

DUPLEX 15000

kompaktní větrací jednotky s rekuperací tepla

Kompaktní větrací jednotky řady DUPLEX 15000 se používají pro komfortní zajištění mikroklimatu a dílčí klimatizaci velkých provozoven, dílen, prodejen, školských objektů, restaurací, obchodů, sportovních a průmyslových hal a bazénů.

Jednotky jsou vhodné všude tam, kde je nutno zajistit ekonomické větrání s rekuperací tepla a chladu, případně teplovzdušné cirkulační vytápění a chlazení s minimálními provozními náklady, tj. s vysokou účinností zpětného získávání tepla, nízkým instalovaným příkonem ventilátorů a minimální hlučností.

Jednotky se dodávají ve dvou základních verzích:

- vnitřní verze
- nástřešní verze (se zdvojenou izolací)

Jednotky řady DUPLEX jsou řešeny jako kompaktní agregáty, obsahující ve společné skříni dva nezávisle poháněné radiální ventilátory s pružně uloženými motory, křížový rekuperační výměník tepla sestavený z tenkostěnných desek z plastických hmot, výsuvné filtry přiváděného i odváděného vzduchu třídy G4 nebo F7, odvodňovací vany a případně i interní by-pass s dálkovým ovládním servopohonem a interní cirkulační klapku se servopohonem.

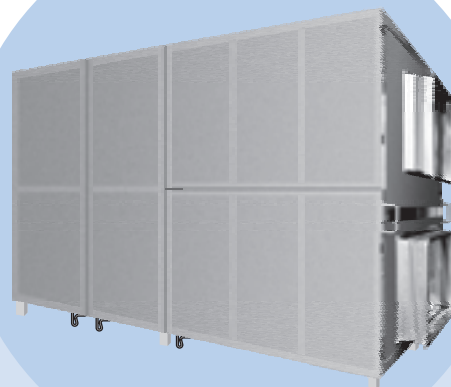
Skříň jednotek je sestavena z rámu ocelového L profilu, na který se připevňují víka sendvičové konstrukce z hliníkového plechu a polyuretanové výplně (tepelný odpor $R = 1,05 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$, resp. $2,1 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$). Čelní otevírací dveře zajišťují snadný přístup ke všem agregátům a filtrům. Jednotky se standardně dodávají s povrchovou úpravou lakováním.

Vstupní a výstupní hrdla jsou obdélníková s možností variantního umístění podle objednávky.

V nástřešní verzi jsou standardně výstupy vespod a hrdla jsou na vstupu i výstupu kryta nástavbou, alt. s tlumičem hluku. Standardně s oběma uzavíracími klapkami pro zamezení samovolného proudění vzduchu.

Vnitřní verze se dodává zásadně v blocích jednotlivých sekcí alt. v rozloženém stavu s montáží výrobcem přímo ve strojovně. Výrazně se zjednoduší transport a nároky na přístupové otvory.

Nástřešní verze se dodává v jednotlivých sekcích smontovaných stavbě na společný rám.



DUPLEX 15000

Přednosti jednotek DUPLEX

- výrazná kompaktnost zaručuje úsporu místa až 60 % vůči sestavným jednotkám
- nízké pořizovací náklady
- možnost atypického provedení přírub dle individuálních požadavků
- nízký elektrický příkon
- ventilátory s přímým pohonem, odpadá nutnost dodatečné filtrace
- vysoká účinnost rekuperace
- kompletní systémy vestavěné regulace v několika typech podle náročnosti aplikace, regulace plně integrována do jednotky
- vysoká chemická odolnost výměníku hPS
- volitelně hygienické provedení v souladu s VDI 6022
- dodávka v dílech do nepřístupných prostor

DODÁVANÉ MODIFIKACE (LZE VZÁJEMNĚ KOMBINOvat)

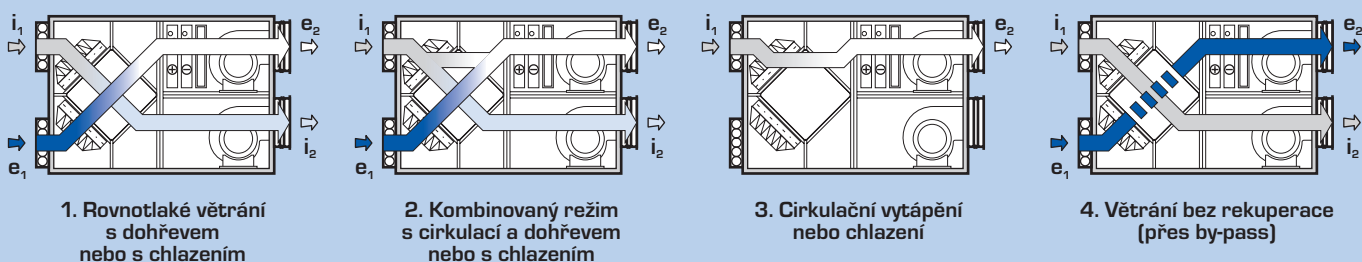
vnitřní verze

- B s vestavěnou by-passovou klapkou
- C s vestavěnou cirkulační klapkou
- T s vestavěným teplovodním ohřívačem
- CHF s vestavěným přímým chladičem
- CHW s vestavěným vodním chladičem

nástřešní verze

- N-B s vestavěnou by-passovou klapkou
- N-C s vestavěnou cirkulační klapkou
- N-T s vestavěným glykolovým ohřívačem
- N-CHF s vestavěným přímým chladičem
- N-CHW s vestavěným glykolovým chladičem

