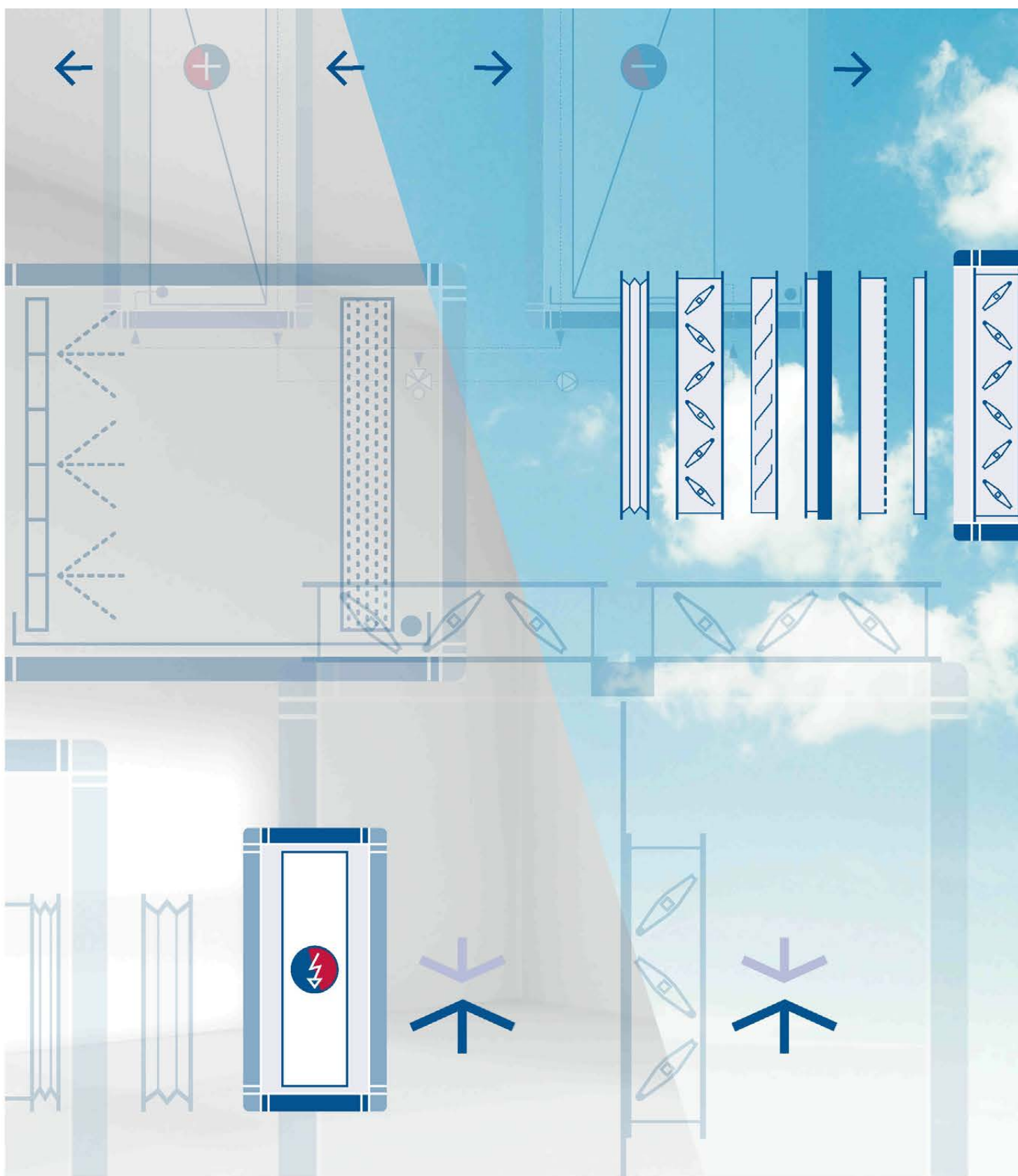




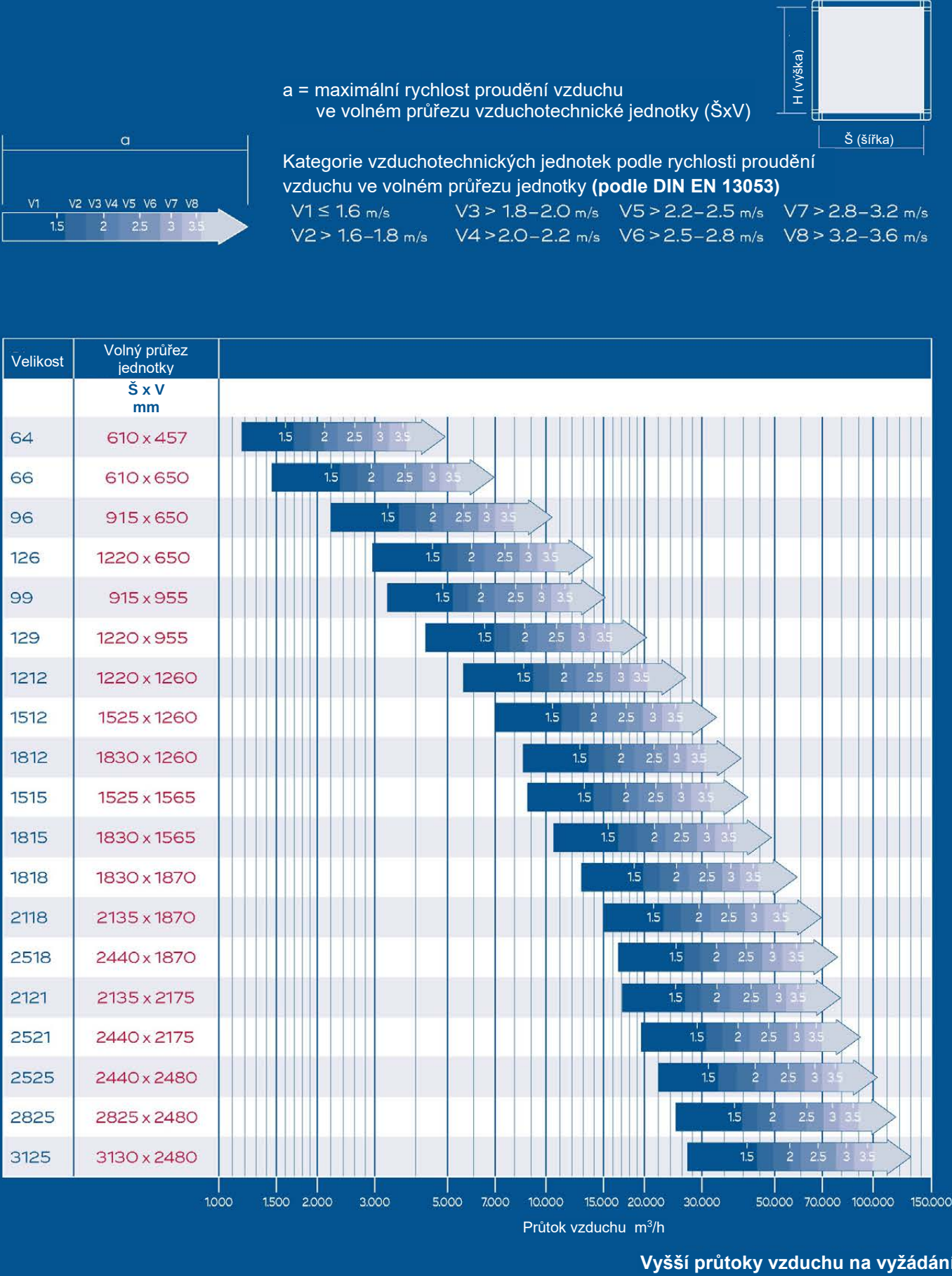
Technický katalog

Obsah

Graf pro výběr jednotek velikostí 64-3125	3
Čerstvý vzduch připravený na míru	4
Optimalizované rámy opláštění	5
Účel a použití katalogu	6
Počet a uspořádání filtrů pro velikost jednotek 64-3125	7
KOMPONENTY VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTKY	
Možnosti připojení jednotky k vzt potrubí	8
Pružná manžeta (STS)	8
Regulační klapka vnější / vnitřní (JKL)	8
Protidešťová žaluzie (WSG)	8
Dilatační přechodová příruba (EKS)	8
U-rám (URA)	8
Pevná příruba (GGR)	9
Protidešťový kryt na sání a výfuku vzduchu (ASH)	9
Komponenty pro sání a výfuk vzduchu	9
Čelní panel (SW)	9
Komora pro sání vzduchu (A)	
Komora pro výfuk vzduchu (A)	9
Směšovací komora (M)	
Dvojitá směšovací komora (MM)	
Filtry	10
Kazetový filtr (KF)	10
Kapsový filtr (TF)	10
Absolutní filtr (AF)	10
Filtr s aktivním uhlím (AKF)	10
Elektrostatický filtr (ESF)	10
Ohřívače a chladiče	10
Elektrický ohřívač (EE)	11
Ohřívač (vodní) (EH)	11
Rám protimrazové ochrany (FS)	11
Chladič (KH)	11
Eliminátor vodních kapek (TA)	12
Výměníky pro zpětné získávání tepla	12
Deskový rekuperační výměník (PT)	12
Protiproudý deskový rekuperační výměník (GSWT)	13
Glykolový okruh ZZT (KV)	13
Rotační rekuperační výměník (RT)	14
Zvlhčovače	14
Parní zvlhčovač (DB)	14
Adiabatický odpařovací zvlhčovač (OFB)	15
Vysokotlaký zvlhčovač (HDB)	15
Pračka vzduchu (LW)	15

Ventilátory	15
Ventilátor s pohonem klínovým řemenem (VR)	15
Difuzor (P)	16
Ventilátor s volným oběžným kolem (VF)	16
Tlumiče hluku	16
Tlumič hluku (SD)	17
Volné komory	17
Volná komora (L)	17
TECHNICKÉ PODROBNOSTI	
Připojení ke vzduchotechnickému potrubí	18 — 19
Komory pro sání a výfuk vzduchu	20 — 21
Filtry	22 — 23
Ohřívače a chladiče	24 — 25
Výměníky pro zpětné získávání tepla	26 — 31
Zvlhčovače	32 — 33
Ventilátory	34 — 35
Tlumiče & prázdné komory	36 — 37
Systémy zavírání servisních dveří a odnímatelných panelů	38 — 39
Základové rámy a nohy	40 — 41
Vícelisté regulační klapky	42 — 43
Jednotky pro venkovní prostředí	44 — 45
Příslušenství pro montáž na stěnu a strop	46
Kvalita	47
Kompaktní jednotky	48 — 49
Sairios, Diamant, Goliath, Goliath Top 4, Aquawell	
Speciální komponenty	50 — 51
Servisní plošina se schůdkami	
Skládací servisní plošina	
Akumulační blok	
Nepřímý ohřev vzduchu	
Přímý ohřev vzduchu	
Speciální aplikace	52 — 55
Jednotky pro testovací lavice	
Jednotky pro skleníky	
Jednotky s plastovými díly	
Jednotky zvláštních tvarů	
Jednotky pro vysoký externí tlak	
Jednotky pro vysoké teploty	
Jednotky pro větrání hal	
GFRP jednotky	
Systémy „jednotka v jednotce“	
Antimikrobiální povrchová úprava	
Odsávání výparů z pohonných hmot při tankování letadel	
Software	56 — 57
Mollierův h-x diagram	58
Přeprava, zvedání a manipulace	59

Graf pro výběr jednotek velikostí 64 - 3125



Čerstvý vzduch připravený na míru

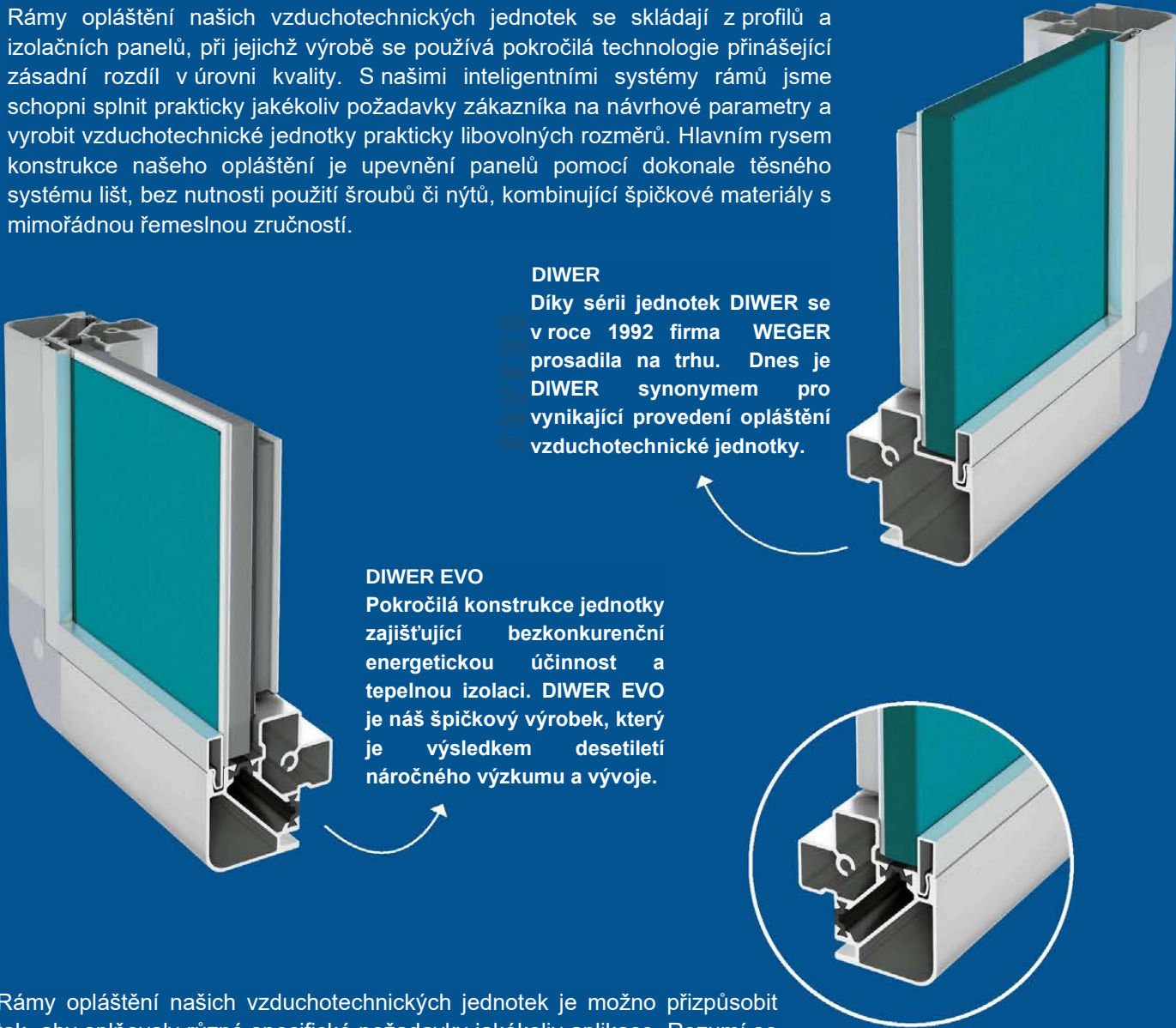
Obchodní centra, plošiny pro pobřežní těžbu ropy, nemocnice či potravinářské provozy - tyto, ale i řada jiných provozů mají velmi specifické požadavky na větrání a kvalitu vnitřního prostředí. Naši specialisté vyvinuli vzduchotechnické jednotky i celá na míru ušitá systémová řešení, která dokáží splnit nejružnější požadavky na úpravu a dodávku čerstvého vzduchu - od zajištění tepelného komfortu, hygieny, odvlhčování a odprašnění až po detoxikaci, tlumení hluku a rekuperaci energie. Naše odborné znalosti a zkušenosti se uplatní například při řešení

vzduchotechniky pro náročné sterilní prostředí operačních sálů. Známe přesně požadavky trhu. Naše kompaktní vzduchotechnické jednotky výrobních řad Diamant, Goliath, Goliath Top 4 a Sairios se již dříve staly bestsellery. Pokud hledáte vzduchotechnickou jednotku na klíč či naopak na zákaz vyrobené speciální vzduchotechnické zařízení, vždy se můžete spolehnout na naše mimořádné znalosti a zkušenosti získané za dlouhou dobu působení v oboru.



Optimalizované rámy opláštění

Rámy opláštění našich vzduchotechnických jednotek se skládají z profilů a izolačních panelů, při jejichž výrobě se používá pokročilá technologie přinášející zásadní rozdíl v úrovni kvality. S našimi inteligentními systémy rámu jsme schopni splnit prakticky jakékoliv požadavky zákazníka na návrhové parametry a vyrobit vzduchotechnické jednotky prakticky libovolných rozměrů. Hlavním rysem konstrukce našeho opláštění je upevnění panelů pomocí dokonale těsného systému lišt, bez nutnosti použití šroubů či nýtů, kombinující špičkové materiály s mimořádnou řemeslnou zručností.



DIWER
Díky sérii jednotek DIWER se v roce 1992 firma WEGER prosadila na trhu. Dnes je DIWER synonymem pro vynikající provedení opláštění vzduchotechnické jednotky.

DIWER EVO
Pokročilá konstrukce jednotky zajišťující bezkonkurenční energetickou účinnost a tepelnou izolaci. DIWER EVO je náš špičkový výrobek, který je výsledkem desetiletí náročného výzkumu a vývoje.

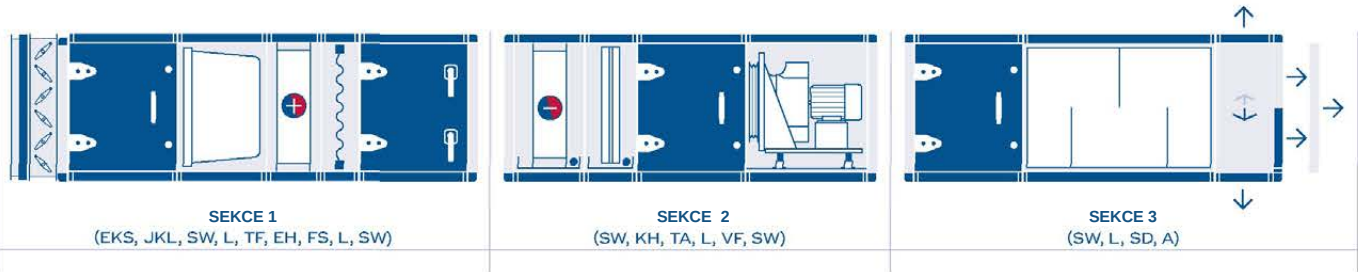
Rámy opláštění našich vzduchotechnických jednotek je možno přizpůsobit tak, aby splňovaly různé specifické požadavky jakékoliv aplikace. Rozumí se samo sebou, že naše výrobky vyhovují všem příslušným mezinárodním normám a mají potřebné certifikáty. Tři standardní typy našich rámu lze podle potřeby různě kombinovat. Každá výrobní řada vzduchotechnických jednotek se vyrábí i v provedení HG (hygienické) a WF (odolné proti povětrnostním vlivům, pro venkovní instalaci). Vzduchotechnické jednotky výrobní řady DIWER se vyrábějí také ve verzích ATEX pro instalaci v potenciálně výbušném prostředí.

DIWER TE
Cenově výhodné hybridní řešení kombinující to nejlepší z klasické konstrukce jednotky DIWER a z našeho bestselleru, jednotky DIWER EVO.

PARAMETRY OPLÁŠTĚNÍ JEDNOTEK PODLE NORMY DIN EN 1886 (07/2009)

Série	Součinitel prostupu tepla	Tepelné mosty	Těsnost opláštění	Mechanická pevnost	Těsnost filtrační stěny
DIWER EVO	T2	TB1	L1	D2	F9
DIWER TE	T2	TB2	L1	D1	F9
DIWER	T3	TB3	L1	D2	F9

Účel a použití katalogu



Tento technický katalog by měl uživateli umožnit jednoduchým a pohodlným způsobem navrhnout koncept vzduchotechnické jednotky podle svých požadavků. Je to velmi snadné, snadnější to být již nemůže. Krok za krokem, stránku za stránkou Vás společnost WEGER provede svojí prakticky ničím neomezenou nabídkou různých variant a typů vzduchotechnických jednotek.

Nejprve je třeba stanovit potřebnou velkost a počet filtračních buněk. K tomu slouží graf na úvodní stránce katalogu. Pokud je požadován vzduchový výkon například 7.000 m³/h, vyberte tuto hodnotu na vodorovné ose grafu. V případě, že požadujete vzduchotechnickou jednotku s vysokou energetickou účinností, tak je třeba držet výslednou rychlost proudění vzduchu v průřezu jednotky vyjádřenou v m/s na co nejnižší hodnotě. Na základě průřezové rychlosti jsou v normě EN 13053 definovány třídy energetické úspornosti jednotky označované písmenem V. Třídy V1 a V2 jsou nejnižší, třída A+ je pak nejlepší možná třída energetické úspornosti vzt jednotky. Pokud chcete konfigurovat nejúspornější možnou jednotku třídy A+, pohybujte se podél svislé osy grafu na hodnotě 7.000 m³/h směrem vzhůru až narazíte na tři možné modulové velikosti jednotky, a to 129, 1212 a nebo 1512. Odpovídající velikost čistého průřezu jednotky je uvedena vlevo. Pokud zvolíte například prostřední variantu 1212, tak její čistý průřez činí 1.220 x 1.260 mm (Š x V). V kapitole „Počet a uspořádání filtrů pro velikost jednotek 64 - 3125“ v pravé části této stránky vyhledejte vybranou modulovou velikost, tedy 1212 a zjistíte, že tato velkost jednotky obsahuje čtyři standardní filtrační buňky.

Kapitola "Komponenty vzduchotechnické jednotky" obsahuje podrobné informace o dalších konfigurovatelných komponentech jednotky. Uvedený popis jednotlivých komponent lze využít také při sestavování tendrových specifikací v rámci projektové dokumentace vzduchotechnického systému.

Jakmile si zvolíte jednotlivé komponenty potřebné pro Vaši vzduchotechnickou jednotku, budete mít k dispozici všechny informace a technické parametry pro návrh celé jednotky. S využitím těchto údajů můžete stanovit celkovou délku jednotky a hmotnosti jednotlivých přepravních celků.

V našem modelovém příkladě bude jednotka složena ze tří sekcí. Každá sekce má na obou svých koncích rám.

PŘÍKLAD: ÚDAJE PRO VELIKOST JEDNOTKY 1212

Kód	Označení	Délka (mm)	Hmotnost (kg)	Strana
EKS	Dilatační přechodová příruba	60	5	18
JKL	Vnější regulační klapka	130	54	18
SW	Čelní panel	48	10	20
L	Volná komora (servisní dveře s uzamykatelným kováním)	457	65	36
TF	Kapsový filtr	458	109	22
EH	Ohříváč	200	90	24
FS	Protimrazová ochrana	152	27	24
L	Volná komora (servisní dveře s uzamykatelným kováním)	457	65	36
SW	Čelní panel	48	10	20
SEKCE 1		2010	435	
SW	Čelní panel	48	10	20
KH	Chladič	420	165	25
TA	Odlučovač kapek	350	64	25
L	Volná komora (servisní dveře s uzamykatelným kováním)	457	65	36
VF	Ventilátor s volným oběžným kolem	1136	440	35
SW	Čelní panel	48	10	20
SEKCE 2		2459	754	
SW	Čelní panel	48	10	20
L	Volná komora (servisní dveře s uzamykatelným kováním)	457	65	36
SD	Tlumič hluku	750	250	37
A	Volná koncová komora	678	95	20
SEKCE 3		1933	420	
CELKEM		6402	1609	

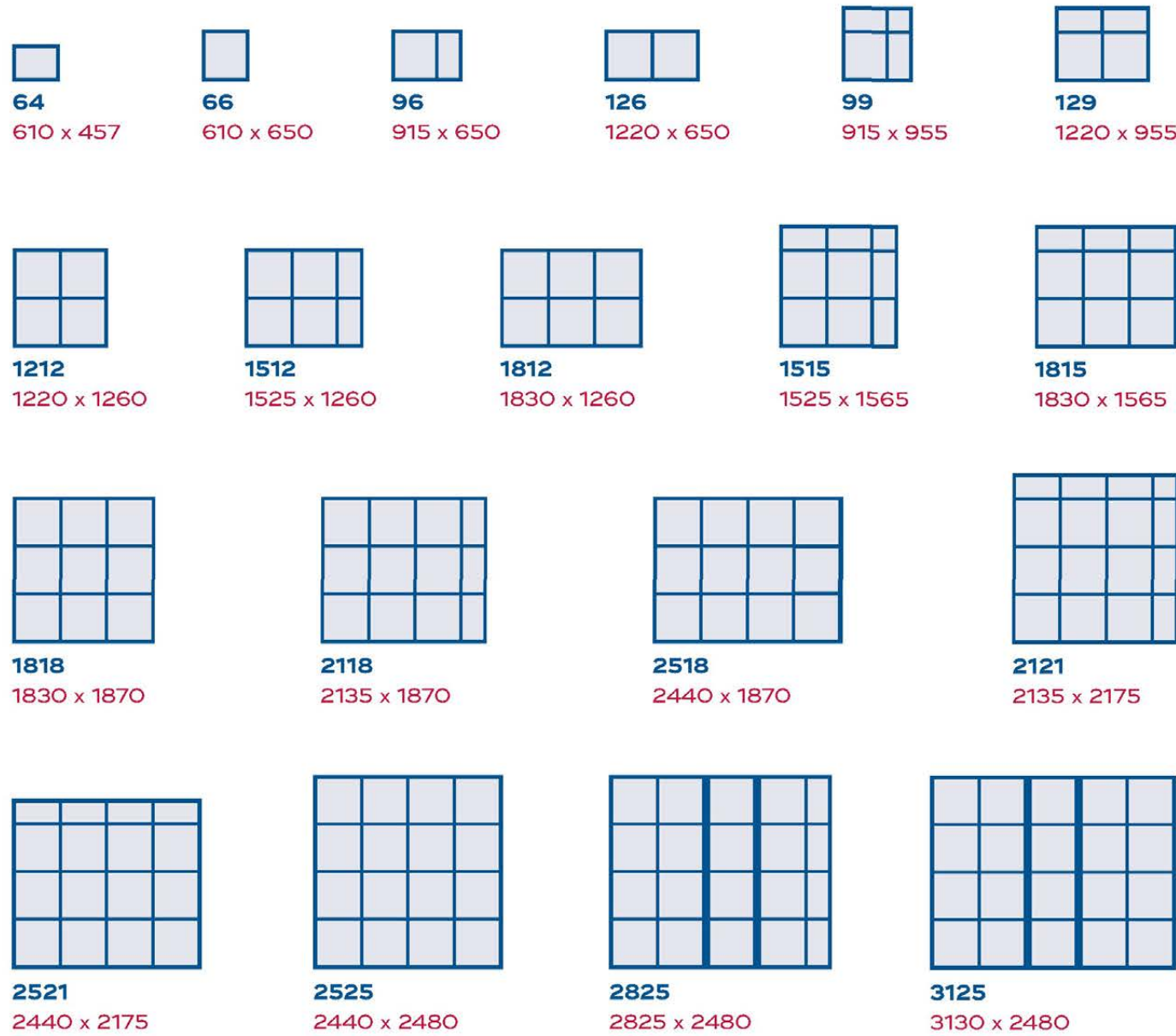
Na místě instalace se pak jednotlivé sekce pomocí rámu k sobě smontují. Další informace ohledně bezpečného transportu, zvedání a správné instalace jednotky naleznete na [straně 59](#).

Tento katalog rovněž obsahuje podrobné informace o vyráběném příslušenství a speciálních typech vzduchotechnických jednotek včetně odkazů na projekční podklady pro předem nakonfigurované kompaktní jednotky. Na poslední stránce katalogu je zobrazen Mollierův h,x diagram, který lze využít při detailním technickém návrhu jednotky.

Počet a uspořádání filtrů pro velikost jednotek 64 - 3125

Potřebná velikost průřezu vzduchotechnické jednotky se vybírá na základě požadavku zákazníka a prostorových možností a podmínek na místě budoucí instalace jednotky. Protože pro naše jednotky neexistují žádné hranice výrobních možností, můžeme rozměry průřezu jednotky prakticky jakkoliv upravit a splnit požadavky zákazníka. Vždyť nakonec všechny naše systémy jsou navrhovány na zakázku. Aby byl proces plánování a technického návrhu jednotek efektivní, tak používáme standardizované velikosti filtrů osazených v upínacích rámečcích ve filtrační komoře jednotky. Máme 19 základních konfigurací sestav filtrů, které se osvědčily jako nejefektivnější kombinace. Nicméně i v tomto případě platí, že neexistují žádné hranice možností jejich kombinací a uspořádání!

