

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

WOLF KLIMATIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ

KG/KGW TOP 21-1000



WOLF



ŠIROKÝ VÝBĚR ZAŘÍZENÍ

systemového výrobce WOLF nabízí ideální řešení pro obchodní a průmyslové objekty, pro novostavby pro renovace/modernizace staveb.

Program regulací WOLF splní veškeré požadavky kladené na tepelný komfort.

Produkty jsou snadno ovládatelné, energeticky úsporné a provozně spolehlivé.

Termické solární systémy lze v krátkém čase zabudovat i do stávajících zařízení.

Produkty Wolf jsou bezproblémové a lze je jednoduše instalovat i udržovat.

CERTIFIKÁTY/KVALITA	4 - 5
VÝBĚR KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ	6 - 7
POPIS KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ	8 - 15
SYSTÉMY ZÁKLADOVÝCH RÁMŮ	16
VENTILÁTOROVÉ SYSTÉMY	17
RŮZNÁ PROVEDENÍ	18
FILTRAČNÍ SYSTÉMY	19 - 20
TLUMIČ HLUKU	21
VÝMĚNÍK TEPLA	22
ZPĚTNÉ ZÍSKÁVÁNÍ ENERGIE	23 - 25
SYSTÉMY PRO VLHČENÍ VZDUCHU	26
PROVEDENÍ ATEX	27
HYGIENICKÉ PROVEDENÍ	28
INTEGROVANÁ CHLADÍCÍ TECHNIKA	29
REGULACE WRS-K	30
MOLLIERŮV h_x-DIAGRAM	31

CERTIFIKÁTY KVALITA

SMĚRNICE ES



Označením CE výrobce deklaruje, že výrobek splňuje příslušné požadavky podle nařízení EU 765/2008, které jsou stanoveny v harmonizovaných normách.

CERTIFIKACE ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE



Stanovuje se na základě nových štítků energetické účinnosti dle EN 13053 A1 2010. Hodnoceny jsou rychlostní třídy, aktivní elektrický příkon motoru ventilátoru [P class] a energetické účinnosti rekuperace tepla [H-Class].

DIN 1946 T4 12/2008



Tato norma upravuje požadavky na technické vybavení, navrhování a projektování systémů větrání operačních sálů s ohledem na VDI 6022/31, ÖNORM H 6020 a SWKI 99-3. S tím, že ve znění z 12/2008 jsou souhrnně uvedeny technické předpisy a požadavky z předpisů VDI 2167 část 1 2007-08 s požadavky DIN 1946.

TÜV NORD ISO 9001



Každý výrobek podléhá specifickým požadavkům a je vyráběn v souladu s individuálně nezbytnými opatřeními v rámci zajištění jakosti. Společnost Wolf GmbH splňuje kromě požadavků kladených na výrobky rovněž i ty v rámci souhrnného řízení jakosti, jehož cílem je sladit celou organizaci s požadavky našich zákazníků. Naše výrobky a procesy přitom podléhají stálému řízení inovací.

VDI 6022



Směrnice VDI pro hygienu provozu, provedení a údržbu vzduchotechnických zařízení. Směrnice VDI 6022 do značné míry odpovídá švýcarské normě SWKI VA 104-1 a rakouské normě Ö-Norm H 6021.

SMĚRNICE EMC



Výrobky jsou v souladu se směrnicí 2004/108/ES týkající se elektrické bezpečnosti elektrických a elektronických výrobků.

ATEX



Společnost TÜV SÜD potvrzuje společnosti Wolf GmbH, že při dodržování základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnosti smí v souladu s ustanoveními směrnice 94/9/ES (ATEX 95) navrhovat a vyrábět vzduchotechnická zařízení.

SMĚRNICE PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Bavorský environmentální pakt je smlouva mezi bavorskou vládou a bavorskou hospodářskou sférou. Je založena na dobrovolnosti, vlastní odpovědnosti a spolupráci. Bavorská vláda a ministerstvo hospodářství v environmentálním paktu vysvětlují své pevné přesvědčení, že přírodní prostředí může být lépe chráněno pomocí dobrovolné a spolehlivé spolupráce státu a ekonomiky, než jen zákony a předpisy. V popředí je aktivní prevence bezprostředně hrozících environmentálních tlaků a ne jejich odstranění.

GOST- R






























Certifikát dokazuje, že kvalita vzduchotechnických zařízení Wolf je v souladu s požadavky příslušných norem Ruské federace.

GOST- TR



VÝBĚR KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

VELIKOST	PRŮTOK VZDUCHU [m ³ /h]	USPOŘÁDÁNÍ FILTRŮ 1/1 – FILTR	FILTR (KS)			VNITŘNÍ ROZMĚRY [mm]		VNĚJŠÍ ROZMĚRY [mm]	
			čtvrtina	polovina	celý	šířka	výška	šířka	výška
KG TOP 21	2.125			1S / ² / ₃ S		610	407	711	508
KG TOP 43	4.250				1	610	610	711	711
KG TOP 64	6.375			1	1	915	610	1016	711
KG TOP 85	8.500				2	1220	610	1321	711
KG TOP 96	9.562		1	1 / 1S	1	915	915	1016	1016
KG TOP 110	10.625			1	2	1525	610	1626	711
KG TOP 130	12.750			2S	2	1220	915	1321	1016
KG TOP 159	15.935		1	1 / 2S	2	1525	915	1626	1016
KG TOP 170	17.000				4	1220	1220	1321	1321
KG TOP 190	19.125			3S	3	1830	915	1931	1016
KG TOP 210	21.250			2	4	1525	1220	1626	1321
KG TOP 260	25.500				6	1830	1220	1931	1321
KG TOP 270	26.562		1	2 / 2S	4	1525	1525	1626	1626
KG TOP 300	29.750			2	6	2135	1220	2236	1321
KG TOP 320	31.875			3S	6	1830	1525	1931	1626
KG TOP 340	34.000				8	2440	1220	2541	1321
KG TOP 370	37.185		1	2 / 3S	6	2135	1525	2236	1626
KG TOP 380	38.250				9	1830	1830	1931	1931
KG TOP 430	42.500			4S	8	2440	1525	2541	1626
KG TOP 450 KG TOP 455	44.625			3	9	2187	1830	2289 2236	1984 1931
KG TOP 510 KG TOP 515	51.000				12	2492	1830	2594 2541	1984 1931
KG TOP 530	53.125			5	10	3102	1525	3204	1679
KG TOP 600 KG TOP 605	59.500			4S	12	2492	2135	2594 2541	2289 2236
KG TOP 640	63.750				15	3102	1830	3204	1984
KG TOP 680 KG TOP 685	68.000				16	2492	2440	2594 2541	2594 2541
KG TOP 850	85.000				20	3102	2440	3204	2594
KG TOP 1000	102.000				24	3712	2440	3814	2594

