filtry přiváděného i odváděného vzduchu třídy ePM10 50 % (M5) nebo ePM1 55 % (F7) a odvodňovací vany.

Čelní otevírací dveře zajišťují snadný přístup ke všem komponentům. Vstupní a výstupní hrdla jsou obdélníková. Skříň jednotek je sestavena z aluzinkových kovových panelů s polyisokyanurátovou 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 samostatnou kapitolu na straně 8.



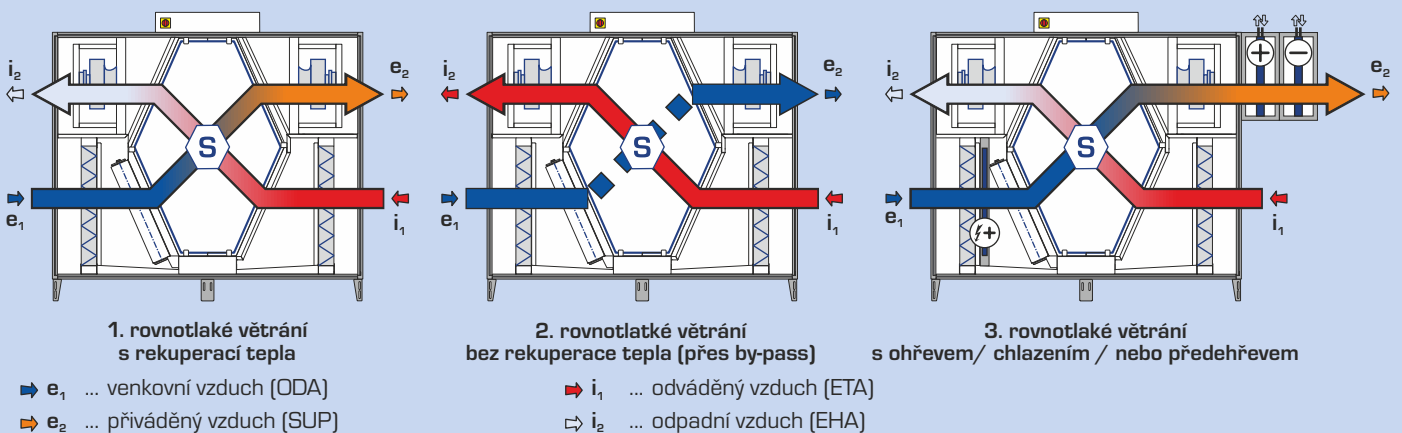
DUPLEX Flexi 3

#### Výhody jednotek DUPLEX Flexi 3:

- Výborná tepelná izolace pláště (třída T2)
- Potlačení tepelných mostů (třída TB2)
- 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



#### 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](http://www.atrea.cz).

**Atrea®**

VĚTRACÍ JEDNOTKY, REKUPERACE TEPLA

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



Tel.: (+420) 483 368 111  
E-mail: [atrea@atrea.cz](mailto:atrea@atrea.cz)

[www.atrea.cz](http://www.atrea.cz)