Každý standardní filtr s rozměry 610x610 mm (ŠxV) nazýváme filtrační buňkou, která je zabudována v upínacím rámečku uvnitř jednotky. První číslice rozměru šířky a výšky filtrační buňky dávají dohromady číselný kód velikosti buňky, v tomto případě 66. Takže například velikost označená 1818 se skládá ze 3 x 3 filtračních buněk. Velikost 129 je 2 buňky široká a 1,5 buňky vysoká. V případě potřeby lze filtrační buňky dále dělit a tak vyhovět speciálnímu požadavku zákazníka. V každé kombinaci buněk je obsažena výšková rezerva 40 mm pro protažení a instalaci elektrických kabelů uvnitř jednotky.



Změny v rozměrech jsou vyhrazeny. Uvedené rozměry jsou pouze směrné hodnoty a nejsou závazné. Individuální návrh a flexibilita v konstrukci a výrobě jednotek WEGER umožňují výrobu jednotek na míru podle přání zákazníků.

Komponenty vzduchotechnické jednotky

Možnosti připojení jednotky k vzt potrubí

Opláštění vzduchotechnických a klimatizačních jednotek WEGER vychází z úspěšné série jednotek DIWER a z jejích verzí. Modulární rámové konstrukce jednotek umožňují pozdější instalaci dalších komponent a rozšíření jednotky ve všech směrech. Jednotky mají prakticky neomezené možnosti co se týče způsobu připojení ke vzduchotechnickému potrubí a přívodu topné a chladicí vody na stavbě.

PRUŽNÁ MANŽETA (STS)

Pružná manžeta zhotovená z pružné tkaniny funguje jako kompenzátor chvění a zamezuje přenosu vibrací z konstrukce jednotky na připojené vzduchotechnické potrubí. Dále slouží jako dilatační prvek vyrovnávající délkové změny připojeného vzduchotechnického potrubí.

Pružná manžeta se skládá z:

- Vlnovce vyrobeného ze speciální neprodyšné tkaniny oboustranně povrstvené polyesterem
 - Stabilních rámů se zaoblenými hranami na obou stranách
 - Svorek zajišťujících trvale těsné spoje
 - Rohy s vyvrtanými otvory pro připojení na standardní profily vzduchotechnického potrubí
 - Rámy z pozinkované oceli nerezavějící
 - Obvodové břitové těsnění zabudované do patky vlnovce
 - Spoje polyesterové povlakové vrstvy jsou pevně svařeny
- Pružná manžeta z pružné tkaniny je trvale flexibilní, neprodyšná, odolná proti roztržení, proti působení tlaku a proti smršťování. Splňuje požadavky normy EN 13180 na těsnost, standardní teplotní odolnost do +80 °C. Na vyžádání lze tento komponent dodat i v provedení s teplotní odolností do +160 °C.

REGULAČNÍ Klapka VNĚJŠÍ / VNITŘNÍ (JKL)

Regulační klapka osazená buďto vně nebo uvnitř vzduchotechnické jednotky.

Regulační klapka se skládá z:

- Stabilního profilovaného rámu z hliníkové slitiny hlubokého 130 mm s přírubou širokou 30 mm
- Protiběžných lamel z dutých profilů z hliníkové slitiny odolných proti kroucení s pryžovým těsněním na dosedacích plochách

Otáčení lamel zajišťuje bezúdržbový převod z plastových ozubených koleček s polohovací osou, která se otáčí buďto ručně pomocí ovládací páky nebo automaticky pomocí servopohonu. Kolečka ozubeného převodu jsou z důvodu ochrany před znečištěním a usazováním prachu integrována do rámu klapky a díky tomu jsou odcloněna od proudu vzduchu.

Jednotlivé listy lamel jsou pohyblivě uloženy v plastových pouzdrech, která nevyžadují mazání. Regulační klapky se vyrábějí ve třídách těsnosti 2, 3 nebo 4 podle norem EN 1751 / DIN 1946, teplotní odolnost klapek je od -20 °C do +80 °C. Další podrobné informace o klapkách WEGER naleznete na **stranách 42 a 43**.

PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE (WSG)

Protidešťová žaluzie je element, přes který se nasává čerstvý venkovní vzduchu a vyfukuje odpadní vzduch a který chrání vnitřek vzduchotechnické jednotky před přímým pronikáním dešťových kapek, nečistot (například listí) a větších zvířat (například ptáků). Jedná se o čtverhanný díl připravený k montáži, vyrábí se v jakékoliv velikosti.

Protidešťová žaluzie se skládá z:

- Čelního rámu z hliníkové slitiny, odolného proti kroucení a ochranných lamel z hliníkové slitiny odolných proti kroucení. Lamely mají speciální aerodynamickou konstrukci zajišťující nízké tlakové ztráty
- Ochranné sítky proti ptákům s vodooodpudivou povrchovou úpravou. Sítka je instalována v zadní části žaluzie

Naše protidešťová žaluzie vyniká mimořádnou kvalitou aerodynamicky tvarovaných lamel, které mají nízkou tlakovou ztrátu a neprodukují prakticky žádný aerodynamický hluk a snadnou a rychlou montáží díky jednoduchému obvodovému čelnímu instalačnímu rámu. Volná průřezová plocha činí obvykle 60 %, s ochrannou sítkou proti hmyzu cca. 45 %. Konstrukce protidešťové žaluzie neobsahuje žádný silikon.

PŘECHODOVÁ PŘÍRUBA (EKS)

Dilatační přechodová příruba je tvořena rámem, který umožňuje flexibilní připojení vzduchotechnického potrubí k jednotce. Rám slouží pro dilatační oddělení jednotky od potrubí, zabraňuje přenosu vibrací slouží jako dilatační prvek pro eliminaci teplotní roztažnosti potrubí.

Dilatační přechodová příruba se skládá z:

- Dvojitého profilovaného rámu
- Pryžového těsnění na bázi měkké pórovité pryže s uzavřenými póry. Těsnění je umístěno mezi oběma díly rámu.
- Profilované rámy s přírubou šířky 30 mm mají vyvrtané čtyři spojovací otvory

Dilatační přechodová příruba je těsná a splňuje požadavky normy DIN EN 16798-3. Její díly se mohou navzájem pohybovat a jsou dohromady spojené šrouby. Propojení obou částí rámu zajišťuje úplně vodivé pospojení a vyrovnání ekvipotenciálů.

U - RÁM (URA)

U - rám je tuhý rám z pozinkovaného ocelového profilu nebo z nerezů určený pro připojení vzduchotechnického potrubí k jednotce.

Šířka příruby je 30 mm, vzor vrtání spojovacích otvorů v rámu je proveden podle normy DIN 24193 R1. Rohy rámu jsou vzduchotěsně svařeny. Těsnost rámu splňuje požadavky normy DIN EN 1507 na třídu těsnosti C.

PŘÍRUBOVÝ PROTIRÁM (GGR)

Přírubový protirám je navržen pro připojení vzduchotechnického potrubí k jednotce, které na jedné straně nemá připojovací přírubu. Vyroben z přírubového profilu s vysokou torzní tuhostí. Určen pro montáž na sací a výfukové otvory jednotky.

PROTIDEŠŤOVÝ KRYT NA SÁNÍ A VÝFUKU VZDUCHU (ASH)

Kryt na sání a výfuku vzduchu je vyroben z hliníkové slitiny, jeho součástí je ochranná mřížka proti ptákům. Protidešťový zákryt je určen pro vzduchotechnické jednotky pro venkovní instalaci a zabraňuje pronikání vody, listí, nečistot a zvířat do jednotky. Průřez zákrytu je optimalizován s ohledem na snížení rychlosti proudění vzduchu, tlakových ztrát a aerodynamického hluku.

Komponenty pro sání a výfuk vzduchu

Každá vzduchotechnická jednotka je konstruována tak, aby zajišťovala co možná nejlepší proudění vzduchu po jeho nasátí směrem k dalším komponentům v jednotce. Uvnitř jednotky je často průřezová plocha oproti průřezu vzduchotechnického potrubí zvětšena, což vede ke zklidnění proudu vzduchu v oblasti vstupu do jednotky a má i další příznivé efekty.

ČELNÍ PANEL (SW)

Čelní panel je kus instalovaný na začátku vzduchotechnické jednotky. Kus je určen pro montáž komponent zajišťujících připojení potrubí nebo klapek, protidešťových žaluzií či zákrytů. Tím, že vzduchotechnická jednotka má rámovou konstrukci, tak se čelní panely na sání a výfuku vzduchu jednotky musí instalovat vždy. Čelní panel může být instalován pouze na přední straně prvku. Pokud má čelní panel redukovanou velikost otvoru, musí za ním vždy následovat volná komora.

KOMORA PRO SÁNÍ VZDUCHU (A)

Komora pro sání vzduchu se instaluje na začátek vzduchotechnické jednotky. Komora je určena pro připojení vzduchotechnického potrubí nebo klapek, protidešťových žaluzií či zákrytů. Skládá se z čelního panelu (zhotovený z obvodových profilovaných rámů), za kterým je volná komora pro servis a provádění prací údržby (může být proto vybavena také servisními dveřmi, průzorem a osvětlením).

Umístění otvorů pro sání vzduchu je volitelné a je možné na pěti různých místech komory:

1. Na přední straně s otvorem alternativně buďto přes celý průřez jednotky nebo s redukovanou velikostí otvoru umístěným nahoře nebo dole
2. Na servisní straně jednotky
3. Naproti servisní straně jednotky
4. Nahoře
5. Dole

VOLNÁ KOMORA KONCOVÁ (A)

Komora pro výfuk vzduchu se instaluje na konec sestavy vzduchotechnické jednotky. Komora je určena pro připojení vzduchotechnického potrubí nebo klapek, protidešťových žaluzií či zákrytů. Skládá se z čelního panelu (zhotovený z obvodových profilovaných rámů), za kterým je volná komora pro servis a provádění prací údržby (může být proto vybavena také servisními dveřmi, průzorem a osvětlením).

Umístění otvorů pro výfuk vzduchu je volitelné a je možné na pěti různých místech komory:

1. Na přední straně s otvorem alternativně přes celý průřez jednotky nebo s redukovanou velikostí otvoru umístěným nahoře nebo dole
1. Na servisní straně jednotky
2. Naproti servisní strany jednotky
3. Nahoře
4. Dole

SMĚŠOVACÍ KOMORA (M)

Směšovací komora je jeden z důležitých komponentů jednotky. Jsou v ní namontované klapky pro možnost směšování různých proudů vzduchu. Pomocí otvírání nebo zavírání klapek čerstvého venkovního vzduchu a cirkulačního vzduchu se proudy vzduchu v požadovaném poměru míchají a dochází tak k požadovanému ohřátí nebo ochlazení příslušného proudu vzduchu. Umístění otvorů ve směšovací komoře je volitelné. V závislosti na konkrétní konfiguraci vzduchotechnické jednotky mohou být otvory umístěny nahoře / dole nebo vpředu / vzadu.

DVOJITÁ SMĚŠOVACÍ KOMORA (MM)

Dvojitá směšovací komora funguje podobně jako výše popsaná směšovací komora (M), avšak obsahuje více klapek a má více možností, jak směšování vzduchu provádět. Pomocí otvírání nebo zavírání klapek čerstvého venkovního vzduchu, odváděného vzduchu a cirkulačního vzduchu se proudy vzduchu navzájem míchají nebo lze mezi jednotlivými proudy vzduchu úplně přepínat. Díky tomu je možno využívat různé provozní režimy jednoty jako například provoz pouze na venkovní čerstvý vzduch, volné chlazení, směšování či úplná cirkulace.

Filtry

Filtry ve filtračních komorách vzduchotechnické jednotky zvyšují kvalitu přiváděného vzduchu tím, že zachycují prach a další znečišťující částice obsažené ve vzduchu. Filtry rovněž chrání vzduchotechnické zařízení před usazováním prachu a tím před ztrátou výkonu. Existují různé typy a provedení filtrů a jejich výběr se provádí s ohledem na konkrétní požadavky daného vzduchotechnického systému. Součástí návrhu filtrů je také výběr vhodného typu materiálu upínacích ráků filtrů a výběr filtračního média.

KAZETOVÝ FILTR (KF)

Kazetový filtr obsahuje regenerovatelné filtrační médium. To znamená, že filtr lze za účelem údržby nebo výměny přes odnímatelný servisní panel pomocí vodících kolejnicek z jednotky vyjmout. Filtrační médium ze syntetických vláken je v kazetách uspořádáno do tvaru V, má velkou filtrační plochu a vysokou jímavost prachu i při jeho kompaktní, na prostor nenáročné konstrukci.

KAPSOVÝ FILTR (TF)

Filtrační vložky kapsových filtrů se skládají z:

- Standardizovaných, vysoce výkonných kapsových filtrů
- Filtrační kapsy jsou tvarově stabilní, vyrábí se v různých délkách od 300 do 750 mm
- Instalační rámy filtru jsou přišroubované k plášti jednotky (na vyžádání nabízíme místo standardního rámu speciální rychloupínací systém)
- Filtrační médium je vyrobeno ze skelných nebo syntetických nelámavých vláken, teplotní odolnost do 80°C

Díky inovativní konstrukci mají kapsové filtry mimořádně vysokou jímavost prachu. Filtrační vložky instalované v montážním rámu jsou vybaveny těsnícím a upínacím systémem podle požadavku normy DIN 1946 list 4 zajišťující potřebnou těsnost filtrační plochy. Obsluha a údržba filtrů se provádí přímo komorou s instalovanou filtrační vložkou popř. ze špinavé strany přes vloženou volnou komoru. Klasifikace a rozdělení filtrů do filtračních tříd se provádí podle normy DIN EN ISO 16890.

ABSOLUTNÍ FILTR (AF)

Absolutní filtry nabízejí vysoký stupeň filtrace a mimořádnou účinnost kombinovanou s nízkou počáteční tlakovou ztrátou a dlouhou životností.

Díky použití nejjemnějšího řaseného mikroskelného papíru vzniká velká filtrační plocha, se kterou lze dosáhnout vysoké třídy filtrace E10 až U17. Na vyžádání nabízíme filtry s účinností filtrace 99.97 až 99.99997 % podle normy

EN 1822. Filtry mají pěnové polyuretanové těsnění bez spojů a jsou vzduchotěsně montovány ve speciálním instalačním rámu. Montážní rámečky se standardně dodávají s bezpečnostní rukojetí na obou stranách pro snadnou a bezpečnou instalaci a jako volitelné příslušenství může být montážní rámeček vybaven testovací drážkou pro kontrolu správného dosednutí těsnění. Instalační rám je v jednotce vzduchově utěsněn. Aby se výrazně snížilo znečištění jednotky při výměně filtrů, doporučujeme instalovat ze špinavé strany filtrů volnou komoru se servisními dveřmi.

FILTR Z AKTIVNÍHO UHLÍ (AKF)

Filtrační systém pracuje s náplní granulátu aktivního uhlí a skládá se z válcových patron vyráběných v různých materiálových verzích. Druh aktivního uhlí a vhodnost použití ve vybírá na základě požadavků konkrétní aplikace, popř. podle požadavků na zachycování konkrétních chemických látek. Pro snadnou výměnu filtrů nabízíme možnost výběru mezi bajonetovým uzávěrem nebo vyměnitelnou kombinovanou kazetou v nerezovém plášti s řaseným médiem z aktivního uhlí. Obě možnosti umožňují provádět výměnu filtrů bez použití nářadí. Pro účely údržby lze před nebo za filtr umístit volnou komoru se servisními dveřmi.

ELEKTROSTATICKÝ FILTR (ESF)

Elektrostatický filtr využívá statickou elektřinu pro zachycení pevných a kapalných nečistot z proudu vzduchu (např. páry s obsahem oleje). Elektrostatické filtry mají také vysoký antimikrobiální účinek.

Filtr se skládá z:

- Elektrostaticky nabitých desek s práškovým hliníkem ve formě filtračních kazet
- Speciálního přívodu elektřiny a řídicího systému

Účinnost filtrace a tlaková ztráta zůstávají během celé doby technické životnosti filtru neměnné. Pro účely údržby lze před nebo za filtr umístit volnou komoru se servisními dveřmi.

Výměníky

Tepelné výměníky zajišťují přenos tepelné energie z jednoho média nebo elementu na druhý. Jedno médium slouží jako zdroj tepelné energie, druhé médium z něj tepelnou energii přijímá. Protože obě média proudí ve zcela oddělených okruzích, nemusí mít nutně stejné skupenství. Ve většině vzduchotechnických jednotek je zdrojem tepelné energie ve výměníku kapalina a příjemce tepelné energie má plynné skupenství. Aby výměníky pracovaly s vysokou účinností, tak je důležité, aby teplosměnná plocha oddělující obě média převáděla co nejvíce tepelné energie.

Z tohoto důvodu jsou výměníky vyráběny z materiálů, které mají dobrou tepelnou vodivost jako jsou měď nebo hliník.

ELEKTRICKÝ OHŘÍVAČ (EE)

Elektrické ohřivače vzduchu se používají pro přímý ohřev vzduchu proudícího vzduchotechnickou jednotkou. Elektrická energie ve výši 2 kW až 2.000 kW přivedená do ohřivače se přeměňuje s téměř nulovými ztrátami na teplo. Elektrické ohřivače se v zásadě instalují do centrálních vzduchotechnických jednotek a často se využívají v průmyslových výrobních procesech nebo vysoce zatíženém prostředí.

Ve standardním provedení se skládají ze skříně z ocelového plechu opatřeného hliníko-zinkovou povrchovou úpravou (AZ 185) splňující požadavky na protikorozní ochranu třídy C4. Alternativně lze skříň ohřivače zhotovit z nerezové oceli. Při návrhu a výrobě, výběru vybavení, materiálu a příslušenství se řídíme přáním našich zákazníků a snažíme se splnit specifické požadavky jejich aplikací.

Topné tyče v elektrických ohřívačích v provedení jako profilované nebo hladké trubky vyrobené z oceli třídy ST1203, VA 1.4541 nebo VA 1.4828 jsou ve své specifikaci technických paramterů a možnostech použití extrémně mnohostranné. Díky svému velkému povrchu, vysoké mechanické odolnosti a konstrukci bez použití vláken jsou mimořádně trvanlivé a šetrné k životnímu prostředí.

Ve svorkovnici se nacházejí všechny potřebné svorky pro připojení přívodu elektřiny. Svorkovnice v různých provedeních vždy splňuje požadavky normy VDE a je opatřena značnou CE. Všechny elektrické ohřivače jsou vyzkoušeny a schváleny. Variantně a v závislosti na velikosti topného výkonu se dodávají také s dalšími certifikáty od certifikačního ústavu Intertek Semko podle: LVD nařízení: EN 60335-1 a EN 60335-2-30; EMC nařízení: EN 61000-6-3 a EN 61000-6-1; EMF nařízení: EN 62233.

Elektrické ohřivače se standardně dodávají se stupněm krytí IP43, avšak lze je dodat i s vyššími stupni krytí IP55 nebo IP65. V případě požadavku lze ohřivače vybavit zabudovanou autonomní regulací. Ohřivače jsou vybaveny bezpotenciálovým kontaktem, který signalizuje aktivaci ochrany proti přehřátí. Reset ochrany proti přehřátí je nutno provést ručně. Ohřivač má zabudované čidlo průtoku vzduchu. Regulace výkonu ohřivače se provádí pomocí integrovaného regulátoru teploty napojeným na čidla teploty umístěná v místnosti nebo ve vzduchotechnickém potrubí. Alternativně lze topný výkon ohřivače řídit externím nadřazeným systémem. Jako volitelná možnost je k dispozici komunikace pomocí Modbus protokolu.

VÝMĚNÍK PRO OHŘEV VZDUCHU (EH)

V našich vzduchotechnických jednotkách používáme žebrované výměníky pro ohřev vzduchu.

Výměníky se skládají se skládají z:

- Vysoce účinných hliníkových žeber
- Protlačovaných bezešvých měděných trubek pevně spojených s hliníkovými žebry

- Rámu výměníku, standardně zhotoven z pozinkovaného ocelového plechu, na vyžádání lze dodat rámy z nerezu, hliníkové slitiny nebo jiných materiálů
- Měděného trubního sběrače
- Mosazné armatury s vnějším trubkovým závitem
- Vypouštěcího a odvzdušňovacího ventilu ve standardu
- Prostupy potrubí utěsněné trvale pružným tmelem, překryté pryžovými rozetami, provedení vhodné pro dané topné médium

Sofistikovaný způsob uchycení montážního kompletu výměníku v rámu zabraňuje vzniku napětí v důsledku teplotní roztažnosti mezi rámem a měděnými trubkami. V případě potřeby lze výměník z jednotky snadno vytáhnout.

Výměník a žebrování lze v případě potřeby vyrobit na zakázku z jiného materiálu, změnit jeho tloušťku i další technické parametry. Trubky výměníku mohou být variantně zhotoveny z mědi, oceli, pozinkované oceli nebo z nerezové oceli. Všechny varianty trubek lze dodat s různými tloušťkami stěn. Vnitřní povrch měděných trubek může být uvnitř hladký nebo strukturovaný z důvodu zlepšení proudění topného média.

Žebrování se vyrábí variantně z hliníku, pozinkované mědi nebo povrstveného hliníku s hydrofilními nebo hydrofobními vlastnostmi. Výměníky jsou zkoušeny zkušebním tlakem 30 bar, maximální přípustný provozní tlak činí 16 bar. Při použití výměníku jako kondenzátoru provozovaného s náplní chladiva se při výrobě výměník dokonale vyčistí, vysuší a naplní dusíkem. Všechna připojovací místa se hermeticky utěsní.

RÁM PROTIMRAZOVÉ OCHRANY (FS)

Rám protimrazové ochrany je určen pro upevnění kapilárového termostatu pro ochranu jednotky před zamrznutím. Rám je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu nebo z nerezové oceli. Rám je zabudovaný uvnitř vzduchotechnické jednotky a je konstruovaný jako výsuvný rám pro instalaci kapiláry mrazové ochrany. Přístup k rámu je možný po odejmutí revizního panelu pláště jednotky. Revizní panel je připevněn pomocí tak zvaných oliv, které zajišťují vzduchotěsné dotěsnění panelu.

VÝMĚNÍK CHLAZENÍ (KH)

Výměník chlazení je žebrovaný výměník navržený pro provoz se studenou vodou nebo nemrznoucí směsí vody s glykolem.

Výměník chlazení se skládá z:

- Vysoce účinných hliníkových žeber
- Protlačovaných bezešvých měděných trubek pevně spojených s hliníkovými žebry
- Rámu výměníku, standardně zhotoveného z pozinkovaného ocelového plechu, na vyžádání lze dodat rámy z nerezu, hliníkové slitiny nebo jiných materiálů
- Měděného trubního sběrače
- Mosazné armatury s vnějším trubkovým závitem
- Vypouštěcího a odvzdušňovacího ventilu ve standardu
- Prostupy potrubí utěsněné trvale pružným tmelem, překryté pryžovými rozetami, provedení vhodné pro dané topné médium

Sofistikovaný způsob uchycení montážního kompletu výměníku v rámu zabraňuje vzniku napětí v důsledku teplotní roztažnosti mezi rámem a měděnými trubkami. V případě potřeby lze výměník z jednotky snadno vytáhnout.

Výměník a žebrovaní lze v případě potřeby vyrobit na zakázku z jiného materiálu, změnit jeho tloušťku i další technické parametry. Trubky výměníku mohou být variantně zhotoveny z mědi, oceli, pozinkované oceli nebo z nerezové oceli. Všechny varianty trubek lze dodat s různými tloušťkami stěn. Vnitřní povrch měděných trubek může být hladký nebo strukturovaný z důvodu zlepšení proudění topného média.

Žebrovaní se vyrábí variantně z hliníku, pozinkované mědi nebo povrstveného hliníku s hydrofilními nebo hydrofobními vlastnostmi. Výměníky jsou zkoušeny zkušebním tlakem 30 bar, maximální přípustný provozní tlak činí 16 bar. Při použití výměníku jako výparníku provozovaného s náplní chladiva se při výrobě výměník dokonale vyčistí, vysuší a naplní dusíkem. Všechna připojovací místa se hermeticky utěsní.

Pod výměníkem je dno vzduchotechnické jednotky provedeno jako třírozměrná, sběrná, spádovaná, kondenzační vana z nerezové oceli podle norem VDI 6022 a VDI 3803 s hrdlem pro připojení potrubí pro odvod kondenzátu. Alternativně lze do podlahy vzduchotechnické jednotky integrovat vanu ve tvaru V. Hrdla pro odvod kondenzátu, který může při provozu výměníku vznikat, mají průměr nejméně 1" a jsou opatřena vnějším závitem pro snadné připojení sifonů. Pokud je rychlost proudění vzduchu přes teplosměnnou plochu výměníku vyšší než 2,7 m/s, tak doporučujeme pro zajištění správné funkce odvodu kondenzátu instalovat eliminátor vodních kapek.

ELIMINÁTOR VODNÍCH KAPEK (TA)

Eliminátor vodních kapek je tvořen profilovanými polypropylenovými lamelami s vysokým záchytem vodních kapek a s malou tlakovou ztrátou. Lamely jsou zabudovány v samonosné skříni a lze je snadno směrem nahoru vytáhnout a vyčistit. Rám skříně je zhotoven z hliníkové slitiny nebo variantně z nerezové oceli. Eliminátor vodních kapek je ve vzduchotechnické jednotce osazen na kolejničkách namontovaných uvnitř kondenzační sběrné vany a lze ho samostatně z jednotky vytáhnout. Přístup k eliminátoru vodních kapek je možný po odejmutí servisního panelu opláštění jednotky. Servisní panel je připevněn pomocí tak zvaných oliv, které zajišťují jeho vzduchotěsné dotěsnění.

Výměníky zpětného získávání tepla

Zpětné získávání tepla, či cizím slovem rekuperace, je souhrnný termín používaný pro široké spektrum metod a technologií, které umožňují zpětné využití tepelné energie vznikající při nějakém procesu jako odpadní teplo. Ve vzduchotechnických jednotkách se obvykle jedná o předání tepla z odpadního vzduchu do nasávaného čerstvého vzduchu. Rekuperace tepelné energie pomáhá snižovat spotřebu primární energie v budově. Na trhu je mnoho systémů pro rekuperaci tepelné energie. Instalace systému pro rekuperaci energie ve vzduchotechnických a klimatizačních zařízeních se v mnoha zemích stala zákonným požadavkem. Příslušné pojmy a definice jsou uvedeny v technických normách a směrnících. V zásadě existují dva základní způsoby zpětného získávání tepelné energie, a to rekuperativní a regenerativní.

Od zavedení evropské směrnice Ecodesign, která stanovuje maximální přípustnou spotřebu elektrické energie a minimální přípustnou energetickou účinnost „relevantních výrobků spotřebobávajících elektřinu“ učinila technologie zpětného získávání tepla za krátkou dobu velký pokrok a zlepšení.