Schematické znázornění sestavení filtru, objednávka náhradních filtrů výhradně s pořadovým číslem.
S = filtrační kapsy svislé

VÝBĚR KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

	Průtok vzduchu x 1000 v m ³ /h																					
	0,6	0,8	1	1,5	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	50	60	80	100	
KG 21				v	1	2	3	4	5	6	7											
KG 43				v	1	2	3	4	5	6	7											
KG 64				v	1	2	3	4	5	6	7											
KG 85					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 96					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 110					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 130					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 159					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 170					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 190					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 210					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 260					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 270					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 300					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 320					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 340					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 370					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 380					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 430					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 450					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 455					v	1	2	3	4	5	6	7										
KG 510														v	1	2	3	4	5	6	7	
KG 515														v	1	2	3	4	5	6	7	
KG 530														v	1	2	3	4	5	6	7	
KG 600														v	1	2	3	4	5	6	7	
KG 605														v	1	2	3	4	5	6	7	
KG 640														v	1	2	3	4	5	6	7	
KG 680														v	1	2	3	4	5	6	7	
KG 685														v	1	2	3	4	5	6	7	
KG 850														v	1	2	3	4	5	6	7	
KG 1000														v	1	2	3	4	5	6	7	

Průměrná rychlost ve světlém průřezu [DIN EN 13053]	
třída	rychlost v zařízení [m/s]
V1	< 1,6
V2	> 1,6 až 1,8
V3	> 1,8 až 2,0
V4	> 2,0 až 2,2
V5	> 2,2 až 2,5
V6	> 2,5 až 2,8
V7	> 2,8 až 3,2
V8	> 3,2 až 3,6
V9	> 3,6
Pro mezní hodnoty rychlosti v komorách jsou směrodatné národní předpisy..	

POPIS KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

KLASIFIKACE ZAŘÍZENÍ PODLE EN 1886

Klimatizační zařízení KG Top/KGW Top jsou jako celek klasifikována jako „nehořlavé“ třídy A1 podle DIN 4102. Všechna zařízení mohou být provedena podle hygienické směrnice VDI 6022.

Klimatizační zařízení jsou sériově podrobována zkoušce vysokým napětím a zkoušce ochranného vodiče a jsou certifikovány CE.

Speciální konstrukcí skříně v provedení působícím jako Faradayova klec je garantována elektromagnetická kompatibilita vestavěných komponentů.

	KG Top	KG Top.eco
Klasifikační třída prostupu tepla	T2	T2
Klasifikační třída tepelných mostů	TB3	TB2
Netěsnosti v obtoku filtru	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %
Klasifikační třída těsnosti skříně	L1	L1
Mechanická pevnost skříně	D1	D2

Hodnota vloženého útlumu hluku skříně zařízení KG/KGW Top

	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KG Top	dB	17	20	31	34	36	38	44
KG Top.eco	dB	17	21	31	34	36	38	44

TECHNICKÁ DATA

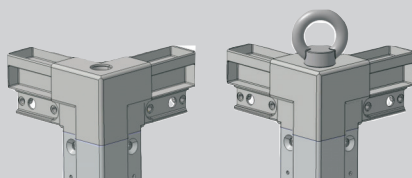
Tepelné izolace:	tloušťka izolace stěn	50 mm
Třída hořlavosti [dle DIN 4102]		A1 [nehořlavé]
Tepelná vodivost λ		0,04 W/mK
Panely opláštění: součinitel prostupu tepla k		0,6 W/m ² K
Hodnota hlukového útlumu RW		41 nebo 43 dB [s certifikátem]
[podle DIN/EN ISO 717 část 1] KG Top		

SESTAVA



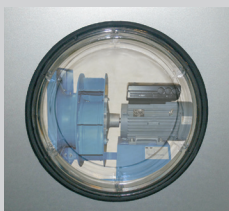
Klimatizační zařízení se sestavují modulově z jednotlivých stabilních samonosných a celoplošně pozinkovaných komor, které lze v případě potřeby od sebe snadno oddělit a také kompletně rozložit na jednotlivé díly. Komponenty lze předat k dalšímu zpracování (recyklaci). Celoplošné pozinkování odpovídá normám EN 10142 a EN 10143. Trvale elastická těsnění mezi jednotlivými komorami odolávají přetlaku i podtlaku a zaručují maximální těsnost sestavného zařízení. Veškerá těsnění jsou v provedení s uzavřenými póry, bez silikonu, odolná proti dezinfekčním prostředkům i stárnutí.

KONSTRUKCE KOMORY KG 21 – 430: 50 X 50 X 1,5 MM KG 450 – 1000: 76 X 76 X 2 MM



Komora je v samonosném provedení (není nutný základový rám). Rám skříně komory tvoří trubkové profily dvojitého čtvercového průřezu sešroubované s rohovými spojnicí ze stříkané litiny. Rám je profilovaný a celoplošně pozinkovaný dle norem EN 10142 a EN 10143. Skříně jednotlivých komor lze dodat na přání i snadno demontovatelné, což usnadňují spojky ze stříkané litiny a odnímatelné sendvičové panely.

OPLÁŠTĚNÍ U PŘEVEDENÍ PRO VNITŘNÍ INSTALACI



Panely opláštění o tloušťce 50 mm, jsou tvořeny vnitřním a vnějším pláštěm z celoplošně pozinkovaného ocelového plechu dle norem EN 10142 a EN 10143, které jsou mezi sebou odděleny tepelnou izolací (u velikostí KG 450, 510, 600, 680, 850, 1000 mají panely podlahy a stropu komory tloušťku 76 mm).

Zvuková a tepelná izolace je provedena z vysoce jakostní nehořlavé minerální vaty třídy [hořlavosti] stavebních hmot A1 podle DIN 4102, izolace je fixována mezi vnitřním a vnějším pláštěm způsobem vylučujícím její posunutí či vibraci.

Panely podlahy jsou pochozí, z důvodů hygienických hladké a jsou zhotoveny beze spár. Panely opláštění mají hladký a snadno čistitelný povrch, jsou sešroubované s rámem a jsou snadno odnímatelné.

Na přání

- Vnitřní strana panelů opláštění z nerezového plechu.
- Povrchová úprava práškovou barvou v odstínech RAL [tloušťka min. 60 μ m].
- Průhledítko o průměru minimálně 150 mm ve dvouvrstvém, tepelně izolovaném provedení.
- Základový rám vysoký 200 až 500 mm.

