STIEBEL ELTRON

Větrací systémy

Vždy správná kvalita vzduchu s maximální účinností





„Čerstvý vzduch je pro mě důležitý při práci i odpočinku. Naštěstí nemusím neustále myslet na vstávání od stolu, otvírat a zavírat okna, protože můj systém větrání pracuje automaticky. Dokážu naplno a svobodně pracovat s vědomím, že doma neztrácím teplo.“

Budoucnosti dáváme zelenou

Využití obnovitelných zdrojů bude bezesporu klíčové pro energetiku blízké budoucnosti. Stále více lidí si uvědomuje výhody využití zelené elektřiny v domácnosti a i my vnímáme elektřinu z obnovitelných zdrojů jako energii budoucnosti.

Kartu budoucnosti si můžete otočit sami
Již dlouho hledají výrobci elektrické energie, politici i společnost osvědčené alternativy k fosilním palivům. Ta totiž zatěžují klima a jsou stále vzácnější. Proč jednoduše nevyužít teplo ukryté ve slunci, vzduchu, vodě a zemi a dát ho k dispozici vašemu domu.

Možná máte obavy o energetické chování vašeho domu. Možná byste chtěli přejít na i v budoucnu udržitelné dodávky energie. Nejvíc energie spotřebuje Váš topný systém: téměř 80 % energie jde v domácnosti na vytápění a ohřev vody. V téměř každém domě je tedy velký potenciál pro úspory a změnu v čerpání energií.

www.stiebel-eltron.com/promise



Větrejte nejpohodlnějším způsobem

Čerstvý vzduch je klíčový pro pohodlí i zdraví obyvatel každého domu či bytu. Abyste dosáhli pravidelného přísunu čerstvého vzduchu i ve Vašem projektu, můžete si vybrat z nabídky větracích jednotek, které nahrazují vydýchaný vzduch vzduchem čerstvým, a to bez nutnosti otevírat okna. Jednotky odebírají teplo z odváděného vzduchu a využívají ho k ohřevu vzduchu přiváděného. Přiváděný vzduch je přitom čištěn pomocí jemných filtrů, což má jednoznačně pozitivní dopad na zdraví domácnosti.

Proč se spolehnout na automatické větrání

- Trvale vysoká kvalita vzduchu
- Energeticky úsporné větrání – zpětné získávání tepla až 94,5 %
- Obzvláště výhodné řešení pro alergiky



Jednoduchá cesta k čerstvému vzduchu

Čím lépe je dům tepelně izolován, tím je těsnější a tím funguje přirozená výměna vzduchu hůře. Pokud tento jev není kontrolován, mohou tím být způsobeny škodlivé vedlejší účinky, jako například růst plísní a zvýšení koncentrace škodlivých látek. Odborníci doporučují vyměnit v průměru až 50 % vzduchu v místnosti za hodinu. Většina z nás však nemá čas, starat se o správné větrání a mnohdy ani technické znalosti, jak se s daným problémem vypořádat. Řešení: automatické systémy řízeného větrání.

Nechte svůj domov dýchat
Důsledkem nedostatečného větrání je tvorba vlhkosti, která může ve zvýšeném množství na oknech, konstrukčních prvcích a površích stěn poskytovat ideální podmínky pro rozvoj plísní. To představuje riziko nejen pro budovu, ale také pro zdraví obyvatel, zejména alergiků. Systémy nuceného větrání eliminují tyto hrozby poskytováním řízené výměny vzduchu v budově.

Čerstvý vzduch pro zdravý životní styl
Vzduchotechnické jednotky jsou vybaveny speciálními filtry, které zachycují různé typy znečištění, jako jsou pyl a prach. Zajišťují dodávku čerstvého a čistého vzduchu po celý rok.

Čtyři předpoklady pro kvalitní vzduch v interiéru



Obecně platí, že jako ideální pro komfort obyvatel domů a bytů jsou vnímány teploty mezi 19 a 23 °C.



Optimální vlkost v obytných domech je mezi 40 a 50 %. Ve vytápěných místnostech by neměla klesnout pod 30 % a přesáhnout 60 %.



Ve zdravém prostředí by měla být koncentrace vzdušného CO_2 co nejnižší. Čerstvý venkovní vzduch ho v závislosti na roční době a lokalitě obsahuje přibližně 300 až 400 ppm.



Pro příjemný pocit z proudění vzduchu v obytné místnosti by se jeho rychlost měla pohybovat mezi 0,1 a 0,15 m/s.

Vyberte to nejlepší řešení pro Váš projekt

Široká škála a pestrost špičkového sortimentu STIEBEL ELTRON Vám poskytuje komplexní technické řešení vnitřního prostředí Vašeho domu. Naše rodina vzduchotechnických jednotek (nástěnné, podstropní, integrované), je spolu s příslušenstvím primárně určena pro použití v rodinných a bytových domech, popř. v menší kancelářích a k větrání větších jednotlivých veřejných prostor. Koncepčně se zaměřujeme na centrální i decentrální systémy větrání.

Zašlete nám podklady ke svému novému nebo stávajícímu domu, či jeho rekonstrukci. Naši specialisté se Vám postarají o kompletní návrh včetně konzultací. Díky flexibilitě a vzájemné kompatibilitě celého sortimentu jsme schopni navrhnout efektivní systém a jeho snadnou montáž pro jakoukoliv realizaci.

Sortiment větracích zařízení







	Strana 08	Strana 10	Strana 12
Model	**LWZ 5/8 CS Premium**	**VRC-W 450/600 (E) Premium**	**VRC-W 400 (E)**
Třída energ. účinnosti	A++	A+/A	A
Pro byt | pro dům | veřejný objekt	–|■|–	■|■|■	■|■|–
Montáž	samostatně stojící	na zeď	na zeď
Zpětné získávání tepla	■	■	■
Možnost zpětného získávání vlhkosti (entalpie)	■	■	■
Další příslušenství k dispozici	■	■	■
Integrovaný předehřev	tepelným čerpadlem	elektrický	elektrický
Bypass	–	■	■



				
Strana 14	**Strana 16**	**Strana 17**	**Page 18**	**Strana 18**
LWZ 130 (Enthalpie)	**LWZ 170/370 (E) plus**	**VLR 70 L Trend**	**VRL-C G Premium**	**VRL-C D Premium**
A	A	A	–	–
■ | ■ | –	■ | ■ | –	■ | ■ | –	– | – | ■	– | – | ■
pod strop	na zeď	do zdi	pod strop	pod strop
■	–	■	■	■
■	–	■	–	–
■	■	■	■	■
elektrický	elektrický	–	elektrický + dohřev	elektrický + dohřev
–	■	–	■	■


STIEBEL ELTRON



Integrovaný systém LWZ 5/8 CS Premium

Nová generace kompaktní třídy

Integrovaný systém LWZ 5/8 CS Premium byl vyvinut zejména pro energeticky úsporné domy. Invertorové tepelné čerpadlo systému vzduch/voda zajišťuje vytápění, přípravu teplé vody ve vestavěné nádrži a chlazení. Zařízení zároveň zajišťuje nucené větrání. Pomocí křížového protiproudého tepelnému výměníku je možno zpětně získat až 90 % tepelné energie obsažené v odtahovaném vzduchu z domu. Přístroj má integrované instalační prvky nezbytné pro provoz tepelného čerpadla (např. oběhové čerpadlo, pojistný ventil vytápění, záložní zdroj – elektrokotel 8,8 kW, třícestný přepínací ventil, multifunkční skupinu a další komponenty).

Pohodlí domova inteligentně a kompaktně.
Intuitivní uživatelské rozhraní umožňuje rychlou a přesnou změnu jednotlivých funkcí. Přístroj je možno vybavit připojením na webové rozhraní (ISG web). Velký LCD displej pomáhá uživateli přehlednými textovými i grafickými prvky. Spojením se solárním systémem efektivita přístroje LWZ 5/8 CS Premium ještě vzroste.

Výhody pro Váš dům
- Centrální rekuperační jednotka s integrovaným kompaktním invertorově řízeným tepelným čerpadlem systému vzduch/voda
- Funkce větrání, vytápění/chlazení a ohřev teplé vody tepelným čerpadlem, integrovaný elektrokotel 8,8 kW
- Velmi tichý provoz, snadná výměna filtrů
- Možnost entalpického výměníku, připojení na fototermické solární kolektory
- Dvoustupňová rekuperace odpadního tepla pomocí tepelného čerpadla
- Předehřev/předchlazení čerstvého vzduchu pomocí tepelného čerpadla

Příklad instalace LWZ 8 CS Premium
- Novostavba rodinného domu
- Tepelná ztráta 10 kW
- Vytápěná plocha 250 m^2
- Soustava podlahového vytápění 42/35 °C
- Větrání 250 m^3/hod
- Chlazení 10/15 °C
- Ohřev teplé vody na mytí pro 5 osob

Nástěnná jednotka VRC-W 450/600 (E) Premium

Nová generace rekuperačních jednotek pro maximální komfort větrání

Centrální větrací nástěnné jednotky nové generace VRC-W 450/600 Premium jsou díky svému vysokému výkonu vhodné pro byty, rodinné domy a malé komerční nemovitosti. Textové rozhraní integrované regulace poskytuje intuitivní ovládání. Pomocí dálkového ovladače FEB 2.1 umístěného v obytné místnosti je jednotka automaticky řízená podle aktuální kvality vzduchu uvnitř domu. K tomu všechny funkce, na které jste zvyklí – vysoká účinnosti zpětného získávání tepla, varianta s entalpickým výměníkem pro zpětné získávání vlhkosti, bypassová klapka nebo integrovaný elektrický předehřev vzduchu.

Spolupráce s inteligentní domácností jako standard

Sériově je jednotka dodávána s vestavěným Wi-Fi komunikačním modulem. Díky tomu je možné ovládat jednotku mobilním telefonem téměř odkudkoliv. Vzdálený přístup k zařízením STIEBEL ELTRON ve své domácnosti tak máte v jedné mobilní aplikaci. Pro chytré domácnosti je připraven programovatelný vstup k řízení větracího výkonu a také vstup pro intenzivní režim větrání.

Výhody pro Váš dům

- Tichý provoz díky optimalizované konstrukci jednotky
- Vysoká účinnost zpětného získávání tepla až 94,5 %
- Intuitivní obsluha textovým ovladačem přímo na zařízení
- Regulátor FEB 2.1 s možností plné regulace
- Moderní design STIEBEL ELTRON
- Jednoduchá výměna filtru, nejvyšší třída filtrace HEPA jako volitelné příslušenství
- Entalpický výměník se zpětným získáváním tepla a vlhkosti poskytuje příjemné vnitřní klima s ideální vlhkostí (VRC-W 450/600 E Premium)
- Díky integrované funkci bypassu v létě automaticky ochlazuje dům na příjemnou teplotu, což zvyšuje vnitřní pohodlí.
- Flexibilní montáž s možností volby strany vzduchových výstupů na místě instalace
- Wi-Fi modul pro komunikaci s MyStiebel App
- Programovatelný vstup 0-10 V pro chytré domácnosti

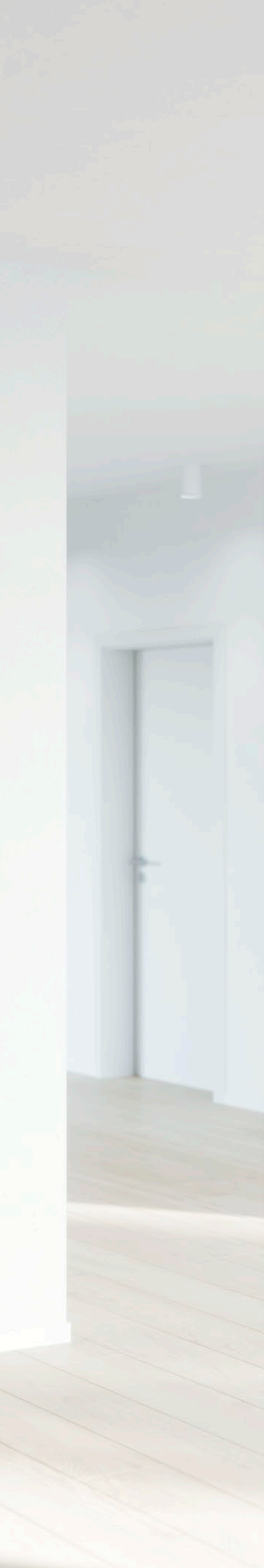
Příklad instalace VRC-W 600 E Premium

- Větrání až 600 m^3/h
- Zpětný zisk tepla
- Zpětný zisk vlhkosti
- Ovládání přes MyStiebel App
- Integrovaný automatický časový program






STIEBEL ELTRON



Nástěnná jednotka VRC-W 400 (E)

Vynikající vnitřní prostředí domu
se špičkovou ventilační jednotkou

Díky mimořádně tichému provozu je nástěnná centrální rekuperační vzduchotechnická jednotka VRC-W 400 ideální volbou pro byty, rodinné domy a malé komerční nemovitosti. Všechny funkce lze pohodlně ovládat na jednotce nebo pomocí dálkového ovladače FEB, který je k dispozici jako příslušenství.