# VÝKONOVÉ GRAFY

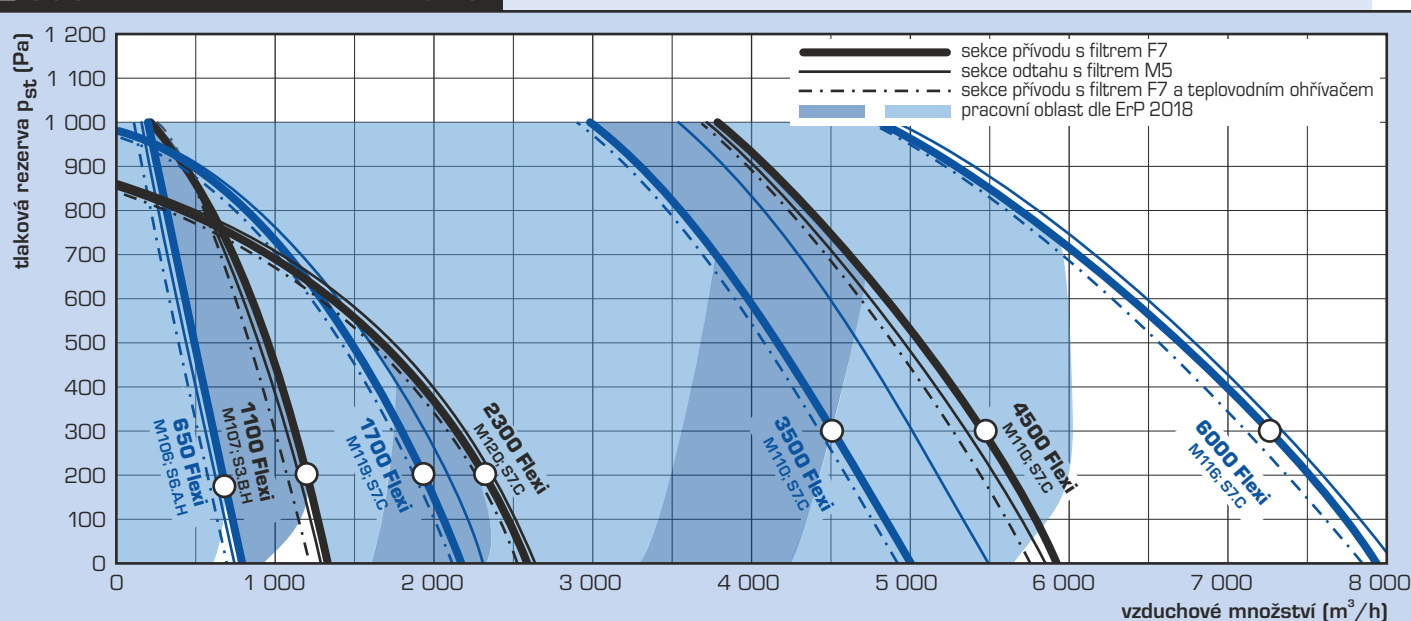
## TECHNICKÁ DATA

Jednotka		650 Flexi	1100 Flexi	1700 Flexi	2300 Flexi	3500 Flexi	4500 Flexi	6000 Flexi
jmenovitý průtok vzduchu	m <sup>3</sup> /h <sup>1</sup>	650	1 100	1 700	2 300	3 500	4 500	6 000
jmenovitý externí statický tlak	Pa	170	200	200	200	300	300	300
příkon ve jmenovitém pracovním bodě	W	320	670	1 200	1 600	2 100	2 300	3 000
účinnost rekuperace <sup>1)</sup>	%	viz graf						
hmotnost <sup>2)</sup>	kg	105	150	235	280	325	390	510
napětí	V	230	230	230	230	400	400	400
frekvence	Hz	50						
max. elektrický příkon	W	340	780	1 600	1 700	5 200	5 200	6 400
počet otáček ventilátoru	min <sup>-1</sup>	4 300	3 400	2 360	2 470	2 970	2 970	2 700
topný výkon (předehřivač)	kW	2,2	3,3	4,4	7,7	11	13,2	16,5
třída filtrace	-	ePM1 55 % (F7) / ePM10 50 % (M5)						