**OPLÁŠTĚNÍ U PROVEDENÍ
ODOLNÉHO PROTI
POVĚTRNOSTNÍM VLIVŮM**



Panely opláštění o tloušťce 50 mm jsou tvořeny vnitřním a vnějším pláštěm z celoplošně pozinkovaného ocelového plechu dle norem EN 10142 a EN 10143, které jsou mezi sebou odděleny tepelnou izolací (u profilů rámu 76 mm [KG 450, 510, 600, 680, 850, 1000] dolní a horní panely mají tloušťku 76 mm). Zvuková a tepelná izolace je provedena z vysoce jakostní nehořlavé minerální vaty třídy [hořlavosti] stavebních hmot A1 podle DIN 4102, izolace je fixována mezi vnitřním a vnějším pláštěm způsobem vylučujícím její posunutí či vibraci. Panely podlahy jsou pochozí, z důvodů hygienických hladké a jsou zhotoveny beze spár. Panely opláštění mají hladký a snadno čistitelný povrch, jsou sešroubované s rámem a jsou snadno odnímatelné.

Pochozí střecha tvarovaná do oblouku pro snadný odvod vody je tvořena ohnutými válcovanými profily z pozinkovaného ocelového plechu a je opatřena okapovou hranou po celém obvodu, boční přesah střechy je 50 mm.

U klimatizačních zařízení s namontovaným základovým rámem je sériově po celém jeho obvodu montována pozinkovaná okapová lišta.

Na přání

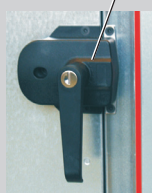
- Vnitřní a/nebo vnější plášť panelů opláštění z nerezového plechu.
- Povrchová úprava práškovou barvou v odstínech RAL (tloušťka min. 60 µm).

Základový rám vysoký 200 až 500 mm. Provedení s izolací nebo bez. Sací/výtlačný nástavec s okapným žlábkem po celém obvodu pro kontrolovaný odvod vody standardně vybavený mřížkou na ochranu proti drobným živočichům.

Komora nasávání venkovního vzduchu s izolovanou kondenzátní vanou odolnou proti korozi a s celoplošným spádováním k odtokovému hrdlu je analogické podle VDI 3803], zabudovanému v rámu na boku zařízení pro plynulý a dokonalý odvod kondenzátu.

Vystupující kryt sloužící pro ochranu vně umístěných armatur a potrubí před deštěm je v provedení odolném proti povětrnostním vlivům.

REVIZNÍ DVEŘE



otočný uzávěr
uzamykatelný



otočný uzávěr
s automatickým
„záchytným
bezpečnostním
zařízením“

Tloušťka revizních dveří 50 mm. Revizní dveře s venkovními kloubovými závěsy. Dveře je možné otevřít pomocí běžných nástrojů a integrovaného madla, přítlak je nastavitelný otočným uzávěrem.

Dveře jsou po celém obvodu opatřeny speciální těsnicí manžetou s dvojitou chlopní odolnou proti stárnutí, vysoce účinnou při přetlaku i podtlaku.

Revizní dveře se skládají z vnitřní a vnější stěny z pozinkovaného ocelového plechu, které jsou oddělené tepelnou izolací.

Mezi vnitřní a vnější stěnu dveří je vložena vysoce jakostní izolace z minerální vaty, z izolačního materiálu třídy A1 (nehořlavý) dle DIN 4102, která je kompletně uzavřena v kovové fólii.

Tepelné a akustické vlastnosti jsou stejné jako u panelů opláštění s vloženou izolací.

Dveře lze otevírat taky zevnitř podle VDI 3803.

Na přání

- Vnitřní strana panelů opláštění z nerezového plechu.
- Povrchová úprava práškovou barvou v odstínech RAL (tloušťka min. 60 µm).
- Průhledítko o průměru minimálně 150 mm ve dvouvrstevném, tepelně odděleném provedení.
- Zařízení k zajištění dveří.
- Pákové uzávěry pro uzavírání zvenku nebo průběžné pákové uzávěry, kterými lze dveře otevírat zevnitř i zvenku.
- Dveře jsou snímatelné.

POPIS KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

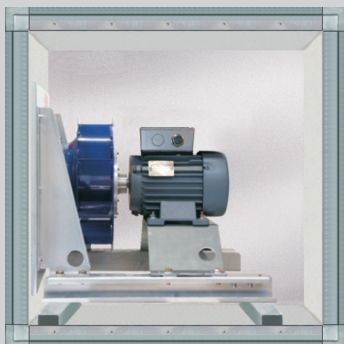
POHONNÉ ZAŘÍZENÍ S EC VENTILÁTOREM NÁSTĚNNÉ



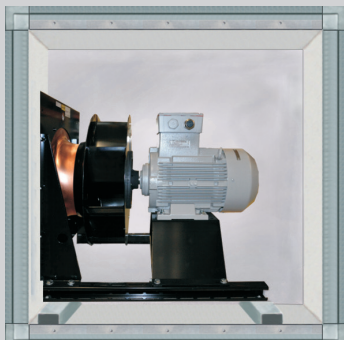
POHONNÉ ZAŘÍZENÍ S EC VENTILÁTOREM STACIONÁRNÍ



VENTILÁTOROVÉ ZAŘÍZENÍ S VOLNÝM OBĚŽNÝM KOLEM



VENTILÁTOR S VOLNÝM OBĚŽNÝM KOLEM V PROVEDENÍ ATEX



Obzvláště tichá, vysoce účinná sestava ventilátoru s motorem, jednostranně sací, s volným oběžným kolem, namontované přímo na hřídeli EC motoru s frekvencí 50 nebo 60 Hz, energetické třídy IE4. Otáčky plynule regulovatelné řídicím signálem 0 - 10 V.

2D-radiální oběžné kolo s kruhovým difuzorem, upevněném na elektronicky komutovaném motoru s vnějším rotorem s integrovanou elektronikou.

Oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami. Sací tryska s hrdly z pozinkovaného ocelového plechu pro optimální proudění vzduchu. Kompletní sestava staticky a dynamicky vyvážená podle DIN /ISO 1940 na stupeň přesnosti vyvážení G 6.3 ve dvou rovinách; EC motor s vnějším rotorem s bezúdržbovými kuličkovými ložisky s dlouhými mazacími intervaly.

Zařízení je použitelné ve všech obvyklých rozvodných sítích při jednotných vzduchových výkonech. Optimalizovaný motor, tlumený rozběh, integrované proudové omezení.