PROVOZNÍ REŽIMY JEDNOTEK DUPLEX



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.

Atrea

DIVIZE VĚTRACÍ JEDNOTKY, REKUPERACE TEPLA

Atrea s.r.o., V Aleji 20
466 01 Jablonec n. N.
Česká republika



www.atrea.cz

TEL.: 483 368 111
FAX.: 483 368 112
E-mail: atrea@atrea.cz

VÝKONOVÉ GRAFY

VNITŘNÍ VERZE

| | DUPLEX 15000 | | |
|---|--------------------------------|-----------|---------------------|
| | M020 | M021 | |
| typ ventilátoru | | | |
| krytí ventilátoru | IP54 | IP10 | |
| přiváděný vzduch - max. ¹⁾ | m ³ h ⁻¹ | 13 500 | 15 000 |
| odváděný vzduch - max. ¹⁾ | m ³ h ⁻¹ | 13 500 | 15 000 |
| účinnost rekuperace | % | 55 - 65 | 55 - 65 |
| počet provedení a poloh | - | 8 | 8 |
| hmotnost ²⁾ | kg | 690 - 870 | 690 - 870 |
| počet ventilátorů | - | 2 | 2 |
| max. elektrický příkon | kW | 2x 3,7 | 2x 5,8 |
| napětí | V | 400 | 400 |
| frekvence | Hz | 50 | 60 ³⁾ |
| počet otáček | min ⁻¹ | 1 390 | 1 600 ³⁾ |
| topný výkon T - max. ⁴⁾ | kW | 185 | 229 |
| chladicí výkon CHW - max. ⁴⁾ | kW | 59 | 70 |
| chladicí výkon CHF - max. ⁴⁾ | kW | 65 | 77 |
| třída filtrace (standardní) | - | G4 | G4 |

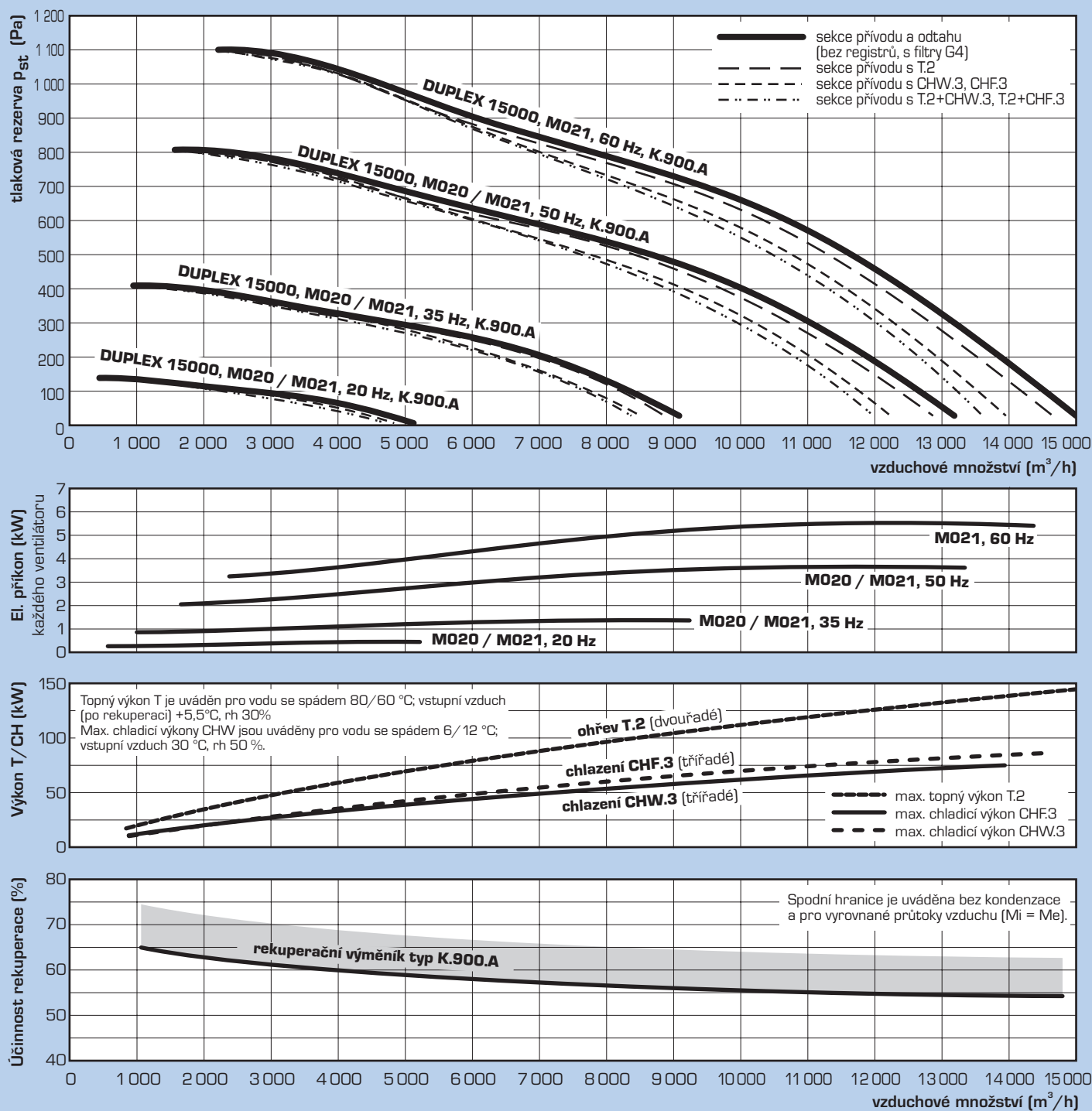
¹⁾ maximální průtok jednotkou při nulovém externím tlaku
²⁾ v závislosti na výbavě