<sup>1)</sup> dle množství vzduchu – viz graf

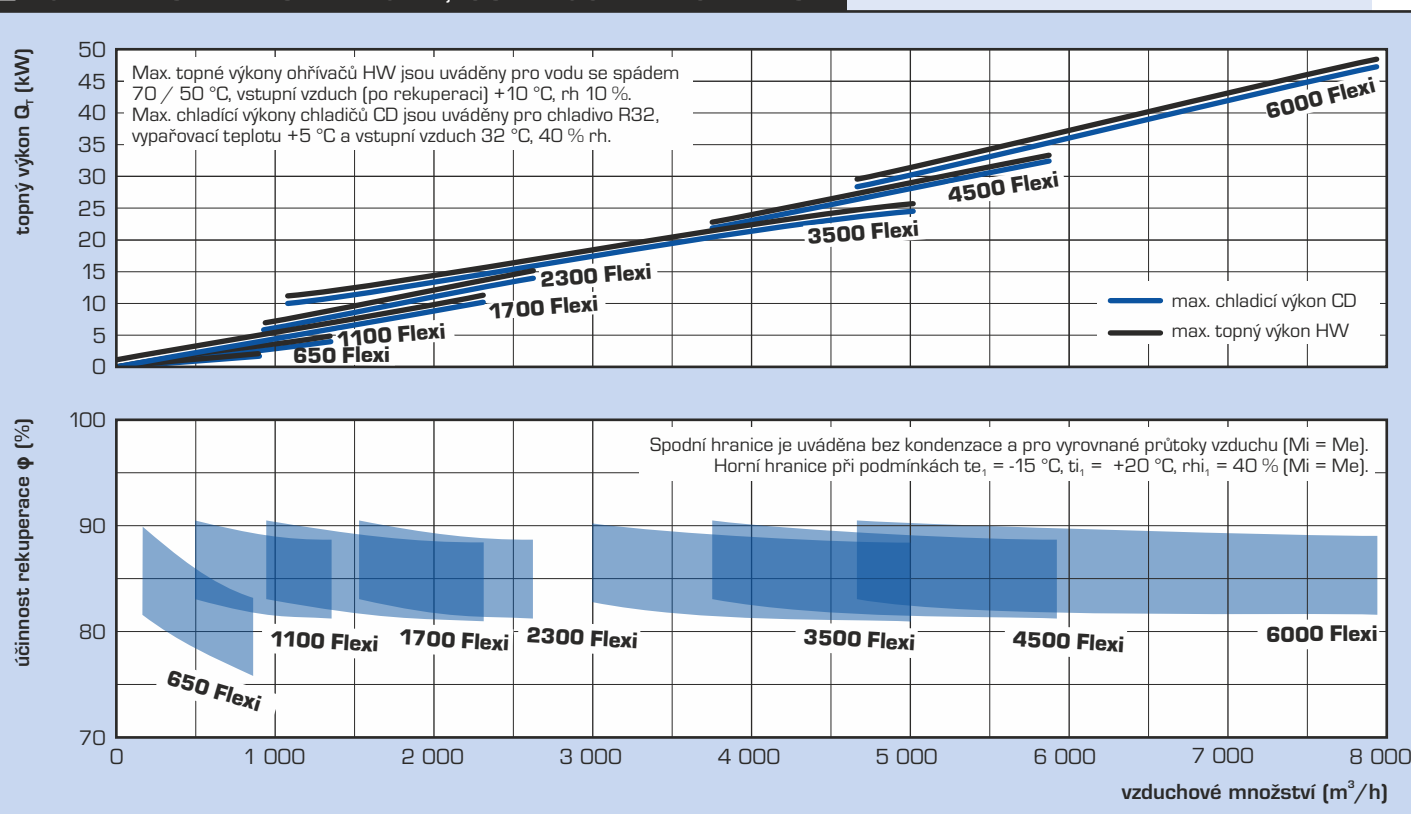
<sup>2)</sup> v závislosti na výbavě

## 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)

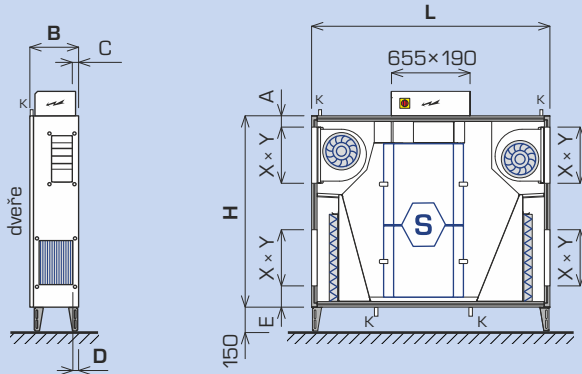
## TOPNÉ A CHLADICÍ VÝKONY, ÚČINNOST REKUPERACE



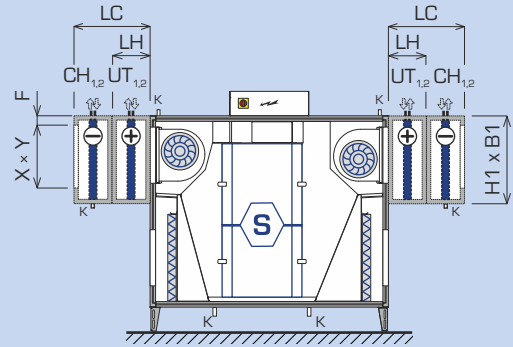
# ROZMĚRY A PŘIPOJOVACÍ HRDLA

## DUPLEX 650, 1100 FLEXI

### SAMOTNÁ JEDNOTKA



### JEDNOTKA S OHŘÍVAČEM A / NEBO CHLADIČEM

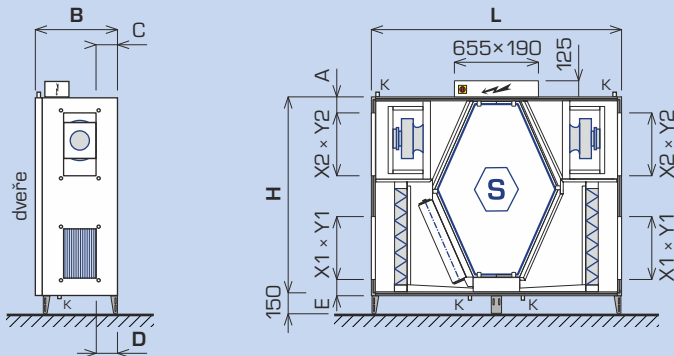


Jednotka	L	H	B	X	Y	A	C	D	E	F	LH	LC	H1	B1
650 Flexi	1 370	1 100	298	250	200	122	45	35	170	122	375	725	600	260
1100 Flexi	1 700	1 100	395	355	200	90	70	70	105	105	375	725	595	350