DESKOVÝ REKUPERAČNÍ VÝMĚNÍK (PT)

Deskový rekuperační výměník je systém pro zpětné získávání tepelné energie tvořený teplosměnnými plochami umístěnými v kovovém plášti. Výměník je určen pro zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu v chladném ročním období a zpětné získávání chladu v teplém ročním období. Výměník se skládá z hliníkových nebo nerezových desek navzájem oddělených distančními prolisovanými drážkami tvaru V tvarovanými tak, aby vzduch mohl výměníkem snadno proudit. Takto je zajištěno dokonalé oddělení jednotlivých desek a jejich vysoká tuhost. Jednotlivé desky jsou na sebe kladeny křížem, což zajišťuje nejlepší možnou rekuperaci tepla prakticky úplně nezávisle na rychlosti proudění vzduchu výměníkem. V části přívodu vzduchu jsou desky spojeny falcovými uzavřenými spoji, čímž se vytváří pevný spoj s tloušťkou několikrát větší, než je tloušťka základního materiálu desek. Tato konstrukce zajišťuje úplné oddělení obou proudů vzduchu procházejících výměníkem. Jednotlivé desky výměníku jsou trvale a elasticky spojeny a spoje utěsněny těsnící hmotou s vysokou teplotní odolností. Proudý vzduchu procházejí výměníkem mezi jednotlivými deskami křížem, což prakticky vylučuje jakýkoliv přenos vlhkosti nebo zápachu z jednoho proudu vzduchu do druhého. Infiltraci vzduchu netěsnostmi lze výrazně snížit nebo dokonce úplně vyloučit vhodným umístěním ventilátorů vůči výměníku. Rohy výměníku jsou zapouzdřeny ve velmi stabilních dutých hliníkových profilech, zality epoxidovou pryskyřicí a přišroubovány k bočním panelům. Boční panely se standardně vyrábějí z ocelového plechu s hliníko-zinkovou povrchovou úpravou. Na přání se panely dodávají také v lakovaném provedení. Odvod kondenzátu je možný do všech směrů, závisí na poloze instalace. Konstrukce deskového rekuperačního výměníku umožňuje jeho montáž do všech konfigurací a kombinací vzduchotechnických jednotek Weger. Použití deskového rekuperačního výměníku

pro vzduchotechnické jednotky a v nemocnicích bylo schváleno nezávislým zkušebním institutem (TÜV Süd) a průmyslovými svazy v tomto oboru (Svaz výrobců VZT zařízení, Eurovent). Zabudovaný obtok čerstvého vzduchu chrání rekuperační výměník před zamrznutím a umožňuje používat rekuperační výměník také pro volné chlazení a / nebo regulaci výkonu rekuperace. Variantně lze obtok zabudovat i na straně odpadního vzduchu a díky tomu regulovat výkon rekuperace a tlakové ztráty při provozu jednotky na částečný výkon. Obtok na straně odpadního vzduchu se doporučuje také v případech, kdy je odpadní vzduch silně kontaminovaný. Hybridní varianta obou výše uvedených možností instalace obtoku pak umožňuje využívat obtoky pro cirkulaci vzduchu, která se využívá pro provoz jednotky se směřováním (v závislosti na konkrétních technických parametrech). Klapka obtoku je součástí dodávky vzduchotechnické jednotky.

Nabízíme širokou škálu příslušenství jako například polohovací osy vystupující z pláště výměníku, vnitřní adaptér pro instalaci servopohonů. Další volitelná možnost, kterou firma WEGER nabízí je dvojitý deskový rekuperační výměník: aby se posílil výkon rekuperace a množství získané energie, tak lze spojit několik rekuperačních deskových výměníků do jednoho rekuperačního bloku. V závislosti na prostorových možnostech a konfiguraci konkrétní vzduchotechnické jednotky lze jednotlivé výměníky vzájemně umístit paralelně nebo diagonálně.

Standardní modely rekuperačních deskových výměníků jsou teplotně odolné. Modely neobsahující silikon jsou odolné teplotám do +90 °C, speciální modely se silikonovým těsněním jsou schváleny pro teploty do +200 °C.

Pod výměníkem je dno vzduchotechnické jednotky provedeno jako třírozměrná sběrná, spádovaná, kondenzační vana z nerezové oceli podle norem VDI 6022 a VDI 3803 s hrdlem pro připojení potrubí pro odvod kondenzátu. Alternativně lze do podlahy vzduchotechnické jednotky integrovat vanu ve tvaru V. Hrdla pro odvod kondenzátu, který může při provozu výměníku vznikat mají průměr nejméně 1" a jsou opatřena vnějším závitem pro snadné připojení sifonů. Pro zvýšení odvlhčovacího výkonu rekuperačního výměníku v kombinaci s vyššími rychlostmi proudění vzduchu přes průřez vzduchotechnické jednotky doporučujeme instalovat eliminátor vodních kapek.

PROTIPROUDÝ DESKOVÝ REKUPERAČNÍ VÝMĚNÍK (GSWT)

Protiproudý deskový rekuperační výměník dále rozvíjí princip deskového rekuperačního výměníku. Proudý čerstvého a odpadního vzduchu jsou zde opět zcela odděleny a procházejí podél tenkých, rovnoběžně orientovaných lamel. Díky prodloužení vodorovného úseku proudu vzduchu uvnitř protiproudého deskového rekuperačního výměníku se oba proudy vzduchu navzájem pohybují nejenom křížem, ale také protisměrně a díky tomu se zvyšuje účinnost rekuperace a zcela se eliminuje nebezpečí přenosu vlhkosti nebo zápachu infiltrací z jednoho proudu vzduchu do druhého.

Protiproudý deskový rekuperační výměník se vyrábí v následujících materiálových provedeních:

- Hliník
- Hliník s epoxidovou antikorozní povrchovou úpravou
- Plast

Speciální prolisy na deskách výměníku zajišťují vysokou účinnost rekuperace a současně nízké tlakové ztráty a vynikající stabilitu konstrukce celého výměníku. Pro aplikace vyžadující zvláště vysokou odolnost výměníku proti rozdílu tlaků nabízíme speciální model výměníku s přípustným diferenciálním tlakem 1.800 Pa. Ve standardu je skříň našich protiproudých deskových rekuperačních výměníků provedena z čistého hliníku (s odolností proti účinkům mořské vody). Zabudovaný obtok čerstvého vzduchu chrání výměník před zamrznutím a umožňuje také používat výměník pro volné chlazení a / nebo regulaci výkonu rekuperace. Variantně lze obtok zabudovat i na straně odpadního vzduchu a díky tomu regulovat výkon rekuperace a tlakové ztráty při provozu jednotky na částečný výkon. Obtok na straně odpadního vzduchu se doporučuje také v případech, kdy je odpadní vzduch silně kontaminovaný.

Nabízíme širokou škálu příslušenství jako například polohovací osy vystupující z pláště výměníku, vnitřní adaptér pro instalaci servopohonů. Pod výměníkem je dno vzduchotechnické jednotky provedeno jako třírozměrná sběrná, spádovaná, kondenzační vana z nerezové oceli podle norem VDI 6022 a VDI 3803 s hrdlem pro připojení potrubí pro odvod kondenzátu. Alternativně lze do podlahy vzduchotechnické jednotky integrovat vanu ve tvaru V. Hrdla pro odvod kondenzátu, který může při provozu výměníku vznikat, mají průměr nejméně 1" a jsou opatřena vnějším závitem pro snadné připojení sifonů. Pro zvýšení odvlhčovacího výkonu rekuperačního výměníku v kombinaci s vyššími rychlostmi proudění vzduchu přes průřez vzduchotechnické jednotky doporučujeme instalovat eliminátor vodních kapek.

ODDĚLENÉ REKUPERAČNÍ VÝMĚNÍKY (VK) (GLYKOLOVÝ OKRUH ZZT)

Uzavřený rekuperační okruh je systém pro zpětné získávání tepla založený na vzájemném propojení jednoho nebo více navzájem oddělených vodních výměníků uzavřeným okruhem. Výměníky jsou zařazeny vždy do přívodu čerstvého vzduchu a proudu odpadního vzduchu. Velkou výhodou toto systému rekuperace je úplné fyzické oddělení těchto dvou proudů vzduchu. Z tohoto důvodu se systém hodí pro aplikace, kde z hygienických důvodů nesmí dojít k naprosto žádné infiltraci vzduchu z jednoho proudu vzduchu do druhého. Tento systém dokonce umožňuje instalovat přívodní a výfukovou část v oddělených místnostech nebo v jiných částech budovy, což dále snižuje nebezpeční přenosu zápachu, bakterií nebo jiných kontaminantů. Výměníky jsou propojeny potrubím uzavřeného okruhu (instaluje stavba). Teplonosným médiem v okruhu je voda nebo nemrznoucí směs vody s glykolem. Pro tento systém rekuperace nabízíme hydraulický modul HPS včetně inteligentní řídicí jednotky IMPERIA 51 HPS, díky které se celý systém stává vysoce efektivní.

Kromě zpětného získávání tepla lze systém vybavit také řadou další funkcionalit pro zvyšování celkové účinnosti vzduchotechnického zařízení, například funkce integrace sekundární energie.

ROTAČNÍ REKUPERÁTOR (RT)

Rotační rekuperátory jsou zařízení pro regenerativní zpětné získávání tepla. Mají tvar kola s otáčivou voštinovou maticí, ve které se akumuluje tepelná energie. Kolo je poháněno samostatným motorem se šnekovým převodem a řemenovým náhonem. Samonapínací řemen je natažen kolem obvodu kola a uvádí rotor do otáčivého pohybu. Motor s převodem má pro zajištění dlouhé životnosti zabudovanou akcelerační a zpomalovací rampu, která snižuje namáhání motoru a převodu.

Rotor je tvořen navinutým hliníkovým pásem odolným proti korozi. Pás je zvlněný, vlnky udržují jednotlivé navinuté pruhy pásu v konstantní vzdálenosti od sebe. Matrice je rozdělena na segmenty, které jsou navzájem spojeny kontaktními plochami a po spojení dohromady tvoří kruh. Celá matrice je upevněna na rotoru s ložisky s trvalou náplní maziva.

Akumulační matrice je zabudována do tvarově stabilního pláště a lze jí do vzduchotechnické jednotky snadno zasunout jako kompaktní kazetu. Všechny komponenty rotačního rekuperátoru jsou snadno přístupné pro provádění prací údržby. Opláštění rotačního rekuperátoru se dodává v provedení z pozinkované oceli, hliníkové slitiny nebo nerezové oceli. Konstrukce rekuperátoru zajišťuje, že v žádné jeho části nevznikají neprovětrávané zóny. Pro snížení míry infiltrace vzduchu mezi přívodním čerstvým vzduchem a odpadním vzduchem je rotační rekuperátor vybaven obvodovým kluzným těsněním z hygienicky neškodných materiálů odolných proti oděru. Rotační rekuperátor může být vybaven proplachovací komorou, která dále snižuje nebo dokonce zcela eliminuje kontakt mezi přívodním čerstvým vzduchem a odpadním vzduchem. V proplachovací komoře se část proudu přívodního čerstvého vzduchu přesměruje na stranu odpadního vzduchu a tím vzniká proplachovací efekt, který brání promíchání obou proudů vzduchu při pootočení kola rekuperátoru s proudou odpadního vzduchu do proudu čerstvého vzduchu. Proplachovací komora funguje správně pouze pokud jsou správně nastaveny tlakové poměry a objemové množství vzduchu proudícího rekuperátorem.

Základní konfigurace rotačního rekuperátoru je vybavena pouze kondenzačním rotorem. Pro současný přenos tepelné energie a vlhkosti lze použít entalpické nebo sorpční rotory. Tyto typy rotačních rekuperátorů pak mají hygroskopickou povrchovou úpravu, která umožňuje přenos vlhkosti a zajišťuje vysokou účinnost rekuperaci tepelné energie a vlhkosti během všech ročních období. Rotační rekuperátory mohou být dále vybaveny speciální hliníkovou fólií s epoxidovým povlakem mimořádně odolnou proti korozi. Rekuperátory s touto úpravou jsou ideální pro použití v prostředí s agresivní nebo korozivní vzdušninou (například v plaveckých bazénech, lakovnách, zařízeních s průmyslovými extrakčními procesy, zemědělských budovách pro ustájení zvířat atd.).

Všechny modely a velikosti rotačních rekuperátorů mohou být instalovány ve svislé i vodorovné poloze. Akumulační voštinovou maticí lze čistit vzduchem, párou, vodou nebo v případě nutnosti speciálními chemikáliemi.

Všechny naše rotační rekuperátory jsou standardně vybaveny dobře ovladatelným řídicím systémem a snadno srozumitelným LCD displejem. V menu může provozovatel nastavovat hodnoty parametrů, vyvolávat různé funkce a čist případná chybová hlášení. Řídicí systém již ve standardním provedení umožňuje zapojení externích ON/OFF signálů pro vzdálené spuštění nebo zastavení chodu rekuperátoru, plynulou regulaci rychlosti otáčení pomocí signálů 0-10 V nebo 4-20 mA jakož i integrované řízení chodu rekuperátoru. Před případným přehřátím chrání rekuperátor kontakt tepelné ochrany nebo PTC termistor.

Zvlhčování vzduchu

Doporučená minimální relativní vlhkost vzduchu se liší podle způsobu využití budovy a požadavků jejich uživatelů a je tedy nutno jí stanovit pro každý případ zvlášť. Ze zdravotních důvodů by se relativní vlhkost v uzavřených místnostech měla pohybovat mezi 40 a 60 %. V moderních budovách se stále těsnějšími fasádami a účinnými systémy větrání a vytápění nelze tyto doporučené hodnoty dosáhnout bez použití zvlhčovacího systému vzduchu. Správná vlhkost vzduchu přispívá zásadním způsobem ke zvýšení výkonnosti na pracovišti, ale pomáhá třeba také chránit uložené historické předměty. Význam vlhkosti ve vzduchu je tak velký, že v mnoha zemích již existují závazné směrnice pro provoz a údržbu zařízení na zvlhčování vzduchu. Pro výrobu páry přímo na místě spotřeby se nejlépe hodí elektrické parní zvlhčovače.

PARNÍ ZVLHČOVAČ (DB)

Pro zvlhčování vzduchu párou, při kterém zůstává teplota vlhčeného vzduchu v zásadě konstantní se vžilо označení „izotermické“ vlhčení vzduchu. Elektrické parní vyvíječe fungují buďto na elektrodovém nebo odporovém principu. U elektrodových zvlhčovačů jsou do zásobníku s vodou ponořeny mřížkové kovové elektrody využívající vodivost vody. Elektrický proud protéká přímo přes vodní médium čímž vodu ohřívá a při dosažení určité teploty se voda začne odpařovat. U tohoto principu je množství vyrobené páry řízeno výškou vodní hladiny v parním válci. Elektrodový ohřev vody umožňuje spolehlivě vyrábět páru za použití normální, neupravené pitné vody. Systém se automaticky přizpůsobí aktuálnímu, často proměnnému složení vody a ideálně optimalizuje spotřebu vody.

Legované slitiny, ze kterých jsou elektrody vyrobeny zajišťují prakticky bezeztrátový přenos energie do vody, ve které jsou ponořeny. Elektrodové parní vyvíječe jsou vysoce spolehlivé. Kombinují efektivní výrobu páry s dlouhou technickou životností při každodenním provozu. V odporových zvlhčovačích se voda ohřívá pomocí ponořených topných tyčí. Provoz těchto ohříváčů není ovlivněn měnicí se vodivostí použité vody.

Tato metoda výroby páry je vhodná pro provoz jak s upravenou (změkčenou) tak s neupravenou pitnou vodou. Patentovaný systém monitoringu vápenatých usazenin, který se dodává jako standardní součást každého zvlhčovače zabraňuje tvorbě vápenatých usazenin na topných tyčích, snižuje nároky na údržbu a prodlužuje životnost zvlhčovače.

Všechny parní zvlhčovače jsou standardně vybaveny řídicí jednotkou, která monitoruje správnou funkci přístroje, jeho výkon, intervaly údržby atd. Zvlhčování vzduchu párou lze velmi přesně regulovat a díky použití média o teplotě přesahující 100 °C je také velmi hygienické. U obou uvedených typů zvlhčovačů zajišťuje technicky pokročilý systém distribučních trubic rovnoměrnou distribuci páry po celém průřezu vzduchotechnické jednotky.

Stěny komory zvlhčovače jsou zhotoveny z hliníkových nebo nerezových panelů odolných proti korozi. Dno parního zvlhčovače tvoří třírozměrná, sběrná, spádovaná, kondenzační vana z nerezové oceli podle norem VDI 6022 a VDI 3803 s hrdlem pro připojení potrubí pro odvod kondenzátu. Alternativně lze do podlahy vzduchotechnické jednotky integrovat vanu ve tvaru V. Hrdla pro odvod kondenzátu, který může při provozu výměníku vznikat mají průměr nejméně 1“ a jsou opatřena vnějším závitem pro snadné připojení sifonů. Pro tento typ zvlhčovače se dodává jako volitelné příslušenství LED osvětlení do zvlhčovací komory nebo servisní průzor s možností zatmavení.

ADIABATICKÝ ODPAŘOVACÍ ZVLHČOVAČ (OFB)

Adiabatický odpařovací zvlhčovač lze použít jak pro zvlhčování vzduchu tak i pro adiabatické chlazení vzduchu. Voda je trvale a rovnoměrně přiváděna pomocí distribučních trubiček na desky nad odpařovacími tělesy. Médium odpařovacích těles může být vyrobeno z různých materiálů. Volba materiálu odpařovacích těles pro dosažení co nejlepšího a efektivního výkonu odpařování se provádí podle konkrétní situace a konfigurace vzduchotechnického zařízení. Vlastní adiabatický zvlhčovač je tvořen vanou s dvojitou stěnou s přívodem, odtokem a přepadem vody. Existují dva základní typy - jeden pracující s cirkulační vodou a jeden pracující s čerstvou vodou. Pro oba typy existuje široká škála příslušenství, jako například vodě odolné a energeticky úsporné oběhové čerpadlo instalované uvnitř zvlhčovače či vana vybavená plovákovým ventilem. Jako volitelné příslušenství je k dispozici inteligentní řídicí systém s dotykovým displejem, který nabízí řadu užitečných funkcí pro vzdálené ovládání zvlhčovače, zobrazování provozních hodnot, intervalu údržby, případných poruchových hlášení, informace o nutnosti provést údržbu, informace o odstraňování problémů, integrovanou autodiagnostiku a monitoring parametru vodivosti vody ve zvlhčovači pro odkalovací cyklus. Pro splnění zvýšených hygienických požadavků lze do vany zvlhčovače instalovat hygienizující UV lampy. Adiabatický zvlhčovač lze také vybavit LED osvětlením odpařovací komory a servisním průzorem s možností zatmavení.

VYSOKOTLAKÝ ZVLHČOVAČ (HDB)

Jedná se o systém adiabatického zvlhčování vzduchu založeném na velmi jemném rozprašování vody do vzduchu pomocí speciálních vysokotlakých trysek. Do trysek se přivádí demineralizovaná voda. Trysky vytvářejí vodní mlhu, kterou okolní vzduch velmi rychle absorbuje. Vzduch se do zvlhčovače přivádí přes turbolátor vytvářející stabilní podélné víry vzduchu, čímž je dosaženo optimální promíchání vodní mlhy se vzduchem během tak zvané reakční doby. K rozprašování vodní mlhy vysokotlakými tryskami dochází uprostřed každého vzduchového víru. Tím, jak vzduch absorbuje vodu, tak se současně adiabaticky chladí. Rozprašovaná vodní mlha je extrémně homogenní a díky tomu se velmi rychle odpaří. Provoz vysokotlakého zvlhčovače je tak trvale velmi účinný. Na výstupu vzduchu z komory adiabatického zvlhčovače je instalován výparník, ve kterém se voda, která se neabsorbovala do vzduchu nejprve odpaří a při dosažení bodu nasycení se ze vzduchu vyloučí a ve formě kondenzátu oteče. Pro tento typ zvlhčovače se dodává jako volitelné příslušenství LED osvětlení do zvlhčovací komory nebo servisní průzor s možností zatmavení.

PRAČKA VZDUCHU (LW)

Pračka vzduchu funguje jako adiabatický zvlhčovač, avšak současně také pere / čistí vzduch a patří tak do kategorie zvlhčovačů s rozprašováním cirkulační vody. Pračky vzduchu dokáží kompenzovat kolísání zvlhčovacího výkonu a změny ve stupni znečištění vzduchu, takže zajišťují trvale vysokou kvalitu cirkulační vody. Odpařování vody a zachycování částecek nečistot způsobuje zahušťování cirkulační vody v prače. Aby nedocházelo k poruchám funkčnosti a nadměrnému znečištění pračky vzduchu, tak se musí koncentrace cizorodých látek ve vodě pravidelně snižovat pomocí odkalovacího cyklu a dopouštěním čisté vody. Pro splnění zvýšených hygienických požadavků lze pračku vzduchu vybavit UV lampami dodávanými jako volitelné příslušenství. Pro pračky vzduchu se dodává jako volitelné příslušenství LED osvětlení do zvlhčovací komory nebo servisní průzor s možností zatmavení.

Ventilátory

Ventilátor je zařízení uváděné do chodu externím pohonem, které svým otáčivým pohybem vytváří proud vzduchu a je srdcem každého vzduchotechnického zařízení. Hlavní díl ventilátoru je oběžné kolo se speciálně tvarovanými lopatkami uložené na otáčivé ose a poháněné motorem. V závislosti na typu ventilátoru mají lopatky oběžného kola různý tvar a provedení. Otáčivým pohybem oběžného kola dochází na jeho jedné straně k nasávání vzduchu a na druhé straně k vyfukování vzduchu a tím se uvádí vzduch ve vzduchotechnickém sytému do pohybu. Hlavními hledisky při výběru typu ventilátoru jsou jeho vzduchový výkon, účinnost a hlučnost.

VENTILÁTOR S POHONEM KLÍNOVÝM ŘEMENEM (VR)

Ventilátor s pohonem klínovým řemenem je vysoce výkonný radiální ventilátor s oboustranným sáním vzduchu s dopředu nebo dozadu zahnutými lopatkami. Podle typu je oběžné kolo

vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu nebo polyamidu. Oběžná kola s dozadu zahnutými lopatkami mají lopatky z dutých profilů. Spirální skříň ventilátoru se vyrábí buďto ve falcovaném nebo svařovaném provedení. Spirální skříň našich ventilátorů jsou standardně vyráběny z pozinkovaného ocelového plechu a pro použití v korozivním prostředí opatřeno volitelnou povrchovou úpravou. Vysokotlaké ventilátory mohou být opatřeny výztužným rámem. V případě potřeby lze výfukovou stranu ventilátoru opatřit spojovací přírubou. Výfuková hrana je orientována šikmo vůči ose oběžného kola, je svařovaná a opatřena ochrannou povrchovou úpravou. Sací dýza je vytvarována s ohledem na minimalizaci tlakových ztrát. Oběžné kolo je staticky a dynamicky vyváženo v souladu s normou DIN ISO 1940.

Oběžné kolo je uloženo na nehlukných přesných kuličkových ložiscích. Ložiska jsou obvykle bezúdržbová s vnějším kroužkem pro automatické vycentrování. Ložiska jsou uložena v pouzdře vyloženém tlumící pryžovou vložkou připevněnou ke skříni ventilátoru pomocí pozinkovaných profilů. Variantně mohou být také použita ložiska v provedení s možností mazání během provozu. V našem sortimentu jsou rovněž modely ventilátorů s litinovou skříní. Ventilátor a motor jsou montovány na společné nosné konstrukci ze speciálních profilů a uloženy přes pryžové a pružinové elementy tlumící vibrace. Polohování motoru se provádí pomocí posuvné základní desky se středovým regulačním šroubem. Posun základní desky je možný ve směru rovnoběžně s osou. Výfukový otvor ventilátoru je ke vzduchotechnické jednotce připevněn elastickými spojovacími přírubami. Pohon ventilátoru zajišťuje třífázový motor splňující požadavky příslušných norem IE a VDE 0530. Standardní model je navržen pro napětí 380-420 V a frekvenci 50 Hz, ochranné krytí IP 54, model B3, izolační třída F a opatřen jednostupňovou, vícestupňovou nebo plynulou regulací rychlosti otáčení.

Řemenový převod se skládá z elektricky vodivého klínového řemene s dlouhou životností a řemenic vyrobených z hliníkové slitiny nebo litiny. V naší nabídce jsou také pohony s plochými řemeny. Řemenice jsou na hřídeli upevněny pomocí upínacích pouzder Taper-Lock s drážkou pro pero.

Výhodou ventilátorů s řemenovým pohonem je možnost jejich snadné a rychlé úpravy při menších změnách provozních podmínek vzduchotechnického systému pouhou výměnou řemenového pohonu (výměna řemenicové sady za jiný rozměr).

Ventilátory s řemenovým pohonem jsou obvykle oboustranně sací a mají tím pádem vysokou hustotu výkonu při vysoké účinnosti a relativně nízké hlučnosti dosažené díky speciálnímu profilování a uspořádání lopatek a šikmo orientované výfukové hraně. Široký sortiment nabízeného příslušenství umožňuje mimořádně flexibilní konfiguraci ventilátorů včetně variant s velmi nízkými nároky na údržbu či se speciální protikorozní ochranou. Často používané prvky příslušenství jsou například odvod kondenzátu, inspekční otvory, nerezové hřídele, ochranné mřížky atd. Další příslušenství je k dispozici na vyžádání.

DIFUZOR (P)

Difuzor se instaluje za ventilátor (na výtlačné straně ventilátoru). Je tvořen deskou z děrovaného plechu z pozinkované nebo nerezové oceli a souží k usměrnění proudu vzduchu a jeho optimálnímu náběhu na další komponenty vzduchotechnické jednotky ve směru proudění vzduchu.

VENTILÁTORY S VOLNÝM OBĚŽNÝM KOLEM (VF)

Ventilátory s volným oběžným kolem jsou radiální ventilátory, které mají oběžné kolo poháněno motorem přímo. Ventilátory s volným oběžným kolem mají formu kompaktních modulů, mají vysokou energetickou účinnost a jsou konstruovány pro provoz s vodorovnou osou otáčení. Tento typ ventilátoru nemá spirální skříň.

Nově vyvinutá, vysoce výkonná oběžná kola mají optimalizovanou geometrii, mimořádně vysokou účinnost a jsou charakteristická dozadu zahnutými, aerodynamicky tvarovanými lopatkami. Díky inovativnímu provedení povrchu lopatek je akustický tlak vytvářený ventilátorem velmi nízký a emitovaný hluk má difúzní charakter. Oběžná kola se vyrábějí automatizovaným procesem z mimořádně pevného ocelového plechu, sváření jednotlivých dílů provádějí svářecí roboti. Po sváření následuje odmaštění, fosfátování a aplikace povrchové úpravy práškovým lakem na bázi epoxid - polyesterové směsi. Dodáváme rovněž oběžná kola z polyamidu. Oběžné kolo je na ose motoru upevněno pomocí upínacího pouzdra, je staticky a dynamicky vyváženo v souladu s DIN ISO 1940 na kvalitativní třídu vyvážení G 2.5 při maximálních otáčkách. Systémové sací trysky jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu a jejich konstrukce zajišťuje optimální nasávání vzduchu do oběžného kola. Ventilátory jsou standardně vybaveny měřením objemového množství nasávaného vzduchu, které poskytuje informace o aktuálním výkonu ventilátoru při jeho provozu. Připojovací body měřicího zařízení jsou instalovány v nasávací dýze. Výkonové parametry oběžného kola splňují požadavky na třídu přesnosti 1 podle normy DIN 24166. Celý ventilátorový modul je ve výrobním závodu seřízen na optimální výkon a namontován na základový rám s antivibračními podložkami.

Ventilátory jsou poháněn buďto motory s vnitřním rotorem, použitá EC technologie sestává z motoru řízeného permanentním magnetem s integrovaným regulačním členem nebo motory na bázi AC technologie pracující jako asynchronní motory s integrovaným regulačním členem.

Tlumiče hluku

Aby bylo možno splnit požadavky současných přísných hygienických norem na ochranu před hlukem, tak musí být vzduchotechnické jednotky většinou vybaveny tlumiči hluku. Hluk je generován různými komponenty jednotek. Hlavním zdrojem hluku jsou ventilátory, avšak i další komponenty se mohou negativně projevit na hlučnosti jednotky nebo mohou dokonce zesilovat hluk generovaný jinou její částí.

TLUMIČE HLUKU (SD)

Kulisové tlumiče hluku se používají pro snížení hluku šířeného proudem vzduchu. Tlumící účinek je založen na principu resonance a absorpce.

Tlumiče hluku se skládají z:

- Aerodynamicky profilovaných ráků se speciálním zaoblením na náběžné hraně snižující tlakové ztráty
- Obdélníkových ráků, ve kterých je zabudována minerální vlna
- Rámy jsou vyrobeny z pozinkované oceli, ocelového plechu s povrchovou úpravou nebo z nerezové oceli
- Absorpční materiál je tvořen zdravotně nezávadnou minerální vlnou, vlna je nehořlavá podle DIN 4102, třída stavebního materiálu A. Minerální vlna je chráněna proti poškození vláken krycí vrstvou na bázi sklo-hedvábné tkaniny, která zabraňuje strhávání vláken minerální vlny proudem vzduchu a její bezvadná funkce je garantována až do rychlosti proudění vzduchu 20 m/s.

Kulisové tlumiče se do komory vzduchotechnické jednotky instalují svisle orientovány a pomocí speciálních hřebenových vodičích kolejniček se kulisy vyrovnají a upevní. Tlumiče lze z jednotky snadno směrem do servisní vymontovat a vyčistit. Kulisy se dodávají v rozměrech mezi 200 a 400 mm a jejich vzájemnou kombinací lze vytvářet dělené tlumiče větší rozměrů. Tlumiče jsou navrženy pro provoz s normální, neagresivní vzdušninou o teplotě do maximálně +100 °C. Jako volitelné příslušenství se dodávají děrované krycí plechy nebo dělené rezonanční panely. Tlumiče se dodávají s doprovodnou technickou dokumentací pro splnění hygienických požadavků podle norem VDI 6022, DIN 1946 a VDI 3803.