Zajištění odpovídající kvality vzduchu a maximálního výkonu za všech podmínek
Jednotka je nabízena také s entalpickým křížovým výměníkem, který je schopen zpětně získávat až 65 % vlhkosti a až 89 % tepelné energie z odpadního vzduchu. Díky automatické obtokové klapce umožňuje funkci úsporného nočního předchlazení a tím i vysokou úroveň pohodlí v letních měsících.

Výhody pro Váš dům
- Tichý provoz díky výrazně snížené úrovni hluku
- Vysoká účinnost zpětného získávání tepla až 94 %
- Jednoduchá, intuitivní obsluha přímo na zařízení nebo regulátorem FEB umístěném v místnosti
- Moderní design STIEBEL ELTRON
- Jednoduchá výměna filtru
- Entalpický výměník se zpětným získáváním tepla a vlhkosti poskytuje příjemné vnitřní klima s ideální vlhkostí (VRC-W 400 E)
- Díky integrované funkci bypassu v létě automaticky ochlazuje dům na příjemnou teplotu, což zvyšuje vnitřní pohodlí.

Příklad instalace VRC-W 400 E
- Větrání až 400 m^3/h
- Zpětný zisk tepla
- Zpětný zisk vlhkosti
- Hlídání vlhkosti v domě
- Integrovaný automatický časový program

Podstropní jednotka LWZ 130 (Enthalpie)

Čerstvý vzduch v malém balení

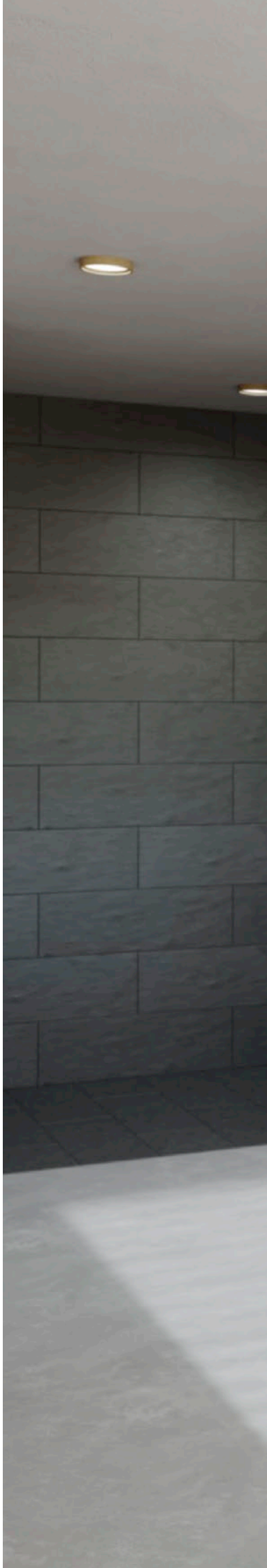
Centrální podstropní ventilační jednotka LWZ 130 je řešením pro zvýšení komfortu bydlení v každém domově. Energeticky účinné zařízení s až 94% získáváním zpětného tepla, ale také s regenerací více než poloviny relativní vlhkosti vzduchu v provedení s entalpickým výměníkem. Vše pro optimální vnitřní klima.

Čerstvý vzduch pro nejužší prostory

Kompaktní provedení LWZ 130 je vhodné jak pro byty, tak pro rodinné domy s plochou do 130 m². Instalace pod strop nebo do podhledu šetří půdorysnou plochu místnosti a rozšiřuje typovou různorodost našich vzduchotechnických jednotek.

Výhody pro Váš dům

- Šetřete místo montáží pod strop
- Ideální pro byty a rodinné domy s plochou do 130 m²
- Vysoký komfort bydlení díky optimální kvalitě ovzduší
- Ještě příjemnější vzduch v místnosti zásluhou regenerace vlhkosti
- Energeticky úsporné větrání pomocí rekuperace tepla
- Mimořádně nízká hlučnost
- Díky entalpickému výměníku dochází k eliminaci odtoku kondenzátu – u LWZ 130 Enthalpie již není zapotřebí
- Nástěnný ovladač FEB součástí dodávky





Nástěnná jednotka LWZ 170/370 (E) plus

Působivý výkon, vynikající komfort větrání


LWZ 370 Plus

Zcela automatické centrální vzduchotechnické jednotky nejvyšší kvality LWZ 170/370 (E) plus. Komfortní větrací zařízení charakterizované vysokými účinnostmi. Poskytují odpovídající komfort v budovách počínaje rodinnými domy až po malé komerční budovy do 250 m².

Díky integrované funkci bypassu LWZ 170/370 (E) plus v létě automaticky ochlazuje dům na příjemnou teplotu, což zvyšuje vnitřní pohodlí.

Výhody pro Váš dům

- Automatické větrání s pokojovým regulátorem
- Velmi tichý provoz
- Funkce nočního chlazení
- Vysoká energetická účinnost
- Vysoká účinnost zpětného získávání tepla až 90%
- Snadno integrovatelné do systémů inteligentní domácnosti

Decentrální stěnová jednotka VLR 70 L Trend

Kompaktní větrání přímo skrz stěnu


VLR 70 L Trend

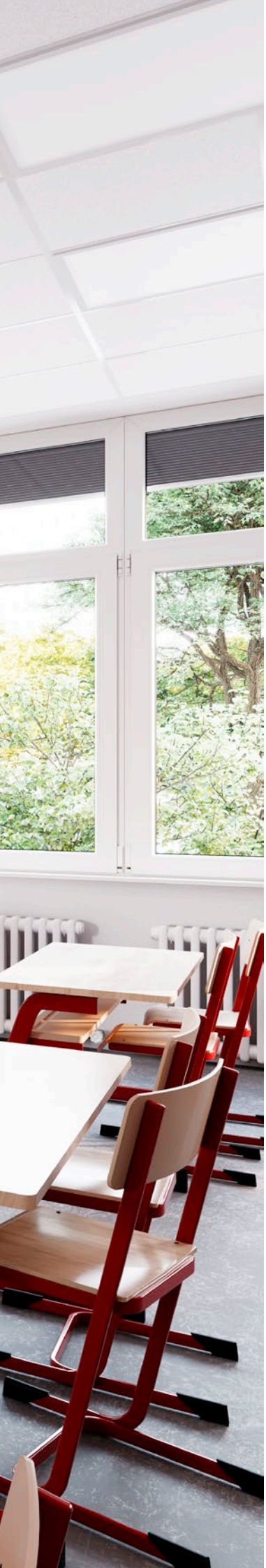
Decentrální kompaktní ventilační jednotka VLR 70 L s rekuperací tepla umožňuje snadné a účinné větrání místností v novostavbách a zejména v rekonstrukcích díky absenci vzduchotechnických rozvodů. Přiváděný vzduch je čištěn pomocí jemných filtrů, čímž je toto řešení ideální pro zlepšení zdraví uživatelů.

Optimalizovaný ventilátor zajišťuje minimální hluk během provozu. Větrání otevřeným oknem je často hlučnější než komfortní větrání s jednotkou VLR 70 L – bez vnějšího hluku a bez tepelných ztrát.

Výhody pro Váš dům

- Vysoký stupeň rekuperace tepla až do 89 %
- Tichý provoz díky kvalitnímu ventilátoru
- Výměník tepla s hliníkovým povrchem umožňuje mimořádně hygienické a rychlé čištění
- Filtr na jemný prach a pyl k dispozici jako volitelné příslušenství; ideální pro alergiky
- Funkce na principu střídání směrů proudění vzduchu, tzv. push and pull
- Povinné příslušenství – řídící sada pro 2, 4 až 8 jednotek





Podstropní jednotka VRL-C D/G Premium

Spolehlivá a pravidelná výměna vzduchu

V chladném období je standardní větrání okny ve větších místnostech pro nezbytnou výměnu čerstvého vzduchu složité a nekomfortní. Vzhledem k masivní ztrátě tepelné energie a tím i prudkému nárůstu nákladů na energii na vytápění, nemůže být výměna vzduchu s otevřenými okny trvalým řešením. Vhodným řešením je ventilační jednotka VRL-C do nových budov nebo pro jednoduché dovybavení budov stávajících.

Příklad instalace VRL-C G 870

- Větrání až 870 m^3/h
- Kompaktní instalace pod strop
- Zpětný zisk tepla
- Řízení výkonu podle koncentrace CO_2
- Čerstvý vzduch pro celou školní třídu

Výhody pro Váš dům

- Decentrální rekuperační jednotka pro řízené větrání veřejných budov, např. škol, mateřských škol, společenských sálů, fitness, obchodů, přednáškových místností atd.
- Bez nutnosti otevírání a zavírání oken
- Prostorově úsporná montáž pod strop (G) nebo do podhledu (D)
- Snadná integrace do stávajících prostor nebo při rekonstrukci
- Automatická regulace vzduchového výkonu za pomoci čidla CO_2 nebo jiného volitelného příslušenství
- Předehřev vzduchu, filtrace, uzavírací klapky a čerpadlo kondenzátu jsou součástí standardní výbavy jednotky
- Eliminace hluku z vnějšího prostředí
- Možnost komunikace přes internet, ModBus
- Několik výkonových provedení na míru danému prostoru
- Účinné skládané filtry pro zachycení jemného prachu a pylů

Příslušenství

Náš široký sortiment příslušenství Vám umožňuje přizpůsobit všechna naše zařízení Vaším dalším požadavkům – pro zvýšení pohodlí a uspokojení jednotlivých potřeb. STIEBEL ELTRON nabízí vše z jednoho zdroje. Všechny naše komponenty jsou dokonale sladěny a zaručují dlouhou životnost a tím i trvalé řešení. Bližší informace o naší široké nabídce příslušenství a informace o produktech STIEBEL ELTRON najdete na www.stiebel-eltron.cz nebo se obraťte na místního obchodního partnera.

Ovládání a regulace

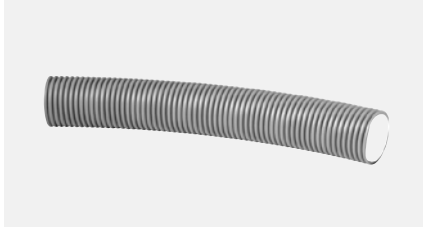


FEB 2.0
- Kabelově propojený nástěnný ovladač
- Přívětivé ovládání jednotky z obytného prostoru
- Multifunkční textový displej pro nastavení požadovaných parametrů
- Vhodné pro VRC-W 400, součástí dodávky LWZ 130

Potrubní systémy

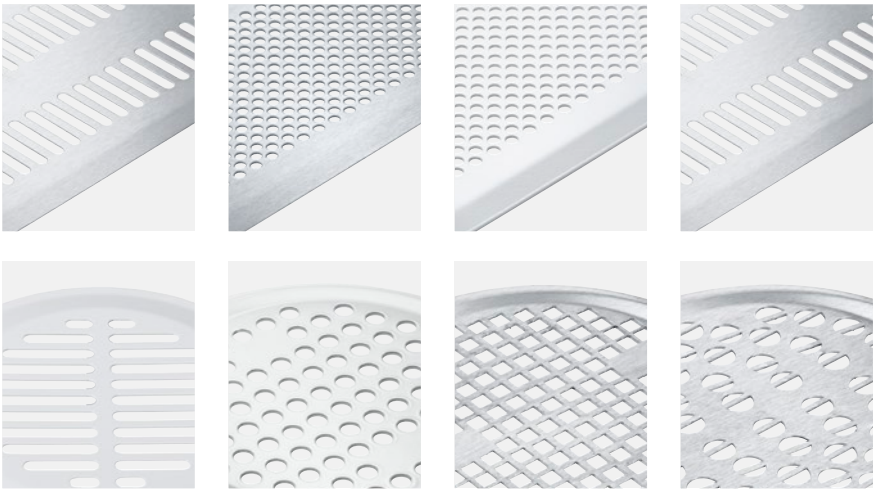


Plochý systém LVE
- Rychlá a jednoduchá instalace díky speciálnímu systému připojení plug-LVE snap, který umožňuje instalaci bez použití specializovaných nástrojů
- Plochý rozdělovač vzduchu LVE VT 4 s regulačními klapkami k umístění v rámci stísněného prostoru