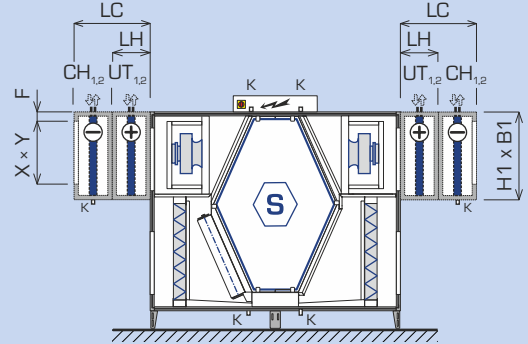
UT<sub>1,2</sub> ... napojení ohřivače; CH<sub>1,2</sub> ... napojení chladiče; K ... odvod kondenzátu; X x Y ... rozměry přípojovacích hrdel;  
LH ... samostatný ohřivač; LC ... samostatný chladič nebo ohřivač s chladičem

## DUPLEX 1700 - 6000 FLEXI

### SAMOTNÁ JEDNOTKA



### JEDNOTKA S OHŘÍVAČEM A / NEBO CHLADIČEM

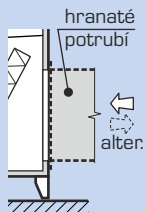


Jednotka	L	H	B	X1	Y1	X2	Y2	A	C	D	E	F	LH	LC	H1	B1
1700 Flexi	1 950	1 550	455	500	250	500	250	85	50	85	105	150	375	725	805	365
2300 Flexi	1 950	1 550	580	500	250	630	355	45	75	145	105	85	375	725	805	495
3500 Flexi	1 950	1 550	780	500	500	630	500	45	120	120	105	85	375	725	805	685
4500 Flexi	1 950	1 600	990	500	500	630	500	45	225	225	150	85	375	725	805	920
6000 Flexi	1 950	1 600	1 295	500	710	630	710	45	270	270	150	85	375	725	805	1 225

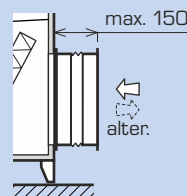
UT<sub>1,2</sub> ... napojení ohřivače; CH<sub>1,2</sub> ... napojení chladiče; K ... odvod kondenzátu; X x Y ... rozměry přípojovacích hrdel;  
LH ... samostatný ohřivač; LC ... samostatný chladič nebo ohřivač s chladičem

## PŘIPOJOVACÍ HRDLA

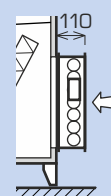
**Základní hrdlo bez příruby**  
(vstup, výstup)



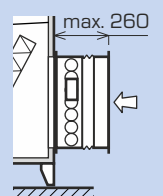
**Hrdlo s pružnou manžetou**  
(vstup, výstup; dodáváno samostatně)



**Hrdlo s klapkou**  
(pouze vstup; dodáváno samostatně)

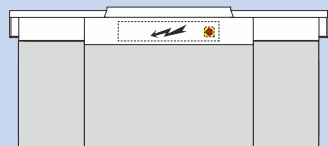


**Hrdlo s klapkou a pružnou manžetou**  
(pouze vstup; dodáváno samostatně)

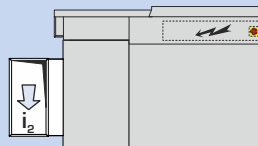


Poznámka: pro detailní konstrukční a technické podklady doporučujeme použít specializovaný návrhový program.

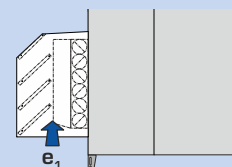
## PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO VENKOVNÍ INSTALACI



Střecha jednotky



Zákryt výfuku i<sub>2</sub>



Zákryt sání e<sub>1</sub> s eliminátorem kapek

# 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 všechny 3 polohy (parapetní, podstropní i nástřešní) se pro instalaci používají standardní nožičky z pozinkované oceli. 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 ohřívač a/nebo vodní nebo přímý chladič (připevňují se přímo na jednotku) nebo elektrický ohřívač EPO-V (pro instalaci do potrubí).

Pro detailní návrh doporučujeme použít specializovaný návrhový program jednotek DUPLEX, k dispozici na [www.atrea.cz](http://www.atrea.cz).

**K** ... odtok kondenzátu

→ **e<sub>1</sub>** ... venkovní vzduch (ODA)

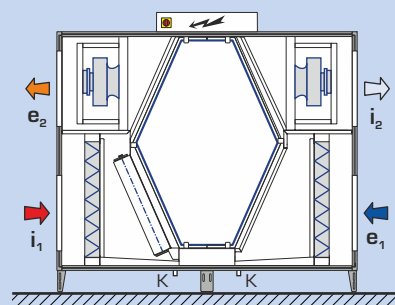
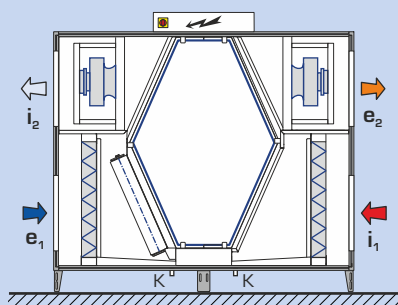
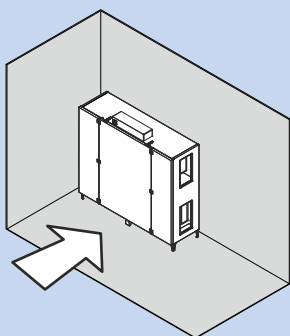
⇨ **i<sub>1</sub>** ... odváděný vzduch (ETA)