NÁSTŘEŠNÍ VERZE

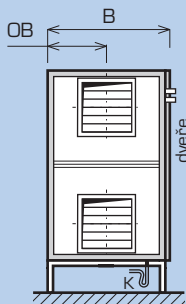
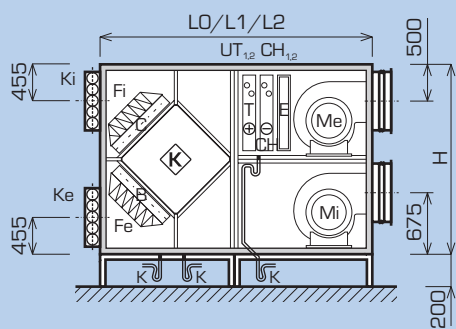
Bude upřesněno na podzim 2007

³⁾ parametry jednotky DUPLEX 15 000 s ventilátory M021 jsou platné jen za předpokladu použití frekvenční regulace 60 Hz/400 V!
⁴⁾ dle typu registru a typu kapaliny

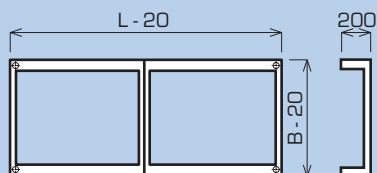
SOUHRNNÝ PŘEHLED VÝKONŮ A ÚČINNOSTI REKUPEARCE (VNITŘNÍ VERZE)



VNITŘNÍ VERZE



Základový rám
standardní
součást dodávky



| DUPLEX | | 15000 |
|--|----|--------------|
| délka L0/L1 (bez registru / pouze T) | mm | 3 000 |
| délka L2 (T/2 registry) | mm | 3 400 |
| hloubka B | mm | 1 380 |
| výška H | mm | 2 550 |
| připojovací hrdla - Y x X ¹⁾ | mm | 710 x 710 |

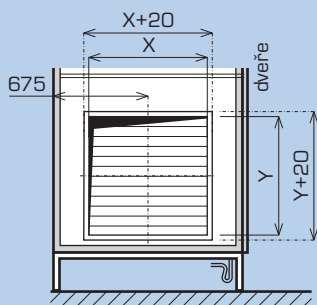
¹⁾ uváděné min. rozměry obdélníkových hrdel, volitelně jiné rozměry

NÁSTŘEŠNÍ VERZE

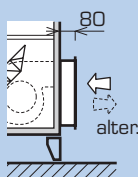
Bude upřesněno na podzim 2007

TYPY A ROZMĚRY PŘIPOJOVACÍCH HRDEL

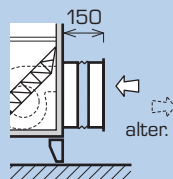
Hranatá



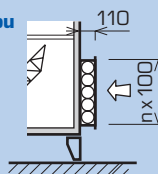
Základní hrdlo
(sání, výstup)



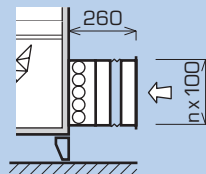
Hrdlo s pružnou manžetou (max. délka)
(sání, výstup)



Hrdlo s klapkou
(pouze sání)