Kruhový systém LVS
- Dobře ohebné pro libovolné trasování
- Rozdělovače a sběrače vzduchu s možností hlukového tlumení, regulační klapky slouží k zaregulování požadovaného průtoku vzduchu do jednotlivých větví
- Jednoduchý přechod na plochý systém LVE
- 2 rozměrové řady 75 a 90 mm

Krycí mřížky



- Obdélníkové mřížky pro podlahové vyústky
- Kruhové provedení vhodné pro instalaci do podhledu, popř. do zdi
- Široká škála designů
- Povrchová úprava bílý lak nebo nerezová ocel

Filtrace vzduchu



- Filtry třídy G4 až F7 (variantně i HEPA)
- K dispozici pro všechny větrací jednotky
- Možnost instalace filtračního boxu
- Protipachový filtr s aktivním uhlíkem

Přehled parametrů ventilačních zařízení

Model		LWZ 5 CS Premium	LWZ 8 CS Premium
		201427	**201290**
Třída energ. účinnosti, střední klima, W55/W35		A++/A++	A++/A++
Topný výkon při A-7/W35 (EN14511)	kW	5,5	8,4
Účinnost zpětného získávání tepla až	%	90	90
Průtok vzduchu	m³/h	80-300	80-300
Výška/šířka/hloubka	mm	1885/1430/812	1885/1430/812
Hmotnost	kg	442	442

Model		VRC-W 450 Premium	VRC-W 450 E Premium	VRC-W 600 Premium	VRC-W 600 E Premium
		204940	**204714**	**204941**	**204715**
Třída energetické náročnosti		A+	A+	A	A
Příkon | s předehřevem	W	340 | 2840	340 | 2840	340 | 2840	340 | 2840
Zpětné získávání tepla až	%	94,5	94,5	90	90
Průtok vzduchu	m³/h	110-450	110-450	150-600	150-600
Výška/šířka/hloubka	mm	972/745/655	972/745/655	972/745/655	972/745/655
Hmotnost	kg	58,6	61,2	58,6	61,2

Model		VRC-W 400	VRC-W 400 E
		203636	**203637**
Třída energetické náročnosti		A	A
Příkon | s předehřevem	W	150 | 1650	137 | 1637
Účinnost zpětného získávání tepla až	%	94	89
Průtok vzduchu	m³/h	60-400	60-400
Výška/šířka/hloubka	mm	997/690/534	997/690/534
Hmotnost	kg	78	80

Model		LWZ 130	LWZ 130 Enthalpie
		237805	**237806**
Třída energetické náročnosti		A	A
Příkon | s předehřevem	W	105 | 1150	105 | 1150
Zpětné získávání tepla až	%	94	89
Průtok vzduchu	m³/h	50-180	50-180
Výška/šířka/hloubka	mm	248/520/1113	248/520/1113
Hmotnost	kg	18	18

Model		LWZ 170 E plus	LWZ 370 plus
		233850	**232033**
Třída energetické náročnosti		A	A
Příkon | s předehřevem	W	132 | 1350	172 | 1380
Zpětné získávání tepla až	%	90	90
Průtok vzduchu	m³/h	50-300	50-400
Výška/šířka/hloubka	mm	765/677/567	765/677/567
Hmotnost	kg	38	38

Model		VLR 70 L Trend
		203133
Třída energetické náročnosti		A
Příkon	W	12
Zpětné získávání tepla až	%	89
Průtok vzduchu	m³/h	20-70
Průtok vzduchu – diferenciální režim	m³/h	10-35
Hlučnost	dB(A)	36 (při 20 m³/h)
Určené pro tloušťku stěny	mm	300-550
Hmotnost	kg	5,2

Model		VRL-C 300 D/G Premium	VRL-C 870 D/G Premium
Příkon ventilátor | předehřev | dohřev	W	137 | 600 | 400	329 | 400 | 1000
Zpětné získávání tepla až	%	92	92
Průtok vzduchu	m³/h	100-300	300-870
Výška/šířka/hloubka	mm	407/1202/585	507/1688/902
Hmotnost	kg	100	140

LWZ 5/8 CS Premium

Centrální ventilační jednotka

Elektroinstalace technické místnosti

- silový přívod CYKY 5J (5C) × 4 mm pro napájení podružného rozvaděče. Doporučené jištění podružného rozvaděče min. 3 × 25 A. Podružný rozvaděč jistí kompresor TČ, vestavěný elekrokotel a vestavěný regulátor
- do podružného rozvaděče zavést ovládání HDO - CYKY 3J (3C) × 1,5 mm.
- v podružném rozvaděči bude jeden jednofázový stykač ovládaný signálem HDO pro komunikaci s LWZ
- nutná příprava pro venkovní čidlo teploty JYTY 2 × 1 mm od vestavěného regulátoru. Čidlo se doporučuje umísťovat na severní stranu objektu, 2 m nad zem.
- doporučená příprava pro pokojový termostat JYTY 4 × 1 mm od vestavěného regulátoru
- doporučený domovní jistič před elektroměrem minimálně 3 × 32 A

Všechny souběhy a dimenze nutno konzultovat s dodavatelem (projektantem) elektroinstalace.

Elektroinstalace k ventilační jednotce

- kabel pro kompresor – CYKY 3J (3C) × 4 mm; jištěný jističem 1 × 25 A, charakteristika B
- kabel pro elektrokotel – CYKY 5J (5C) × 2,5 mm; jištěný jističem 2 × 16 A, charakteristika B
- kabel CYKY 5J (5C) × 1,5 mm pro nepřerušované napájení vnitřní regulace TČ a pro zasílání fázové informace o stavu signálu HDO. Dvoufázové napájení je jištěno jističem 2 × 13 A, charakteristika B
- ostatní kabely čidel vždy JYTY 2 × 1 mm
- ovládání a napájení oběhových čerpadel a servopohonu podle projektu elektro

Dimenze vodičů jsou doporučené pro vzdálenost mezi tepelným čerpadlem a podružným elektrorozvaděčem do 20 metrů a nelze je brát za závazné. Všechny souběhy a dimenze nutno konzultovat s dodavatelem (projektantem) elektroinstalace.

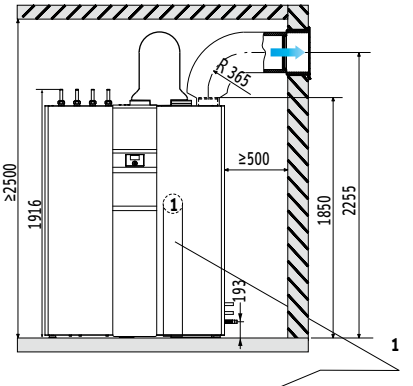
Potrubní rozvody

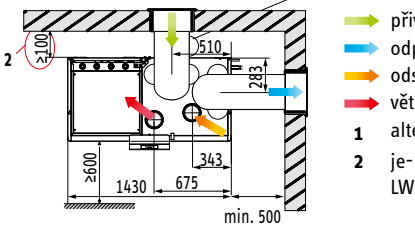
- odvod kondenzátu HT DN 50 v podlaze, nebo ve stěně max. 150 mm vysoko ukončený sifonem
- přívod pitné vody min DN 25 v technické místnosti
- variantně ukončení cirkulace v technické místnosti
- ukončení topných větví v technické místnosti
- v případě zapojení solárních kolektorů prostup pro potrubí
- variantně vývod vzduchového zemního registru

Dimenze rozvodů topení a TV připravit vždy dle projektu!

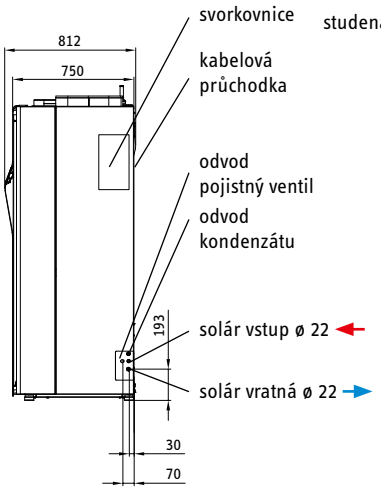
Stavební konstrukce

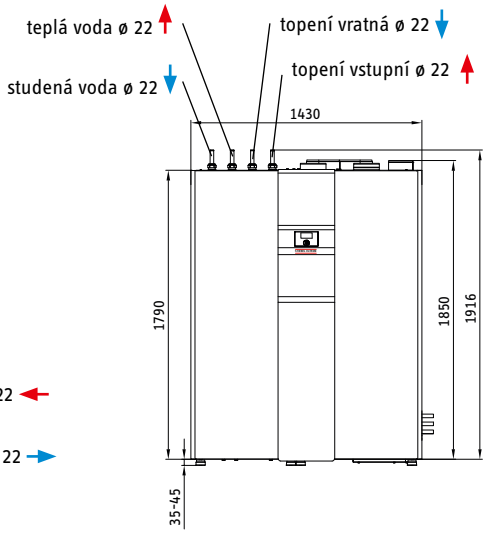
- hotová podlaha včetně krytiny v rovinnosti ±3mm
- stěny s finální omítkou a výmalbou
- otvory pro stěnové průchodky: min otvor ve stěně (v × š) 430 × 430 mm





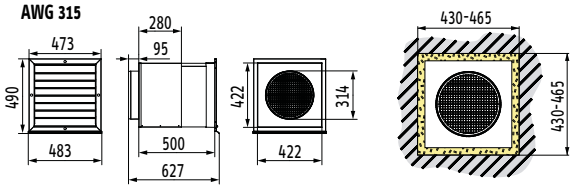
přiváděný venkovní vzduch
odpadní vzduch ven z domu (ochlazený)
odsávaný vzduch z domu
větrací vzduch do domu (ohřátý)
1 alternativa zemní registr
2 je-li použit zemní registr, pak je nutno LWZ instalovat min. 300 mm od stěny!