⇨ **e<sub>2</sub>** ... přiváděný vzduch (SUP)

⇨ **i<sub>2</sub>** ... odpadní vzduch (EHA)

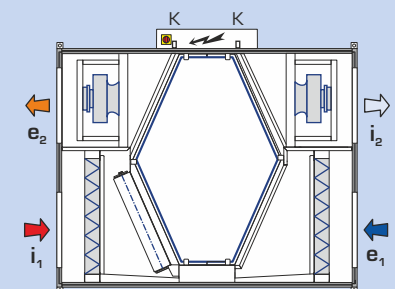
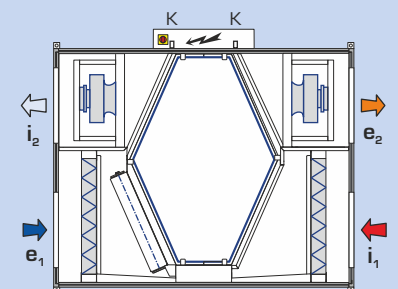
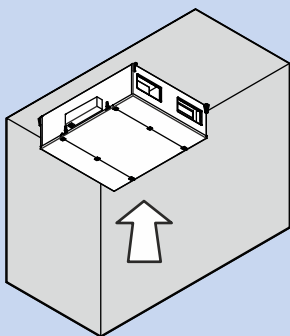
### PARAPETNÍ POLOHA

– jednotka se osazuje na standardně dodávané stavitelné nožičky



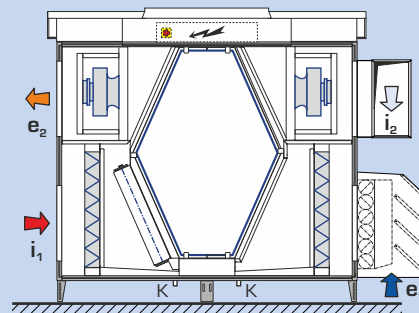
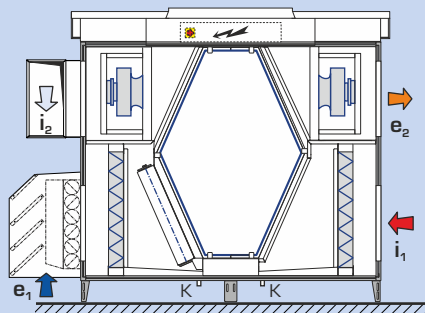
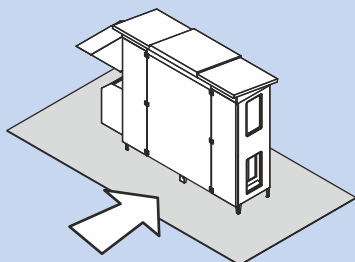
### PODSTROPNÍ POLOHA

– jednotka se zavěšuje na standardně dodávané závěsy



### NÁSTŘEŠNÍ POLOHA

– jednotka se osazuje na standardně dodávané stavitelné nožičky



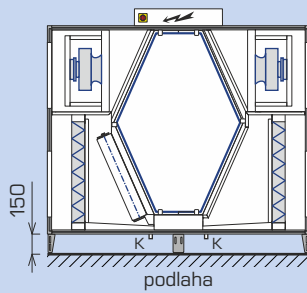
## MANIPULAČNÍ PROSTOR

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 32. Toto potrubí je nutno zaústit přes sifon výšky minimálně 150 mm do kanalizace. Tento prostor je bez problému zajištěn při použití standardně dodávaných podstavňových noh z ocelového plechu.