Hrdlo s klapkou a pružnou manžetou
(pouze sání)



KOTVENÍ, ZÁKLADOVÉ RÁMY

Bude upřesněno na podzim 2007

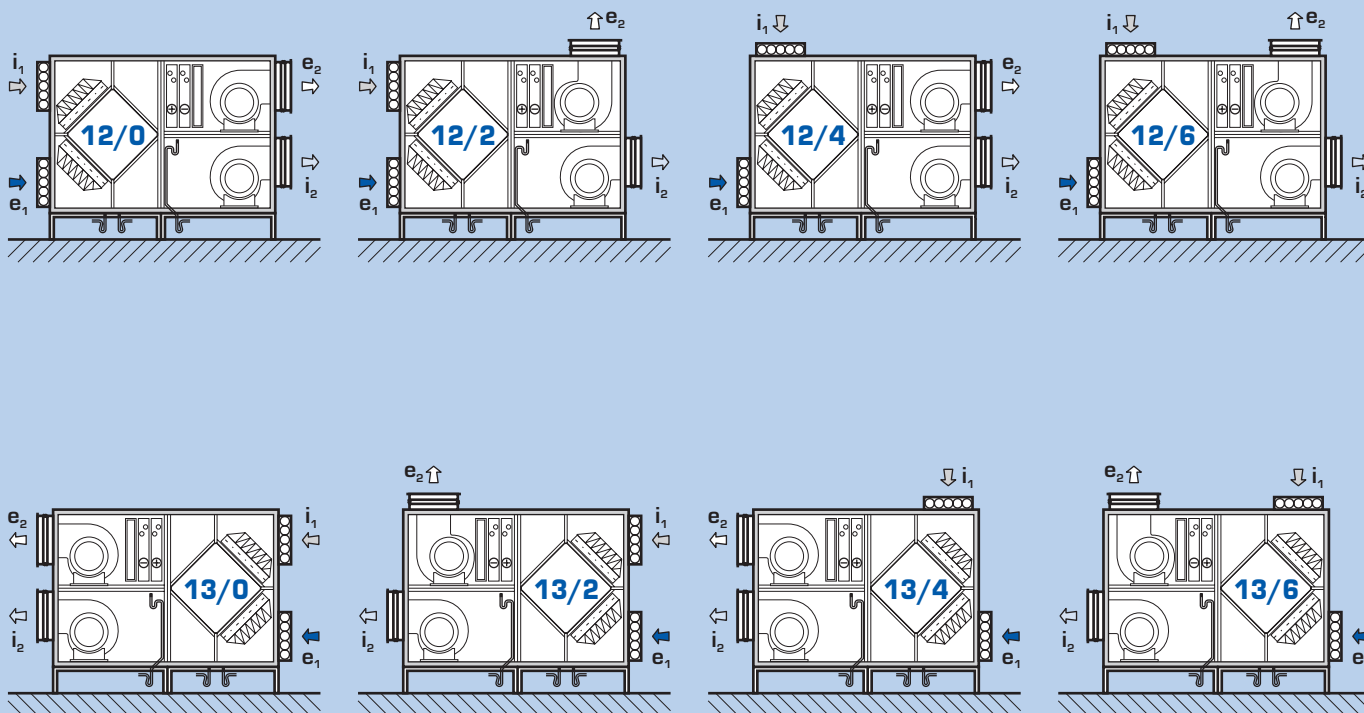
INSTALACE A PROVEDENÍ DUPLEX

MONTÁŽNÍ PROVEDENÍ A PŘIPOJOVACÍ HRDLA

Jednotky DUPLEX 15000 jsou dodávány v řadě základních montážních provedení, které usnadňují jejich montáž ve strojovně.

Výrazně se tak zvyšuje možnost instalace jednotky DUPLEX i v jinak stísněných podmínkách.

VNITRNÍ VERZE



NÁSTŘEŠNÍ VERZE

Bude upřesněno na podzim 2007

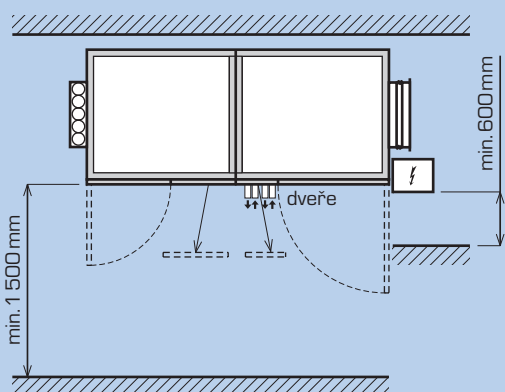
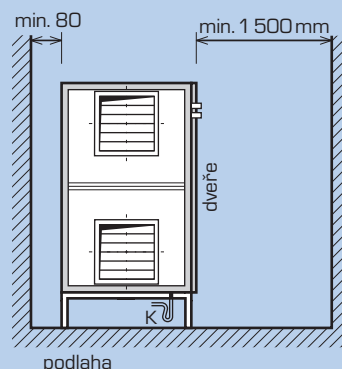
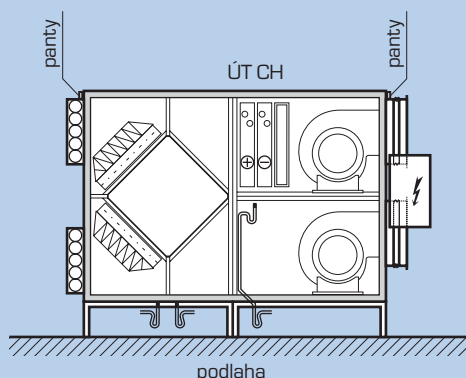
MANIPULAČNÍ PROSTOR