Řídicí napětí [0 - 10 V nebo 4 - 20 mA], napájecí napětí a bezpotenciálový kontakt poruchových hlášení [250 V/2 A] na robustní a pro montáž příznivé, ven z klimatizačního zařízení vyvedené svorkovnici. Mimořádně kompaktní vestavěná elektronika s nastavitelným PID regulátorem, splňuje všechny nezbytné směrnice EMV [elektromagnetická kompatibilita] i požadavky vztahující se na zpětné působení do sítě.

Nákladná instalace stíněného kabelu nebo přidavného frekvenčního měniče není nutná. Velmi nízká hlučnost spínací logiky, 100 % rozsah regulace.

Krytí IP 54, izolační třída B.

Maximální povolená teplota vzduchu 40 °C při jmenovitém výkonu.

Kompletní sestava je akusticky izolovaná.

Ochranná opatření:

- ochrana blokováním,
- tlumený rozběh motoru,
- detekce podpětí sítě,
- ochrana elektroniky a motoru při překročení maximální teploty,
- ochrana proti zkratu,
- funkční test.

Sestava ventilátoru a motoru s volným oběžným vysoce výkonným kolem, s dozadu zahnutými lopatkami. Ventilátorové kolo je namontováno přímo na hřídeli motoru. Nosná konstrukce je sešroubovaná z pozinkovaného ocelového plechu. Celé zařízení je připevněno na Cprofilech a je odpruženo pryžovými tlumiči hluku.

Oběžné kolo je vyvažováno s nábojem, stupeň přesnosti vyvážení G 2,5 podle ISO 1940, část 1. Dozadu protažená sací tryska z pozinkovaného ocelového plechu zajišťuje optimální přívod vzduchu k oběžnému kolu. Tryska je pevně spojena a ustavená k nosné konzole, aby bylo zaručeno její optimální vycentrování. Sešroubovaný náboj Taper-Lock je proveden ze šedé litiny. Třífázový normovaný motor IE2, 400 V, 50 Hz, ochrana motoru termistory, teplotní třída F, motor vhodný pro provoz s frekvenčním měničem.

Maximální přípustná teplota vzduchu 60 °C.

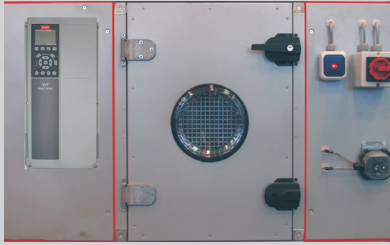
Možnost přesného měření objemového průtoku vzduchu na sací trysce.

Na přání

- Kruhové měřicí potrubí.

Sestava ventilátoru s motorem s volným oběžným vysoce výkonným kolem, s dozadu zahnutými lopatkami v nevýbušném provedení dle ATEX 100 [elektricky vodivý lak, oběžné kolo s měděnou sací tryskou a motor v nevýbušném provedení dle směrnic ATEX].

FREKVENČNÍ MĚNIČ



K regulaci otáček [5 až 90 Hz] motoru ventilátoru s kvadratickým průběhem momentu, vysokofrekvenční odrušení odrušovacím filtrem dle EN 55011 a EN 61800-3. Motor je propojen stíněným kabelem s frekvenčním měničem. Integrovaná termistorová ochrana motoru. V rozvaděči je měnič připojen, základní hodnoty měniče jsou nastaveny již ve výrobě.

Frekvenční měnič pro plynulou regulaci otáček asynchronních trojfázových motorů určených speciálně pro pohon průtočných strojů (kompresorů apod.)

- bez redukce výkonu při jmenovitých otáčkách motoru oproti přímému napájení ze sítě,
- kompletní instalační zařízení se zabudovanou tlumivkou k redukci zpětné reakce do sítě,
- integrovaný odrušovací filtr pro dodržování mezních hodnot dle EN 55011 a EN 61800-3,
- s automatickou energetickou optimalizací pro maximální využití při částečném výkonu,
- na výstupu jištěný proti zkratu, zemnímu zkratu a náhodnému zapnutí,
- provoz s více motory povolen,
- teplota okolí: 0 - 45 °C pro krytí IP 00/20 a IP 54.

Ovládací panel s jasným displejem s texty pro nastavení hodnot při uvádění do provozu a se zobrazením všech relevantních provozních údajů [u přístrojů s krytím IP 20 je panel odnímatelný, vybavený kopírovací funkcí], s tlačítky Start, Stop, Ruční provoz a Automatický provoz.

Standardní funkce

Automatické přizpůsobení motoru, automatické přizpůsobení doby rozběhu a zpomalení, omezení maximálních a minimálních otáček, volba konstantních otáček, synchronizace s již běžícím motorem, vyhodnocování termistorové ochrany motoru, hlídání klínového řemene, čítač provozních hodin, paměť k ukládání poruchových hlášení, regulátor PID [s možností nastavení procesních proměnných].

Provoz se sníženými otáčkami při překročení teploty, poklesu napětí nebo při výpadku jedné z fází, hodiny reálného času pro řízení závislé na denní době, samostatné frekvenční měniče a čítač provozních motohodin.



Řídicí vstupy a výstupy

2x analogové vstupy [přepínatelné 0 - 10 V nebo 4 - 20 mA], s možností nastavení a invertování,

4x digitální vstupy s 24 V-logikou, volitelně mezi H- a L-aktivní,

2x digitální svorky s 24 V-logikou, volitelně použít jako vstup nebo výstup,

2x plovoucí beznapěťové PDT kontakty, programovatelné s ohledem na funkce zapnutí a vypnutí zpoždění,

1x programovatelný analogový výstup 0/4-20mA, s možností nastavení,

interní zásobování pomocným napětím,

24 V DC pro připojení digitálních vstupů a popř. pro zásobování aktivního snímače skutečné hodnoty,

10 V/DC pro potenciometr požadované hodnoty 1 kΩ a ochranu motorů termistory PTC.

Rozhraní

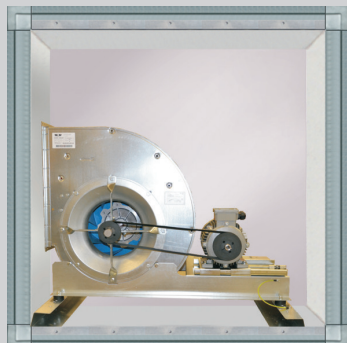
- Připojení USB pro komunikaci s PC s volitelným SW.
- Připojení sběrnice RS-485 protokolem Modbus RTU a BACnet MS-TP.

Na přání

- Sinusový filtr [motorový LC filtr].
- Servisní [deblokační] vypínač pro vypnutí na stavbě [tím je možný nouzový provoz při 50 Hz].
- Montážní sada umožňující správné zabudování ovládacího panelu s krytím IP 54 do komory pro venkovní instalaci.
- IP 00/20 pro instalaci rozvaděče.