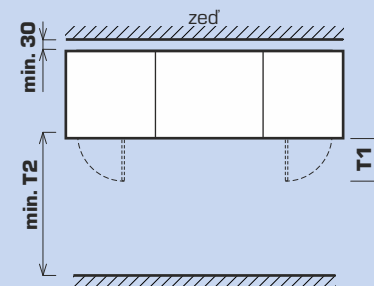
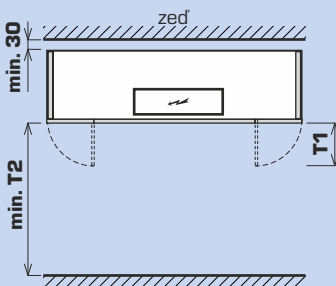
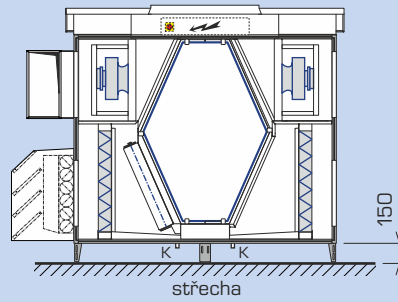
Z čela jednotky je nutno dodržet manipulační prostor pro otevření čelních dveří, výměnu filtrů a servisní a montážní přístup k jednotlivým prvkům jednotky. Na jednotlivých schématech je uveden min. manipulační rozměr v případě dveří s panty. U všech jednotek je dále nutno zachovat minimální manipulační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

### Manipulační prostor před jednotkou

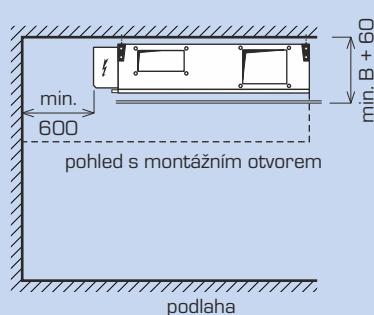
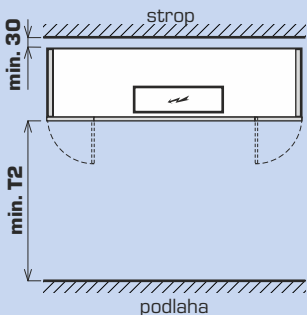
#### Parapetní vnitřní 650-6000 Flexi



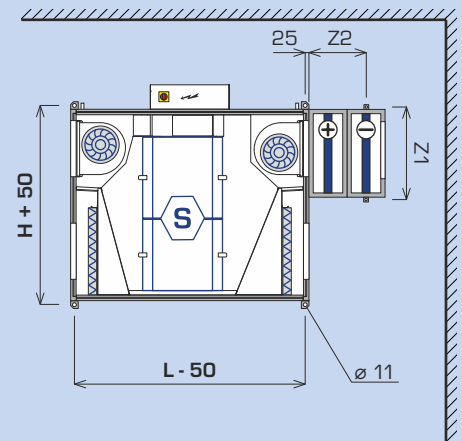
#### Parapetní nástřešní 650-6000 Flexi



#### Podstropní vnitřní 650-3500 Flexi



### Manipulační prostor pro příslušenství



Jednotka	výměna filtrů T1 (mm)	servisní přístup T2 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)
650 Flexi	250	300	465	655
1100 Flexi	320	500	475	645
1700 Flexi	500	500	520	845
2300 Flexi	500	600	520	845
3500 Flexi	500	800	520	845
4500 Flexi	500	1 000	520	845
6000 Flexi	500	1 300	520	845

## HLADINA AKUSTICKÉHO VÝKONU $L_w$ A AKUSTICKÉHO TLAKU $L_{D3}$

Jednotka	Pracovní bod	Akustický výkon $L_w$ [dB(A)]					Akustický tlak $L_{D3}$ [dB(A)] ve vzdálenosti 3 m
		sání $e_1$	sání $i_1$	výtlačk $e_2$	výtlačk $i_2$	jednotka	
DUPLEX 650 Flexi	600 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	55	54	79	77	57	36
DUPLEX 1100 Flexi	1 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	58	61	80	81	61	40
DUPLEX 1700 Flexi	1 500 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	54	53	71	72	54	33
DUPLEX 2300 Flexi	2 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	54	56	75	71	54	34
DUPLEX 3500 Flexi	3 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	56	57	76	76	57	36
DUPLEX 4500 Flexi	4 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	65	66	82	78	62	41
DUPLEX 6000 Flexi	5 500 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	73	73	84	83	63	43

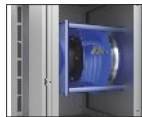
## DUPLEX FLEXI - ZÁKLADNÍ JEDNOTKA



### Základní sestava

Kompaktní jednotka v základní sestavě obsahuje přívodní a odtahový ventilátor v antivibračním uložení, vyjímatelný protiproudý rekuperační výměník, výsuvné filtry příváděného a odsávaného vzduchu třídy ePM10 50 % (M5) nebo ePM1 55 % (F7). Čelní dveře umožňují snadný přístup ke všem vestavěným komponentám jednotky a filtrům. Všechny jednotky řady Flexi splňují požadavky Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 (Ecodesign) v definované pracovní oblasti.