Volné komory

Požadavky zákazníků na vzduchotechnické jednotky se stále zvyšují. Kromě energetické účinnosti a úspornosti zaměřují provozovatelé svoji pozornost také na technickou životnost zařízení. Zajistit spolehlivé fungování vzduchotechnické jednotky po dlouhou dobu je možno pouze v případě, že je pravidelně kontrolována, udržována, čištěna a je na ní prováděn pravidelný servis. Aby bylo možno tyto práce efektivně provádět, musí být k jednotlivým komponentům zajištěn přístup a dostatečný servisní prostor. A právě z těchto důvodů by měla být každá vzduchotechnická jednotka vybavena dostatečným počtem dobře přístupných volných komor, pokud možno vždy před i komponenty jednotky vyžadujícími přístup.

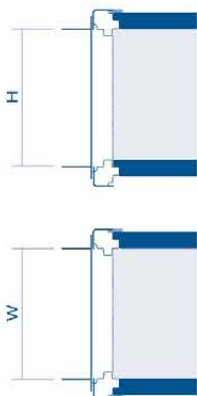
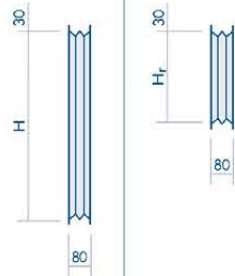
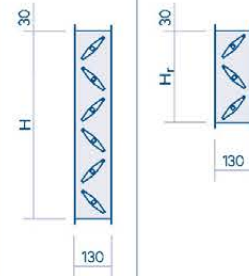
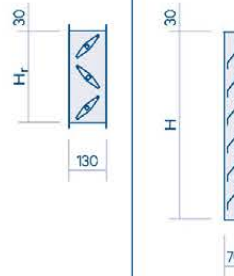
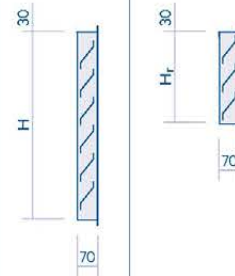
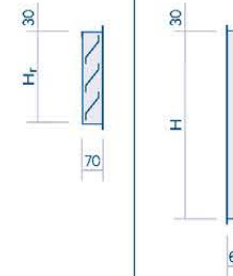
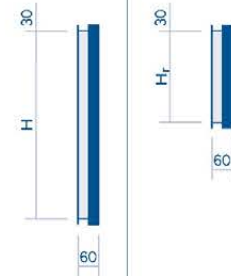
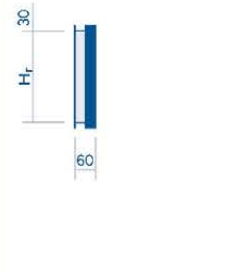
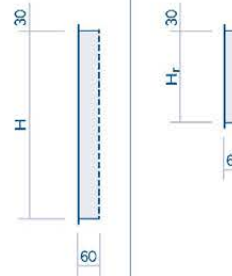
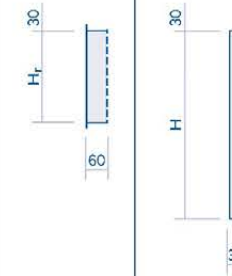
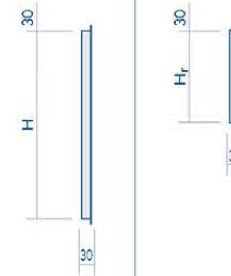
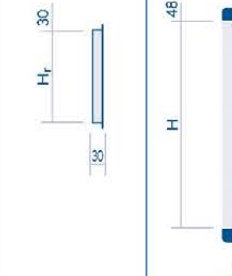
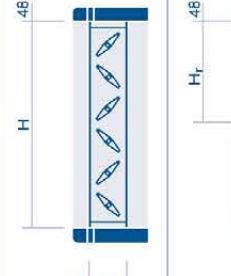
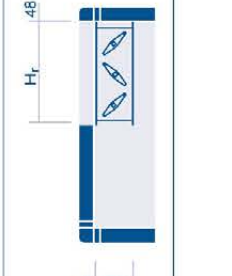
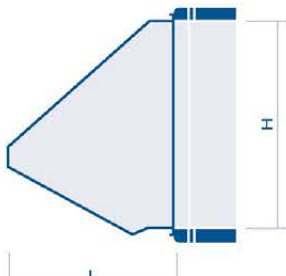
VOLNÁ KOMORA (L)

Volné komory mohou mít libovolnou délku. Pokud jsou využívány pro přístup do jednotky za účelem provádění údržby, tak jsou vybaveny servisními dveřmi. Volné komory se navrhují také pro zklidnění proudu vzduchu v jednotce. Doporučujeme instalovat volné komory vždy před i za každým komponentem, který vyžaduje pravidelnou kontrolu, čištění nebo servisování. Existuje několik systémů uzavírání servisních dveří a odnímatelných servisních panelů. Volba uzavíracího systému závisí na prostorových možnostech ve strojovně a dalších technických požadavcích. Jednotlivé typy uzavíracích systémů jsou podrobně popsány na **straně 38**.

Varianty uzavíracích systémů servisních panelů:

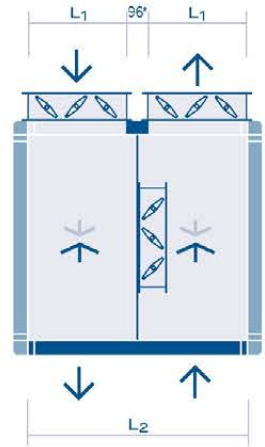
- Odnímatelný servisní panel s uzavíracím mechanismem tzv. olivami (RAK)
- Odnímatelný servisní panel s uzamykatelným kováním (RAS)
- Servisní dveře s uzamykatelným kováním (RTS)
- Servisní dveře s klikami (RTH)
- Odnímatelný servisní panel s vnějším zámkem (RAV)
- Servisní dveře s vnějším zámkem (RTV)

Možnosti připojení jednotky ke vzduchotechnickému potrubí

		STS Pružná manžeta			JKL Vnější regulační klapka			WSG Protidešťová žaluzie			EKS Oddělovací přechodová příruba			URA U - rám			GGR Proti rám			JKL Vnitřní regulační klapka			ASH Protidešťové kryty na sání a výfuku vzduchu					
		plný průřez		redukovaný průřez	plný průřez		redukovaný průřez	plný průřez		redukovaný průřez	plný průřez		redukovaný průřez	plný průřez		redukovaný průřez	plný průřez		redukovaný průřez	plný průřez		redukovaný průřez						
																												
Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí																									Počet zákrytů		
	W x H (mm)	kg	H _r	kg	kg	H _r	kg	kg	H _r	kg	kg	H _r	kg	kg	H _r	kg	kg	H _r	kg	kg	H _r	kg	L	W	H	kg		
64	610 x 474	3	230	2	16	230	13	6	230	3	2	230	2	2	230	2	2	230	2	16	230	13	550	1	1	6		
66	610 x 667	3	342	2	20	342	16	8	342	4	3	342	2	3	342	2	3	342	2	20	342	16	550	1	1	7		
96	915 x 667	4	342	3	26	342	20	12	342	6	3	342	3	3	342	3	3	342	3	26	342	20	550	1	1	8		
126	1220 x 667	5	342	4	33	342	25	16	342	8	4	342	3	4	342	3	4	342	3	33	342	25	550	1	1	10		
99	915 x 972	5	455	4	35	455	25	18	455	8	4	455	3	4	455	3	4	455	3	35	455	25	550	1	1	12		
129	1220 x 972	6	455	4	43	455	31	24	455	11	4	455	3	4	455	3	4	455	3	43	455	31	550	1	1	14		
1212	1220 x 1277	6	678	5	54	678	39	31	678	17	5	678	4	5	678	4	5	678	4	54	678	39	550	1	2	19		
1512	1525 x 1277	7	678	6	64	678	46	39	678	21	6	678	4	6	678	4	6	678	4	64	678	46	550	1	2	22		
1812	1830 x 1277	8	678	7	74	678	53	47	678	25	6	678	5	6	678	5	6	678	5	74	678	53	550	1	2	25		
1515	1525 x 1582	8	792	6	76	792	52	48	792	24	6	792	5	6	792	5	6	792	5	76	792	52	660	1	2	27		
1815	1830 x 1582	9	792	7	89	792	60	58	792	29	7	792	5	7	792	5	7	792	5	89	792	60	660	1	2	30		
1818	1830 x 1887	10	1017	7	103	1017	71	69	1017	37	7	1017	6	7	1017	6	7	1017	6	103	1017	71	660	1	2	34		
2118	2135 x 1887	10	1017	8	117	1017	80	81	1017	43	8	1017	6	8	1017	6	8	1017	6	117	1017	80	660	1	2	38		
2518	2440 x 1887	11	1017	9	131	1017	89	85	1017	46	8	1017	8	8	1017	8	8	1017	7	131	1017	89	660	1	3	41		
2121	2135 x 2192	11	1130	8	133	1130	87	94	1130	48	8	1130	6	8	1130	6	8	1130	7	133	1130	87	720	1	3	51		
2521	2440 x 2192	12	1130	9	149	1130	97	107	1130	55	10	1130	8	10	1130	8	10	1130	7	149	1130	97	720	1	3	56		
2525	2440 x 2497	13	1242	10	166	1242	105	122	1242	61	11	1242	9	11	1242	9	11	1242	7	166	1242	105	720	1	3	60		
2825	2825 x 2497	14	1242	11	189	1242	118	137	1242	68	12	1242	10	12	1242	10	12	1242	8	189	1242	118	720	1	3	82		
3125	3130 x 2497	15	1242	11	207	1242	128	152	1242	76	13	1242	11	13	1242	11	13	1242	9	207	1242	128	720	2	3	87		
		EN 13180 třída těsnosti C. Volitelná možnost: izolovaná verze. Rám VZ/V2A. Šířka příruby 30 mm / DIN 24193 vzor vrtání rámu R1. Teplotní odolnost do 80 °C / 160 °C.			TÜV certifikováno pro těsnost podle normy EN 1751 a DIN 1946. Šířka příruby 30 mm (připojovací otvory ø 9,5 mm). Od výšky 1.130 mm se dvěma polohovacími osami listů, od výšky 1.580 mm se třemi polohovacími osami listů a spojovacími tyčemi. Polohovací osy čtvercový průřez 12 x 12mm. Modely v provedení odolném proti povětrnostním vlivům: klapka s regulační pákou uvnitř.			Protidešťové žaluzie z hliníkové slitiny nebo nerez V2A (volitelná možnost). Vzdálenost mezi žebry 62,5 mm. Ochranná síťka proti ptákům v zadní části žaluzie, pozinkovaná (volitelná možnost: nerez V2A); velikost oka sítky 15 mm. Max. rychlost proudění vzduchu podle normy DIN EN 13053: sání venkovního vzduchu 2,5 m/s; výfuk odpadního vzduchu 4,0 m/s.			Pozinkovaný rám (standard), nerez V2A nebo práškový lak (volitelná možnost). Šířka příruby 30 mm (spojovací otvory ø 11 mm).			Pozinkovaný rám (standard), nerez V2A nebo práškový lak (volitelná možnost). Šířka příruby 30 mm (spojovací otvory ø 8 mm).			Pozinkovaný rám (standard) nebo nerez V2A (volitelná možnost).						Z hliníkové slitiny (standard), pozinku nebo nerez V2A (volitelná možnost). Ochranná síťka proti ptákům v zadní části z pozinku (volitelná možnost: nerez V2A); velikost oka sítky 15 mm. Max. rychlost proudění vzduchu podle normy DIN EN 13053: sání venkovního vzduchu 4,5 m/s; výfuk odpadního vzduchu 6,0 m/s.					

18 — 19

Komory pro sání a výfuk vzduchu

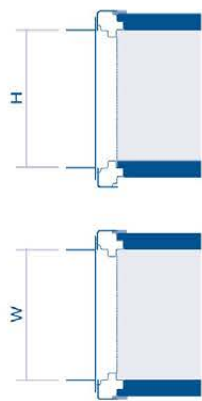
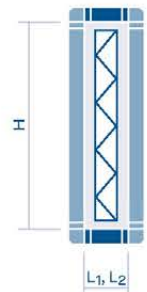
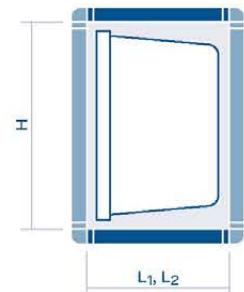
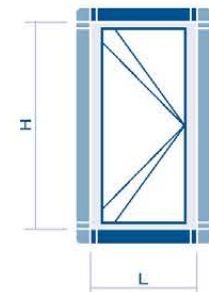
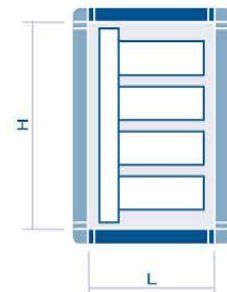
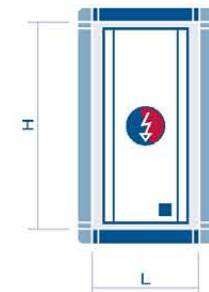
		SW Čelní panel			A Komora pro sání vzduchu			A Komora pro výfuk vzduchu			M Směšovací komora			MM Dvojitá směšovací komora						
		Sání / výfuk vzduchu			Sání vzduchu			Výfuk vzduchu			Sání vzduchu			Výfuk vzduchu						
Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí																Připojení k jednotce	Externí připojení		
	W x H (mm)	H _r	L	kg	H _r	L	kg	H _r	L	kg	H _r	L	kg	H _r	L	kg	L ₁	L ₂	L ₂	kg
64	610 x 474	230	48	4	230	230	34	230	230	34	230	230	37	230	230	37	230	556	690	49
66	610 x 667	342	48	5	342	342	37	342	342	37	342	342	40	342	342	40	342	780	914	55
96	915 x 667	342	48	6	342	342	42	342	342	42	342	342	46	342	342	46	342	780	914	70
126	1220 x 667	342	48	8	342	342	58	342	342	58	342	342	64	342	342	64	342	780	914	89
99	915 x 972	455	48	8	455	455	66	455	455	66	455	455	73	455	455	73	455	1006	1140	119
129	1220 x 972	455	48	9	455	455	75	455	455	75	455	455	82	455	455	82	455	1006	1140	132
1212	1220 x 1277	678	48	10	678	678	95	678	678	95	678	678	104	678	678	104	678	1452	1586	177
1512	1525 x 1277	678	48	11	678	678	119	678	678	119	678	678	131	678	678	131	678	1452	1586	224
1812	1830 x 1277	678	48	12	678	678	130	678	678	130	678	678	143	678	678	143	678	1452	1586	244
1515	1525 x 1582	792	48	13	792	792	131	792	792	131	792	792	144	792	792	144	792	1680	1814	282
1815	1830 x 1582	792	48	14	792	792	172	792	792	172	792	792	189	792	792	189	792	1680	1814	309
1818	1830 x 1887	1017	48	15	1017	1017	205	1017	1017	205	1017	1017	225	1017	1017	225	1017	2130	2264	373
2118	2135 x 1887	1017	48	16	1017	1017	226	1017	1017	226	1017	1017	248	1017	1017	248	1017	2130	2264	404
2518	2440 x 1887	1017	48	17	1017	1017	240	1017	1017	240	1017	1017	264	1017	1017	264	1017	2130	2264	429
2121	2135 x 2192	1130	48	17	1130	1130	261	1130	1130	261	1130	1130	288	1130	1130	288	1130	2356	2490	489
2521	2440 x 2192	1130	48	19	1130	1130	310	1130	1130	310	1130	1130	341	1130	1130	341	1130	2356	2490	570
2525	2440 x 2497	1242	48	20	1242	1242	366	1242	1242	366	1242	1242	403	1242	1242	403	1242	2580	2714	670
2825	2825 x 2497	1242	48	21	1242	1242	386	1242	1242	386	1242	1242	425	1242	1242	425	1242	2580	2714	705
3125	3130 x 2497	1242	48	22	1242	1242	415	1242	1242	415	1242	1242	456	1242	1242	456	1242	2580	2714	746

Komora pro sání venkovního čerstvého vzduchu může mít být v případě potřeby vybavena kondenzátní vanou.

Pokud může v důsledku provozních podmínek docházet při směšování vzduchu v komoře k teplotní stratifikaci vrstev vzduchu, tak se doporučuje instalovat ohřívač za ventilátor. U jednotek pro venkovní instalaci se klapky montují dovnitř jednotky.

U jednotek pro venkovní instalaci je vzdálenost mezi klapkami ve stejné poloze 230 mm (místo 96 mm) a klapky jsou instalovány uvnitř jednotky. Směšovací komora pro směšování čerstvého venkovního vzduchu, cirkulačního vzduchu a odváděného vzduchu pomocí 3 klapek, 2 z nich lze umístit podle volitelně.
* u jednotek v provedení pro venkovní instalaci je vzdálenost 230 mm (viz. strana 44).

Filtry

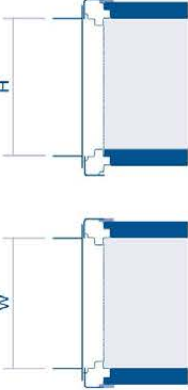
		KF Kazetový filtr				TF Kapsový filtr				AF Absolutní filtr				AKF Filtr s aktivním uhlím				ESF Elektrostatický filtr			
																					
Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí	2 filtrační buňky		4 filtrační buňky																	
	W x H (mm)	L1	kg	L2	kg	L1*	kg	L2	kg	L	kg	L	kg	L	kg	L	kg	L	kg	L	kg
64	610 x 474	130	18	180	23	458	45	680	61	458	52	610	113	610	62			610	62		
66	610 x 667	130	22	180	28	458	54	680	71	458	68	610	162	610	78			610	78		
96	915 x 667	130	27	180	35	458	66	680	87	458	87	610	219	610	99			610	99		
126	1220 x 667	130	32	180	42	458	79	680	103	458	107	610	271	610	120			610	120		
99	915 x 972	130	32	180	42	458	79	680	103	458	107	610	279	610	120			610	120		
129	1220 x 972	130	38	180	51	458	94	680	120	458	136	610	373	610	149			610	149		
1212	1220 x 1277	130	44	180	61	458	109	680	137	458	165	610	467	610	178			610	178		
1512	1525 x 1277	130	51	180	70	458	125	680	154	458	194	610	565	610	207			610	207		
1812	1830 x 1277	130	57	180	79	458	140	680	172	458	223	610	658	610	236			610	236		
1515	1525 x 1582	130	57	180	79	458	140	680	172	458	223	610	669	610	236			610	236		
1815	1830 x 1582	130	63	180	88	458	155	680	189	458	253	610	803	610	265			610	265		
1818	1830 x 1887	130	71	180	101	458	175	680	209	458	301	610	937	610	310			610	310		
2118	2135 x 1887	130	78	180	112	458	193	680	228	458	339	610	1079	610	347			610	347		
2518	2440 x 1887	130	85	180	123	458	210	680	246	458	378	610	1209	610	383			610	383		
2121	2135 x 2192	130	85	180	123	458	210	680	246	458	378	610	1225	610	383			610	383		
2521	2440 x 2192	130	85	180	120	458	210	680	255	458	350	610	1396	610	364			610	364		
2525	2440 x 2497	130	102	180	149	458	250	680	287	458	474	610	1566	610	473			610	473		
2825	2825 x 2497	130	110	180	162	458	271	680	307	458	522	610	1756	610	518			610	518		
3125	3130 x 2497	130	118	180	175	458	291	680	327	458	570	610	1928	610	563			610	563		
Filtry lze z jednotky vytáhnout do strany po vodících kolejničkách. Jako volitelná možnost se dodávají kovová filtrační média pro zachycování olejů a tuků. U varianty zachycovače olejů a tuků se doporučuje konstrukce podlahy filtrační komory jako odkapová vana z nerez V2A. Třída filtrace ISO coarse (hrubé částice) < 30 % (kovové filtrační médium); ISO coarse > 65% až ISO ePM1 55%.		Filtry lze z jednotky vytáhnout do strany po vodících kolejničkách. Jako volitelná možnost se dodávají kovová filtrační média pro zachycování olejů a tuků. U varianty zachycovače olejů a tuků se doporučuje konstrukce podlahy filtrační komory jako odkapová vana z nerez V2A. Třída filtrace ISO coarse (hrubé částice) < 30 % (kovové filtrační médium); ISO coarse > 65% až ISO ePM1 55%.				Upínací systém (excentrické spony) s těsnícím profilem EPDM 45°. Filtry lze z jednotky vytáhnout do strany (výměna filtrů ze špinavé strany). Filtry s rámy, výměna filtrů se provádí ze špinavé strany přes volnou komoru (L min. = délka kapes + 350 mm) instalovanou před filtrační komorou. Třídy filtrů od ISO coarse 50% do ISO ePM1 90%. Na vyžádání filtry z dutého vlákna, filtry pro vysoké teploty, olejové filtry. Pokud je požadován vypínač osvětlení, tak L1, L2 + 150 mm. Pro diferenciální tlakoměry, které nejsou zabudované do dveří jednotky L1, L2 + 200 mm. * L1 = pouze pro kompaktní filtry				Rámy filtrů z pozinkované oceli (volitelně z nerez V2A); pro výměnu filtrů ze špinavé strany instalovat před filtrační komorou volnou komoru (L min. = délka kapes + 350 mm) Třídy filtrů H11 až H14. Rámy filtrů volitelně s drážkou pro kontrolu správného dosednutí těsnění. Předfiltrace minimálně ISO ePM1 ≥ 50% + ISO ePM1 ≥ 80%.				Filtrační patrony s pozinkovaným pláštěm a bajonetovým upínacím mechanismem, volitelně kompaktní provedení filtru se zabudovanou předfiltrací, standardní náplň uhlík CEX 003 pro zachyt zápalů, ozónu a organických par. Speciální náplně z impregnovaného uhlíku pro zachytávání kyselých plynů atd. na vyžádání. Při instalaci v komoře sání čerstvého venkovního vzduchu předfiltrace ISO ePM1 ≥ 50%, následná filtrace ISOePM1 ≥ 50%.				Filtry lze z jednotky vytáhnout ze strany přes servisní dveře. Filtr lze namontovat dovnitř jednotky pomocí U - profilu nebo upínacího systému (excentrické upínací spony). Přerušení přívodu elektřiny pomocí bezpečnostních mikrospínačů u servisních dveří, s přípojevací elektro krabicí (svorky pro připojení přívodu elektřiny, hlášení o provozním stavu).			

Ohříváče a chladiče

		EE Elektrický ohříváč		EH Ohříváč (vodní)		FS Rám protimrazové ochrany		KH Chladič		TA Eliminátor vodních kapek							
Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí			L ₁ = 1-3 RR		L ₂ = 4-6 RR		L ₁ = 4-6 RR		L ₂ = 7-10 RR		L ₁ = 1 tab		L ₂ = 3 tabs			
	W x H (mm)	L	kg	L ₁	kg	L ₂	kg	L	kg	L ₁	kg	L ₂	kg	L ₁	kg	L ₂	kg
64	610 x 474	457	37	200	29	360	46	152	12	420	49	610	65	350	24	400	29
66	610 x 667	457	44	200	38	360	65	152	14	420	69	610	75	350	29	400	35
96	915 x 667	457	53	200	45	360	74	152	18	420	79	610	113	350	38	400	45
126	1220 x 667	457	65	200	55	360	97	152	21	420	103	610	144	350	46	400	56
99	915 x 972	457	65	200	61	360	96	152	21	420	102	610	145	350	46	400	55
129	1220 x 972	457	78	200	70	360	125	152	24	420	132	610	181	350	55	400	67
1212	1220 x 1277	457	87	200	90	360	158	152	27	420	165	610	241	350	64	400	79
1512	1525 x 1277	457	99	200	111	360	202	152	31	420	211	610	292	350	75	400	93
1812	1830 x 1277	457	108	200	126	360	231	152	35	420	240	610	344	350	85	400	106
1515	1525 x 1582	457	111	200	129	360	235	152	34	420	244	610	367	350	85	400	106
1815	1830 x 1582	na vyžádání		200	149	360	274	152	38	420	285	610	420	350	96	400	120
1818	1830 x 1887	na vyžádání		200	175	360	323	152	41	420	334	610	489	350	107	400	135
2118	2135 x 1887	na vyžádání		200	204	360	377	152	44	420	389	610	561	350	120	400	151
2518	2440 x 1887	na vyžádání		200	239	360	440	152	48	420	453	610	675	350	132	400	167
2121	2135 x 2192	na vyžádání		200	234	360	427	152	48	420	440	610	669	350	131	400	167
2521	2440 x 2192	na vyžádání		200	270	360	497	152	51	420	511	610	804	350	145	400	185
2525	2440 x 2497	na vyžádání		200	304	360	562	152	54	420	577	610	910	350	158	400	202
2825	2825 x 2497	na vyžádání		200	336	360	623	152	59	420	639	610	1010	350	176	400	226
3125	3130 x 2497	na vyžádání		200	367	360	682	152	63	420	699	610	1110	350	190	400	245
		Topný registr lze z jednotky vyjmout směrem do strany. Připojovací elektro krabice se je umístěna uvnitř nebo vně komory ohříváče. Nastavení spínání a výkon ohříváče podle požadavku zákazníka.		Standardně dodáván s připojovacím potrubím se závitem podle EN 10226-2; dodává se také variant s připojovací spojkou Victaulic nebo Straub. Doporučená čelní rychlost vzduchu přes výměník < 2 m/s. Čištění vodních ohříváčů se musí provádět z obou stran, instalujte volné komory podle potřeby. Výměník lze z jednotky vytáhnout do strany. Vypouštěcí a odvzdušňovací ventily standardně součástí výměníku. Uvedená hmotnost platí pro geometrii 40x35-16 na 3 a 6 řad trubek, tl. stěny trubek 0,4 mm; tloušťka žeber 0,2 mm; vzdálenost žeber 2,5 mm.		Do velikosti 1815: z jednotky se vytahuje do strany; pro větší velikosti je potřeba přístup přes volnou komoru pro přímou montáž FS na registr. Termostat protimrazové ochrany u jednotek pro venkovní instalaci je montován uvnitř jednotky. Rám modulu protimrazové ochrany standardně z pozinkované oceli, volitelně na vyžádání z nerez V2A.		Standardně dodáván s připojovacím potrubím se závitem podle EN 10226-2; dodává se také varianta s připojovací spojkou Victaulic nebo Straub. Doporučená čelní rychlost vzduchu přes výměník < 2 m/s. Čištění vodních chladičů se musí provádět z obou stran, instalujte volné komory podle potřeby. Výměník lze z jednotky vytáhnout do strany. Vypouštěcí a odvzdušňovací ventily sériově součástí výměníku. Uvedená hmotnost platí pro geometrii 40x35-16 na 6 a 10 řad trubek, tl. stěny trubek 0,4mm; tloušťka žeber 0,2mm; vzdálenost žeber 2,5 mm. Spádovaná nerezová vana z V2A s 1" odtokem podle normy VDI 6022. Umístění v jednotce se řídí příslušnými normami (VDI 3803-1). Chladič s odvlhčovací funkcí se nesmí umístit před tlumičem hluku nebo filtrem.		Doporučeno při množství kondenzátu SHR > 0,65 při rychlosti proudění vzduchu přes žebrovanou teplosměnnou plochu výměníku od 2,2 m/s. Rám a žebrování standardně z hliník-PPT, volitelně z nerez V2A-PPT nebo hliník-hliník. Eliminátor vodních kapek lze z jednotky vysunout do strany. Odkapová spádovaná vana z nerez V2A podle VDI 6022 - standardní připojení odtoku 1", větší na vyžádání.							