POPIS KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

RADIÁLNÍ VENTILÁTOR S ŘEMENOVÝM POHONEM



Ventilátor a motor jsou namontovány na stabilním základovém rámu, základový rám je uložen pružně na tlumících elementech.

S vysoce výkonným oboustranně sacím radiálním ventilátorem, s lopatkami oběžného kola zakřivenými dozadu nebo dopředu.

Vyvážený hřídel s osazením pro montáž řemenic s normovaným průměrem na obou koncích.

Oběžné kolo se stabilním uložením a přesnými radiálními kuličkovými ložisky, přezkoušenými na hlučnost, naplněnými lithným mazacím tukem odolným proti stárnutí, je staticky a dynamicky vyvážené podle VDI 2060.

Pro případ oprav a údržby lze ventilátor ze skříně snadno vymontovat.

Pohon třífázovým motorem 400 V/50 Hz, provedení B3, teplotní třída F, krytí IP 55, s certifikací na bezpečnost TÜV GS, motory jsou standardně připojeny s přezkoušením vysokonapěťové části a ochranného zemnění.

Přenos otáčivého momentu je zaručen vysoce výkonnými klínovými řemeny a klínovými řemenicemi.

Klínové řemenice s upínacími pouzdry Taper Lock jsou připevněny dle DIN 6885.

Ventilátor a motor jsou ve skříně uloženy pružně (do velikosti motoru 180 na napínacích saních), standardně s vyrovnáním elektrických potenciálů.

Ventilátor je od čelního panelu komory oddělen pružnou vložkou.

Na přání

- Pohon plochým řemenem s napínacími saněmi.
- Spirální skříň ventilátoru s revizním otvorem.
- Spirální skříň ventilátoru s hrdlem pro odvod kondenzátu.
- Ochranná mříž dveří.
- Motor v nevýbušném provedení (dle ATEX 100).
- Frekvenční měnič (FM).

KOMORA TOPNÉHO REGISTRU



S vysouvatelem ohříváčem vzduchu (povolený provozní tlak 16 bar, zkušební tlak 30 bar), trubky z mědi s optimalizovanými, vysoce účinnými nalisovanými profilovanými lamelami. Sběrač z oceli s povrchovou úpravou, zabudovaný v rámu z pozinkovaného ocelového plechu vhodný pro provoz s teplou vodou, horkou vodou nebo párou. Hrdla s vnějším trubkovým závitem nebo přírubou a protipřírubou, prostupy panelem komory jsou utěsněny pryžovými rozetami. Stěnová průchodka je utěsněna izolačním materiálem se strukturou zavřených buněk.

Na přání

- Ohříváč vzduchu z pozinkované oceli.
- Ohříváč vzduchu Cu/Cu (Cu trubky/Cu lamely).
- Ohříváč vzduchu Cu/Al s povrchovou úpravou.
- Sběrač z mědi.
- Ohříváč vzduchu z ušlechtilé nerezové oceli.
- Hrdla s odvzdušňovacími a vypouštěcími nátrubky.
- Vysouvateľný rám s držadlem pro protimrazovou ochranu.
- Zahnuté přípojky.

KOMORA TOPNÉHO REGISTRU S VYSOUVATELNÝM ELEKTRICKÝM OHŘÍVAČEM VZDUCHU

- Pro 3 x 400 V, ve vlastní skříni.
- Nežhavicí topná mříž s nízkou povrchovou teplotou.
- Propojená svorkovnice se zabudovanými provozními termostaty včetně kompletní kabeláže, doplněná havarijním termostatem.

KOMORA CHLADÍČÍHO REGISTRU



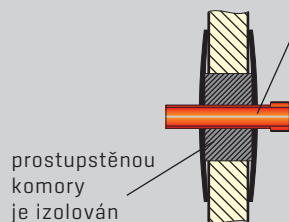
S vysouvatelem chladičem vzduchu (maximální provozní tlak 16 bar, zkušební tlak 30 bar), trubky z mědi s optimalizovanými, vysoce účinnými nalisovanými profilovanými lamelami, sběrač z mědi zabudovaný v rámu z pozinkovaného ocelového plechu, vhodný pro provoz s nuceným oběhem studené vody.

Hrdla s vnějšími trubkovými závity. Stěnová průchodka je utěsněna izolačním materiálem se strukturou zavřených buněk. Odlučovač kapek z polypropylenu, vysouvateľný po sejmutí revizního panelu a kompletně rozložitelný.

Izolovaná kondenzátní 3D-vana z hliníku, odolná proti korozi, s celoplošným spádováním k odtokovému hrdlu, zabudovanému v rámu na boku zařízení, pro plynulý a dokonalý odvod kondenzátu.

Na přání

- Chladič vzduchu z pozinkované oceli.
- Chladič vzduchu Cu/Al s celoplošnou povrchovou úpravou.
- Chladič vzduchu Cu/Cu.
- Chladič vzduchu z ušlechtilé oceli.
- Připojovací hrdla opatřené odvzdušňovacími a vypouštěcími nátrubky.
- Rám chladiče vzduchu z ušlechtilé nerezové oceli.
- 3D-kondenzátní vana z ušlechtilé nerezové oceli.
- Zásuvné kolejničky z ušlechtilé nerezové oceli.
- Zahnuté přípojky pro napojení potrubí uvnitř komory.
- Schválení TUV.



KOMORA CHLADÍČÍHO REGISTRU (PŘÍMÝ VÝPARNÍK)



Komora s vysouvatelem chladičem vzduchu v provedení jako přímý výparník. Připojení chladiča rozdělovací trubkovicí („pavoukem“) pro vícenásobné vstřikování. Trubky z mědi s optimalizovanými, vysoce účinnými nalisovanými profilovanými lamelami, sběrač z mědi zabudovaný v rámu z pozinkovaného ocelového plechu.

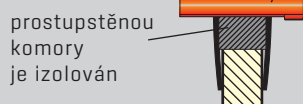
Stěnová průchodka utěsněna izolačním materiálem se strukturou uzavřených buněk.

Odlučovač kapek z polypropylenu, vysouvateľný po sejmutí revizního panelu a kompletně rozložitelný.

Izolovaná kondenzátní 3D-vana z hliníku odolná proti korozi s celoplošným spádováním k odtokovému hrdlu včetně sifonu zabudovaného v rámu na boku zařízení zajišťujícím plynulý a dokonalý odvod kondenzátu.