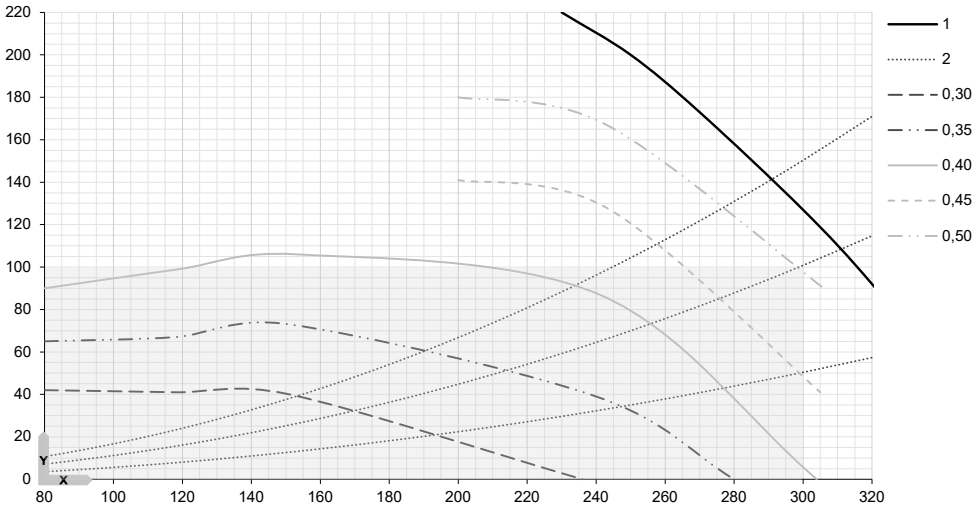


Detail systémové vzduchové průchodky

AWG 315

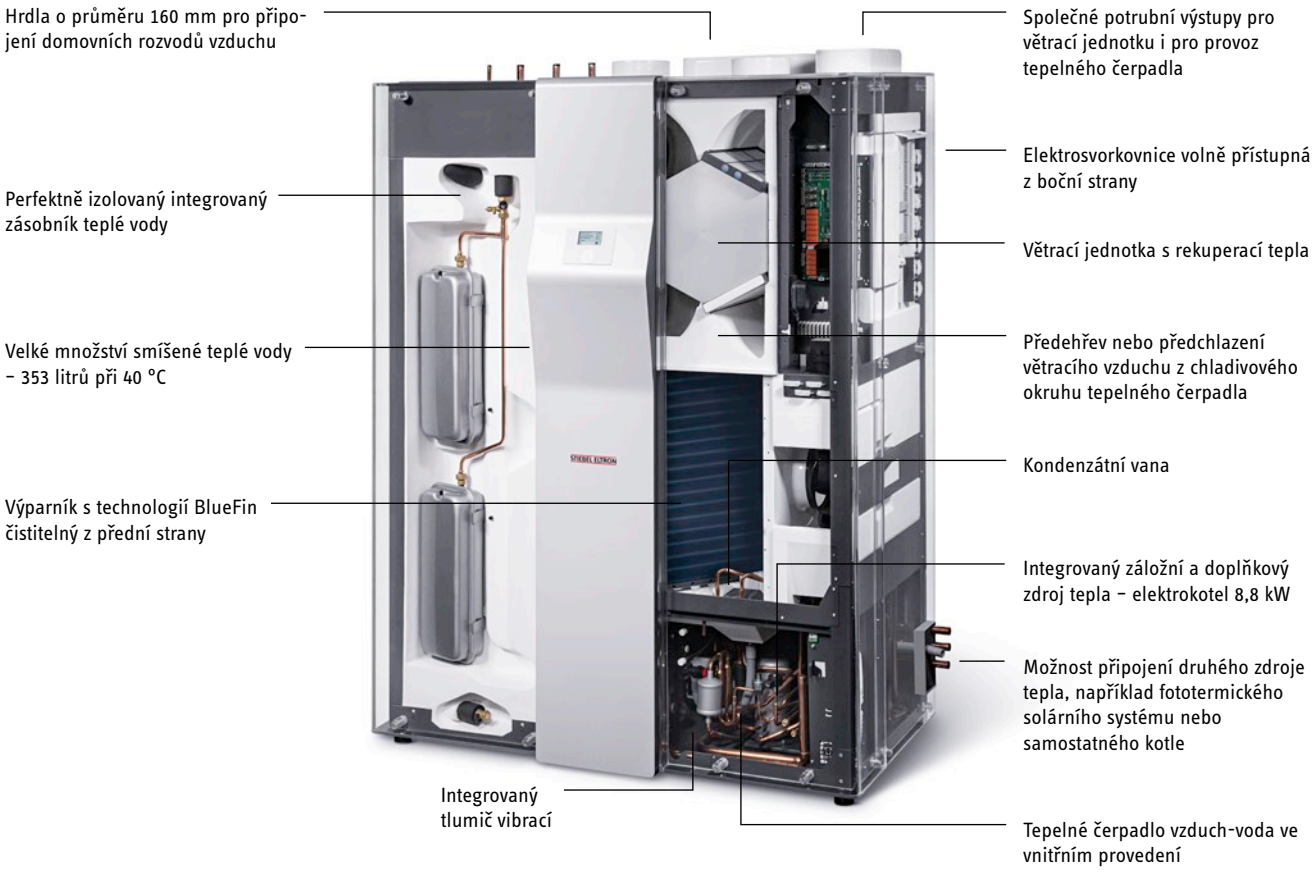


Pracovní křivky ventilátorů



0,30 Měrný příkon 0,30 Wh/m³
0,35 Měrný příkon 0,35 Wh/m³
0,40 Měrný příkon 0,40 Wh/m³
0,45 Měrný příkon 0,45 Wh/m³
0,50 Měrný příkon 0,50 Wh/m³
0,55 Měrný příkon 0,55 Wh/m³

Doporučená oblast použití
X Objemový průtok vzduchu [m³/h]
Y Střední hodnota statického tlaku [Pa]
1 Maximální charakteristika ventilátoru
2 Charakteristiky soustavy



VRC-W 450/600 (E) Premium

Centrální ventilační jednotka

Elektroinstalace

- Samostatná zásuvka jištěna jističem 1x16 A, char. B
- Kabel JYTY 4x1 pro připojení dálkového ovládače FEB 2.1 s integrovaným čidlem CO2, umístění obvykle v referenční místnosti
- Kabel CYKY 2x1,5 pro rychlovětrání
- Kabel CYKY 2x1,5 pro řízení pomocí signálu 0-10 V

Potrubní rozvody kanalizace

- Kanalizační vývod do sifonu DN 40, Výška vodního sloupce v sifónu min. 80 mm nebo zapojení do kuličkového sifónu vhodného pro větrací jednotky.
- Zespoda dva otvory pro odvody kondenzátu, připojení jednoho z nich dle zvolené orientace hrdel, viz. obrázek.

Potrubní rozvody VZT

- Napojení na vnitřní spojky (součástí dodávky) DN 180 nebo pomocí redukčních vsuvek DN180/200, DN180/160 s těsněním.

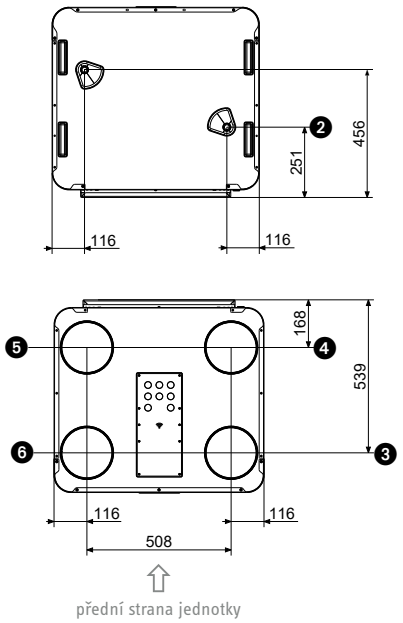
Montáž

- Obvykle na stěnu pomocí integrované konzole, vodorovná pozice, vývod kondenzátu zespod, vývod elektro z vrchu, VZT hrdla z vrchu.
- Před montáží nutno ověřit nosnost stěny, popř. provést dodatečná opatření pro zvýšení únosnosti konstrukce

Minimální odstupy:

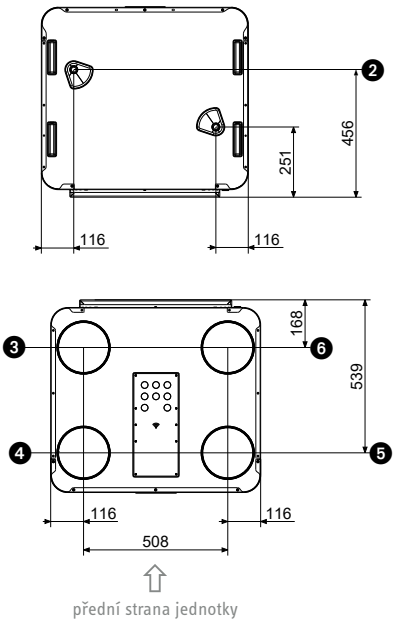
- 400 mm nad,
- 400 mm pod,
- 700 mm před,
- 300 mm zprava
- 300 mm zleva

Pravá (sériová) varianta - výstupy na fasádu vpravo



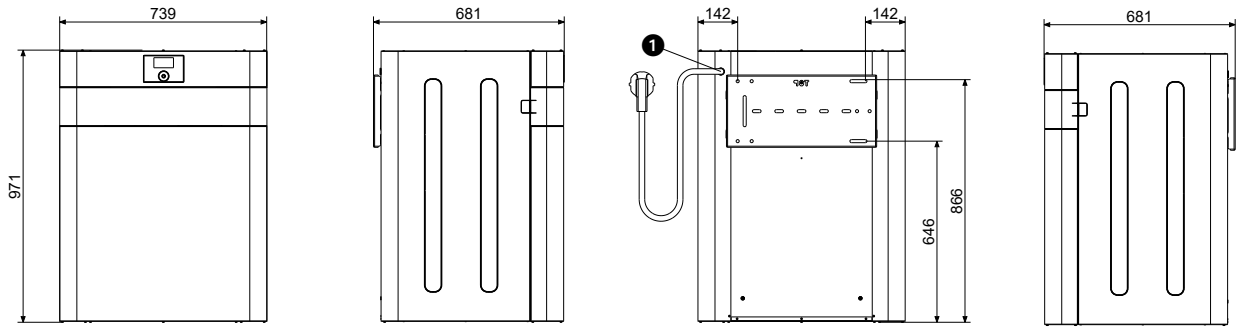
přední strana jednotky

Levá varianta - výstupy na fasádu vlevo



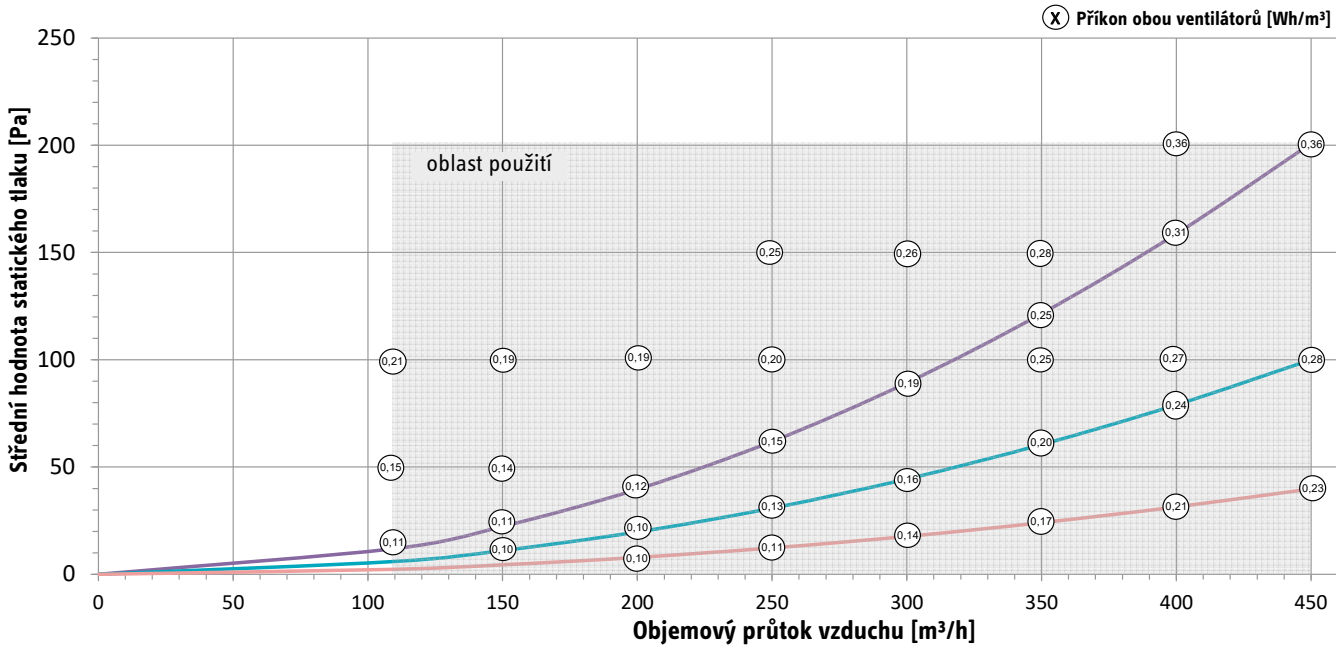
přední strana jednotky

1. Síťové připojení 230 V
2. Odvod kondenzátu
3. Venkovní vzduch
4. Odvětrávaný vzduch
5. Odpadní vzduch
6. Přiváděný vzduch