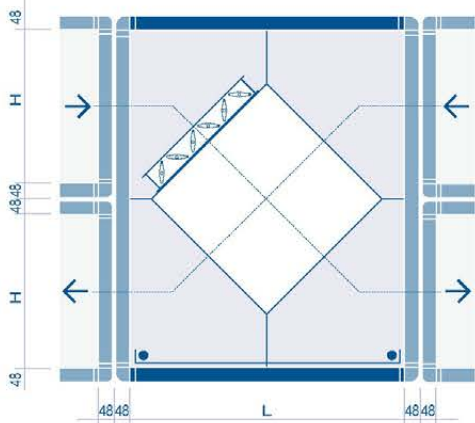
24 — 25

Výměníky pro zpětné získávání tepla

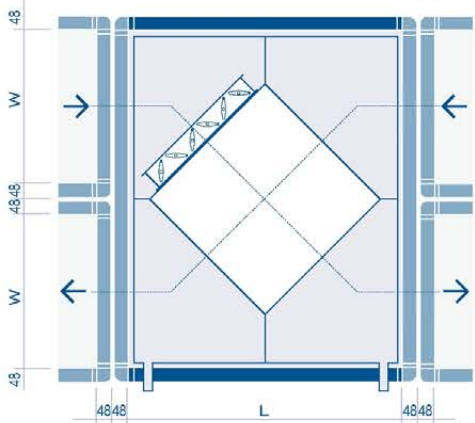


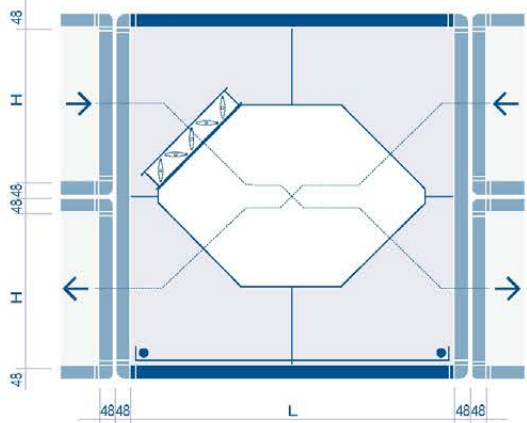
PT Deskový rekuperační výměník

Boční pohled - proudy vzduchu nad sebou



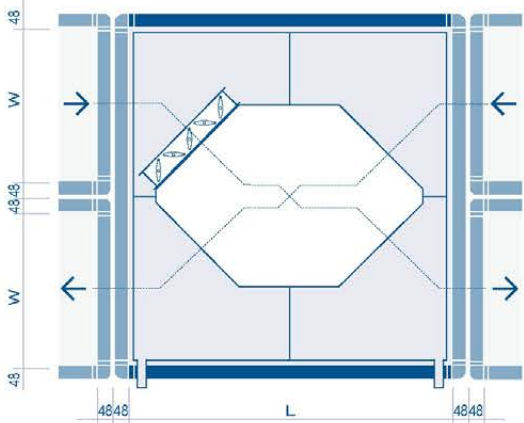
Horní pohled - proudy vzduchu vedle sebe





GSWT Protiproudý rekuperační výměník

Boční pohled - proudy vzduchu nad sebou

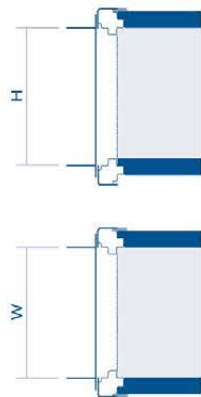


Horní pohled - proudy vzduchu vedle sebe



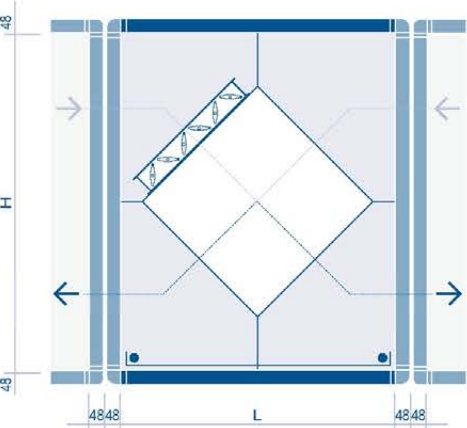
Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí												
	W x H (mm)	Množství vzduchu m³/h	L	kg	Množství vzduchu m³/h	L	kg	Množství vzduchu m³/h	L	kg	Množství vzduchu m³/h	L	kg
64	610 x 474	1500	928	190	1300	1102	244	1500	1058	182	1300	1209	209
66	610 x 667	2200	1314	322	1800	1494	274	2200	1209	225	2200	1209	233
96	915 x 667	3400	1314	400	3400	1809	548	3400	1351	306	3400	2056	489
126	1220 x 667	4500	1314	476	3500	1809	622	4500	1209	309	3500	2056	573
99	915 x 972	5000	1526	450	5000	1809	620	5000	1769	459	5000	1809	620
129	1220 x 972	6500	1526	516	5200	1809	693	6500	2056	632	5200	1769	550
1212	1220 x 1277	8600	2505	1280	7500	1809	853	8600	2056	697	7500	2056	713
1512	1525 x 1277	10500	2505	1477	8000	2246	1165	10500	2056	775	8500	2056	796
1812	1830 x 1277	13000	2505	1270	8700	2246	1254	13000	2056	853	8700	2056	882
1515	1525 x 1582	13000	2505	1416	9500	1809	1050	13000	2334	995	9500	2056	882
1815	1830 x 1582	16000	2050	1613	9700	1809	1124	16000	2334	1090	9700	2056	966
1818	1830 x 1887	19000	3492	2385	10800	2246	1693	19000	2602	1354	na vyžádání		
2118	2135 x 1887	22000	3492	2625	13000	2926	2913	22000	2602	1455	na vyžádání		
2518	2440 x 1887	25000	3492	2849	15500	2926	2386	25000	2602	1700	na vyžádání		
2121	2135 x 2192	25000	3492	2710	nevyrábí se			25000	3692	2400	nevyrábí se		
2521	2440 x 2192	29000	3492	2927	nevyrábí se			29000	3692	2928	nevyrábí se		
2525	2440 x 2497	33000	3492	3027	nevyrábí se			33000	3692	3045	nevyrábí se		
2825	2825 x 2497	38000	3492	3303	nevyrábí se			38000	3692	3218	nevyrábí se		
3125	3130 x 2497	42000	3492	3824	nevyrábí se			42000	3692	3364	nevyrábí se		

Vyrábějí se i speciální modely s integrovanou klapkou pro cirkulaci vzduchu (volitelné, L + 200 mm). Instalace naležato možná do velikosti 2518 (proudí vzduchu vedle sebe). Rozměry vypočítány pro rychlost proudění vzduchu V1. Účinnost podle ERP 2018 minimálně 73%. Výpočet účinnosti rekuperace pro suché podmínky podle EN 308 +5°C 0% / +25°C 0%. Spádovaná odkapová vana z nerez V2A podle VDI 6022 přes celý průřez PT výměníku, standardně se dvěma připojovacími hrdly odtoku kondenzátu 1", větší průměr připojovacích hrdel na vyžádání. Entalpické rekuperační výměníky na vyžádání. Provedení pro vysoký rozdíl tlaků na vyžádání.

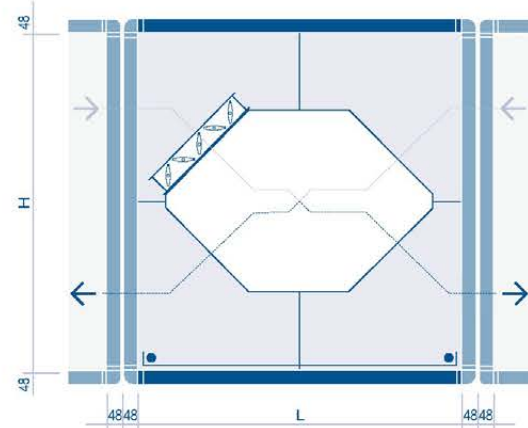


SLK speciální verze (kombinace stojatý / vodorovný)

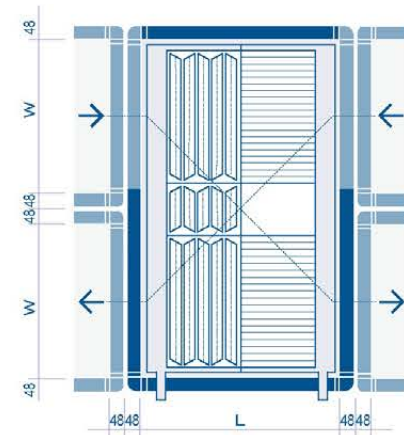
PT Deskový rekuperační výměník
Boční pohled - proudy vzduchu vedle sebe



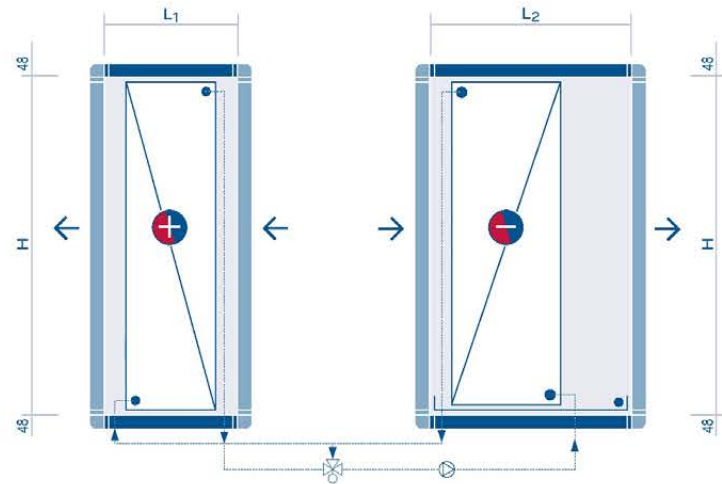
GSWT Protiproudý deskový rekuperační výměník
Boční pohled - proudy vzduchu vedle sebe



PT deskový rekuperační výměník & GSWT protiproudý
deskový rekuperační výměník
Horní pohled - proudy vzduchu vedle sebe



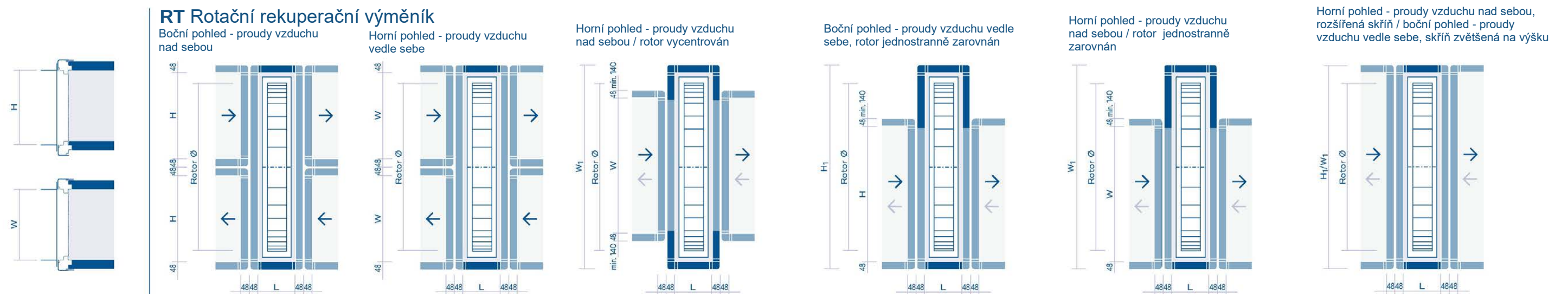
KV Oddělené rekuperační výměníky - uzavřený okruh



Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí	Křížový deskový rekuperační výměník			Protiproudý deskový rekuperační výměník		
		Množství vzduchu m³/h	L	kg	Množství vzduchu m³/h	L	kg
64	610 x 474	nevyrábí se			1300	623	128
66	610 x 667	nevyrábí se			2200	788	171
96	915 x 667	nevyrábí se			3400	788	226
126	1220 x 667	nevyrábí se			4200	896	310
99	915 x 972	4000	833	300	5000	1058	332
129	1220 x 972	5200	859	379	6500	927	367
1212	1220 x 1277	8500	1102	634	8700	1209	508
1512	1525 x 1277	10000	1163	805	11000	1209	591
1812	1830 x 1277	12000	1274	960	13500	1307	707
1515	1525 x 1582	13500	1406	961	13500	1351	718
1815	1830 x 1582	16500	1413	972	16500	1351	819
1818	1830 x 1887	19500	1526	1140	19500	1483	925
2118	2135 x 1887	22500	1588	1341	22500	1483	1037
2518	2440 x 1887	26000	1719	1529	26000	1577	1206
2121	2135 x 2192	26500	1809	1905	26500	1769	1268
2521	2440 x 2192	30500	1864	1879	30500	2056	1694
2525	2440 x 2497	34000	1809	2138	34000	2056	1726
2825	2825 x 2497	39000	1869	2429	39000	2056	1938
3125	3130 x 2497	43000	1982	2697	43000	2112	2125

Ohřivač			Chladič		
Množství vzduchu m³/h	L1	kg	Množství vzduchu m³/h	L2	kg
na vyžádání			na vyžádání		
na vyžádání			na vyžádání		
na vyžádání			na vyžádání		
na vyžádání			na vyžádání		
6000	534	334	6000	654	350
8000	534	413	8000	654	429
10500	534	489	10500	654	519
13000	534	572	13000	654	610
13000	534	587	13000	654	626
16500	534	688	16500	654	735
19800	534	806	19800	654	638
23000	534	927	23000	654	1007
26000	534	1057	26000	654	1152
26000	534	1063	26000	654	1154
30500	534	1212	30500	654	1319
35000	534	1373	35000	654	1495
40000	534	1567	40000	654	1712
44500	534	1724	44500	654	1886

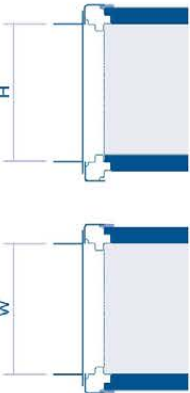
Standardně dodáván s přípojevacím potrubím se závitem podle EN 10226-2; dodává se také varianta s přípojevací spojkou Victaulic nebo Straub. Doporučená čelní rychlost vzduchu přes výměník < 2 m/s. Čištění vodních ohřivačů se musí provádět z obou stran, instalujte volné komory podle potřeby. Výměník lze z jednotky vytáhnout do strany. Vypouštěcí a odvzdušňovací ventily standardně součástí výměníku. Uvedená hmotnost platí pro geometrii 30x30-16 (zarovnaný) a 14 řad trubek, tl. stěny trubek 0,4mm; tloušťka žebek 0,2mm; vzdálenost žebek 2,5 mm (KH) a 2,0 (EH). Účinnost podle ERP 2018 minimálně 68 %. Výpočet účinnosti rekuperace pro suché podmínky podle EN 308 +5°C 0% / +25°C 0%.



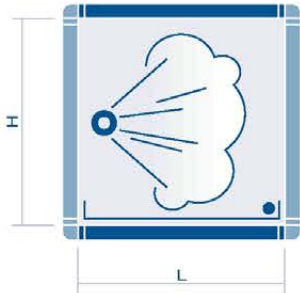
Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí	Proudý vzduch nad sebou						Proudý vzduch vedle sebe			
		W ₁	Rotor (Ø) mm	L	Množství vzduchu m ³ /h	kg	H ₁	Rotor (Ø) mm	L	Množství vzduchu m ³ /h	kg
64	610 x 474	851	550	534	1500	132	735	550	534	1500	137
66	610 x 667	1051	750	534	2200	170	935	750	695	2200	183
96	915 x 667	1151	950	534	3400	189	1135	950	534	3400	214
126	1220 x 667	1456	1200	534	4500	244	1385	1200	534	4500	280
99	915 x 972	1601	1450	534	5000	341	1385	1200	534	5000	256
129	1220 x 972	1601	1450	534	6700	329	1385	1200	534	6700	280
1212	1220 x 1277	1601	1450	534	8800	342	1635	1450	534	8800	339
1512	1525 x 1277	1901	1700	534	11000	412	1885	1700	534	11000	362
1812	1830 x 1277	1926	1700	534	13200	400	1885	1700	534	13200	431
1515	1525 x 1582	1901	1700	534	13700	421	1885	1700	534	13700	418
1815	1830 x 1582	2101	1950	534	16500	475	2135	1950	534	16500	509
1818	1830 x 1887	2351	2200	534	19800	588	2385	2200	534	19800	509
2118	2135 x 1887	2371	2200	534	23000	588	2635	2450	534	23000	608
2518	2440 x 1887	2851	2590	634	26000	948	2885	2590	534	26000	708
2121	2135 x 2192	2851	2590	634	26500	974	2885	2590	634	26000	719
2521	2440 x 2192	2851	2590	634	30500	974	2885	2590	634	30500	745
2525	2440 x 2497	3101	2840	634	35000	1001	3135	2840	734	35000	1111
2825	2825 x 2497	3351	3010	634	40000	1104	3385	3010	734	40000	1177
3125	3130 x 2497	3351	3010	634	44500	1588	3635	3260	734	44500	1693

Rotační rekuperační výměník lze z jednotky vyjmout do strany. Před a za rotační rekuperační výměník instalujte prázdné komory. Do průměru kola 2.500 mm se kolo vyrábí jako jeden kus, větší průměry kola jsou složeny z několika segmentů, které se smontují na místě instalace. Účinnost podle ERP 2018 minimálně 73 %. Výpočet účinnosti rekuperace pro suché podmínky podle EN 308 +5°C 0% / +25°C 0%. Rozměry stanoveny pro rychlost proudění vzduchu V1. Na vyžádání odkapová spádovaná vana z nerez V2A podle VDI 6022 na vyžádání; standardně 1" připojovací hrdlo pro odvod kondenzátu; větší průměry připojovacího hrdla na vyžádání.

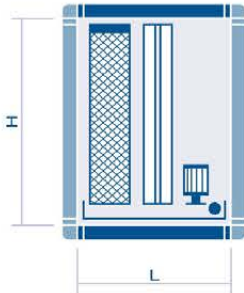
Zvlhčovače



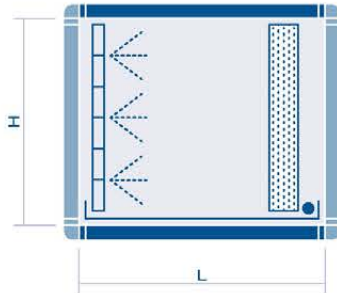
DB Parní zvlhčovač



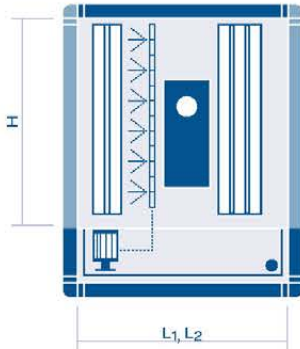
OFB Adiabatický odpařovací zvlhčovač



HDB Vysokotlaký zvlhčovač



LW Pračka vzduchu



Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí	Nízká úroveň vlhčení vzduchu		Střední úroveň vlhčení vzduchu		Vysoká úroveň vlhčení vzduchu		Nízká úroveň vlhčení vzduchu		Vysoká úroveň vlhčení vzduchu			
		L	kg	L	kg	L	kg	L	kg	L	kg	L1	L2
64	610 x 474	915	74	1220	93	1525	111	850	86	1500	100	1220	1830
66	610 x 667	915	83	1220	104	1525	123	850	103	1500	117	1220	1830
96	915 x 667	915	99	1220	128	1525	152	850	125	1500	150	1220	1830
126	1220 x 667	915	117	1220	150	1525	178	850	147	1500	183	1220	1830
99	915 x 972	915	115	1220	152	1525	179	850	151	1500	178	1220	1830
129	1220 x 972	915	132	1220	173	1525	205	850	176	1500	211	1220	1830
1212	1220 x 1277	915	149	1220	195	1525	230	850	204	1500	240	1220	1830
1512	1525 x 1277	915	171	1220	222	1525	261	850	230	1500	277	1220	1830
1812	1830 x 1277	915	190	1220	244	1525	287	850	256	1500	314	1220	1830
1515	1525 x 1582	915	188	1220	244	1525	286	850	262	1500	308	1220	1830
1815	1830 x 1582	915	213	1220	268	1525	314	850	290	1500	346	1220	1830
1818	1830 x 1887	915	232	1220	291	1525	346	850	322	1500	379	1220	1830
2118	2135 x 1887	915	255	1220	319	1525	380	850	352	1500	418	1220	1830
2518	2440 x 1887	915	282	1220	349	1525	415	850	375	1500	458	1220	1830
2121	2135 x 2192	915	285	1220	352	1525	417	850	386	1500	453	1220	1830
2521	2440 x 2192	915	304	1220	376	1525	445	850	419	1500	493	1220	1830
2525	2440 x 2497	915	325	1220	408	1525	474	850	451	1500	529	1220	1830
2825	2825 x 2497	915	350	1220	434	1525	503	850	484	1500	583	1220	1830
3125	3130 x 2497	915	372	1220	465	1525	539	850	518	1500	625	1220	1830

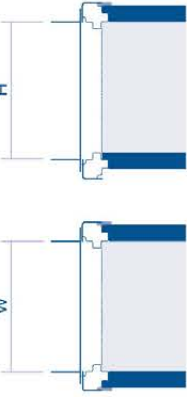
Spádovaná kondenzátní vana z nerezů podle VDI 6022. Standardně 1" připojovací hrdlo pro odvod kondenzátu; větší průměry připojovacího hrdla na vyžádání. Nízká úroveň vlhčení: 5g/kg při teplotě vzduchu na výstupu 22 °C. Střední úroveň vlhčení: 7g/kg při teplotě vzduchu na výstupu 22 °C. Vysoká úroveň vlhčení: 9g/kg při teplotě vzduchu na výstupu 22 °C. Uvedená délka je délka zvlhčovací komory, délka expanzního úseku se určuje zvlášť, parní zvlhčovače se dodávají v provedení elektrodořem nebo odporověm.

Výpočet platí pro vořtinu 150 mm včetně eliminátoru vodních kapek. K adiabatickým odpařovacím zvlhčovačům musí být zajištěn přístup z obou stran; podle potřeby instalujte před i za zvlhčovačem volné komory vhodné délky. Všechny uvedené hmotnosti jsou prázdné hmotnosti bez vodní náplně. Dodávají se různém modelu pro odpar čerstvé vody nebo cirkulační vody. Při provozu s cirkulační vodou instalujte cirkulační čerpadlo pro přívod vody na odpařovací kazety. Nádrž na vodu je celá z nerezů, konstrukce zvlhčovače umožňuje gravitační vypouštění vody. Zvlhčovací kazety mají nerezový rám.

Nižší úroveň vlhčení je vypočítaná pro trubici s rozprařovacími tryskami; vyšší úroveň vlhčení je vypočítaná pro turbolátorovou desku (vířový blok). Vysokotlaké zvlhčovače musí být přístupné z obou stran, podle potřeby instalujte před i za zvlhčovačem volné komory vhodné délky. Čerpadlová jednotka je instalována vedle zvlhčovače.

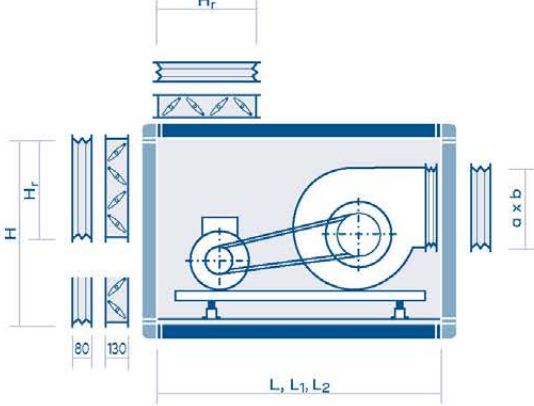
Nerezový plášť. Pračky vzduchu musí být vždy instalovány mezi přírubami. Dodávají se také v izolovaném provedení. Pračky vzduchu musí být přístupné z obou stran, podle potřeby instalujte před i za zvlhčovačem volné komory vhodné délky. Hmotnost na vyžádání.

Ventilátory

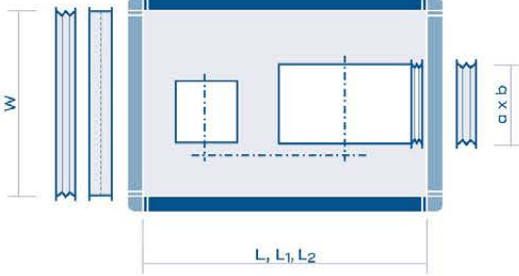


VR Ventilátor s pohonem klínovým řemenem

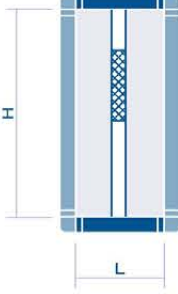
Boční pohled



Horní pohled

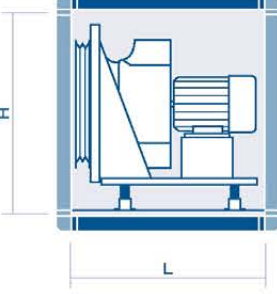


P Difuzor

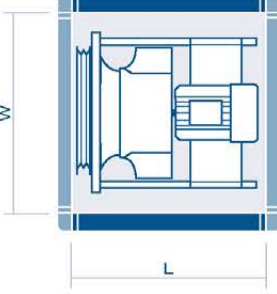


VF Ventilátor s volným oběžným kolem

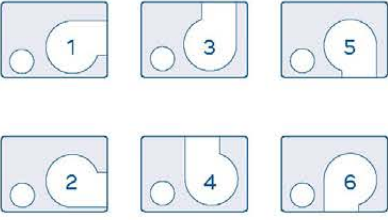
Boční pohled



Horní pohled



Varianty směru výfuku vzduchu



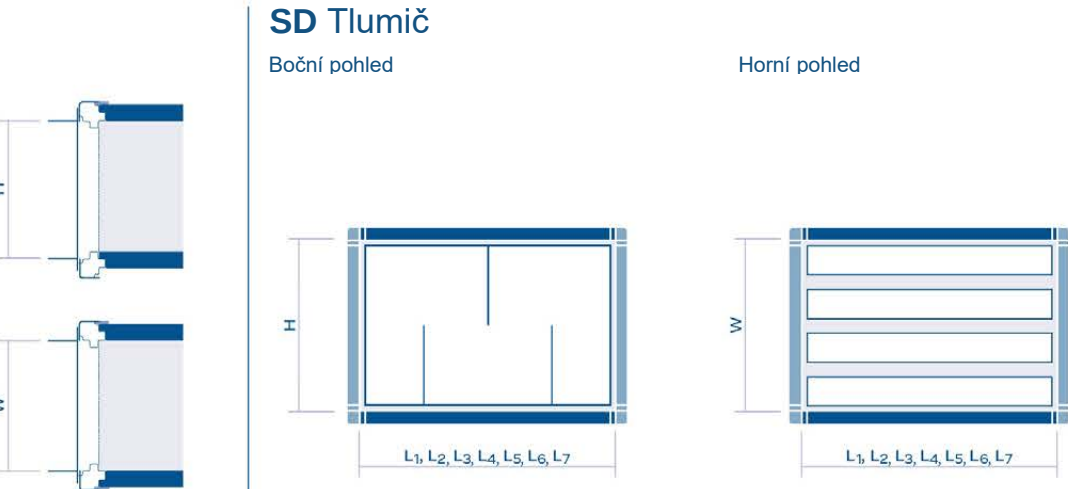
Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí	Varianty výfuku vzduchu														
	W x H (mm)	Velikost ventilátoru	Velikost motoru	L	Hr	a x b	max. kg	L1 (1-2)	L2 (3-6)	L	max. kg	Velikost ventilátoru	L	kg	L (s externím frekvenčním měničem)	kg
64	610 x 474	160-215	71-112	724-915	230	205²-322²	53	915	915	152-458	25	200-225	640	90	890	110
66	610 x 667	200-250	71-112	610-1220	342	256²-322²	116	1220	1220	305-610	40	225-400	763	130	1013	150
96	915 x 667	225-280	71-132	610-1220	342	290²-361²	130	1220	1220	305-610	50	225-400	763	160	1013	180
126	1220 x 667	250-315	71-132	610-1220	342	322²-404²	148	1220	1220	305-610	52	225-400	763	180	1013	200
99	915 x 972	250-400	71-160	610-1525	455	322²-507²	219	1525	1525	305-610	59	225-630	957	240	1207	270
129	1220 x 972	315-450	71-180	915-1525	455	404²-569²	245	1525	1525	457-762	83	225-630	957	270	1207	300
1212	1220 x 1277	355-500	71-180	915-1830	678	453²-638²	323	1525	1830	457-915	112	225-800	1136	440	1386	470
1512	1525 x 1277	450-630	100-200	1220-1830	678	569²-800²	421	1525	1830	457-915	128	225-800	1136	470	1386	510
1812	1830 x 1277	450 - 630	112 - 200	1220-1830	678	569²-800²	449	1830	1830	457-915	137	225-800	1136	500	1386	540
1515	1525 x 1582	450-630	112-225	1220-2135	792	569²-801²	456	1830	2135	610-915	137	225-1000	1500	790	1750	830
1815	1830 x 1582	500-710	132-225	1525-2135	792	638²-898²	580	2135	2135	610-915	150	225-1000	1500	830	1750	880
1818	1830 x 1887	560-800	132-250	1525-2440	1017	732²-1007²	700	2135	2440	610-1220	217	225-1100	1810	1320	2060	1370
2118	2135 x 1887	630-800	132-250	1525-2440	1017	818²-1007²	781	2135	2440	610-1220	238	225-1100	1810	1370	2060	1420
2518	2440 x 1887	710-800	132-250	1830-2440	1017	915²-1007²	784	2135	2440	915-1220	254	225-1100	1810	1410	2060	1470
2121	2135 x 2192	630-900	132-280	1525-2745	1130	818²-1130²	1026	2440	2745	915-1220	254	225-1120	1419	1040	1669	1100
2521	2440 x 2192	800-1000	160-315	2135-3050	1130	1024²-1267²	1101	2745	3050	915-1220	270	225-1120	1560	1210	1810	1270
2525	2440 x 2497	900-1000	160-315	2135-3050	1242	1147²-1267²	1358	2745	3050	915-1220	382	225-1400	1761	1670	2011	1740
2825	2825 x 2497	900-1120	160-315	2135-3355	1242	1147²-1421²	1743	2745	3355	915-1525	385	225-1400	1761	1730	2011	1800
3125	3130 x 2497	900-1120	160-315	2135-3355	1242	1147²-1421²	1811	2745	3355	915-1525	406	225-1400	1761	1780	2011	1850

Ventilátory s oběžným kolem s dopředu nebo dozadu zahnutými lopatkami. Dodávají se v provedení s pohonem klínovým řemenem nebo plochým řemenem. Motory standardní jednootáčkové nebo víceotáčkové s PTC termistorem; třída účinnosti IE3 nebo IE4. Skříň ventilátoru z pozinkovaného plechu nebo z plechu s ochrannou povlakovou vrstvou. Na vyžádání provedení ATEX do prostor s možným výskytem výbušného prostředí. Ventilátory jsou standardně vybaveny ložisky s útlumem vibrací. Na vyžádání mechanismus pro snadné vyjmutí motoru z jednotky.