Na přání

- Přímý výparník v provedení s odděleními okruhy a/nebo s okruhy spojenými na ozub.
- Přepínání tepelného čerpadla.
- Zásuvné kolejničky z ušlechtilé nerezové oceli.
- Chladič vzduchu Cu/Al s celoplošnou povrchovou úpravou.
- Zahnuté přípojky pro napojení potrubí uvnitř komory.
- Schválení TUV.



POPIS KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

KOMORA KAPSOVÉHO FILTRU KG/KGW TOP 21 - 515, 605, 685



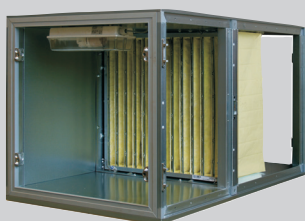
Standardní do strany vysouvatelné kapsové filtry, upevněné rychloupínacím mechanismem přes těsnící pásku s uzavřenými póry, filtry lze uvolnit jen rukou a snadno vysunout z boku filtrační komory. Provedení podle VDI 6022. Filtry jsou tepelně odolné od 30 °C do 90 °C a 100 % relativní vlhkosti.

Rám filtru po celém obvodu dokonale přiléhající, přívod vzduchu na celou plochu filtru, která je optimalizovaná k průřezu filtrační komory.

Velká přítlačná síla je daná pákovým převodem v rychloupínacím mechanismu.

Filtrační plocha u kapsového typu filtrace je 10 m² na 1 m² průřezu filtrační komory.

NA PŘÁNÍ KOMORA KAPSOVÉHO FILTRU PŘISVORKOVANÁ KG/KGW TOP 21 - 515, 605, 685



Kapsové připínané filtry, přisvorkované na těsnící pásku z materiálu s uzavřenými póry, filtry lze uvolnit pouhou rukou, jsou vyjímatelné na stranu znečištěného vzduchu. Nedotýkající se podlahy, což je provedení kapsového filtru v souladu s VDI 6022. Provedení kapsového filtru se v souladu s normou VDI 6022 nedotýká podlahy.

Tepelně odolné od 30 °C do 90 °C a 100 % relativní vlhkosti.

Rám filtru po celém obvodu dokonale přiléhající, přívod vzduchu na celou plochu filtru, která je optimalizována k průřezu filtrační komory.

Silný přítlak je vyvolán přítlačnou pružinou a dynamickým tlakem dopravovaného vzduchu.

KG/KGW TOP 530/640/680/850/1000

Standardní kapsové připínané filtry, přisvorkované na těsnící pásku z materiálu s uzavřenými póry, filtry lze uvolnit pouhou rukou, demontovatelný na stranu znečištěného vzduchu.

Tepelně odolné od 30 °C do 90 °C a 100 % relativní vlhkosti.

Rám filtru po celém obvodu dokonale přiléhající, přívod vzduchu na celou plochu filtru, která je optimalizována k průřezu filtrační komory.

Silný přítlak je vyvolán přítlačnou pružinou a dynamickým tlakem dopravovaného vzduchu.

Na přání lze dodat:

- Syntetické filtry.
- Biostatické filtry.
- Filtry s náplní aktivního uhlí s montážním rámem a bajonetovým uzávěrem.
- Kovové filtry.
- HEPA filtry s montážním rámem.
- Komora kapsového filtru s 3D-vanou a sifonem.
- Spalovatelné filtrační vložky.
- Rámy z nerezové oceli.
- Rámy s povrchovou úpravou [odstín RAL tloušťka min. 60 µm].

KOMBINOVANÁ SMĚŠOVACÍ A FILTRAČNÍ KOMORA PRO KG/KGW TOP 21 - 380

Výsuvný rám filtru s regenerovatelnou filtrační vložkou ve tvaru písmene V ze syntetických vláken, třída filtrace G 4, rám filtru lze vysunout z boku komory, revizní dveře na obslužné straně lze otevřít pomocí běžného nářadí a integrovaného madla.

Na přání

- Žaluziová klapka podle DIN EN 1751 s protiběžně otevíranými profilovanými listy s plastovým uložením a těsnícím břitem ve třídě těsnosti 2, max. netěsnost 40 l/m²/s, táhla a přestavovací páka pro ovládání ruční nebo servopohonem.
- Manžety z plachtoviny.
- Pružné tlumicí vložky bez záhybů.

KOMORA HEPA FILTRU



Speciální montážní rám pro filtr s upínacím mechanismem zajišťujícím utěsnění vestavby filtru a optimální možnosti pro revize.

Absolutní HEPA filtr s rámem z pozinkovaného plechu.

Filtrační plocha minimálně 80krát větší oproti průřezu filtrační komory použitím skládané rohože ze skleněných vláken a kuželových hliníkových separátorů.

Polyuretanová spárovací hmota mezi sadou filtrů a rámem, neoprenové těsnění.

Třída filtrace „S“ podle DIN 24184, popř. „H13“ podle DIN EN 1822.

Stupeň odlučivosti vyšší než 99,95 % popř. minimálně 99,997 % pro velikost částic 0,3 μm.

Každý filtr se zkouší samostatně.

KOMORA TLUMIČE HLUKU



Pro optimální proudění vzduchu navržené kulisy z minerálních vláken s krycí fólií ze skleněných vláken (přezkoušeny dle DIN EN ISO 7235), materiál třídy A1 [nehořlavý dle DIN 4102], které jsou jednostranně opatřeny absorpčním a reflexním materiálem zasazenými v rámu z pozinkovaného ocelového plechu, s povrchem odpuzujícím vlhkost, odolným proti otěru do 20 m/s, snadno čistitelným, šířka kulis je 200 mm.

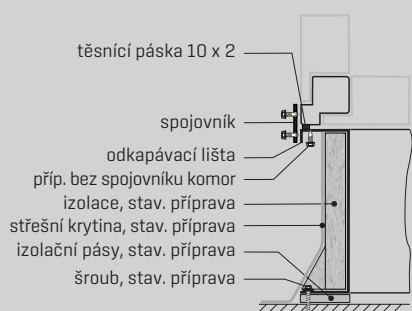
Na přání

- Povrch kulis z děrovaného plechu.
- Kulisové vložky demontovatelné z boku komory.
- Šířka kulis 230 mm [pro vyšší útlum hluku].
- Povrch kulis je opatřen povlakem.