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 zajištěn při použití standardně dodávaného základového rámu z ocelového plechu.

Z čela jednotky je nutno dodržet manipulační prostor pro otevření čelních dveří, výměnu filtrů a servisní a montážní přístup pro výměnu registrů T, CH.

U všech jednotek je dále nutno zachovat minimální manipulační prostor ze strany umístění elektrického rozvaděče regulace dle ČSN min. 600 mm.

Jednotky s osazeným regulačním uzlem topení nebo chlazení musí mít volný prostor i ze strany tohoto uzlu.



HLADINA AKUSTICKÉHO VÝKONU L_w (dB)

| | dB (A) | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz |
|--|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| DUPLEX 15000 (MO21; 60 Hz; 12 500 m ³ /h) | | | | | | | | |
| sání e_1, i_1 | 70,8 | 78,8 | 72,3 | 72,1 | 70,5 | 65,1 | 56,3 | 45,9 |
| výtlač e_2, i_2 | 94,0 | 87,5 | 90,1 | 95,9 | 90,2 | 89,5 | 85,2 | 78,9 |
| jednotka | 89,3 | 78,9 | 74,3 | 85,9 | 81,0 | 86,2 | 83,0 | 75,6 |
| DUPLEX 15000 (MO20 / MO21; 50 Hz; 10 990 m ³ /h) | | | | | | | | |
| sání e_1, i_1 | 68,5 | 78,0 | 71,8 | 70,0 | 68,3 | 62,0 | 53,3 | 43,0 |
| výtlač e_2, i_2 | 90,6 | 84,4 | 88,0 | 93,0 | 87,1 | 86,0 | 81,1 | 75,0 |
| jednotka | 85,4 | 80,7 | 78,6 | 88,3 | 77,3 | 80,5 | 78,8 | 69,3 |

HLADINA AKUSTICKÉHO VÝKONU L_w (dB)

| | dB (A) | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz |
|---|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| DUPLEX 15000 (MO20 / MO21; 35 Hz; 7 785 m ³ /h) | | | | | | | | |
| sání e_1, i_1 | 60,0 | 70,8 | 64,6 | 61,8 | 59,9 | 52,6 | 43,9 | 33,7 |
| výtlač e_2, i_2 | 81,5 | 77,4 | 87,7 | 84,8 | 78,0 | 75,7 | 70,8 | 64,0 |
| jednotka | 79,1 | 70,9 | 77,0 | 75,0 | 71,3 | 77,5 | 69,4 | 61,1 |
| DUPLEX 15000 (MO20 + MO21; 20 Hz; 4 355 m ³ /h) | | | | | | | | |
| sání e_1, i_1 | 53,0 | 62,7 | 67,1 | 50,1 | 48,8 | 41,4 | 34,0 | 27,1 |
| výtlač e_2, i_2 | 65,2 | 66,7 | 72,7 | 66,0 | 60,8 | 60,5 | 55,8 | 47,5 |
| jednotka | 61,4 | 58,7 | 66,1 | 61,9 | 58,8 | 57,6 | 49,1 | 40,4 |

HLADINA AKUSTICKÉHO TLAKU L_{p1} (dB)

| | dB (A) | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz |
|--|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| DUPLEX 15000 (MO21; 60 Hz; 12 500 m ³ /h) | | | | | | | | |
| jednotka | 78,3 | 67,9 | 63,3 | 74,9 | 70,0 | 75,2 | 72,0 | 64,6 |
| DUPLEX 15000 (MO20 / MO21; 50 Hz; 10 990 m ³ /h) | | | | | | | | |
| jednotka | 74,4 | 69,7 | 67,6 | 77,3 | 66,3 | 69,5 | 67,8 | 58,3 |

Hladina akustického tlaku je uváděna ve vzdálenosti 1 m.