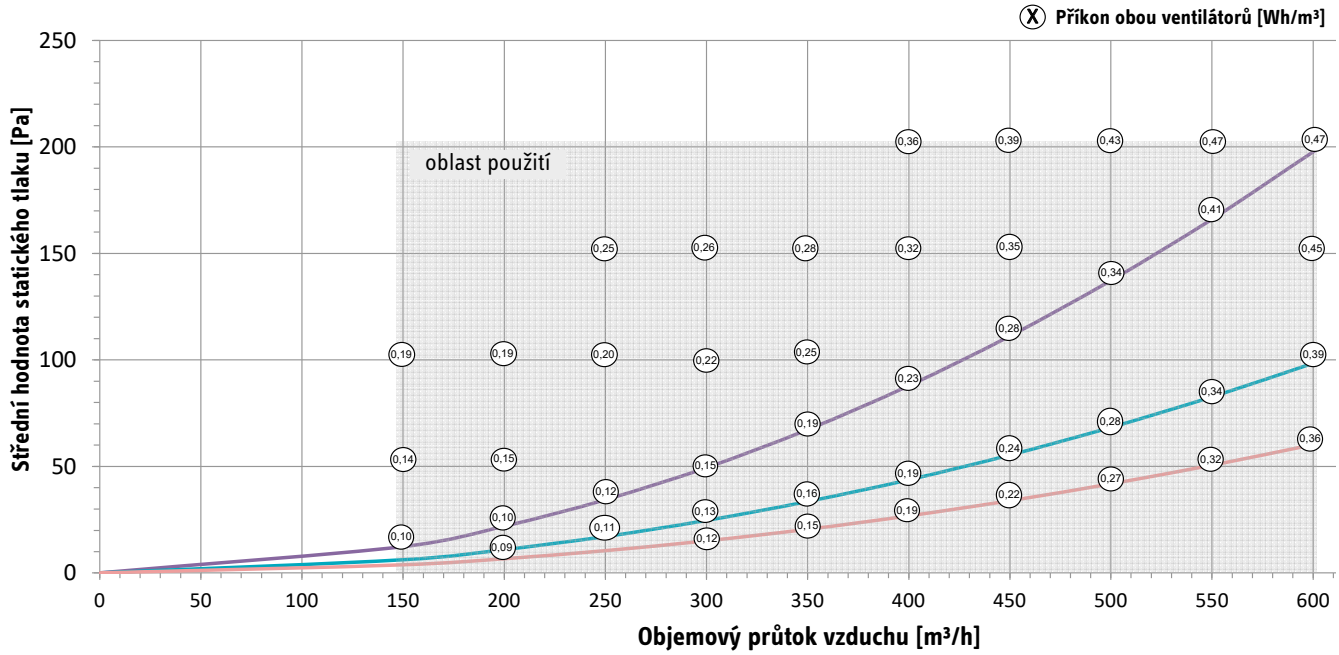


Jednotka sériově dodávaná v pravém provedení, levé provedení lze upravit na místě instalace přesunutím předehřevu, bypassové klapky a přehozením filtračních rohoží + softwarovým výběrem stranového provedení

Příkonová charakteristika ventilátorů LWZ-W450/ LWZ-W450 E



Příkonová charakteristika ventilátorů LWZ-W600/ LWZ-W600 E



VRC-W 400 (E)

Centrální nástěnná ventilační jednotka

Elektroinstalace

- Samostatná zásuvka jištěná jističem 1 × 16 A , char. B
- kabel JYTY 7 × 1 (4 × 1) pro dálkové ovládání, obvykle umístěné v obytné místnosti
- kabel CYKY 2 × 1,5 pro rychlovětrání

Všechny souběhy a dimenze nutno konzultovat s dodavatelem (projektantem) elektroinstalace.

Potrubní rozvody kanalizace

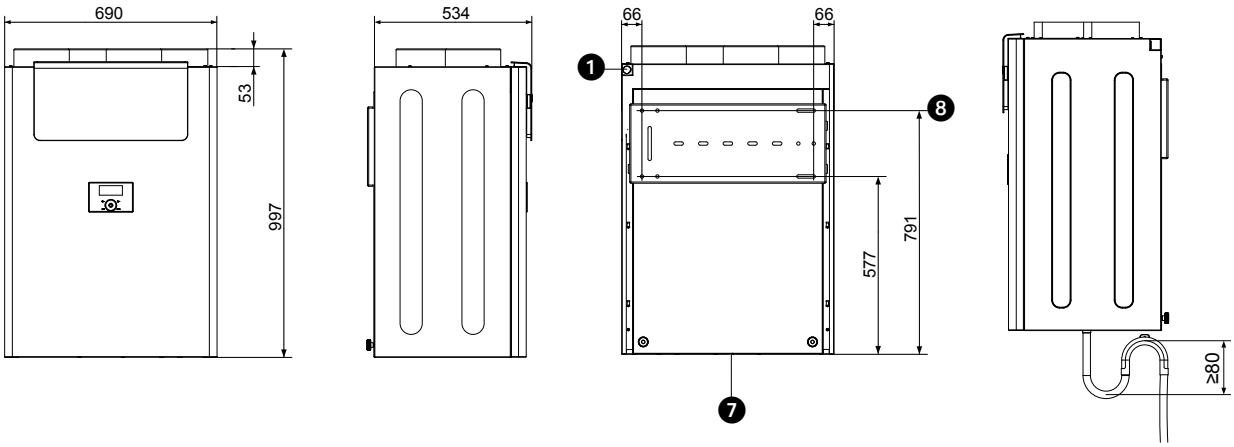
- Kanalizační vývod do sifonu DN 40. Výška vodního sloupce v sifónu min. 80 mm. Zespodu odvod kondenzátu – hladká trubka připravená pro převlečení flexibilní hadice DN 22.

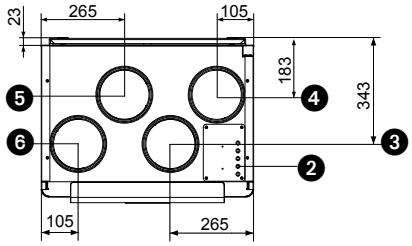
Potrubní rozvody VZT

- Čtyři hrdla pro připojení vzduchovodu DN 180 nebo za použití vnitřní spojky DN 160 (4 ks součástí dodávky).

Montáž

- Obvykle na stěnu pomocí integrovaného držáku, vývod kondenzátu zespod, vývod elektra z vrchu, vývody VZT potrubí z vrchu.



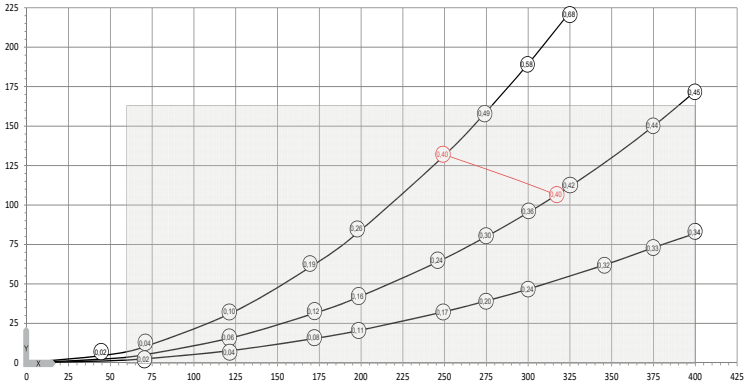


1 - elektro přípojka – 230 V
2 - elektro svorkovnice
3 - venkovní vzduch přiváděný z fasády
4 - odvětrávaný znečištěný vzduch ven na fasádu
5 - odpadní vzduch z domu (koupelny, WC, ...)
6 - přiváděný čerstvý vzduch do místností (ložnice, dětské pokoje, ...)
7 - odvod kondenzátu, DN 22
8 - uchycení nástěnné konzole

Minimální výška vodního sloupce pro dobrou funkci protipachové ucpávky je 80 mm. Proto je třeba zapustit hrdlo odvodu kondenzátu min. 80 mm do sifónu. Doporučená instalace kuličkového sifónu pro zajištění správné funkce i při vyschnutí vodního sloupce.

minimální odstupy:
400 mm nad,
400 mm pod,
700 mm před,
300 mm zprava
300 mm zleva

Příkonová charakteristika ventilátorů



X Objemový průtok vzduchu [m³/h]
Y Střední hodnota statického tlaku [Pa]
Příkon obou ventilátorů [Wh/m³]
Oblast použití

LWZ 170 E plus | LWZ 370 plus

Centrální nástěnná ventilační jednotka

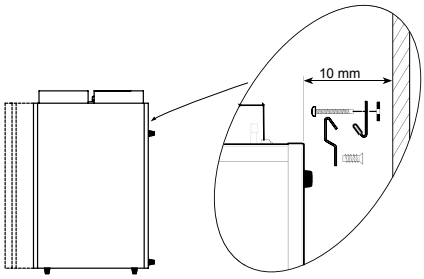
Elektroinstalace

- Samostatná zásuvka jištěná jističem 1 × 16 A , char. B
- kabel JYTY 7 × 1 pro dálkové ovládání, obvykle umístěné v referenční místnosti

Všechny souběhy a dimenze nutno konzultovat s dodavatelem (projektantem) elektroinstalace.

Potrubní rozvody kanalizace

- Kanalizační vývod do sifonu DN 40, zespod odvod kondenzátu DN 32 – vnější závit. Výška vodního sloupce v sifónu min. 60 mm.



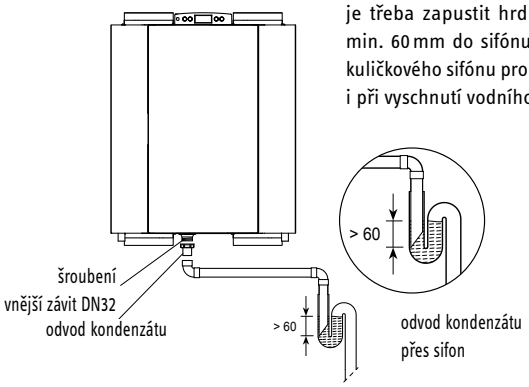
Potrubní rozvody VZT

- Ventilační jednotka LWZ 170 E plus – čtyři hrdla DN 160
- Ventilační jednotka LWZ 370 plus – čtyři hrdla DN 180

Montáž

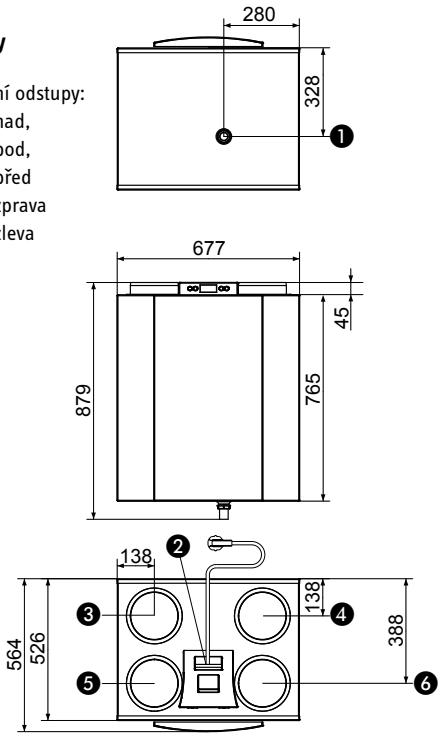
- Obvykle na stěnu pomocí integrovaného držáku, vývod kondenzátu zespod, vývody elektra z vrchu, vývody VZT potrubí z vrchu

Minimální výška vodního sloupce pro dobrou funkci protipachové ucpávky je 60 mm. Proto je třeba zapustit hrdlo odvodu kondenzátu min. 60 mm do sifónu. Doporučená instalace kuličkového sifónu pro zajištění správné funkce i při vyschnutí vodního sloupce.



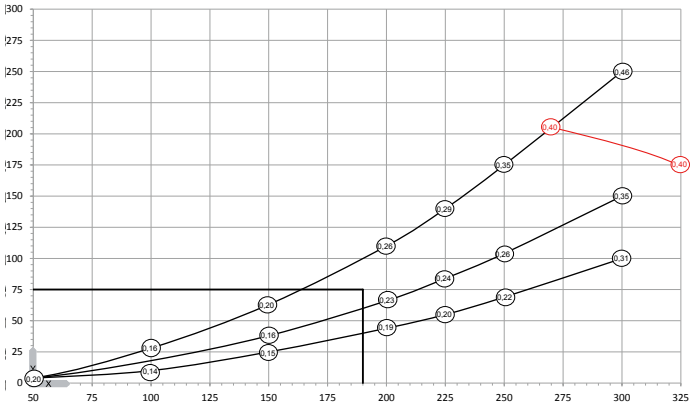
Rozměry

minimální odstupy:
400 mm nad,
400 mm pod,
700 mm před
200 mm zprava
200 mm zleva

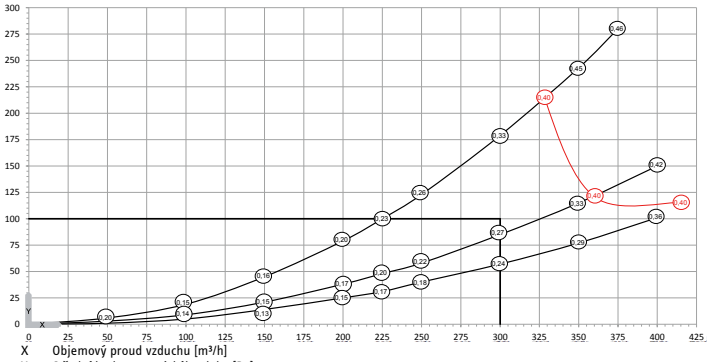


Příkonová charakteristika ventilátorů

LWZ 170 E plus



LWZ 370 plus



X Objemový proud vzduchu [m³/h]
Y Střední hodnota statického tlaku [Pa]
x Příkon obou ventilátorů [Wh/m³]

1 - odvod kondenzátu, DN32
2 - elektrosvorkovnice
3 - venkovní vzduch přiváděný z fasády
4 - odvětrávaný znečištěný vzduch ven na fasádu
5 - odpadní vzduch z domu (koupelny, WC, ...)
6 - přiváděný čerstvý vzduch do místností (ložnice, dětské pokoje, ...)