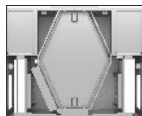
**DUPLEX xxxx Flexi**



### Ventilátory

Všechny jednotky jsou vybaveny vysoce účinnými ventilátory (ebm-papst nebo Ziehl Abegg) s volnými oběžnými koly a dozadu zahnutými lopatkami v semispirální skříni. Ventilátory celé řady jednotek DUPLEX 650–6000 Flexi splňují požadavky evropské směrnice ErP 2015.

**Me.xxx; Mi.xxx**



### Rekuperační výměník

Jednotky jsou vybaveny protiproudým výměníkem typu S3, S6 nebo S7. Ty jsou vyrobeny z tenkostěnných plastových desek s vysokou účinností až 93 %.

**S.x**

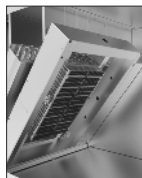


### By-pass („B“)

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

**B.x**

## DUPLEX FLEXI - VOLITELNÉ MODIFIKACE



### Elektrický předehříváč

Integrované elektrické předehříváče poskytují protimrazovou ochranu rekuperačního výměníku při rovnotlakém větrání. Řízeno digitální regulací DUPLEX RD5. Pro detailnější informace využijte návrhový software DUPLEX. Samostatně dodávané příslušenství.

**HE.x**



### Teplovodní ohříváč

Externí registr voda-vzduch z měděných trubek a nalisovaných hliníkových lamel pro systémy do 110 °C a 1,0 MPa. Jednotky s teplovodním ohříváčem musí být vybaveny uzavírací klapkou přívodního vzduchu e, doporučujeme provedení se serpopohonem s havarijní funkcí. K ohříváči lze alternativně dodat externí regulační uzel pro řízení topného výkonu typu RE-HW4 nebo RE-HW3. Pro detailnější informace využijte návrhový software DUPLEX. Samostatně dodávané příslušenství.

**HW.x**



### Vodní chladič

Externí registr z měděných trubek a nalisovaných hliníkových lamel se speciálním hydrofilním povrchem, zlepšujícím odvod vody. Registr může být vybaven externím regulačním uzlem R-CW,3. Pro detailnější informace využijte návrhový software DUPLEX. Samostatně dodávané příslušenství.

**CW.x**



### Přímý výparník

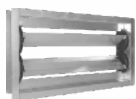
Externí registr z měděných trubek a nalisovaných hliníkových lamel se speciálním hydrofilním povrchem, zlepšujícím odvod vody. Pro detailnější informace využijte návrhový software DUPLEX. Samostatně dodávané příslušenství.

**CD.x**



## DALŠÍ VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ (ZÁKLADNÍ PŘEHLED)

**Ke.xxx; Ki.xxx**



### 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 provedení dle VDI 6022 jsou uzavírací klapky povinné. Samostatně dodávané příslušenství.

**Fe.xxx; Fi.xxx**



### Filtre vzduchu

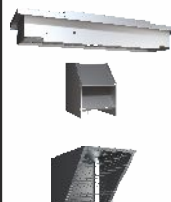
Jednotky řady DUPLEX jsou standardně vybaveny kazetovými filtry s třídou filtrace ePM1 55 % (F7) / ePM10 50 % class filters – supply / exhaust). Tato kombinace filtrů plní hygienické požadavky dle VDI 6022. Další nabízené varianty jsou: ePM10 50 % / ePM10 50 %, ePM1 55 % (F7) / ePM1 55 % (F7), ePM10 50 % / ePM1 55 % (F7).

**H.P**



### Pružné manžety

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



### Příslušenství pro nástřešní instalaci

- **NR** – Střeška navržena na míru pro ochranu jednotky před povětrnostními vlivy. Střeška obsahuje servisní kryt pro přístup k rozvodné skříni.
- **N1.E** – Zákryt sání čerstvého vzduchu s lamelami a eliminátorem kapek.
- **N2** – Nastavitelný zákryt výfuku s ochrannou mřížkou a možností změnit směr výfuku vzduchu.

**RE-HW.4, RE-HW.3**



### Regulační uzle vodních ohřivačů

Jsou určeny pro regulaci topného výkonu vodních ohřivačů. 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

**EPO-V**



### Elektrický předeřivač a ohřivač EPO-V

Elektrický ohřivač 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 ohřivače je nutno dodržet požadavky uvedené v samostatném katalogovém listu. Samostatně dodávané příslušenství.



**A.MFF**



### 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.

**FK.x**



### Náhradní kazetové filtry

Náhradní filtrační kazety v rozměrech dle typu jednotky. Dodávají se s třídou filtrace ePM10 50 % (M5) a ePM1 55 % (F7).

**R-CW.3**



### 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.

**A.CF.XXX**



### 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.

**KP**

### Čerpadlo kondenzátu

Čerpadlo na odvod kondenzátu se zásobníkem pro podstropní instalaci jednotky.



**KH**

### Topný kabel

Topný kabel pomáhá chránit odtok kondenzátu před zamrznutím.