SYSTÉMY ZÁKLADOVÝCH RÁMŮ

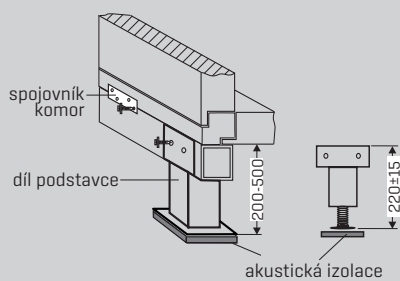


ZÁKLADOVÝ RÁM C PRO VENKOVNÍ A VNITŘNÍ INSTALACI



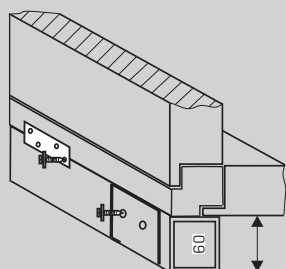
- Základový rám C ve standardní výšce 180 mm pro vnitřní i venkovní instalaci.
- Dodávány jsou speciální výšky 100 mm, 305 mm, 400 mm a 500 mm.
- S integrovanou odkapávací lištou.
- Základové rámy jsou dodávány z pozinkované oceli, nebo na vyžádání s práškovým nástřikem.
- Vzhledem ke geometrii profilu je izolace základního rámu jednoduchá a úpravy izolace střechy lze snadno sloučit v rámci stavební přípravy.

ZÁKLADOVÝ RÁM 60 X 60 PRO VENKOVNÍ A VNITŘNÍ INSTALACE



- Základový rám s čtvercovým profilem 60 x 60 volně dodaný pro vnitřní i venkovní instalaci.
- Základový rám je možné dodat pouze volně.
- Základový rám se speciální výškou a otvory pro usnadnění dopravy jen na vyžádání.
- Vyrovnávací základový rám speciálně pro instalaci vedle navazujících pochozích roštů.
- Základový rám se čtvercovým profilem 60 x 60 a vyvažovací základový rám jsou pro snadnou a rychlou montáž dodané v několika dílech.
- Mezi podstavec s možností nastavení výšky a izolační desku musí být vložen pro rovnoměrné rozložení hmotnosti ocelový plech tloušťky 3 mm.
- Základové rámy jsou dodávány z pozinkované oceli, nebo na vyžádání s práškovým nástřikem.
- Maximální svislé zatížení na podstavec je 300 kg.

VYROVNÁVACÍ ZÁKLADOVÝ RÁM 60 X 60 PRO VENKOVNÍ INSTALACE



- Výška základového rámu 60 mm [= výška profilu].
- Spojení základového rámu s vyrovnávacím rámem speciálními spojkami.
- Předmontovaný základový rám sestavený podle délky z několika dílů je dodán v jednom přepravním celku.
- Základový rám se speciální výškou a otvory pro usnadnění dopravy jen na vyžádání.
- Vyrovnávací základový rám speciálně pro instalaci vedle navazujících pochozích roštů.
- Mezi podstavec s možností nastavení výšky a izolační desku musí být pro rovnoměrné rozložení hmotnosti vložen ocelový plech tloušťky 3 mm.
- Základové rámy jsou dodávány z pozinkované oceli, nebo na vyžádání s práškovým nástřikem

STATICKÝ ZÁKLADOVÝ RÁM PRO VENKOVNÍ A VNITŘNÍ INSTALACE



- Svařovaný a pozinkovaný základový rám z U-profilů podle DIN 1026.
- Výška základového rámu 200 mm.
- Zvedací ramena pro přepravu kompletní jednotky jeřábem jsou pronajimatelné.
- Krátké strojní časy jeřábu na staveništi.
- Minimální námaha při montáži na místě montáže díky do značné míry dílensky připravené montáži.
- Samonosný rám nevyžaduje po obvodu žádné podkládání.
- Uvedení do provozu je možné ve velmi krátké době.

VENTILÁTOROVÉ SYSTÉMY



O tom, jaký typ ventilátoru vyhovuje konkrétnímu provozu, rozhodují obvykle technické požadavky jako je například dopravní tlak, nároky na prostor, objemový průtok, vlastnosti při částečném zatížení, hygiena provozu, ochrana proti výbušnému prostředí, atd. Wolf nabízí optimální pohonný systém pro každou aplikaci.

VENTILÁTOR S EC MOTOREM



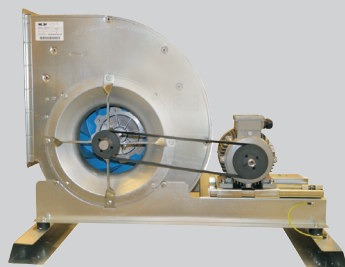
- třída energetické účinnosti IE4 (IEC 60034-30),
- rozsah regulace 100 %,
- nízká hlučnost,
- vysoká účinnost i při částečném zatížení,
- snadné čištění umožňuje bezproblémový přístup ke všem komponentům,
- vysoká bezpečnost provozu a snadná údržba přímého pohonu,
- žádné problémy s elektromagnetickou kompatibilitou EMC, protože regulace je integrována v motoru,
- velmi dlouhá životnost,
- vysoká přesnost regulace průtoku pomocí měřícího zařízení s kalibrovanou dýzou,
- velmi vysoká účinnost systému.

VENTILÁTOR S VOLNÝM OBĚŽNÝM KOLEM



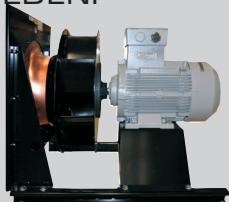
- energeticky efektivní provoz přizpůsobující se potřebám dodávaného množství vzduchu frekvenčním měničem,
- bezproblémový přístup ke všem komponentům umožňuje snadné čištění,
- vysoká bezpečnost provozu a snadná údržba přímého pohonu,
- vysoká přesnost regulace průtoku pomocí měřícího zařízení s kalibrovanou dýzou.

VENTILÁTOR SE SPIRÁLNÍ SKŘÍŇÍ A ŘEMENOVÝM POHONEM



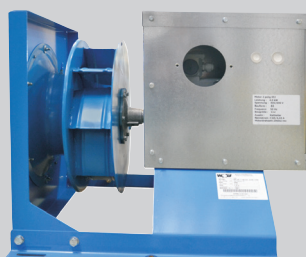
- vysoké účinnosti ventilátorů,
- možnost využití vysokých dopravních tlaků,
- krátká doba dodání náhradních dílů,
- pohon se systémem klínových řemenic Taper Lock.
- Na přání:
 - zapouzďený motor,
 - pohon plochými řemeny,
 - nátrubek pro připojení odvodu kondenzátu,
 - kontrolní poklop.

RŮZNÁ ATEX PROVEDENÍ



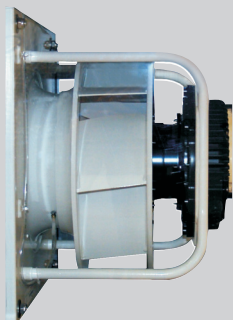
- klimatizační zařízení mohou být dodána v provedení do výbušného prostředí ATEX pro zóny 2 nebo zóny 1,
- certifikace TÜV- Süd pro ES pro obě tato provedení.