Standardní provedení z pozinku; nerezové provedení na vyžádání. Instalace difuzoru za ventilátorem je nutná, pokud jsou ve směru proudění vzduchu instalovány ještě další komponenty jednotky.

Pouze dozadu zahnuté lopatky. Se standardními jednootáčkovými motory a PTC termistorem; třída účinnosti IE3 nebo IE4. EC technologie: třída účinnosti IE4 nebo IE5. Minimální vzdálenost k dalším komponentům jednotky: na straně sání vzduchu ≥ 0,5 x průměr oběžného kola; na výtačné straně ≥ 1x průměr oběžného kola. Ventilátory jsou standardně vybaveny ložisky s útlumem vibrací. Na vyžádání mechanismus pro snadné vyjmutí motoru z jednotky.

Tlumiče

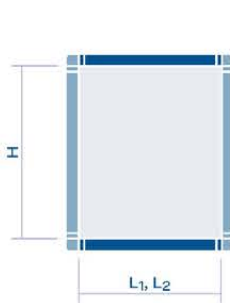


Velikost	Rozměr připojení k VZT potrubí																		
	W x H (mm)	L1	kg	L2	kg	L3	kg	L4	kg	L5	kg	L6	kg	L7	kg	L1	kg	L2	kg
64	610 x 474	500	70	750	100	1000	120	1250	140	1500	160					457	36	610	44
66	610 x 667	500	80	750	120	1000	140	1250	150	1500	190					457	40	610	48
96	915 x 667	500	100	750	150	1000	180	1250	210	1500	240					457	47	610	56
126	1220 x 667	500	130	750	180	1000	210	1250	250	1500	280					457	52	610	63
99	915 x 972	500	140	750	180	1000	210	1250	250	1500	280					457	53	610	63
129	1220 x 972	500	170	750	210	1000	260	1250	280	1500	340					457	58	610	71
1212	1220 x 1277			750	250	1000	300	1250	350	1500	390	1750	440			457	65	610	79
1512	1525 x 1277			750	340	1000	400	1250	450	1500	510	1750	570			457	71	610	86
1812	1830 x 1277			750	380	1000	470	1250	530	1500	600	1750	660			457	77	610	94
1515	1525 x 1582			750	380	1000	450	1250	510	1500	580	1750	640			457	77	610	95
1815	1830 x 1582			750	430	1000	520	1250	590	1500	670	1750	740			457	83	610	102
1818	1830 x 1887					1000	580	1250	660	1500	740	1750	820	2000	920	457	89	610	110
2118	2135 x 1887					1000	640	1250	730	1500	820	1750	910	2000	1020	457	95	610	120
2518	2440 x 1887					1000	710	1250	800	1500	900	1750	1000	2000	1110	457	103	610	127
2121	2135 x 2192					1000	710	1250	800	1500	900	1750	990	2000	1150	457	103	610	127
2521	2440 x 2192					1000	770	1250	880	1500	980	1750	1090	2000	1260	457	110	610	135
2525	2440 x 2497					1000	840	1250	950	1500	1060	1750	1220	2000	1360	457	116	610	151
2825	2825 x 2497					1000	950	1250	1080	1500	1210	1750	1390	2000	1550	457	122	610	161
3125	3130 x 2497					1000	1030	1250	1170	1500	1310	1750	1500	2000	1670	457	130	610	168

Odnímatelné do strany. Standardně pozinkovaný rám, s ochrannou tlumicí minerální výplně proti oděru krycí vrstvou na bázi sklo-hedvábné tkaniny; ochranná protikorozní povrchová úprava nebo z nerez (volitelná možnost). Minimální vzdálenost od ostatních komponent jednotky na straně vstup vzduchu do tlumiče: 1 x šířka kulisy (výjimka: filtry). Minimální vzdálenost od ostatních komponent jednotky na straně výstupu vzduchu z tlumiče: 1,5 x šířka kulisy

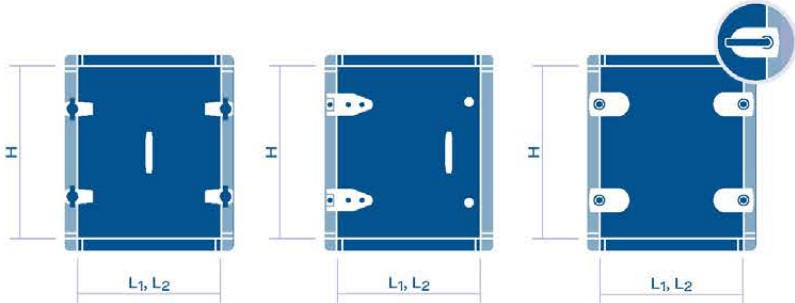
Volné komory

L Volná komora



Příklady systémů uzavírání servisních dveří

- RAK** Odnímatelný servisní panel s uzavíracím mechanismem, tzv. olivami
- RTS** Servisní dveře s uzamykatelným kováním
- RAV** Odnímatelný servisní panel s vnějším zámkem



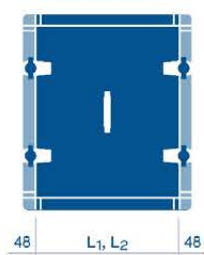
Volné komory délky < 350 mm pouze jako odnímatelné servisní panely; větší délky volných komor se dodávají s různými uzamykacími systémy (viz. strana 38). Servisní dveře s průřezem: L min. = 400 mm.

Systemy zavírání servisních dveří a odnímatelných panelů

Od doby, kdy se začaly hygienické normy jako např. VDI 6022 uplatňovat jako běžný standard, tak se doporučuje instalovat volné komory před i za všechny komponenty vyžadující pravidelné čištění, jako například filtry a výměníky. Volné komory se dodávají s odnímatelnými servisními panely nebo dveřmi, přes které je snadný

přístup dovnitř jednotky pro čištění, kontrolu a servisování. Podle toho kolik je volného místa kolem jednotky a uvnitř jednotky a podle velikosti komponent instalovaných v jednotce se z nabízených možností vybere vhodný systém zavírání servisních dveří.

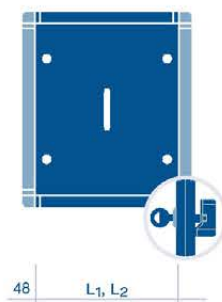
ODNÍMATELNÝ SERVISNÍ PANEL S UZAVÍRACÍM MECHANISMEM TZV. OLIVAMI (RAK)



Upínací spony upevněné na rámu pláště jednotky jsou přitlačeny k panelu pomocí šroubů s křídlovými maticemi. Tento systém se obvykle používá pouze u odnímatelných panelů a zejména za úzkými komponenty jako eliminátor vodních kapek, rám protimrazové ochrany a kazetové filtry, které se z jednotky vytahují do strany.



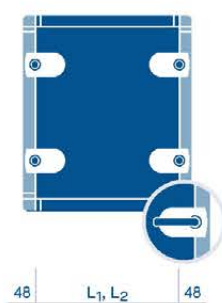
ODNÍMATELNÝ SERVISNÍ PANEL S UZAMYKATELNÝM KOVÁNÍM (RAS)



Tento uzavírací mechanismus je rovněž určen především pro odnímatelné servisní panely. Otvírá se pomocí otočného čtyřhranu, kterým se otáčí uzavírací západky. Klička se čtyřhranem je uznávána jako nářadí, takže tento uzavírací mechanismus splňuje obecné bezpečnostní předpisy a požadavky. Tento systém je proto používán především pro komory, ve kterých jsou umístěny potenciálně nebezpečné komponenty jako ventilátory nebo tam, kde je nedostatek místa.



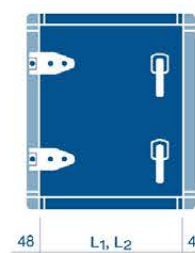
ODNÍMATELNÝ SERVISNÍ PANEL S VNĚJŠÍM ZÁMKEM (RAV)



Tento systém se speciálními uzávěry na povrchu servisního panelu je dobrá alternativa dvou předešlých uzavíracích systémů pro odnímatelné panely. Pro dosažení úplného dotěsnění panelu musí být tento systém velmi přesně namontován, při jeho instalaci jsou možné pouze malé tolerance.



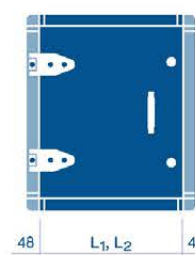
SERVISNÍ DVEŘE S KLIKAMI (RTH)



Tento uzavírací systém má ergonomická madla, jejichž otáčením se servisní dveře uzavřou a dotěsní. Lze ho použít pro všechny servisní dveře na volných a servisních komorách s požadavkem na přístup do jednotky bez použití nářadí. Nesmí se používat pro přístup k potenciálně nebezpečným komponentům.



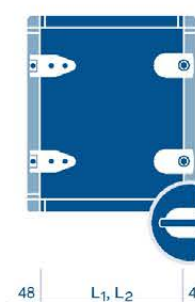
SERVISNÍ DVEŘE S UZAMYKATELNÝM KOVÁNÍM (RTS)



Funkce a princip uzavírání je podobný jako u systému RAS. Kromě uzavíracích západek na čtyřhranu mají servisní dveře ještě dva speciální panty, pomocí kterých lze dveře po instalaci jednotky přesně výškově a směrově seřídít a vyrovnat, aby dobře těsnily.



SERVISNÍ DVEŘE S VNĚJŠÍM ZÁMKEM (RTV)



Tento systém se speciálním uzavíracím mechanismem montovaným na povrch dveří je alternativa ke dvěma výše uvedeným systémům uzavírání servisních dveří. Systém je velmi těsný, uzavírací mechanismus musí být přesně namontován a při uvádění jednotky do provozu seřízen.



Základové rámy & podstavné nohy

Z různých důvodů může být u některých aplikací potřeba instalovat vzduchotechnickou jednotku na základový rám. Například může být potřeba zlepšit stabilitu jednotky nebo zajistit přístup k jednotce i v případě sněhové pokrývky. U jednotek vybavených sifony se díky instalaci na základový rám vytváří dostatečná výška pro osazení vysokých sifonů odolávajícím systémovému tlaku uvnitř jednotky.

Základový rám i rám jednotky může být vybaven pevnými podstavnými nohama nebo stavitelnými instalačními nohama, případně jejich kombinací. Stavitelné nohy se obvykle používají pro vyrovnání nerovností v podkladní konstrukci. Všechny základové rámy a podstavné nohy se dodávají také v nerezovém provedení nebo s povrchovou úpravou práškovým lakem zajišťujícím zvýšenou ochranu proti korozi.

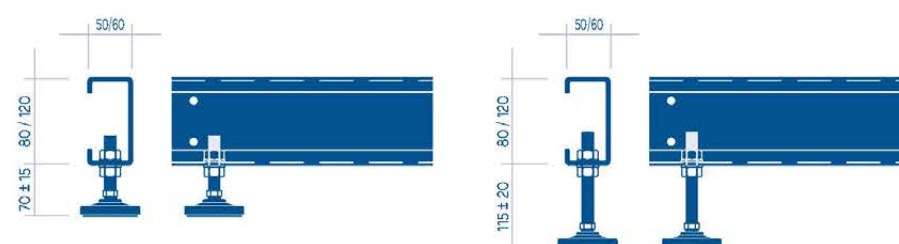
1. JEDNODUCHÝ ZÁKLADOVÝ RÁM

- a** C-profil otevřený směrem ven, pozinkovaný, V = 80 mm, Š = 50 mm, tloušťka stěny = 3 mm; vhodný pro malé a středně velké jednotky (max. vnější rozměry rámu: V = 2000, Š = 2000, D = 3400 mm)
- b** C-profil otevřený směrem ven, pozinkovaný, V = 120 mm, Š = 60 mm, tloušťka stěny = 4 mm; vhodný pro všechny velikosti jednotky
- c** C-profil otevřený směrem ven, pozinkovaný, V (stavitelná) = 80-700 mm, vlastní konstrukce a výroba, rozměry podle velikosti jednotky (Š = 50/60 mm, tloušťka stěny = 3/4 mm)



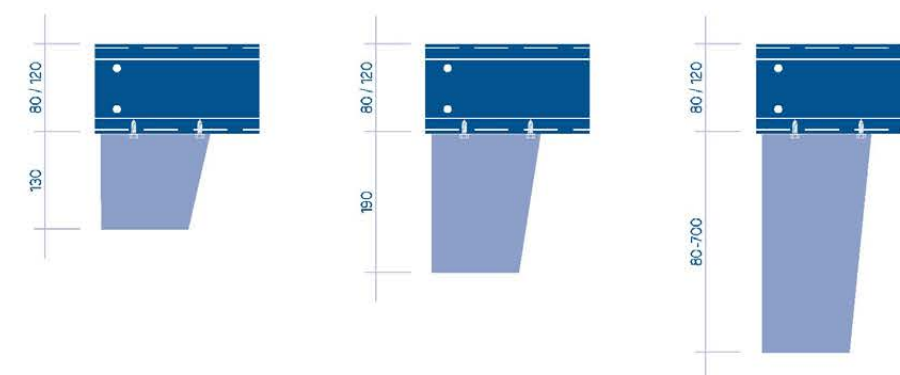
2. JEDNODUCHÝ ZÁKLADOVÝ RÁM SE STAVITELNÝMI PODSTAVNÝMI NOHAMI *

- a** stavitelné nohy s plastovou podložkou namontované na základovém rámu, V = 70 mm, rozsah nastavení = ± 15 mm
- b** stavitelné nohy s pozinkovanou podložkou namontované na základový rám; zabudovaná antivibrační vložka, V = 70 mm, rozsah nastavení = ± 15 mm
- c** stavitelné nohy s plastovou podložkou, namontované na základový rám, V = 115 mm, rozsah nastavení = ± 20 mm
- d** stavitelné nohy s pozinkovanou ocelovou podložkou, namontované na základový rám; zabudovaná antivibrační vložka, V = 115 mm, rozsah nastavení = ± 20 mm



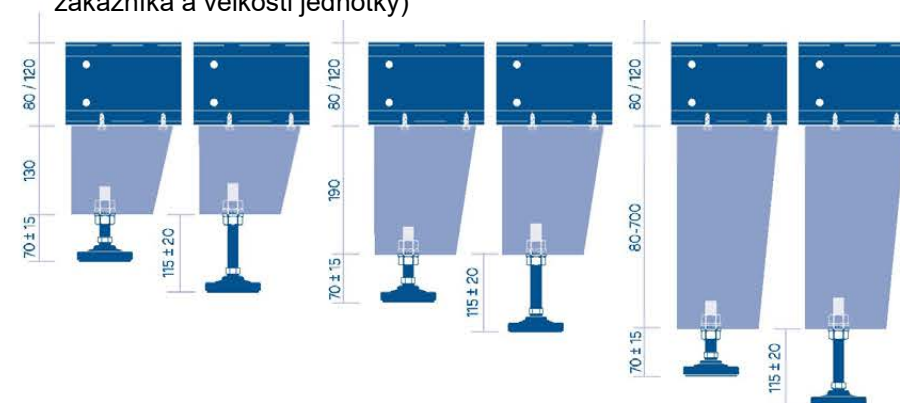
3. ZÁKLADOVÝ RÁM S PEVNÝMI OCELOVÝMI INSTALAČNÍMI NOHAMI *

- a** Pevné instalační nohy z ocelového plechu namontované na základovém rámu, standardní výška = 130 mm
- b** Pevné instalační nohy z ocelového plechu namontované na základovém rámu, standardní výška = 190 mm
- c** Pevné instalační nohy z ocelového plechu namontované na základním rámu, standardní výška V (proměnná) 80 - 700 mm (podle požadavku zákazníka a velikosti jednotky)



4. ZÁKLADOVÝ RÁM S PEVNÝMI INSTALAČNÍMI NOHAMI Z OCELOVÉHO PLECHU A STAVITELNÝMI NOHAMI *

- a** Pevné instalační nohy z ocelového plechu namontované na základním rámu a se stavitelnými nohama (stavitelné podle všech variant uvedených v odstavci 2), standardní výška = 130 mm
- b** Pevné instalační nohy z ocelového plechu namontované na základovém rámu a se stavitelnými nohama (stavitelné podle všech variant uvedených v odstavci 2), standardní výška = 190 mm
- c** Pevné instalační nohy z ocelového plechu namontované na základovém rámu a se stavitelnými nohama (stavitelné podle všech variant uvedených v odstavci 2), výška V (proměnná) = 80 - 700 mm (podle požadavku zákazníka a velikosti jednotky)



* Maximální přípustná vzdálenost mezi podstavnými je 1.500 mm!

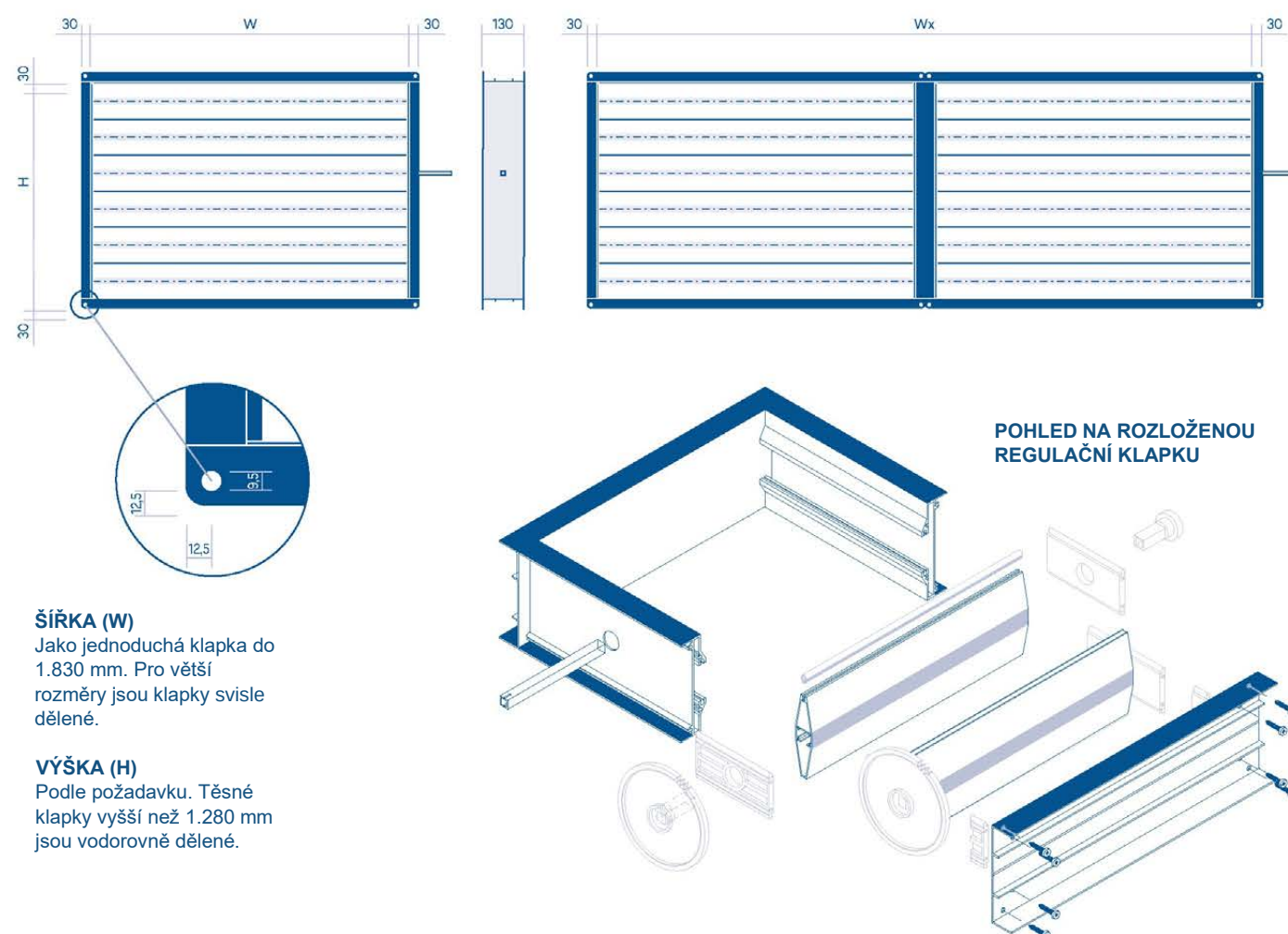
Vícelisté regulační klapky

Regulační klapky se používají pro regulaci průtoku vzduchu ve vzduchotechnických jednotkách a k úplnému uzavření průtoku vzduchu jednotkou. Na vyžádání vyrábíme regulační klapky i jiných rozměrů, než je uvedeno rozměrové tabulce níže.

Regulační klapky se skládají z:

- Tuhých rámu z profilů z hliníkové slitiny s přírubami šířky 30 mm.
- Otočných listů s nízkou hmotností, zhotovené z hliníkové slitiny odolné proti kroucení
- Snadno vyměnitelného pryžového těsnění
- Plastových převodových koleček pro přesnou regulaci chodu a polohy klapky, kolečka jsou bezúdržbová, zabudovaná do rámu a tedy chráněna před znečištěním a poškozením
- Snadno demontovatelných komponentů, bez nýtových nebo svařovaných spojů
- Komponenty regulační klapky neobsahují silikon

Úhel nastavení listů regulační klapky je indikován ryskou na plastové krytce polohovací osy, která je viditelná z vnější strany. Regulační klapka je vhodná pro instalaci na obou koncích vzduchotechnické jednotky.



Těsnost klapky i opláštění klapky byly testovány TÜV Nord na řadě vzorků různých velikostí. Těsnosti byly certifikovány následovně:

- Těsnost klapky při uzavření klapky podle normy EN 1751: třída těsnosti 2 - 4, v závislosti na velikosti a modelu
- Těsnost opláštění klapky podle normy EN 1751: třída těsnosti A + B, v závislosti na velikosti a modelu, teplotní odolnost při trvalém provozním režimu -30 °C až +90 °C, krátkodobá teplotní odolnost do +110 °C
- Pro tlak v průřezu vzt jednotky do 1.000 Pa
- Po provedení drobných úprav (např. instalace těsnících elementů na hřídeli a listech klapky) lze regulační klapku provozovat i v aplikacích s nároky na splnění hygienických požadavků podle normy DIN 1946

VOLITELNÁ VÝBAVA A PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Ruční aretace pro zajištění polohy regulační klapky
- Elektrický servopohon (otevřeno / zavřeno) nebo s modulací pro mezipolohy otevření klapky, s nebo bez vratné pružiny
- Dodatečná protikoroze ochrana pomocí povrchové úpravy eloxováním
- Klapky z nerezové oceli se speciálními externími tyčemi pro připojení listů klapky (protiběžné nebo paralelní)

SPECIÁLNÍ PROVEDENÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Verze ve standardním provedení nebo z nerezové oceli s mosaznými nebo nerezovými úložnými pouzdry pro provoz v ATEX prostředí (potencionálně výbušné prostředí)
- Servopohony pro provoz v potencionálně výbušném prostředí pro otvírání a zavírání ATEX verzí regulačních klapek
- Verze z pozinkované oceli nebo nerezové oceli, teplotní odolnost od -40 °C do +200 °C
- Pneumatické pohony pro otvírání a zavírání regulačních klapek
- Regulační klapky s izolovanými rámy se samolepícím izolačním materiálem a povrchovou úpravou proti ulpívání prachu
- Elektrické topné elementy s odmrazovací funkcí zabudované do dutých profilů listů klapky



Důmyslný detail: integrovaný převod s hygienickým krytem v těsné klapce ve verzi splňující požadavky normy DIN EN 1751, třída těsnosti 4.



Polohovací osa s ryskou indikující polohu natočení listů klapky



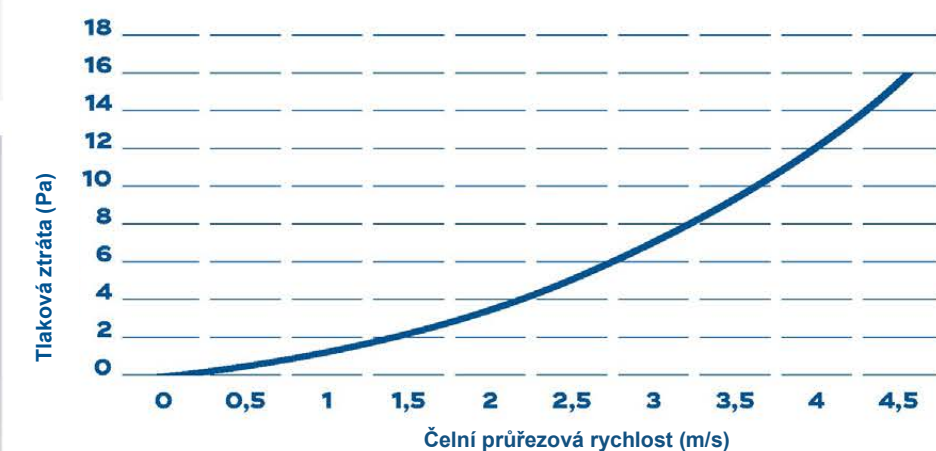
Prodloužená polohovací osa regulační klapky instalované uvnitř jednotky, osa vyčnívá z pláště jednotky.

PŘESNĚ NAVRŽENÝ KROUTÍCÍ MOMENT

V tabulce níže jsou uvedeny doporučené kroucí momenty pro bezpečné otevření a zavření klapky. Kroucí moment vyvinutý při uzavírání zatlačí jednotlivé listy klapky proti sobě, tak že mezi nimi nejsou v uzavřené poloze žádné mezery. Tím je zajištěna uváděná třída těsnosti uzavřené klapky. Dva servopohony pro otevření / uzavření a modulaci mezipoloh listů klapky se dodávají s nebo bez vratné pružiny.