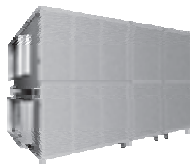
HLADINA AKUSTICKÉHO TLAKU L_{p1} (dB)

| | dB (A) | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz |
|---|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| DUPLEX 15000 (MO20 / MO21; 35 Hz; 7 785 m ³ /h) | | | | | | | | |
| jednotka | 68,1 | 59,9 | 66,0 | 64,0 | 60,3 | 66,5 | 58,4 | 50,1 |
| DUPLEX 15000 (MO20 / MO21; 20 Hz; 4 355 m ³ /h) | | | | | | | | |
| jednotka | 50,4 | 47,7 | 55,1 | 50,9 | 47,8 | 46,7 | 38,1 | 29,4 |

Hladina akustického tlaku je uváděna ve vzdálenosti 1 m.

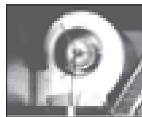
DUPLEX - ZÁKLADNÍ SESTAVA

DUPLEX 15000



Základní sestava

Kompaktní jednotka v základní sestavě obsahuje přívodní a odtahový radiální ventilátor s pružně uloženým elektromotorem, vyjímatelný křížový rekuperační výměník z tenkostěnných plastových desek, výsuvné filtry přiváděného a odsávaného vzduchu třídy G4 [alternativně F7] a odvodňovací vanu s ohebnou hadicí DN 32 pro odvod kondenzátu. Skříň jednotek je sestavena z rámu, s přípevnými bočnicemi sendvičové konstrukce z lakovaného plechu a polyuretanové výplně tloušťky 22 mm s tepelným odporem $R=1,05 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$ (na zakázku s tl. izolace 45 mm). Čelní dveře zajišťují snadný přístup ke všem vestavěným agregátům a filtrům.



Ventilátory

Pro jednotku DUPLEX je možno použít několik různých ventilátorů od různých výrobců lišících se průtokem, tlakovou rezervou, krytím IP, typem regulace, otáčkami, hlukem a příkonem. Všechny ventilátory jsou výhradně 3-fázové, s přímým pohonem.

Me.xxx; Mi.xxx



Rekuperační výměník

Jednotka DUPLEX 15000 se zatím dodává pouze s jedním typem rekuperačního výměníku.

K.900.A

DUPLEX - POPIS MODIFIKACÍ



By-passová klapka („B“)

Obtok deskového rekuperačního výměníku na straně přiváděného vzduchu. By-pass se skládá z protiběžné listové klapky a servopohonu. Osazuje se do prostoru vedle rekuperačního výměníku uvnitř skříně, nezvětšuje velikost jednotky. Standardně se osazuje servopohonem typu Belimo 230 V, na požadavek jiným dle výběru.

B.x



Cirkulační klapka („C“)

Vestavěná protiběžná listová klapka včetně servopohonu BELIMO 230 V. Umožňuje směšování čerstvého a oběhového vzduchu v rozsahu 0 – 100 %. Společně s cirkulační klapkou musí být osazena i uzavírací klapka e_1 bez havarijní funkce. V případě, že jednotka obsahuje i teplovodní ohříváč (DUPLEX TC), a je předpoklad samovolného proudění v potrubí při výpadku elektřiny a ponechané otevřené klapce, je nutno osadit samostatnou uzavírací klapku s pohonem s havarijní funkcí v blízkosti sání do objektu, ovládanou z regulace jednotky. Cirkulační klapku doporučujeme osadit vždy v modifikacích CHF a CHW.

C.x



Teplovodní ohříváč („T“)

Vestavěný registr voda-vzduch dvouřadé [alter. třířadé] konstrukce z měděných trubek a nalisovaných hliníkových lamel pro systémy do 110 °C a 1,0 MPa.. Standardní součástí ohříváče je vždy protimrazový paroplynný kapilární termostat a pružné přípojovací potrubí. Jednotky v modifikaci T (s teplovodním ohříváčem) musí být vybaveny uzavírací klapkou přívodního vzduchu e_1 , doporučujeme provedení se servopohonem s havarijní funkcí (BELIMO LF 230V). K ohříváči lze alternativně dodat regulační uzel pro řízení topného výkonu typu R-TPO, R-TPO-3 nebo RS-TPO.

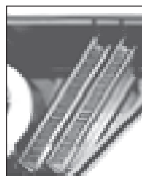
T.x



Příprava pro chlazení („CHP“)

Příprava pro dodatečné osazení vodního chladiče nebo přímého výparníku. Tato úprava zahrnuje prostor pro chladič, přídatnou vanu kondenzátu a případně i eliminátor. Pozor – v případě dodatečné montáže chladiče je třeba zajistit bezpečný přístup a dostatečný manipulační prostor. Jednotka v modifikaci CHP má vždy délku L2.