LWZ 130 (Enthalpie)

Centrální podstropní ventilační jednotka

Elektroinstalace

- Jistič 1 × 16 A, char. B pro připojení silového kabelu CYKY 3J × 1,5
- Kabel JYTY 4 × 1 pro připojení dálkového ovládání, lze umístit v referenční místnosti
- Kabel CYKY 2 × 1,5 pro rychlovětrání, kabel CYKY 2 × 1,5 pro okenní kontakt
- Všechny souběhy a dimenze nutno konzultovat s dodavatelem (projektantem) elektroinstalace.

Potrubní rozvody

- Kanalizační vývod pro připojení hadice odvodu kondenzátu ø16,5 mm, výška vodního sloupce v sifónu min. 60 mm, hadice ve spádu k domovnímu rozvodu kanalizace
- Doporučená instalace kuličkového sifónu pro zajištění správné funkce i při vyschnutí vodního sloupce.
- Jako volitelné příslušenství lze objednat čerpadlo kondenzátu
- U verze s entalpickým výměníkem není potřeba realizovat připojení kondenzátu

Potrubní rozvody VZT

- Čtyři hrdla pro připojení vzduchovodu DN 125 (nasunutím)

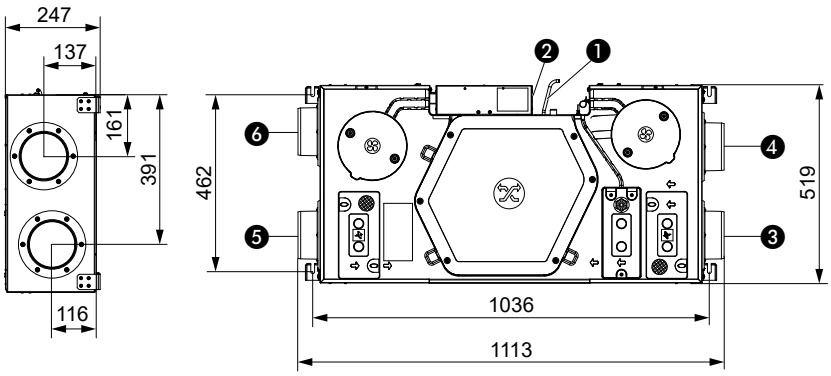
Montáž

- Na strop pomocí závitových tyčí s maticemi a antivibračními podložkami (nutno zajistit ve vodorovné poloze), vývod kondenzátu, přístup k filtrům a výměníku na spodní straně zařízení, vývody VZT potrubí ze stran
- Při instalaci čerpadla kondenzátu nesmí být hadice za čerpadlem směřována směrem dolů, aby čerpadlo neběželo „na sucho“

Rozměry

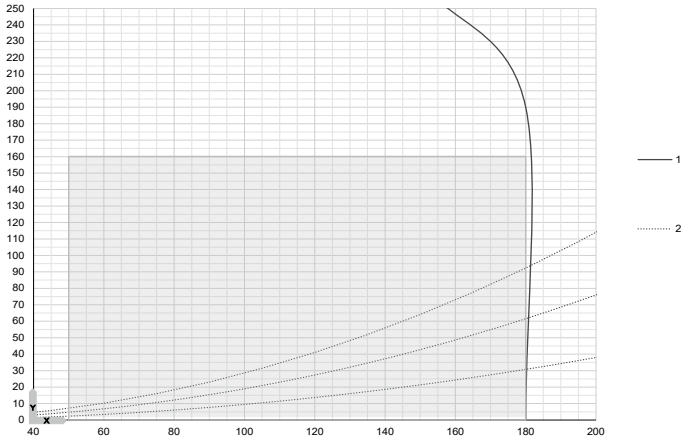
Minimální odstupy:
20 mm nad,
10 mm pod,
400 mm na každé straně
připojení VZT potrubí,
200 mm na straně
připojení elektrosvorkovnice

Pro přístup k zařízení musí být zajištěn otvor 600 × 1200 mm pod jednotkou k zajištění min. servisní výšky pod zařízením 300 mm



1 – odvod kondenzátu ø16,5 mm (u verze s entalpickým výměníkem chybí)
2 – elektrosvorkovnice
3 – venkovní vzduch přiváděný z fasády
4 – odvětrávaný znečištěný vzduch ven na fasádu
5 – odpadní vzduch z domu (koupelny, WC, ...)
6 – přiváděný čerstvý vzduch do místností (ložnice, dětské pokoje, ...)

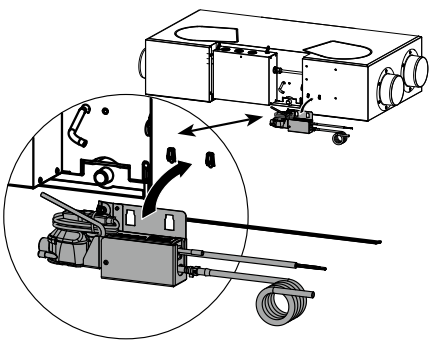
Pracovní křivky ventilátorů



Oblast použití
X Objemový průtok vzduchu [m³/h]
Y Střední hodnota statického tlaku [Pa]
1 Maximální charakteristika ventilátoru
2 Charakteristiky soustavy

Montáž volitelného příslušenství – čerpadlo kondenzátu

Sestavu čerpadla kondenzátu zavěste na háčky na delší straně zařízení.



VLR 70 L Trend EU

Decentrální ventilační zařízení s rekuperací tepla

Elektroinstalace

- Jistič 1 × 16 A, char. B pro připojení silového kabelu CYKY 2 × 1,5
- Kabely např. YR 4 × 0,8 mm2 pro propojení řídící jednotky s ventilačními jednotkami. Počet kabelů dle počtu jednotek; max. délka kabelu 25 m.
- U každé z komponent systému nutno zanechat přesah kabelu 200–300 mm
- Všechny souběhy a dimenze nutno konzultovat s dodavatelem (projektantem) elektroinstalace.

Potrubní rozvody kanalizace

- Montáž ventilační jednotky ve spádu min. 3° směrem na fasádu pro odtok kondenzátu

Montáž

- Do venkovní stěny dle montážních pokynů, elektrická přípojka na vnitřní straně jednotky, vždy jeden kabel YR 4 × 0,8 mm od centrálního regulátoru k jednotlivé jednotce
- Centrální síťový zdroj napájení - umístění pod omítkou, v rozvaděči nebo v samostatné krabici

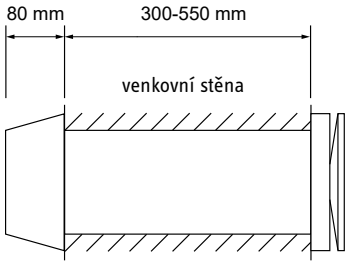
Rozměry

Tloušťka stěny vč. omítky 300–550 mm lze prodloužit pomocí přídavného krytu

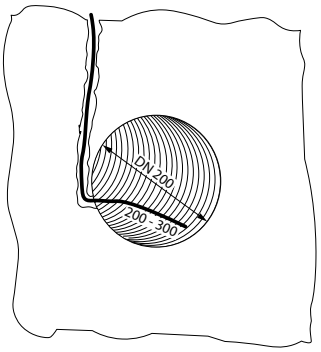
Minimální odstupy:
350 mm bočně od vnitřního krytu
Dostatek prostoru před vnitřním krytem pro vyjmutí jednotky,
100 mm okolo venkovního krytu

Průraz masivní stěnou:
Kruhový ø 200 mm;
Čtvercový 185 (+2×20) × 185 mm
(š × v)

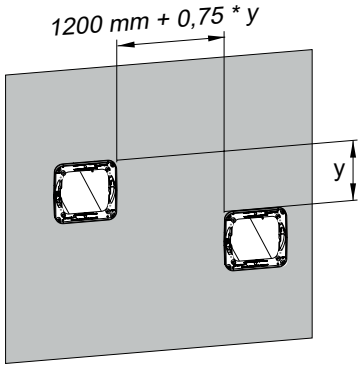
Montáž do duté stěny:
Uzavřený plášť z desek – rozměry dutiny 185 × 185 (š × v)

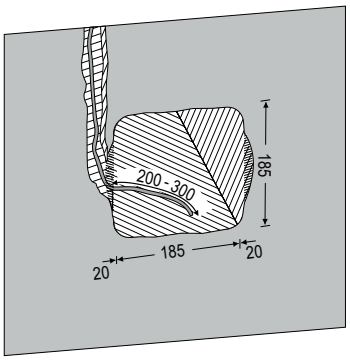


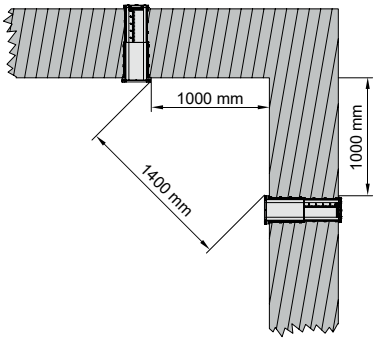
Velikosti a umístění prostupů:

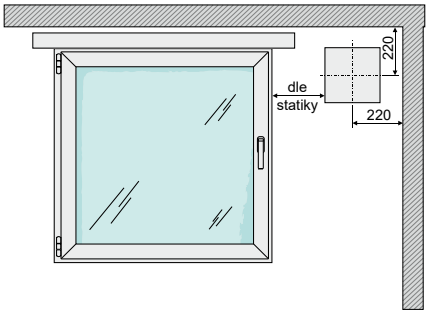


Minimální odstupy pro dvojici jednotek ve dvojčinném režimu:







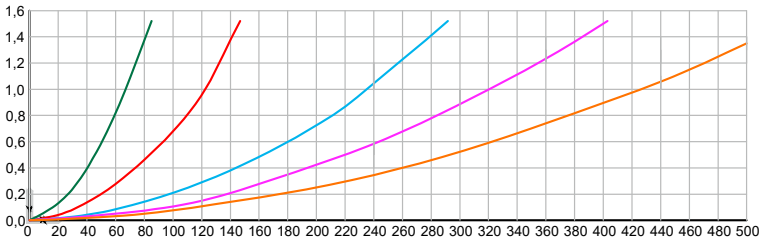


Potrubí LWF

Technické parametry

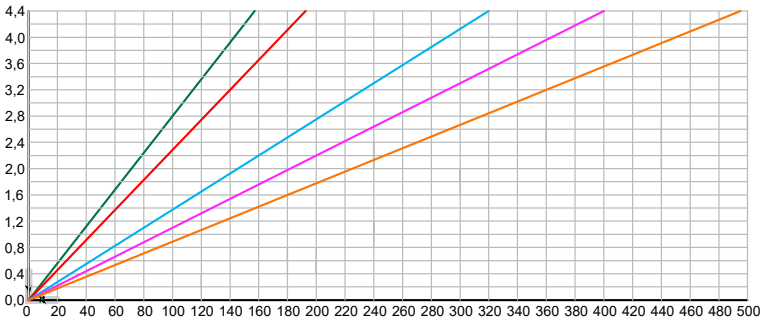
Min. rozměry prostupů DN potrubí +20 mm, v případě izolovaného potrubí (návleková izolace LWF DS tl. 20 mm) průměr prostupu = DN potrubí + 60 mm.