		Kroucí moment (Nm)						
		2	4	5	10	20	30	40
Povrch klapky (m²)	0,4							
	0,8							
	1							
	2							
	4							
	6							
	8							

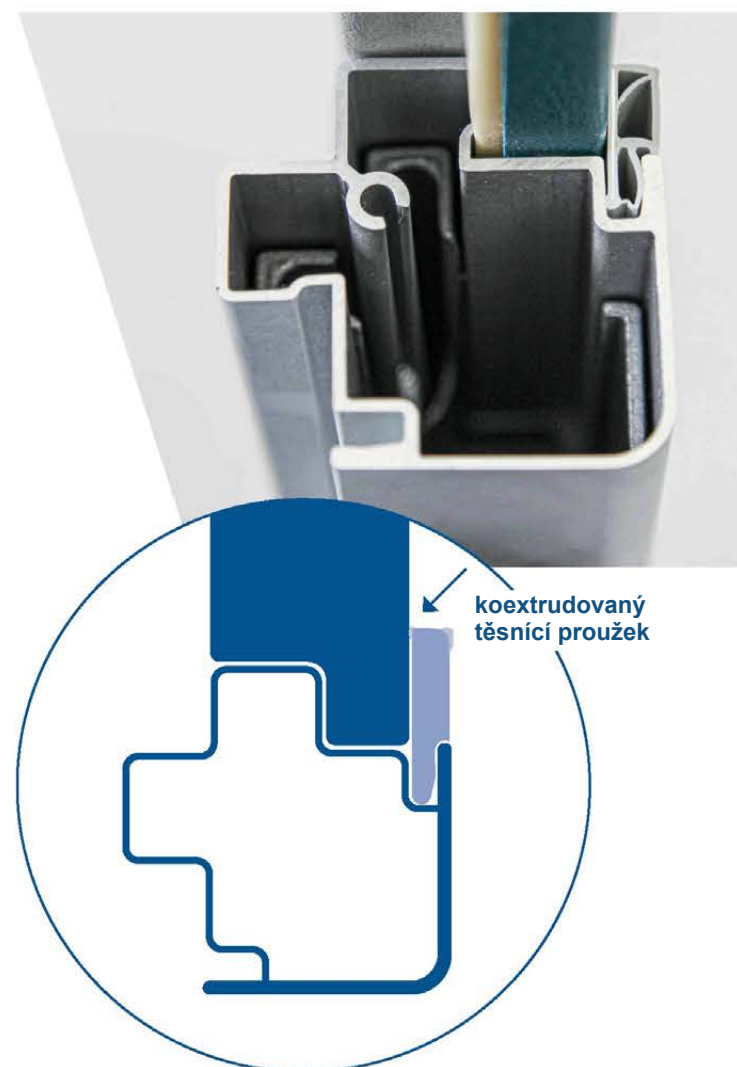
TLAKOVÁ ZTRÁTA NA Klapce JAKO FUNKCE ČELNÍ PRŮŘEZOVÉ Rychlosti



Jednotky pro venkovní prostředí

Mnoho budov je dnes navrhováno tak, aby byla zařízení domovní techniky umístěna v exteriéru a nezabírala místo uvnitř budovy. Z tohoto důvodu se vzduchotechnické jednotky často umísťují na střeších. Naše jednotky WEGER se samozřejmě vyrábějí i v provedení pro instalaci ve venkovním prostředí. I při tomto provedení jednotek má zákazník možnost vybírat si z různých konstrukcí a koncepčních řešení jednotek.

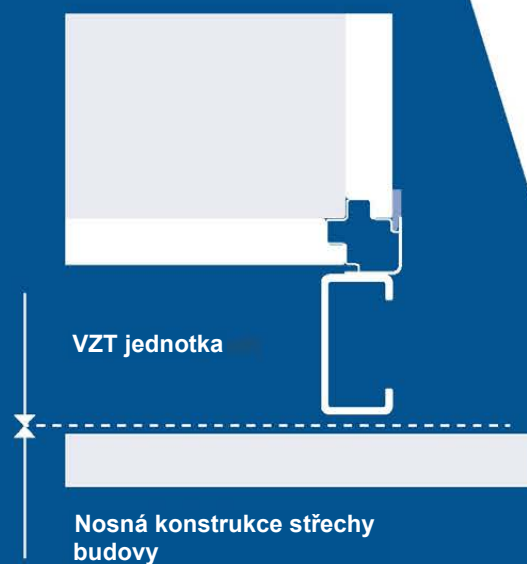
Vzduchotechnické jednotky WEGER ve venkovním provedení jsou z továrny vybaveny ochrannou stříškou z hliníkové slitiny (AlMg3), která standardně přesahuje o 100 mm přes boky jednotky, v případě potřeby lze tento přesah zvětšit. Aby nemohlo dojít k zatečení dešťové vody přes spoje rámu a panelů opláštění jednotky, vyvinula firma WEGER speciální systém dokonale těsných plastových lišt s proužky koextrudovaného měkčeného těsnění. Těsnicí proužek na vnitřní hraně lišty zajišťuje dokonalou vodotěsnost spoje mezi lištou a panelem. Těsnicí proužek na vnější hraně lišty chrání lištu před poškozením a nárazem. Díky systému těsnících lišt lze panely snadno odmontovat a zpětně namontovat bez použití elektrického nářadí. Demontáž těsnících lišt lze snadno provést běžným ručním nářadím, aniž by hrozilo jejich poškození. Další informace naleznete v pokynech pro provoz a údržbu jednotky.



POKYNY PRO MONTÁŽ

Vzduchotechnické jednotky se nesmí podle DIN EN 13053 (6.2) a VDI 38031 (5.1) použít jako náhrada střešní konstrukce. Vzduchotechnické jednotky se navrhují a vyrábějí podle směrnic platných pro výrobu strojních zařízení, nikoliv pro stavbu budov. To znamená, že vzduchotechnické jednotky nesmí být nikdy použity k tomu, aby plnily jakoukoliv funkci střešní konstrukce, ať už statickou nebo s ohledem na zajištění vodotěsnosti či tepelné izolace.

Střešní konstrukce pod vzduchotechnickou jednotkou musí být vždy schopna plnit všechny své funkce - statickou, těsnost proti zatékání dešťové vody, tepelné izolaci. Vzduchotechnickou jednotku je třeba stejně jako jakýkoliv jiný stroj instalovat na vhodnou, nosnou podkladní konstrukci na hotové, plně funkční střeše budovy. Podpůrnou konstrukci pro vzduchotechnickou jednotku může tvořit ocelová konstrukce, betonové zahradní desky nebo i jiné k tomuto účelu vhodné elementy.



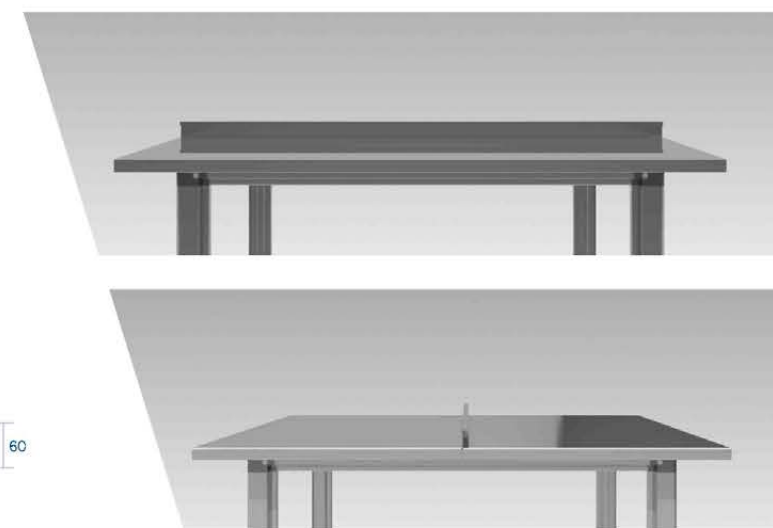
PLOCHÁ OCHRANNÁ STŘÍŠKA

Základní model s proužkem izolačního materiálu uprostřed pod hliníkovým plechem stříšky pro vytvoření mírného vydutí a zabránění tvorby louží na stříšce.

Čelní pohled



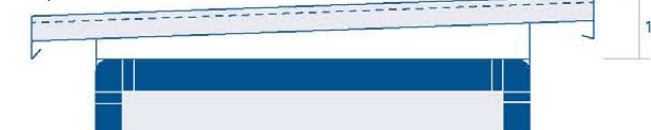
Boční pohled



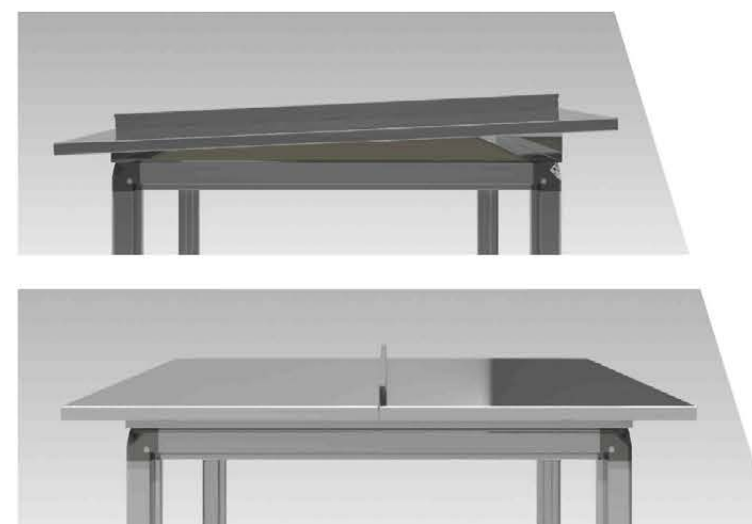
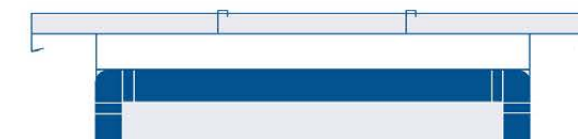
PULTOVÁ OCHRANNÁ STŘÍŠKA

Spádovaná na servisní nebo zadní stranu jednotky podle požadavku provozovatele.

Čelní pohled



Boční pohled



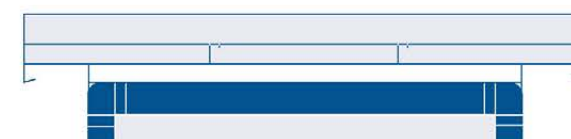
SEDLOVÁ OCHRANNÁ STŘÍŠKA

Stříška spádovaná na obě strany s děrovanými čelními plechy zajišťující provětrání pod stříškou; volitelně s dvojí izolací

Čelní pohled



Boční pohled



Příslušenství pro montáž na stěnu a strop

Pokud to umožňují prostorové možnosti, hmotnost jednotky, rozměry a umístění servisních přístupových otvorů, tak lze uvažovat o montáži jednotky na stěnu nebo strop. Pro montáž jednotky na stěnu nebo strop nabízíme několik variant úchyťů a montážních konzol. Upozorňujeme, že v dodávce jednotky jsou obsaženy pouze úchyty a montážní konzoly na straně vlastní jednotky.

MONTÁŽNÍ ÚCHYTY PRO ZAVĚŠENÍ NA STROP

Tento systém pro zavěšení vzduchotechnické jednotky je koncipován speciálně pro zavěšení menších jednotek na nosnou stropní konstrukci. Na horní rámy opláštění jednotky se připevní za tímto účelem speciálně vyvinuté závěsné stropní úchyty WEGER, které se dodávají volně ložené nebo již namontované na jednotce. Závěsné úchyty jsou standardně vyrobeny z pozinkované oceli, volitelně mohou být vyrobeny také z nerezové nebo práškově lakované pro zvýšení ochrany proti korozi.

ZÁVĚSNÉ PROFILY PRO ZAVĚŠENÍ NA STROP MONTOVANÉ NA ZÁKLADOVÝ RÁM

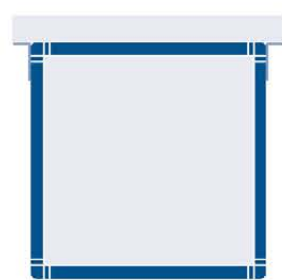
Tento systém zavěšení přenáší hmotnost vzduchotechnické jednotky pomocí základového rámu ve spodní části jednotky, ke kterému jsou připevněny speciálně tvarované 90° závěsné profily. Pásnice uhlíčníku pak umožňuje zavěšení jednotky na závitových tyčích kotvených zespoda do stropu. Vlastní detail spoje může být tuhý nebo pružný pro zamezení přenosu vibrací. Závěsné profily jsou standardně vyrobeny z pozinkované oceli a dodávány jako sada. Pro zvýšení odolnosti proti korozi se závěsné uhlíčníky alternativně dodávají s nástřikem práškovým lakem. Sada závěsných profilů se skládá z vlastních profilů tvaru L, konzolového montážního protikusu, sady šroubů a základového rámu.

ZAVĚŠENÍ NA STROP PŘES PRODLOUŽENÝ ZÁKLADNÍ RÁM

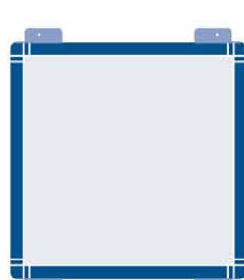
Tento systém zavěšení přenáší hmotnost vzduchotechnické jednotky pomocí základového rámu ve spodní části jednotky. Avšak v tomto případě je základový rám prodloužen, takže přechází přes konce jednotky a jsou v něm připraveny otvory pro protažení závěsných závitových tyčí. Prodloužené základní rámy se vyrábějí ve dvou provedeních. Podrobnosti o obou variantách 1.a a 1.b jsou uvedeny v tomto katalogu na **straně 40**, v kapitole **Základové rámy & podstavné nohy**. Základový rám je standardně vyroben z pozinkované oceli. Pro zvýšení odolnosti proti korozi se alternativně základové rámy dodávají z nerezové oceli nebo s nástřikem práškovým lakem.

Vlastní instalace jednotky na stavbě včetně kotvicí a podpůrné konstrukce musí být zajištěny ze strany stavby. Z tohoto důvodu nejsou kotvicí a podpůrné konstrukce pro upevnění do částí stavby obsaženy v dodávce naší jednotky. Firma WEGER nenese zodpovědnost za správnost instalace a upevnění vzduchotechnických jednotek.

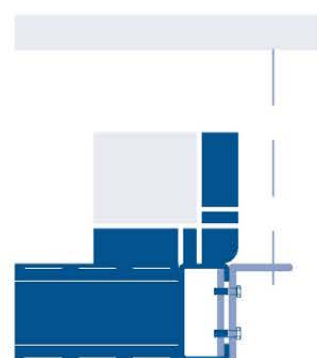
Čelní pohled



Horní pohled



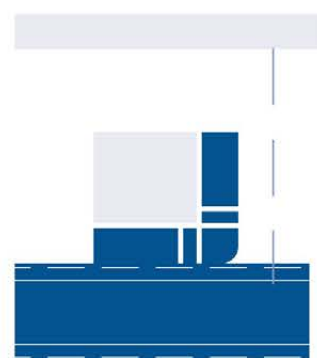
Boční pohled



Horní pohled



Boční pohled



Horní pohled



Kvalita

Vysoce kvalitní výrobek může vzniknout pouze tehdy, když vedle kvalitních materiálů a komponent je na vysoké úrovni i řízení výrobního procesu. Náš podnik má ambice dodávat inovativní vzduchotechnická a klimatizační zařízení do celého světa. Abychom tohoto vytčeného cíle dosáhli, přijali jsme následující principy, kterými se naše obchodní politika řídí:

- Naším zákazníkům nabízíme vysoce kvalitní a technicky pokročilá řešení.
- Objednávky našich zákazníků vyřizujeme efektivně, přicházíme s inovativními řešeními.
- Naše hlavní přednosti spočívají v návrhu, organizaci, výrobě a montáži vzduchotechnických zařízení na místě instalace.
- Flexibilita a přizpůsobení návrhu individuálním požadavkům zákazníka demonstrují schopnosti naší organizace
- Důsledně dodržujeme všechny předpisy související s veřejnými zakázkami jako GVD 231 a každoročně vyhodnocujeme model fungování naší organizace.



Naše dovednosti a přijaté závazky se zrcadlí v našich výrobcích. Z tohoto důvodu máme zavedený certifikovaný systém řízení a naše výrobky si necháváme dobrovolně testovat a hodnotit renomovanými nezávislými zkušebnami (TÜV, Eurovent, atd.). Naše výrobky a řízení výroby splňují požadavky norem kvality ISO 9001:2015 a vyhovují všem příslušným normám a vyhláškám souvisejícím s ochrannou zdravím, bezpečností a ochranou životního prostředí a energetické účinnosti (ISO 45001:2018, ISO 14001:2015).

Protože naše výrobky pracují se vzduchem, nejdůležitějším prvkem nutným k životu, je ochrana životního prostředí přirozeně téma velmi blízké našemu srdci. Tvrdě pracujeme na snižování naší uhlíkové stopy a zavedli jsme řadu opatření a technologií, díky kterým se stále více přibližujeme ke klimatické neutralitě v bilanci CO₂.

- Fotovoltaické elektrárny instalované na střeších mnoha našich závodů dodávají elektřinu potřebnou pro naši výrobu.
- Jednouúčelové přepravní palety po jejich použití zpracováváme na biomasu, kterou používáme pro vytápění našich továrních hal.
- Přímou se podílíme na programech certifikace energeticky úsporných výrobků (např. EEF štítek Svazu výrobců vzduchotechnických zařízení e.V.).
- Provádíme analýzy celého cyklu technické životnosti našich výrobků počínaje návrhem, výrobou přes provozní využití až po likvidaci.

- Veškerý odpad řádně a bezpečně likvidujeme a snažíme se množství odpadu minimalizovat. Na tomto procesu se podílí i naši spolupracovníci, dodavatelé a zákazníci.
- Investujeme do obnovitelných zdrojů energie, abychom udrželi produkci skleníkových plynů na co nejnižší úrovni.
- Na základě certifikačních systémů pro řízení kvality (ISO 9001:2015), řízení ochrany životního prostředí (ISO 14001:2015) a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (ISO 45001:2018) jsme vytvořili integrovaný systém řízení naší organizace, kterým se řídíme při našich obchodních rozhodnutích a díky kterému chráníme naše zaměstnance, spolupracovníka a zákazníky.



Kompaktní jednotky

Kromě vzduchotechnických jednotek pro průmyslové aplikace existuje velká poptávka po tak zvaných komfortních vzduchotechnických systémech pro kanceláře, obchodní jednotky, školy, přednáškové sály, sály pro společenské události, veřejné budovy a bytové domy a byty. Z nabídky kompaktních jednotek WEGER si vždy vyberete ten správný model a vhodnou velikost. Při výrobě každé z těchto jednotek klademe nejvyšší nároky na její kvalitu a flexibilitu. I v malých jednotkách je pro Vás k dispozici špičková soudobá technologie a pokročilé funkce.

Znalosti a zkušenosti získané od doby založení naší společnosti v roce 1977 se specifickými řešeními na přání zákazníků jsme využily při konstrukci předem konfigurovaných kompaktních jednotek, které jsou svojí kvalitou, technologií a hygienou nedostižné. Naše kompaktní jednotky jsou skutečná plug & play systémy kombinující špičkovou kvalitu komponent a bezkonkurenční know-how společnosti WEGER. Pokud si vyberete náš intuitivní řídicí systém Imperia 51, můžete tímto nejmodernějším řídicím systémem, který je v dnešní době na trhu povýšit vaši kompaktní jednotku na ještě vyšší úroveň.

Goliath

Malý obr mezi našimi kompaktními jednotkami

Jednotka Goliath je ideální model pro vzduchové výkony mezi 500 m³/h až 4.500 m³/h a bez pochyby nabízí znamenitou kvalitu a flexibilitu. Jednotky se dodávají v řadě různých provedení. Umístění přípojovacích bodů, orientaci servisní strany a provedení regulačních prvků lze libovolně volit. Vestavěný protiproudý deskový rekuperační výměník kombinuje vysokou účinnost s minimální infiltrací. Inteligentní řídicí jednotka usnadňuje údržbu a provoz a provozovateli napomáhá optimalizovat interakci s dalšími vzduchotechnickými zařízeními, médii a systémy měření a regulace v budově.



Sairios

Flexibilní všeuměl pro řízenou domácí ventilaci

Nejmenší z našich kompaktních jednotek pokrývá třemi typy vzduchové výkony do 550 m³/h. Je flexibilní v každém ohledu a ideální pro byty, kanceláře, zasedací místnosti a podobné prostory, ve kterých je požadována vysoká kvalita vzduchu a energeticky účinné systémy. Účinnost jednotky při provozu v optimálním provozním bodě přesahuje 90 %. Jednotky Sairios jsou jedny z cenově nejpriznivějších řešení pro řízenou domácí větrání.



Goliath Top 4

Otevřený vršek, otevřená mysl

Všechna připojení vzduchovodů k jednotce Goliath Top 4 jsou umístěna v její horní části, odtud úvodní slogan. Díky tomuto uspořádání má Goliath Top 4 velmi malý půdorysný průmět a lze ho snadno obestavět. Je proto ideální pro rekonstrukce budov a ostatní projekty s omezenými prostorovými možnostmi. Řada inovativních řešení různých detailů jako umístění řídicí jednotky mimo proud vzduchu usnadňuje práci při instalaci jednotky. Všechny další podřízené jednotky jsou bezvadně integrovány a všechny styčné body jednotek hladce fungují. Vestavěný systém rekuperace s účinností >90% zaručuje vysoké provozní úspory).



Diamant

Klenot mezi kompaktními vzduchotechnickými jednotkami

Perfektní řešení pro nejvyšší nároky mimo průmyslový sektor. Nejmodernější technologie použita v jednotce je zárukou minimální celkové spotřeby energie při nejvyšší účinnosti, dlouhé životnosti kombinované s nízkými provozními náklady a intuitivním ovládáním. Díky těmto vlastnostem se z této jednotky stal bestseller. S přídatnými komponenty pokrývá kompaktní jednotka Diamant svými vzduchovými výkony 800 až 15.000 m³/h potřeby prakticky všech aplikací.



Aquawell

Provozy wellness v klidu

V plaveckých bazénech je vlhkost jeden z klíčových faktorů ovlivňující komfort a pocit pohody. Série vzduchotechnických jednotek Aquawell od firmy WEGER byla vyvinuta speciálně pro použití v lázeňských a bazénových provozech. Sofistikovaný systém řízení zaručuje energeticky účinné řízení chodu jednotky za všech provozních podmínek. Aquawell monitoruje všechny potřebné parametry prostředí a provádí v reálném čase korekce provozních nastavení. Při návrhu této série byla nejvyšší pozornost věnována ochraně proti korozi a eliminaci rizika růstu plísní.



Speciální komponenty

Kromě širokého sortimentu běžných komponent, které jsou pro sestavení vzduchotechnické jednotky nebo plné klimatizační jednotky nutné, nabízíme také speciální komponenty, které se v běžných jednotkách používají méně často, avšak v některých situacích jsou nezbytné. Základním kamenem úspěchu společnosti WEGER je schopnost v takovýchto situacích nahlédnout o trochu dál a splnit individuální požadavek zákazníka, avšak současně pokrýt celý trh. Neboť čím specializovanější jednotky dokážeme vyrobit, tím je zákazník spokojenější.

Síla společnosti WEGER spočívá ve schopnosti vyvinout, zkonstruovat a dodat komponenty pro speciální aplikace v neposlední řadě díky našim zaměstnancům, kteří mají potřebné technické know-how pro splnění všech přání zákazníků. V této kapitole jsou uvedeny jenom některé příklady speciálních komponent vyvinutých na základě individuálních potřeb, tyto komponenty jsou avšak vhodné i pro použití v širším měřítku.

Akumulační blok

Účinná rekuperace tepelné energie a vlhkosti

Tento regenerativní systém pro rekuperaci energie je kombinací statického akumulačního bloku a regulační klapky pro mimořádně účinnou výměnu tepelné energie a vlhkosti. Účinnost tepelné rekuperace dosahuje až 95 %. V některých případech dokonce odpadá výměník pro dohřev vzduchu. Systém je díky integrované regulaci optimálně nastaven, v podstatě mrazuvzdorný a zajišťuje minimální infiltraci odpadního vzduchu.



Servisní plošina se schůdkami

Bezpečná a komfortní servisní plošina

Vzduchotechnické jednotky vyšší než 1,8 m mohou být vybaveny pochozí servisní plošinou, ze které lze snadno a bezpečně vyměňovat filtry nebo provádět jiné servisní úkony a údržbu. Na plošinu se vstupuje po schůdkách se zábradlím, které jsou k plošině trvale připevněny. Pro pochozí plochy je použit rýhovaný plech, který snižuje riziko uklouznutí. Celá konstrukce je vyrobena z pevné hliníkové slitiny odolné proti korozi.



Nepřímý ohřev vzduchu

Pro malý i obří topný výkon

Modulární spalovací komora spalující topný olej nebo zemní plyn vyrábí teplo nezávisle přímo tam, kde to je ve vzduchotechnické jednotce potřeba. Díky moderním výrobním postupům a použití vysoce kvalitních materiálů splňuje požadavky všech příslušných norem. Rozsah výkonu od 20 kW do 2 MW.



Skládací servisní plošina

Bezpečná servisní plošina nenáročná na prostor

Pro větší vzduchotechnické jednotky nabízíme skládací pochozí servisní plošinu, která je součástí konstrukce vlastní jednotky. Z plošiny lze snadno a bezpečně vyměňovat filtry nebo provádět jiné servisní úkony a údržbu horní části jednotky.



Přímý ohřev vzduchu

Naprosto dokonalé hořáky

Ploché plynové hořáky vyráběné jako modulární stavebnicová jednotka se umísťují přímo do proudu vzduchu, čímž odpadá nutnost instalace ventilátoru pro přívod spalovacího vzduchu. Hořák vyniká širokým regulačním rozsahem až 35:1, účinností spalování 100 %, čistým spalováním a schopností udržovat rovnoměrnou teplotu. Hořák může spalovat všechny běžně používané výhřevné plyny.



Speciální aplikace

Jako výrobci univerzálních vzduchotechnických jednotek jsme známi jako úspěšní realizátoři projektů, které se nejprve zdály téměř nemožné. Kromě běžných, základních úloh, které při konstrukci vzduchotechnických jednotek řešíme, jsme často postaveni před úlohy vyřešit požadavky výrobních procesů a vypořádat se specifickými podmínkami na místě instalace jednotky. Někdy není na trhu žádné standardní řešení k dispozici a zákazník se se svými požadavky obrací na společnost WEGER, protože ví, že požadavky zákazníků bereme vážně a přicházíme s návrhy, které často předčí očekávání. Naši inženýři stráví mnoho hodin přemýšlením o netradičních řešeních, kdy zkouší nové nápady a vyvíjejí funkční řešení. Mohou se samozřejmě spolehnout na zkušenosti celého týmu

a také na odvahu členů rodiny zakladatele firmy, kteří se nikdy neskrývají před obtížnými výzvami. Již mnohokrát v minulosti vyvinula společnost WEGER nové technologie a návrhy, které rychle přešly z prototypů do sériové výroby. Co se týče našich vzduchotechnických jednotek pro speciální aplikace, neznáme žádné hranice v tom, co pro Vás můžeme při hledání na zakázku konstruovaných řešení udělat. V této kapitole Vám chceme ukázat výběr z námi vyvinutých, již realizovaných speciálních aplikací.

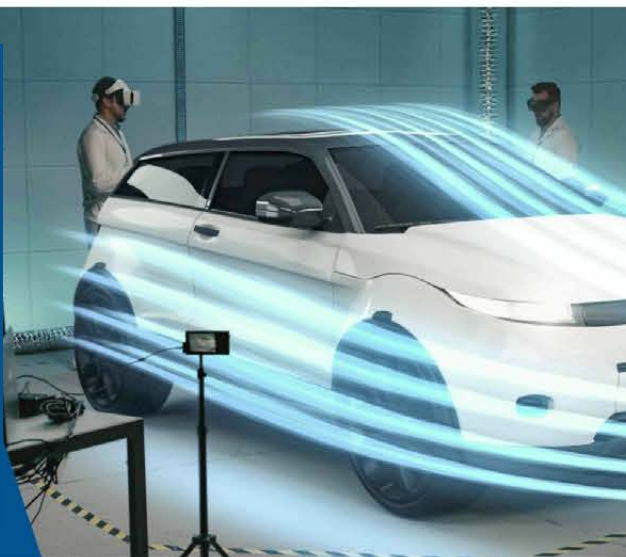
Jednotky s plastovými díly

Plasty, které pro některé díly našich jednotek používáme, splňují požadavky na těsnost, odolnost proti korozi, požární ochranu, jsou zdravotně nezávadné a schválené pro hygienické aplikace podle normy VDI 6022 a přispívají ke splnění podmínek energeticky relevantního výrobku podle EED. Jednostranné sající, vysoce výkonné radiální ventilátory vyrobené z plastu mají motor umístěný mimo proud vzduchu. Rychlost otáčení je řízena frekvenčním měničem, motor je chráněn proti přehřátí pomocí PTC termistoru. Toto zařízení je ideální pro laboratorní aplikace.



Jednotky pro testovací lavice

Společnost WEGER úspěšně vyvinula zařízení pro testovací lavice brzd automobilů. Zařízení dokáže simulovat prakticky všechny klimatické podmínky, které se na zemské kouli mohou vyskytnout s teplotami od -40 °C do +70 °C a relativní vlhkostí od 1 % do 99 %. Funkce zahrnují: redundantní systém chlazení pro velmi nízké teploty s odmrzováním, chlazení pracuje s chladivou šetrnými k životnímu prostředí, vlhčení, ohřev pro vysoké teploty, ochranu proti jiskření, cirkulaci vzduchu a proplach vzduchu. Celé zařízení bylo dodáno na klíč a připraveno k okamžitému použití.