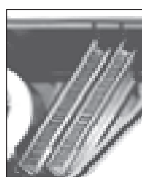
CHP



Přímý výparník („CHF“)

Vestavěný registr z měděných trubek a nalisovaných hliníkových lamel, včetně vany kondenzátu a manostatu. Podle požadovaného výkonu, typu chladiva a vzduchových parametrů se navrhuje dvou nebo třířadý registr s různou vypařovací teplotou. Přímý chladič lze na zakázku vybavit příslušenstvím umístěným na plášti jednotky. Chladič je doplněn eliminátorem kapek. Jednotka v modifikaci CHF má vždy délku L2.

CHF.x



Vodní chladič („CHW“)

Vestavěný registr z měděných trubek a nalisovaných hliníkových lamel, včetně vany pro záchyt kondenzátu se samostatným odtokem kondenzátu. Podle požadovaného výkonu, typu chladiva a vzduchových parametrů se dodávají dvou nebo třířadé registry. Vodní chladič lze na zakázku vybavit regulačním uzlem R-CHW. Chladič je doplněn eliminátorem kapek. Jednotka v modifikaci CHW má vždy délku L2.

CHW.x

Jednotlivé modifikace lze nezávisle kombinovat do sestav

například: DUPLEX-CT (jednotka s teplovodním ohříváčem a cirkulační klapkou)

DUPLEX-T-CHF (jednotka s teplovodním ohříváčem a přímým výparníkem)

DUPLEX-BCT-CHP (jednotka s by-passem, cirkulační klapkou, teplovodním ohříváčem a přípravou pro vestavbu chladiče)

DALŠÍ VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ (ZÁKLADNÍ PŘEHLED)

Ke.xxx; Ki.xxx

Uzavírací klapky e₁; i₁



Uzavírací klapky se standardně osazeným servopohonem Belimo jsou umístěny v hrdle sání (vstupu do jednotky).

Dodávají se následující typy klapek:

- klapka venkovního vzduchu e₁ – je povinná pro modifikaci C (s cirkulační klapkou)
- klapka venkovního vzduchu e₁ LF – je povinná pro modifikaci T (s teplovodním ohřivačem)
- klapka odpadního vzduchu i₁

Fe.xxx; Fi.xxx

Filtrace vzduchu



Jednotky řady DUPLEX jsou standardně vybaveny filtry s třídou filtrace G4. Volitelně lze osadit filtry F7 na straně přívodního vzduchu s poklesem externího statického tlaku jednotky o přibližně 50 až 100 Pa (čistý filtr) v závislosti na průtoku vzduchu, typu jednotky a znečištění vzduchu.

Alternativně je možno osadit předfiltry z vícevrstvého tahokovu.

R-TPO.x; RS-TPO.x

Regulační uzle vodních ohřivačů



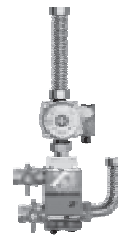
Jsou určeny pro regulaci topného výkonu vodních ohřivačů. Skládají se vždy z třírychlostního čerpadla, dvou uzavíracích kulových ventilů, přípojovacího potrubí.

Podle typu dále obsahují:

- R-TPO – čtyřcestná směšovací armatura se servopohonem (pro digitální regulaci)
- R-TPO-3 – třícestná směšovací armatura se servopohonem (pro digitální regulaci)
- RS-TPO – třícestná rozdělovací armatura s termostatickou hlavicí (pro silovou regulaci)

R-CHW.x

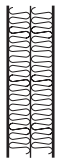
Regulační uzle vodních chladičů



Jsou určeny pro regulaci chladicího výkonu vodních chladičů (CHW). Skládají se vždy ze dvou uzavíracích kulových ventilů, přípojovacího potrubí a podle typu dále obsahují:

- R-CHW-2 – škrtkový ventil se servopohonem – pro digitální regulaci

Dodávají se v několika velikostech dle požadovaného výkonu.



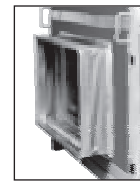
Zdvojená izolace

U vnitřních jednotek lze zesílit polyuretanovou izolaci na tl. 45 mm ($R = 2,1 \text{ m}^2\text{kW}^{-1}$).

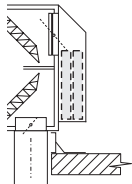
Venkovní rozměry jednotek se tak zvětší o 40 mm v každém směru vůči katalogovým rozměrům.

H.P

Pružné manžety



Obdélníková hrdla lze volitelně dodat včetně pružných manžet.



Tlumič hluku (DUPLEX-N)

Pouze pro nástřešní jednotky – sací a výfuková nástavba e₁ a i₂ může být vybavena vestavěným tlumičem hluku.

NFT.x

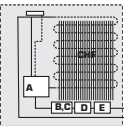
Náhradní filtrační textilie



Sady náhradních filtračních textilií v rozměrech dle typu jednotky. Dodávají se s třídou filtrace G4 a F7.

RCHF.x

Příslušenství přímého chlazení



Volitelně lze vybavit přímé chladiče prvky chladicího okruhu: vstřikovacím ventilem s tryskou (A), ventilem s cívkou (B, C), průhledítkem (D), filtrdehydrátorem (E), případně regulátorem vypařovacího tlaku.