Tlaková ztráta spirálně vinutého potrubí



X Objemový průtok [m³/h]
Y Měrná tlaková ztráta třením [Pa/m]

Rychlost proudění v potrubí



X Objemový průtok [m³/h]
Y Rychlost proudění [m/s]

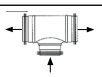
DN 100
DN 125
DN 160
DN 180
DN 200

$\Delta p = L \cdot R + Z$

ρ Celková tlaková ztráta v úseku větve [Pa]
L Délka úseku větve [m]
R Měrná tlaková ztráta v potrubí [Pa/m]
Z Tlaková ztráta místními odpory [Pa]

$Z = \Sigma\zeta \cdot \rho/2 \cdot v^2$

Z Tlaková ztráta místními odpory [Pa]
Σ Součet součinitelů odporu (tabulka)
ρ Hustota vzduchu [1,2 kg/m³]
v Rychlost proudění vzduchu v potrubí [m/s]

Konstrukční díl	Zobrazení	Hodnota ζ
koleno 90°		0,8
koleno 45°		0,4
Přechodový kus (Redukce)		0,1
Přechodový kus (Rozšíření)		0,4
T kus (Rozvětvení)		2,6
T kus (Sbíhání)		0,7
T kus (Odbočka)		w2/w1 = 0,4 — 5,0 w2/w1 = 0,6 — 2,2 w2/w1 = 0,8 — 1,2 w2/w1 = 1,0 — 0,9 w2/w1 = 1,5 — 0,5

Přibližné hodnoty, platné jen pro naše spirálně vinuté potrubí v doporučeném rozsahu objemového průtoku

Tvarovky LWF a izolované potrubí z EPP – sortiment pro DN100, 125, 160, 180 a 200


LWF 125-2


LWF B 160-90


LWF RS 160-125


LWF N


LWF DR EPP 160-1


LWF DRB EPP 125-45


LWF DRB EPP 160-90


LWF DRM 125

Potrubí LVS

Technické parametry

Projektovací kritéria v kostce ø75 mm:

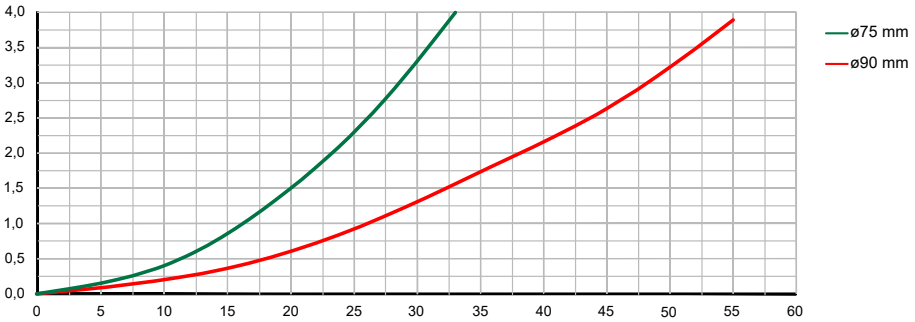
- Max. množství vzduchu 30 m³/h na větev
- Minimální délka 5 m na větev
- Max. průtok vzduchu na ventil viz tab. str. 30
- Max. 2 potrubí na vzduchový výstup
- Minimální velikost prostupu ø 80 mm
- Doporučená maximální tlaková ztráta na větev 65 Pa

Projektovací kritéria v kostce ø90 mm:

- Max. množství vzduchu 45 m³/h na větev
- Minimální délka 5 m na větev
- 1Max. průtok vzduchu na ventil viz tab. str. 30
- Max. 2 potrubí na vzduchový výstup
- Minimální velikost prostupu ø 100 mm
- Doporučená maximální tlaková ztráta na větev 65 Pa

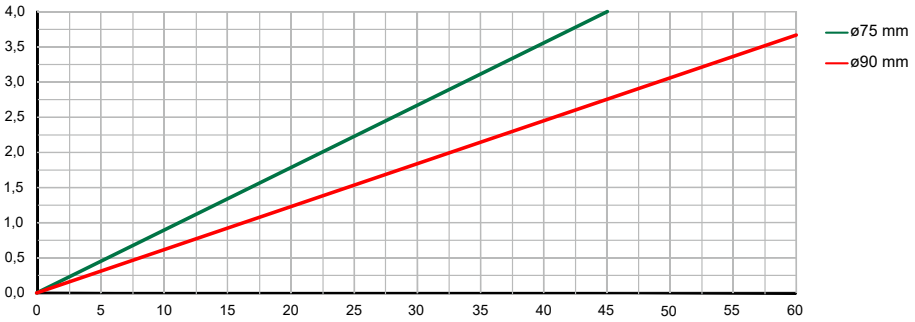
Objemový průtok [m³/h]	Maximální doporučená délka větve [m] – potrubí ø75 mm	Maximální doporučená délka větve [m] – potrubí ø90 mm
15	56	>80
20	33	>60
25	22	56
30	15	40
35	5	28
40	-	20
45	-	15

Tlaková ztráta potrubí LVS



X – Objemový průtok [m³/h] Y – Měrná tlaková ztráta třením [Pa/m]

Rychlost proudění v potrubí LVS



X – Objemový průtok [m³/h] Y – Rychlost proudění [m/s]

Montážní video vzduchových rozvodů

Tvarovky LVS



LVS RP 75



LVS WDA 125-2-75



LVS U 75-100



LVS U 75-125-2



LVS M 75



ZLVS O 75-10



LVS B 90-90

Potrubí LVE

Technické parametry

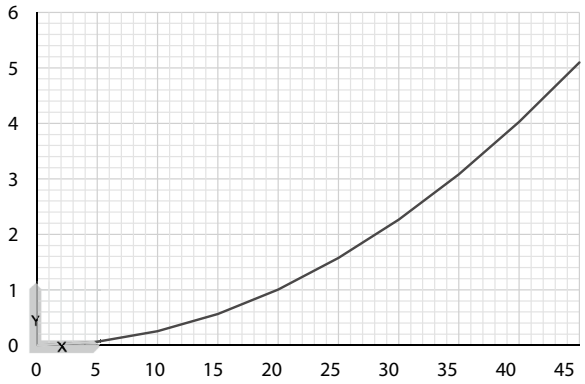
Projektovací kritéria v kostce:

- Max. objemový průtok vzduchu na větev 30 m³/h při napojení na rozdělovač LVS VTS 6/9
- Max. objemový průtok vzduchu na větev 45 m³/h při napojení na rozdělovač LVE VT4
- Doporučená max. tlaková ztráta na větev 65 Pa (dle tabulky)
- Jedna větev zásobuje vzduchem pouze jednu stejnou místnost
- Max. 160 m³/h na rozdělovač LVE VT4
- Max. objemový průtok na ventil viz tabulka str. 35
- Minimální délka větve 5 m

		Objemový průtok [m³/h]		
Konstrukční díl		**15**	**30**	45
Flexibilní kanál	Pa/m	0,6	2,3	5,1
Koleno 45°ploché	Pa	0,6	2,2	5,0
Koleno 90°ploché	Pa	0,8	3,1	7,0
Koleno 90°vysoké	Pa	1,1	4,6	10,3
Přechodový kus 180°	Pa	0,4	1,4	3,3
Přechodová kolena LVS/LVE	Pa	1,1	4,6	10,3
Podlahový ventil vč. větrací mřížky	Pa	0,4	1,8	4,0
Stěnový nebo stropní ventil vč. mřížky a filtru	Pa	2,4	9,8	22

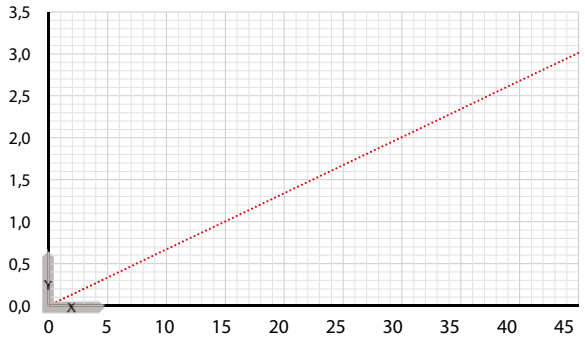
Ilustrační video systému LVE

Tlaková ztráta kanálu LVE



X Objemový průtok [m³/h]
Y Měrná tlaková ztráta třením [Pa/m]

Rychlost proudění v kanále LVE



X Objemový průtok [m³/h]
Y Rychlost proudění [m/s]

Tvarovky LVE


LVE RP 20


LVE FA


LVE WDA 125


LVE BH 90


LVE BF 90


LVE Ü 180


LVE ÜB-O


LVE ÜB-U


LVE Ü 90


LVE KSO


LVE KSU


LVE YS

Příslušenství potrubí

Technické parametry

Hlavní příslušenství potrubí



Rozdělovač LVS VTS 9
- S akustickým tlumičem a regulačními klapkami pro max. 9 okruhů LVS ø 75 mm
- Výška/šířka/hloubka: 250/500/1165 mm
- Připojení páteřního potrubí DN 160
- Min. světlá výška dutiny v podhledu 270 mm
- Revizní otvor na regulátorové straně např. 400 × 550 mm
- Max. doporučený průtok 240 m³/h



Rozdělovač LVS VTS 6
- S akustickým tlumičem a regulačními klapkami pro max. 6 okruhů LVS ø 75 mm
- Výška/šířka/hloubka: 150/500/640 mm
- Připojení páteřního potrubí DN 125
- Min. světlá výška dutiny v podhledu 170 mm
- Revizní otvor na regulátorové straně např. 300 × 550 mm
- Max. doporučený průtok 150 m³/h



Rozdělovač LVE VT4
- Pro max. 4 okruhy s integrovanými regulátory, bez akustické izolace
- Nutno zajistit revizní otvor
- Bednění revizního otvoru k zalití do podlahy součástí, před litím roznášecí vrstvy podlahy nutno zatížit!



LWF AR 1.5
- Vodní ohřívač/chladič pro úpravu teploty vzduchu do potrubí
- Umístění před/za větrací jednotku
- Výška/šířka/hloubka: 500/600/512 mm
- Přípojky VZT potrubí DN 180, topná/chladící voda ø 22 mm, odvod kondenzátu ø 19 mm
- Izolované tělo z EPP
- Možnost integrace přídavného filtru
- Montáž na stěnu/pod strop



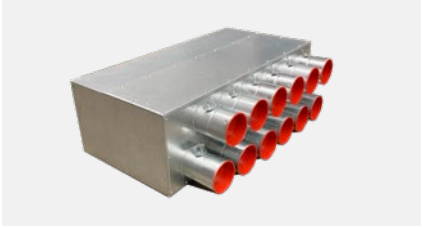
Fasádní mřížka AWG 160
- Max. tloušťka stěny vč. omítky 500 mm
- Min. průměr prostupu 202 mm, doporučený 212 mm
- Montážní polystyrénovou krytku slícovat vnějším okrajem s pohledovou plochou fasády
- Nutno osadit krajní plastové krytky okapničky
- Jako LWF LG 125 samostatná mřížka bez izolované průchodky pro DN 125



Kombinovaná fasádní mřížka KWG 125/160
- Kompaktní řešení sání a výfuku vzduchu na fasádě
- Napojení na dvojici izolovaného potrubí skrz stěnu s odpovídající dimenzí
- Osová rozteč potrubí 195 mm u KWG 125
- Osová rozteč potrubí 245 mm u KWG160
- Maximální doporučený průtok vzduchu 140 m³/h pro KWG 125, 230 m³/h pro KWG 160



Rozdělovač LVS 90 VT 9E
- S regulačními klapkami pro max. 9 okruhů potrubí LVS ø 90 mm
- Výška/šířka/hloubka: 252/600/400 mm
- Připojeni páteřního potrubí DN 180
- Minimální světlá výška dutiny v podhledu 270 mm
- Revizní otvor na regulátorové straně např. 400 × 600 mm



Rozdělovač LVS 90 VT 12E
- S regulačními klapkami pro max. 12 okruhů LVS ø 90 mm
- Výška/šířka/hloubka: 250/800/400 mm
- Připojeni páteřního potrubí DN 200
- Minimální světlá výška dutiny v podhledu 270 mm
- Revizní otvor na regulátorové straně např. 400 × 800 mm

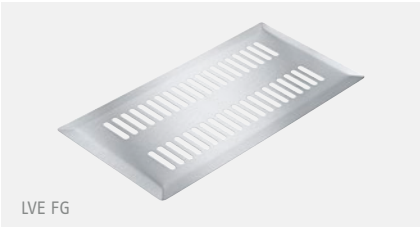


Fasádní mřížka LWF LG 200
- Dop. průměr prostupu 300 mm pro izolované potrubí EPP 200
- Maximální doporučený průtok vzduchu 600 m³/h

Příslušenství potrubí

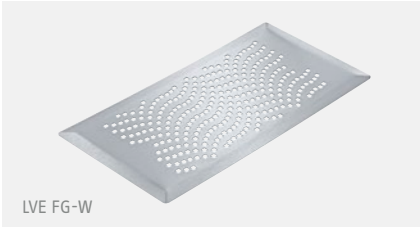
Technické parametry

Vzduchotechnické vyústky


LVE FG


LVE FG-R


LVE FG-S


LVE FG-W


LVE WGW 125
(nerez – LVE WG 125)


LVE WGBW 125
(nerez – LVE WGB 125)

› kruhové mřížky možné osadit difuzorem vzduchu LVE ZWG(W) 125 pro usměrnění proudění vzduchu do stran

Průtoky vzduchu dle druhu vyústky

		kruhový ventil ø100		kruhový ventil ø125		podlahová vyústka	
		maximum	doporučený	maximum	doporučený	maximum	doporučený
přívod	m³/h	30	20	35	30	45	40
odtah	m³/h	45	35	60	50	-	-

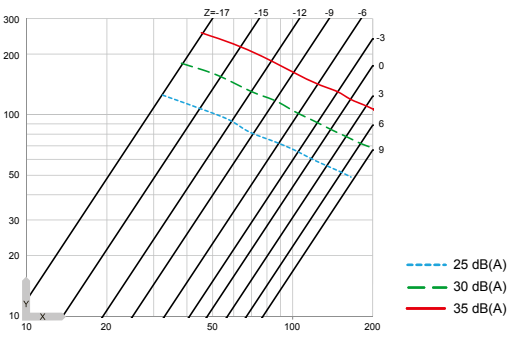
Maximální uvedené průtoky vychází z tlakových ztrát a běžných komfortních hlukových projevů koncových prvků. Doporučené hodnoty průtoků vzduchu je třeba dodržet v obytných místnostech určených ke spánku k zajištění tichého provozu. Uvedené průtoky vzduchu slouží jako orientační a doporučený podklad pro plánování, výsledný návrh se může odlišovat dle charakteru aplikace.