Jednotky zvláštních tvarů

Zejména u renovací a rekonstrukcí je zásadní, aby byla vzduchotechnická jednotka přizpůsobena situaci na místě instalace a vešla se do často velmi omezeného místa. Přitom nesmí ztrácet nic na své energetické účinnosti a kvalitě. Flexibilní rámová konstrukce jednotek WEGER umožňuje vytvářet jednotky jakýchkoliv tvarů s optimalizovaným prouděním vzduchu při minimálním navýšení nákladů. Během uplynulých let jsme úspěšně dodali pro různé projekty naše jednotky tvaru písmen L, U a dokonce i S.



Jednotky pro skleníky

Skleníky jsou zařízení pro komerční produkci rostlin a plodin a proto potřebují přesně vyladěnou klimatizaci a větrání. Při návrhu vzduchotechnického systému se musí zohlednit všechny kritické a komplexní faktory parametrů prostředí ve skleníku a současně také měnící se podmínky během vegetačního cyklu rostlin. Naše řešení snižuje riziko ztrát v důsledku úhynu rostlin, zvyšuje výnosy a snižuje provozní náklady.



Jednotky pro vysoký externí tlak

Při čištění kabiny letadel jsou turbíny motorů zastaveny a systém větrání kabiny letadla je napojen na externí vzduchotechnické zařízení. Dimenze potrubního rozvodu vzduchu a jeho délka v kabině vyžadují použití tlaku, který je vysoce nad běžnými hodnotami, v extrémním případě dokonce až 10.000 Pa. Společnost WEGER vyvinula pro tento účel speciální bezrámovou, vysokopevnostní vzduchotechnickou jednotku. Před expedicí z továrny je celé zařízení podrobeno tlakové zkoušce a zkontrolována jeho správná funkce. O zkoušce a kontrole je vždy vyhotoven protokol.



Jednotky pro vysoké teploty

Slévárny, průmyslové pekárny, smažírny a podobná zařízení produkují velké množství tepla. Aby bylo možno vzduch horký až 350 °C upravit a zužít odpadní teplo v něm obsažené, vyvinula společnost WEGER speciální provedení vzduchotechnické jednotky odolné proti vysokým teplotám s vysokoteplotními těsnícími prvky a speciálně upraveným rekuperačním výměníkem zajišťujícím nejlepší možnou účinnost zpětného získávání tepelné energie.



Systémy “jednotka v jednotce”

Aby bylo možno splnit extrémně náročné akustické a tepelně izolační požadavky některých aplikací, instalujeme vlastní vzduchotechnickou jednotku dovnitř speciální prázdné komory, ve které je vzduchotechnická jednotka oddělena od okolí a pomocí speciální oddělovací členů jsou přerušeny všechny akustické mosty kročejového hluku. Takto fakticky vzniká jednotka v jednotce. Velké servisní dveře umožňují snadnou údržbu a čištění. Využití systému „jednotka v jednotce“ je mnohostranné - často v kinech, koncertních sálech a akustických laboratořích.



Jednotky pro větrání hal

Ve velkých průmyslových halách je často efektivnější používat decentralizovaný systém větrání. Kvalita vzduchu se u různých pracovišť v hale může výrazně lišit a často je obtížné ji regulovat, protože závisí na řadě faktorů jako je výška haly, hustota strojního zařízení v hale, počet pracovníků, provoz na směny apod. Pro směšovací a stratifikační ventilaci vyrábíme cirkulační jednotky, které lze montovat ve svislé poloze na nosné sloupce v hale. Zabírají pouze málo místa a nenarušují výrobní proces.



Antimikrobiální povrchová úprava

Speciální fóliová antibakteriální povlaková vrstva BACSTOP je inovativní antibakteriální ochrana vyvinutá společností WEGER brání růstu dokonce i multi-resistentních bakterií. Její dlouhodobý účinek byl certifikován nezávislými zkušebnami, fólie splňuje požadavky norem ISO 22196: 2007 / JIS Z 2801:2006 / ASTM E 2180-07. BACSTOP se aktivuje v okamžiku, kdy se vytvoří podmínky příznivé pro růst bakterií, plísní a řas.



GFRP jednotky

V masokombinátech musí být vzduchotechnické jednotky každých 14 hodin čistěny a prakticky dokonale sterilizovány vysoce agresivními čistícími prostředky. Běžné jednotky v hygienickém provedení tuto proceduru prostě nevydrží. Proto společnost WEGER vyrábí jednotky, které jsou uvnitř vyloženy panely z plastu vyztuženého skelnými vlákny (GFRP). Tyto panely jsou odolné proti desinfekčním prostředkům a lze je snadno a dokonale vyčistit podle požadavků hygienických norem.



Odsávání výparů z pohonných hmot při tankování letadel

Společnost WEGER nabízí mobilní jednotku pro bezpečnější a snazší tankování pohonných hmot do letadel. Během tankování se vzduch s obsahem hořlavých výparů paliva unikající z nádrží řízeně odsává a díky tomu se neuvolňuje do okolního prostředí. Naše odsávací zařízení je uzemněno a navrženo jako ATEX zařízení vhodné do potenciálně výbušného prostředí.



Software

Při konstrukci vzduchotechnické jednotky je třeba nejprve vybrat potřebné komponenty. Každý komponent pak musí být umístěn na správné místo a správně nakonfigurována pro konkrétní aplikaci. Jinými slovy: návrh výkonné a úsporné vzduchotechnické jednotky je velmi komplikovaný úkol, protože je třeba zvážit mnoho okolností a parametrů: Nejprve je třeba znát vlastnosti budovy a uvažovaný způsob jejího využití. Následně se musí dobře zjistit podmínky na místě, na kterém bude jednotka instalována - důležitou roli hraje

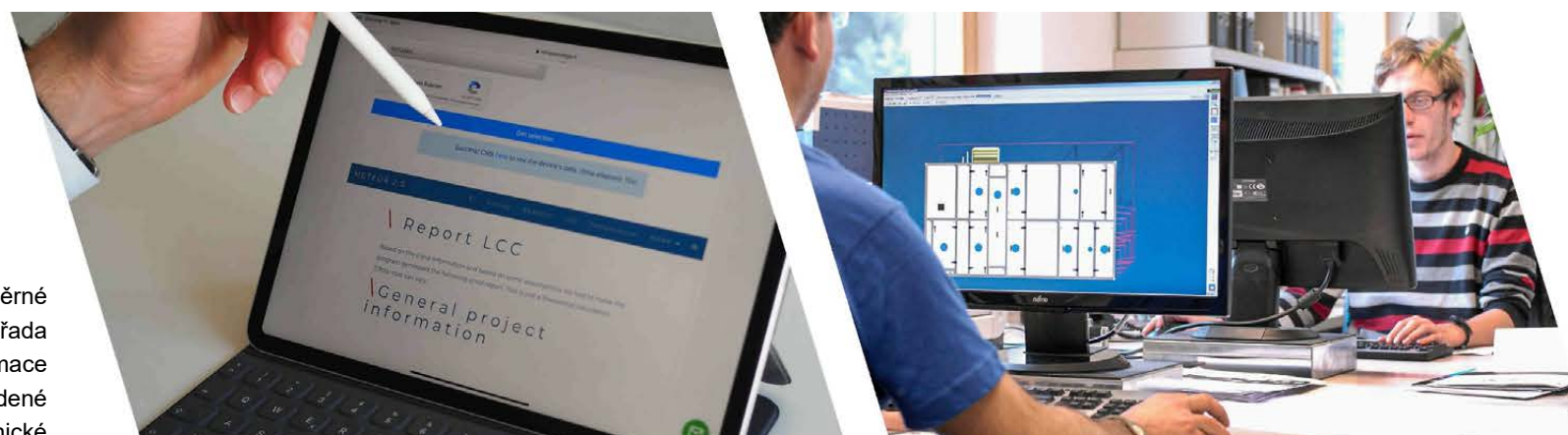
1 KONFIGURÁTOR VZT JEDNOTEK WEGER (WGK)

Tento program vyvinutý naším vlastním IT týmem je hlavním nástrojem, který používáme pro návrh vzduchotechnických jednotek. Kromě podrobných vizualizací jednotek poskytuje všechna data potřebná pro vypracování technické dokumentace. Kromě toho software zpracovává metadata pro hlavní konstrukční prvky jednotky a podporuje export dat do různých formátů a drží krok s neustále se rozvíjející digitalizací budovy. Konfigurátor jednotek Weger jde ještě o krok dále, protože obsahuje databázi předem konfigurovaných jednotek, díky níž je zadávání dat nejen mnohem jednodušší, ale také méně časově náročné. Standardní jednotky lze tedy vizualizovat se všemi příslušnými detaily a s následným přesným výpočtem ceny. Software samozřejmě obsahuje rozhraní plug & play s technologií ICA pro bezproblémový přenos dat a generování přesných technických dokumentů.

nadmořská výška a s tím související tlak vzduchu, průměrné teploty během celého roku, počet provozních hodin a řada dalších okolností. Pouze pokud jsou všechny tyto informace známy, lze zahájit návrh jednotky splňující všechny kladené nároky. Nejeefektivnější způsob výpočtu vzduchotechnické jednotky je software, který zpracuje všechny známé vstupní parametry a předloží různá variantní možná řešení.

2 KONFIGURÁTOR KOMPAKTNÍCH VZT JEDNOTEK

Tento zásuvný modul pro konfigurátor jednotek Weger je obzvláště vhodný pro výběr a konfiguraci našich kompaktních jednotek řady Sairios, Goliath, Goliath Top4, Diamant nebo Aquawell. Využívá sílu nástroje Weger Unit Configurator pro sestavení dokumentů potřebných pro daný projekt, včetně cenových nabídek. Program je dodáván s intuitivním grafickým uživatelským rozhraním, takže k nalezení nejlepšího možného řešení pro konkrétní projekt stačí pouze několik kroků a zadání vstupních hodnot. Compact AHU Configurator vyhotoví zjednodušené funkční schéma jednotky, seznam navržených komponentů, volitelných prvků a doporučeného vhodného příslušenství, jakož i všechny související technické údaje a ceny.



3 KV DESIGNER

KV Designer je softwarový nástroj pro návrh multifunkčního vysoce výkonného glykolového systému zpětného získávání tepla. Podporuje možnost sdružování proudů vzduchu z různých vzduchotechnických systémů, přičemž počet vstupů a výstupů vzduchu nemusí být totožný, což prokazuje vysokou kreativitu tohoto softwarového nástroje. Software nabízí řadu množností jak metodiky výpočtu - na základě velikosti a počtu výměníků, požadovaných cílových výkonů nebo předpokládané energetické účinnosti. KV Designer dokáže zohlednit předem definované hmotnostní a objemové proudění vzduchu, které se může pro chladné a teplé roční období lišit, zohledňuje různé normy specifické pro danou zemi i zákonné předpisy, jako je norma EN 308 a evropská směrnice o ekodesignu 1253/2014 / ES o energeticky významných výrobcích.

5 METEOR 2.0

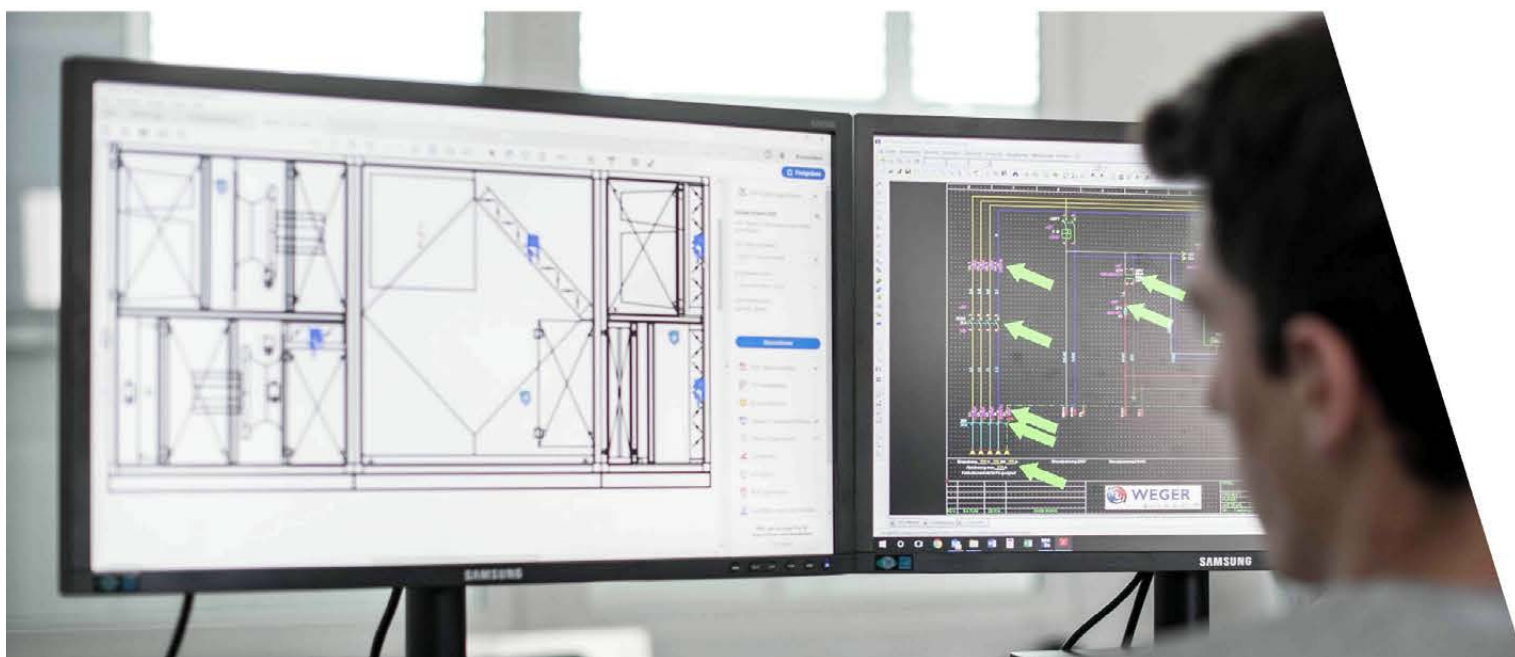
Meteor je nástroj pro výpočet nákladů během celého cyklu technické životnosti systémů pro zpětné získávání tepla a využitím dat o počasí a klimatu. Online nástroj dokáže vypočítat návratnost investice a množství ušetřených emisí i CO₂. Výstupem ze tohoto nástroje jsou statistické rozborů pro identifikaci úspor a nákladů na provoz rekuperátorů po celou dobu jejich technické životnosti. Pro přesnou simulaci nákladů dobu technické životnosti a návratnosti investice je třeba do softwaru zadat realistické vstupy nákladových parametrů, jako jsou investiční náklady a ceny energie v předpokládaném místě instalace. Tento software je dodáván s intuitivním rozhraním a je snadno použitelný. Pro profesionály je k dispozici režim Expert provádějící pokročilé výpočty. Ve všech případech závisí množství a kvalita výstupních dat na množství a kvalitě zadaných vstupních dat. Provozovatelé budov mohou tento nástroj využívat k porovnání nákladů na různé systémy rekuperace tepla pro své centrální vzduchotechnické jednotky, aby mohli činit správná o rozhodnutí při výběru a návrhu systému.

4 COMPASS

Compass je pokročilý online nástroj pro předběžný výběr a konfiguraci vzduchotechnických jednotek WEGER. I v případě, že z časových důvodů neproběhlo vyhodnocení a úvaha o tom, jaké všechny funkce budete od vzduchotechnické jednotky vyžadovat, dokáže Compass na základě několika zadaných hodnot parametrů předběžně vybrat modely, které pravděpodobně vyhoví vašim požadavkům. Tento software má v sobě totiž zabudované prvky umělé inteligence. Profesionálové mohou pomocí pokročilých funkcí programu dimenzovat a navrhovat vzduchotechnické jednotky do posledního detailu. Software vám poskytne funkční schéma navrženého zařízení a technické listy ve formátu PDF. Získaná data lze exportovat do neutrálního rozhraní IFC 4. V případě potíží při práci s tímto nástrojem lze využít funkci chatu a problém zkontrolovat s jedním z našich techniků. Alternativně můžete samozřejmě telefonicky kontaktovat naši zákaznickou linku.

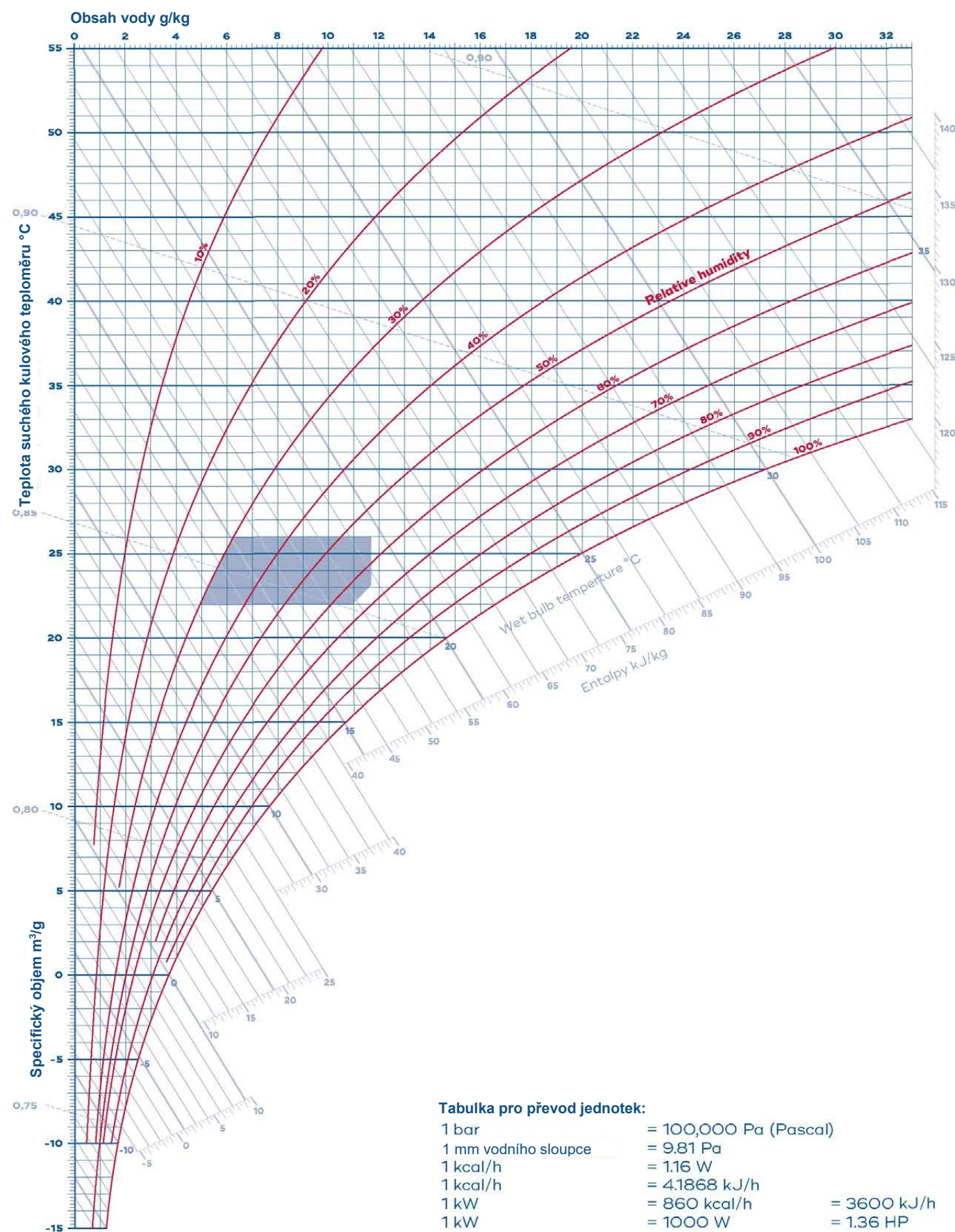
6 HPS SELECTOR

HPS Selector je uživatelsky přívětivý nástroj pro dimenzování hydraulických modulů pro rekuperaci tepla (HPS), které jsou nepostradatelné ve vzduchotechnických jednotkách s vysoce výkonnými rekuperačními systémy s oddělenými výměníky a uzavřeným hydraulickým okruhem. Na základě klíčových parametrů, jako je střední objem, očekávaný výkon a tlaková ztráta, identifikuje HPS Selector nejvhodnější sestavu pro konkrétní aplikaci. Selektor HPS nepočítá pouze rozměry sestavy, ale také navrhuje doporučené přidružené komponenty a volitelná zařízení, jako jsou například dvojítá čerpadla pro zvýšení provozní bezpečnosti. Kromě mechanických komponent dokáže HPS Selector navrhnout také doporučené prvky pro měření potřebných veličin a regulaci systému. Nástroj vygeneruje přehledový výkres navržené sestavy, technický list, text specifikací pro výběrové řízení a podrobnou kalkulaci ceny.



Mollierův h-x diagram

Pro tlak vzduchu 1.013 mbar a nadmořskou výšku 0 m n.m

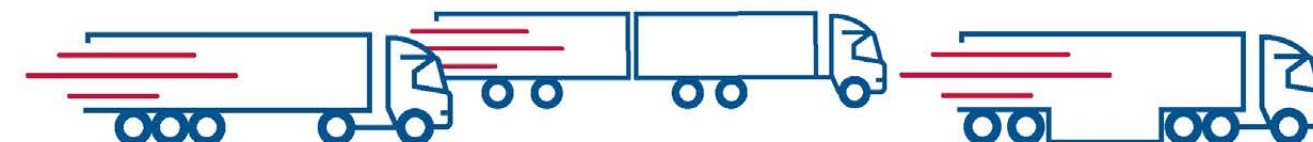


Přeprava, zvedání a manipulace

Vzduchotechnické jednotky WEGER se přepravují na paletách na nákladních automobilech (výška palety 180 mm) a na základovém rámu (výška rámu 120 mm). Výška vlastního přepravovaného nákladu musí být o 300 mm menší, než je výška nákladového prostoru automobilu. Vždy se snažíme udržet výšku našich jednotek pod hranicí 2,6 m, aby se pro jejich dopravu nemusely používat speciální nákladní automobily a doprava se tak neprodražovala. Samozřejmě vyrábíme i větší jednotky a s logistikou pro jejich speciální přepravu máme bohaté zkušenosti. Na místě instalace se jednotky z nákladního automobilu mohou složit paletovým vozíkem, vysokozdvížným vozíkem nebo jeřábem. Při použití vysokozdvížného vozíku dbejte na to, aby vidlice vozíku podpíraly celý základový rám jednotky a aby se

těžiště nákladu nacházelo mezi vidlicemi. Zvedací síla se musí roznášet pouze přes základový rám. Profily komor jednotky se při zvedání a manipulaci nesmí poškodit. Na jednotku nestoupejte a nikdy ji nezvedejte pomocí dílů vystupujících z opláštění jednotky. Pro zvedání a případnou přepravu jeřábem používejte vhodné a schválené zvedací prostředky. Podle potřeby použijte rozpěrky, aby nedošlo k poškození pláště jednotky. Pro zvedání jednotky používejte výhradně k tomu určená závěsná oka připravená na jednotce. Jednotku nikdy nezvedejte za horní rohy, za horní části jednotky nezachytávejte žádné zvedací prostředky. Pokud není jednotka vybavena žádnými závěsnými oky, tak se smí zvedat pouze pomocí popruhů.

MOŽNOSTI PŘEPRAVY NÁKLADNÍMI AUTOMOBILY / NÁKLADOVÝ PROSTOR



MEGA TRAILER

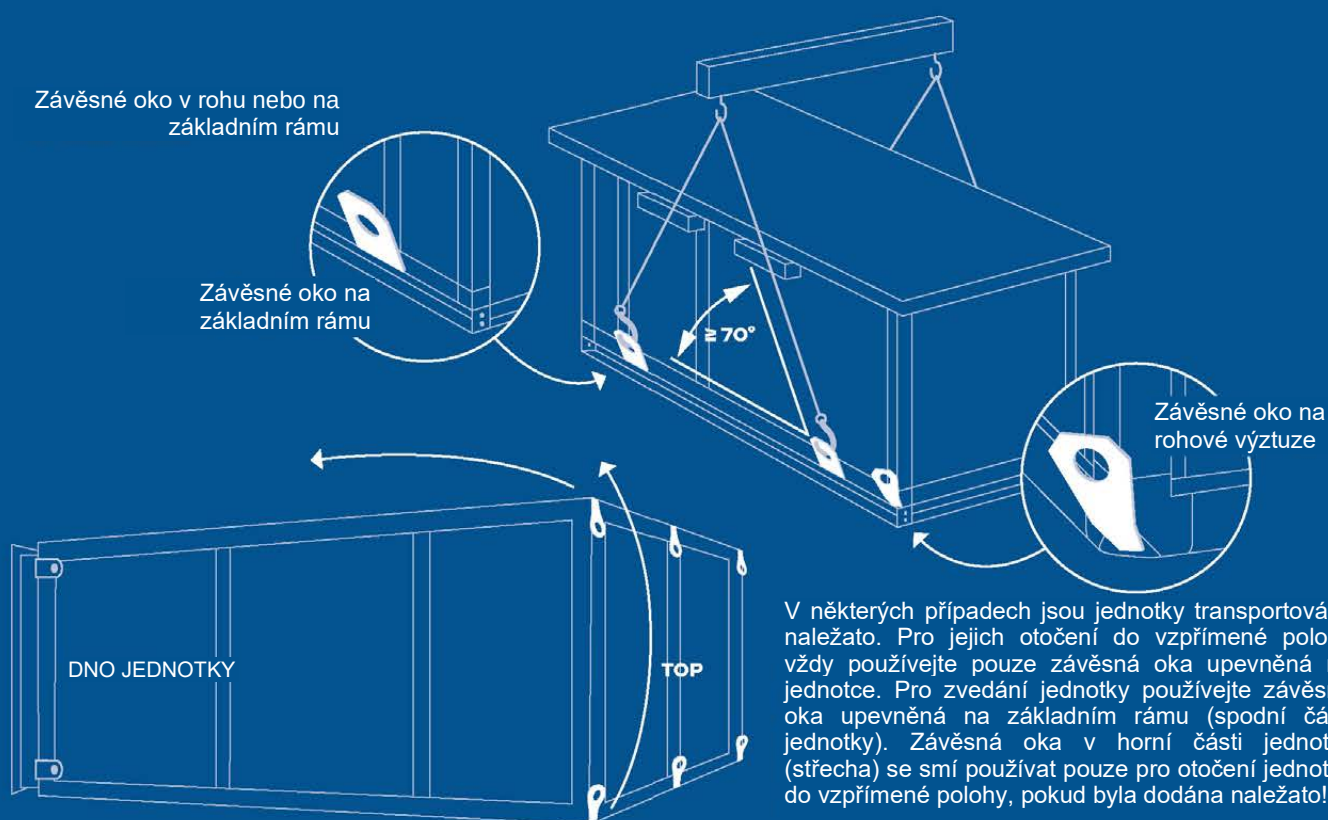
Délka: 13,60 m
Šířka: 2,45 m
Výška: 2,6 - 3,0 m
Max. náklad: 25 t

JUMBO TRAILER

Délka: 7,7+7,7 / 6,4+9 m
Šířka: 2,45 m
Výška: 2,8-3,2 m
Max. náklad: 25 t

NÍZKÝ TRAILER

Délka: 6,9+6,6 / 9,9+4 m
Šířka: 2,45 m
Výška: 3,2 - 3,9 m
Max. náklad: 25 t



Při zvedání a manipulaci s jednotkou důsledně dodržujte pokyny uvedené v manuálu pro provoz a údržbu!

Vzduch pro život, pohodové prostředí. Naše výrobky přispívají ke splnění základních lidských potřeb a to je naše motivace, abychom ze sebe vydali to nejlepší. Inspirující systémová řešení vzduchotechniky a klimatizace díky špičkové technologii, technology, spolehlivosti a udržitelnému rozvoji. Máme je po celém světě.

WR CZ, s.r.o.

Vinohradská 89/90
130 00 Praha 3 – Vinohrady
Tel.: +420 774 947 947
zdenka.sinclova@wegercz.cz
www.wegercz.cz

Weger Walter GmbH

Handwerkerzone 5
I-39030 Kiens/Ehrenburg (BZ)
T. +39 0474 565 253 F. +39
0474 565 011 info@weger.it
www.weger.it