REGULACE

Jednotky DUPLEX se dodávají se základní výbavou prvků regulace nebo s ucelenými systémy regulace, které byly vyvinuty firmou ATREA.

Regulace je dodávána ve třech typech (silová, digitální, pro kuchyně) podle požadavku odběratele a funkce zařízení.

Systémy obsahují i řadu čidel (teploty, vlhkosti, kvality vzduchu, CO₂) pro ekonomické řízení provozu.

V současné době je na území ČR a SR více než 150 proškolených servisních techniků, kteří zajišťují šéfmontáž, uvádění do provozu, servis a opravy celého zařízení.

Výhody systémů regulace firmy ATREA:

- výběr vhodného a efektivního typu regulace podle skutečné funkce u konkrétní aplikace, s nejnižšími náklady
- systém regulace je integrovaný do zařízení, většina prvků je již zapojena a odzkoušena z výroby, odpadá tak většina rizik způsobených špatným zapojením
- u standardních řešení není nutný projekt systému regulace, lze využít typizovaných schémat sestav výrobce
- jednoduchost propojení, přehlednost, indikace poruch
- kvalifikovaná technická podpora a poradenství

PŘEHLED SYSTÉMŮ REGULACE DUPLEX

| Typ | Funkce | Použití | Blokové schéma elektrického zapojení |
|--|---|--|--------------------------------------|
| „A“ – základní | <ul style="list-style-type: none"> – všechny elektrické komponenty jsou vyvedeny na přípojovací rozvodnici umístěnou uvnitř nebo vně jednotky – standardní součástí dodávky jednotky jsou ventilátory, servopohony klapky a kapilární ochranný termostat teplovodního ohřivače – na základě konkrétního požadavku jsou jednotky vybaveny všemi dalšími prvky (konkrétní typy servopohonů, čidla, termostaty, manostaty, ...) | <ul style="list-style-type: none"> – vhodné pro aplikace, kde je systém regulace dodáván samostatně - například velké budovy s centrálním (nadřazeným) systémem řízení a pod. | |
| „B“ – silová OPS | <ul style="list-style-type: none"> – jednoduchý systém – ovládání otáček ventilátorů ve dvou stupních MIN; MAX (konkrétní výkony lze nastavit při zprovoznění individuálně pro každý ventilátor) – ovládání by-passové a cirkulační klapky otevřeno-zavřeno – dálkové ovládání ohřivače VYP; ZAP; nastavení teplot se provádí přímo na ohřivači na termostatické hlavici nebo na těle elektrického ohřivače | <ul style="list-style-type: none"> – silový systém je vhodný pro jednoduché aplikace (např. větrání šaten, tělocvičny, restaurace apod.) – nelze jej použít pro jednotky s chlazením – doporučuje se pro aplikace, kde se větrací vzduch pouze dohřívá (nikoliv pro teplovzdušné vytápění) | |
| „C“ – digitální – základní R – komfortní KP | <ul style="list-style-type: none"> – komfortní systém vyvinutý speciálně pro jednotky DUPLEX – nezávislé ovládání otáček každého ventilátoru – dálkové ovládání teploty za ohřivačem – možnost řízení na prostorovou teplotu – možnost vodního nebo přímého chlazení – plynulé automatické řízení klapky by-passu podle teplot – unifikovaný systém slaboproudého propojení jednotlivých prvků | <ul style="list-style-type: none"> – ideální pro komfortní aplikace, včetně teplovzdušného vytápění a chlazení – možnost komfortního programování týdenního režimu (řada KP 01) – jednoduché ruční regulátory (řady R) – možnost propojení s nadřazeným systémem pomocí převodníků na standardní analogový signál – možnost využití převodníků pro další funkce (např. regulace na konstantní tlak / průtok), řízení podle kvality vzduchu, řízení podle prostorové vlhkosti, apod. | |
| „D“ – pro kuchyně – RG – OP – SM | <ul style="list-style-type: none"> – systém regulace speciálně navržený pro ekonomické řízení kuchyňských provozů – skládá se z mikroprocesorového modulu SM osazeného do digestoří nebo odsávacího stropu, ovládacího panelu OP a rozvodnice RG – princip regulace spočívá v automatickém nastavení výkonu větrání podle produkce tepla kuchyňskými spotřebiči (tj. podle difference teplot pod digestoří a v prostoru) | <ul style="list-style-type: none"> – vhodné do kuchyní všech typů a velikostí vybavených digestořemi všech typů (např. DIÑER, VARIANT, STANDARD) nebo odsávacími stropy (SKV) – regulace i teplovodního nebo elektrického ohřivače podle přírodní teploty (OP-T) – regulace i přímého chladiče nebo vodního chladiče – regulace by-passu letní / zimní provoz (OP-T-BP) | |