Talířové ventily

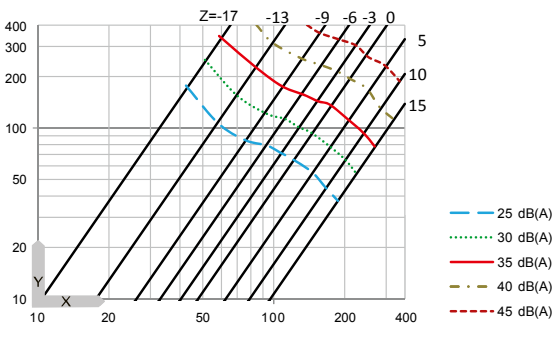




Přívodní talířový ventil LWF ZVM 125
Přívodní ventil pro stropní montáž do centrálních systémů přívodního vzduchu, nastavitelné množství vzduchu, s připojovacími hrdly.



Odtahový talířový ventil LWF AVM 125
Odvodní ventil pro montáž na stěnu nebo do stropu pro centrální systémy odvodu vzduchu, nastavitelné množství vzduchu, s připojovacími hrdly.



Projekční postup v kostce

Níže zpracovaný vzorový výpočet je realizován na základě DIN 1946 část 6, která jako taková splňuje hygienické požadavky na větrání obytných budov podle národní příloh Z1 k ČSN EN 15665. Pro zajištění plného souladu je třeba dbát na dodržení alespoň minimální předepsané hodnoty intenzity větrání 0,3 h^{-1}.

Určení celkového objemového průtoku
K zjištění celkového objemového průtoku vzduchu se musí nejdříve určit maximální hodnota z potřebného objemového průtoku podle obytné plochy, prostorů odvodu odpadního vzduchu a celkového obsazení budovy pomocí vedlejších tabulek.

$$q_{v,celk.} = \max (q_{v,plocha}; q_{v,odpadní\ vzduch}; q_{v,osoba}) - q_{v,inf.}$$

$q_{v,celk.}$ Objemový průtok jmenovitého větrání
$q_{v,plocha}$ Objemový průtok dle obytné plochy
$q_{v,odpadní\ vzduch}$ Objemový průtok ze součtu průtoků odváděného odpadního vzduchu
$q_{v,osoba}$ Objemový průtok dle počtu osob
$q_{v,inf.}$ Objemový průtok infiltrací

pozn.: v případě maximálního průtoku dle součtu odváděného vzduchu je třeba navrhnout velikost ventilační jednotky bez započítání infiltrace

Objemový průtok vzduchu infiltrací
Každá obálka budovy vykazuje určitou netěsnost, která při výskytu přirozeného diferenciálního tlaku vede k infiltraci (nebo exfiltraci) venkovního vzduchu. Tento objemový průtok infiltrací se dá zjednodušeně určit pomocí faktorů infiltrace a vnitřního větraného objemu budovy.

$$q_{v,inf.} = f_{inf.} * V$$

qv,inf. Objemový průtok infiltrací
finf. Infiltrační faktor (viz tabulka)
V Větraný objem budovy

Jelikož se infiltrací uskutečňuje trvalá, přirozená výměna vzduchu, celkový objemový průtok přinášený větracím přístrojem se dá snížit o velikost objemového průtoku infiltrací.

Tabulka infiltračních faktorů $f_{inf.}$
Jelikož se infiltrací uskutečňuje trvalá, přirozená výměna vzduchu, celkový objemový průtok přinášený větracím přístrojem se dá snížit o velikost objemového průtoku infiltrací.

Druh přiváděného vzduchu	Poloha budovy se slabým větrem	Poloha budovy se silným větrem
Centrální přívod vzduchu	0,053	0,084
Decentrální přívod vzduchu	0,059	0,059

Platné pro novostavbu rodinného domu do 15 m výšky
Poloha budovy se silným větrem – roční průměr rychlosti větru > 3,3 m/s

Celkový objemový průtok dle obytné plochy $q_{v,plocha}$

Obytná plocha v m²	Objemový průtok v m³/h
≤30	55
50	75
70	95
90	115
110	135
130	155
150	170
170	185
190	200
210	215
230	230
250	245

$$q_{v,plocha} = -0{,}001*A_{celk.}^2 + 1{,}15*A_{celk.} + 20$$

Celkový objemový průtok ze součtu průtoků odváděného odpadního vzduchu $q_{v,odpadní\ vzduch}$

Druh místnosti	Doporučený objemový průtok v m³/h
Kuchyně	45
Koupelna	50
WC	25
Technická místnost	25
Hobby místnost	25
Chodba (volitelně)	25
Šatna (volitelně)	20
Spíž *	15

** spíž s odtahem vzduchu neslouží jako chladný sklad potravin*
Pozn.: průtoky označují trvalé provětrávání prostoru, hodnoty jsou ekvivalentní k hygienicky doporučeným průtokům nárazového větrání dle ČSN

Celkový objemový průtok podle počtu osob $q_{v,osoba}$

Počet osob	Objemový průtok v m³/h
1	30
2	60
3	90
4	120
5	150
6	180

Rozdělení vypočítaného celkového objemového průtoku na jednotlivé místnosti přiváděného vzduchu se realizuje pomocí faktorů přiváděného vzduchu dle tabulky. Pro každou místnost se příslušný faktor vydělí součtem všech faktorů pro celou budovu. Tento koeficient odpovídá podílu na celkovém objemovém průtoku.

qv,priv., místnost = (fpřiváděný vzduch, místnost / Σfpřiváděný vzduch) * qv,celk.

Prostřednictvím zadaných rozsahů tolerance jednotlivých faktorů je možné zohlednit specifické požadavky pro budovu.

Faktory přiváděného vzduchu $f_{přiváděný}$ vzduch podle DIN 1946 část 6

Druh místnosti	Objemový průtok v m³/h
Obývací pokoj	3,0 (±0,5)
Jídelna	1,5 (±0,5)
Ložnice	2,0 (±1)
Dětský pokoj	2,0 (±1)
Pracovna	1,5 (±0,5)
Hostovský pokoj	1,5 (±0,5)

Oblast protékání vzduchu

Oblast protékání vzduchu je definována mezi dvěma místnostmi, ve kterých vzduch proudí z oblasti přívodu vzduchu do oblasti odváděného vzduchu v důsledku rozdílu tlaků. Zajištění volného průtoku vzduchu lze dosáhnout vhodnými opatřeními, např. zkrácením spodní strany křídel dveří nebo použitím větracích otvorů ve dveřích či stěnách.

Množství vzduchu	m³/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Dveře s těsněním											
Průtočná plocha	cm²	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Míra podříznutí	mm	3	6	8	11	14	17	20	22	25	28
Dveře bez těsnění											
Průtočná plocha	cm²	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225
Míra podříznutí	mm	0	3	6	8	11	14	17	20	22	25

Určení stupňů provozu ventilátoru

Na základě celkového objemového průtoku je možné vypočítat objemové průtoky pro jednotlivé stupně ventilátoru.

Druh větrání	Vzorec pro objemový průtok v m³/h
Větrání na ochranu proti vlhkosti	$q_{v,FL} = 0,3 * q_{v,celk.}$
Redukované větrání	$q_{v,RL} = 0,7 * q_{v,celk.}$
Jmenovité větrání	$q_{v,NL} = q_{v,celk.}$
Intenzivní větrání	$q_{v,IL} = 1,3 * q_{v,celk.}$

Zóna pro odborné partnery

Staňte se odborným partnerem STIEBEL ELTRON. Po registraci do naší partnerské zóny můžete využít našich dlouholetých zkušeností a spolupracovat s námi na dodávkách nejlepších technologií na bázi obnovitelných zdrojů energie.

Více informací: www.stiebel-eltron.cz/zona-pro-partnery

Potřebujete poradit? Neváhejte nás kontaktovat.

Kontakty na naše specialisty najdete na našich webových stránkách

Obchodní zástupci

www.stiebel-eltron.cz/obchodni-zastupci

Technická podpora

www.stiebel-eltron.cz/technicka-podpora

Získejte energii s námi

K životu potřebujeme energii. Jako rodinná firma se snažíme zajistit, aby byla k dispozici zítra i pozítří. Proto usilujeme o ekologické, efektivní a investičně bezpečné stavební technologie. Jsme oddáni budoucnosti – vaší i naší.

Již od roku 1924 vyvíjíme a vyrábíme produkty na nejvyšší technické úrovni. Za naším úspěchem stojí technologická kompetence, kvalita, inovace, spolehlivost a osobní přístup k zákazníkům. Jsme jedním ze světových lídrů v oblasti ohřevu vody, vytápění a obnovitelných zdrojů energie.

Jako rodinný podnik zaměřený na inovace se držíme jasné vize: elektřiny coby energie budoucnosti, nejlépe z obnovitelných zdrojů. Vyvíjíme a vyrábíme efektivní a ekologická řešení pro ohřev vody, vytápění, větrání a chlazení. Zaměstnáváme přibližně 4 000 zaměstnanců po celém světě.

Od vývoje přes výrobu až po servis důsledně využíváme naše znalosti, inovativního ducha a zkušenosti s náročnými zákazníky, jako jste vy. Naše inteligentní a spolehlivá řešení zajišťují vysokou úroveň komfortu bydlení a ochranu investic.

O tom, jak a proč se zasazujeme o zelené technologie, se můžete přesvědčit v Energy Campusu v našem sídle v Holzmindenu. Toto školící a komunikační centrum spojuje kvalitní architekturu a komunikační technologie. Jako budova PlusEnergy vyrábí více energie, než spotřebuje. Zde si můžete vyzkoušet, co to znamená teoreticky i prakticky.

www.stiebel-eltron.cz/
cs/o-nas/o-stiebel-eltron/nase-historie.html


STIEBEL ELTRON
STIEBEL ELTRON
STIEBEL ELTRON
STIEBEL ELTRON

Váš odborný partner

Novinky a zajímavosti o našich produktech najdete na
www.stiebel-eltron.cz nebo u svého místního odborného partnera.

STIEBEL ELTRON spol. s r. o.
Dopraváků 749/3 | 184 00 Praha 8 | Česká republika
Tel.: 220 800 200 | info@stiebel-eltron.cz | www.stiebel-eltron.cz

Právní ustanovení | Správnost informací obsažených v tomto prospektu nemůže být i přes svědomité zpracování zaručena. Informace o zařízeních a jejich vlastnostech jsou nezávazné. V tomto prospektu popsané vlastnosti zařízení neplatí jako smluvní vlastnosti našich výrobků. Jednotlivé vlastnosti se mohou vzhledem k neustálému vývoji našich výrobků průběžně měnit. O aktuálně platných vlastnostech a parametrech zařízení se informujte, prosím, u našich odborných poradců. Obrázky zobrazují jen příklady použití a neslouží jako závazná dokumentace. Obrázky použité v prospektu obsahují také instalační prvky, příslušenství a doplňkové příslušenství, které nepatří k základnímu rozsahu dodávky. Chyby a technické změny jsou vyhrazeny.