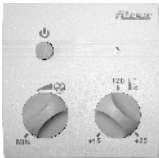
Větrací jednotky řady DUPLEX Flexi mohou být vybaveny vestavěnou regulací, zajišťující kompletní funkce jednotky a připojeného příslušenství. Díky integraci regulace do jednotky již v rámci výroby je garantována funkčnost a jednoduché zprovoznění jednotky v místě instalace, bez rizik s kompatibilitou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

Typ	Použití	Ovládání
<b>základní</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>všechny elektrické komponenty jsou vyvedeny na přípojovací rozvodnici umístěnou uvnitř nebo vně jednotky</li> <li>standardní součástí dodávky jednotky jsou ventilátory, servopohony klapky a kapilární ochranný termostat teplovodního ohříváče</li> <li>na základě konkrétního požadavku jsou jednotky vybaveny všemi dalšími prvky (konkrétní typy servopohonů, čidla, termostaty, manostaty, ...)</li> <li>vhodné pro aplikace, kde je systém regulace dodáván samostatně – například velké budovy s centrálním (nadřazeným) systémem řízení a pod.</li> </ul>	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>základní provedení</b>                      (ventilátory, servopohony, termostaty, manostaty a další dle volby)                 </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">                     ↑                      ↓                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     nadřazený systém regulace                 </div> </div>
<b>regulace „CPM“</b>	<p><b>Standardní funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>plynulé řízení ventilátorů</li> <li>automatické ovládání klapky bypassu</li> <li>protimrazová ochrana rekuperačního výměníku</li> <li>spínání elektrického nebo teplovodního dohříváče</li> <li>přepnutí na zvolený výkon podle externího signálu</li> <li>ovládání uzavírací klapky na přívodu a odtahu</li> <li>možnost přednastavení min. a max. dovolených otáček</li> <li>možnost automatického provozu podle čidel (CO<sub>2</sub>, RH) s výstupem 0–10 V</li> <li>výstupy pro ovládání elektrického předeohříváče a ohříváče (pulsně spínáno 10 V) nebo vodního ohříváče (řízení signálem 0–10 V)</li> <li>výstupy pro ovládání chlazení (přímé i vodní), případně tepelného čerpadla</li> </ul> <p><b>Ovladač CPM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dotykový grafický displej</li> <li>týdenní program</li> <li>režim „party“ – požadavek na vyšší výkon větrání</li> <li>režim „dovolená“ – podle nastaveného datumu</li> <li>upozornění na nutnost výměny filtru</li> <li>automatický provoz na konstantní vstupní signál – např. řízení na konstantní tlak</li> </ul> <p><b>Ovladač CP 10 RA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kruhový volič otáček s tlačítkem povolení dohřevu</li> </ul>	<div style="text-align: center;">  <p><b>Ovladač CPM</b> s dotykovým displejem</p>  <p><b>Ovladač CP 10 RA</b> s otočným regulátorem</p> </div>
<b>regulace „RD5“</b>	<p><b>Standardní funkce regulace „RD5“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládání otáček EC ventilátorů (dle nastaveného režimu)</li> <li>automatické ovládání polohy klapky by-passu (rekuperace tepla i chladu)</li> <li>vyhodnocuje a zamezuje havarijním stavům dle měřených teplot</li> <li>nastavení týdenního programu větrání a nastavení teplot</li> <li>standardně vestavěn web server a rozhraní Ethernet pro komunikaci se vzdáleným připojením po internetu</li> <li>silové vstupy pro spínání napětím 230 V (4 vstupy – 3 zpožděné, 1 okamžitý) – ovládání například z toalet apod.</li> <li>možnost připojení čidel koncentrace CO<sub>2</sub> nebo relativní vlhkosti – max. 2 čidla s kontaktním nebo 0–10 V výstupem</li> <li>výstupy pro ovládání elektrického předeohříváče a ohříváče (pulsně spínáno 10 V) nebo vodního ohříváče (řízení signálem 0–10 V)</li> </ul> <p><b>Doplňkový modul RD-IO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>možnost připojení manometru pro zajištění funkce konstantního průtoku (viz. Regulace na konstantní průtok a tlak na předešlé stránce)</li> <li>možnost funkce konstantního tlaku</li> <li>výstupy pro ovládání chlazení (přímé i vodní), případně TČ</li> </ul> <p><b>Doplňkový modul RD-K</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>další vstupy a výstupy výrazně rozšiřující funkce regulace</li> </ul> <p><b>Převodník BACnet / KNX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>volitelný převodník umožňující připojení na nadřazený systém protokolem BACnet nebo KNX</li> </ul>	<p><b>CP Touch (dotykový)</b></p>  <p><b>CP10RT</b></p>  <p><b>Web server (standardně)</b></p> 