ZAPOUZDŘENÝ MOTOR



- zapouzdřený motor s nuceným větráním,
- motor je uložen ve skříni chlazené čerstvým vzduchem. Vhodný pro dopravu vzduchu se zvýšenou teplotou, jako je např. odvod vzduchu z kuchyně (provedení podle VDI 2052).

DIN 1946 / T4 (08/2012)



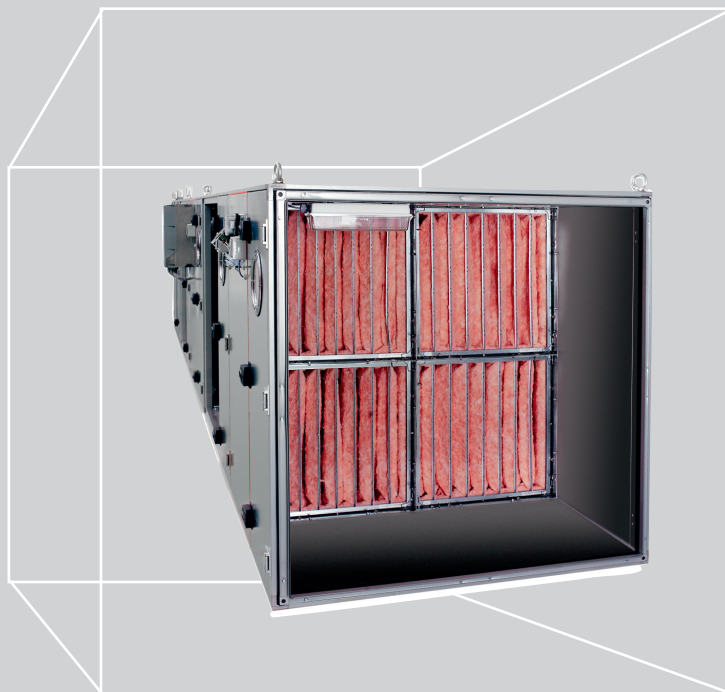
- pro náročné hygienické požadavky,
- zařízení motor/ventilátor je opatřeno povrchovou úpravou pro snadné čištění, rozsah regulace 100 %,
- zařízení motor/ventilátor je možné v provedení s EC motorem nebo se standardním motorem.

ZAŘÍZENÍ PRO VYJMUTÍ MOTORU



- jeřábové kolejničky pro zjednodušení obsluhy při demontáži a montáži i nejtěžších motorů při údržbě a opravách. Tím je umožněno podstatné zkrácení doby na výměnu motoru.

FILTRAČNÍ SYSTÉMY



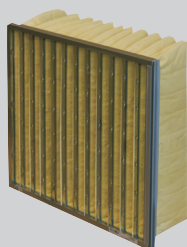
WOLF nabízí pro každou aplikaci optimální filtrační systém s nízkými provozními náklady. Vzduchové filtry přezkoušeny podle DIN EN 779, DIN EN 1822, EN ISO 16890.



- u klimatizačních zařízení WOLF je využití celého vnitřního průřezu standardní,
- bočně výsuvné filtry s rychloupínacím zařízením snižují investiční náklady a umožňují zkrácení celého zařízení,
- boční výměna filtrů snižuje provozní náklady na údržbu.

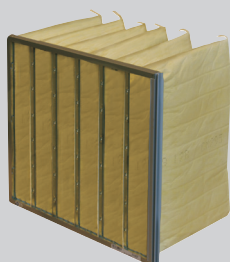
FILTRY KAPSOVÉ

KAPSOVÝ FILTR OPTIMALIZUJÍCÍ VÝDEJ ENERGIE



- kapsy jsou vždy vypnuté,
- velmi krátké filtrační kapsy,
- speciální tvar kapes do tvaru písmena V zabraňuje dotyku s podlahou,
- k dispozici ve skladu dodavatele,
- k dodání různá kvalita filtrů,
- velká filtrační plocha vyhovující požadavkům VDI 6022,
- stabilní kovový rám, teplotní odolnost od -30 do +90 °C,
- vysoký počet kapes.

KAPSOVÝ FILTR DLOUHÝ



- kapsy jsou vždy vypnuté,
- velmi dlouhá životnost díky velké ploše filtru,
- nízké tlakové ztráty,
- k dispozici ve skladu dodavatele,
- k dodání filtry různé kvality,
- stabilní kovový rám, teplotní odolnost od -30 do +90 °C.

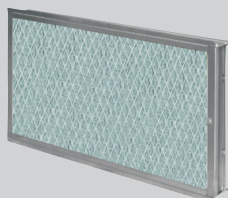
FILTRAČNÍ SYSTÉMY



- kompaktní filtr s velmi vysokou kapacitou zachyceného prachu,
- nízké energetické náklady,
- filtrační materiál sklolaminátová vlákna,
- spalovatelné filtrační vložky,
- velmi dlouhé doby životnosti.

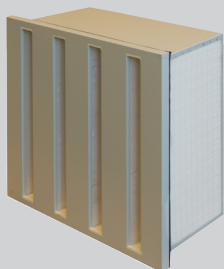
FILTRY PRO SPECIÁLNÍ ÚČELY

LAPAČ TUKŮ



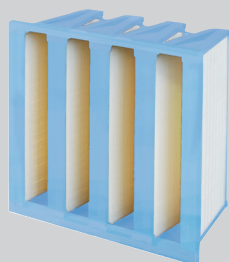
- kovový filtr k odlučování tuku nebo olejové mlhy,
- rám z nerezové oceli,
- filtrační materiál z nerezové oceli,
- čistitelné,
- až 95 % stupeň odlučivosti olejové mlhy a tukových aerosolů,
- účinný rovněž na prach, písek, barvy atd.

HEPA FILTR



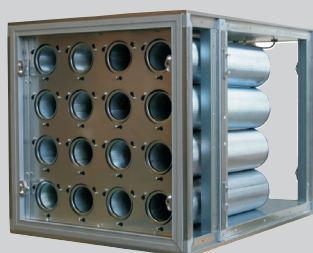
- HEPA filtr H 13 podle EN 779,
- využití v průmyslu, výzkumu, lékařství, farmacii a nukleární technice,
- odlučování suspendovaných aerosolů, virů a bakterií,
- nejvyšší těsnost zajišťovaná speciálními montážními rámy.

UHLÍKOVÝ FILTR F7



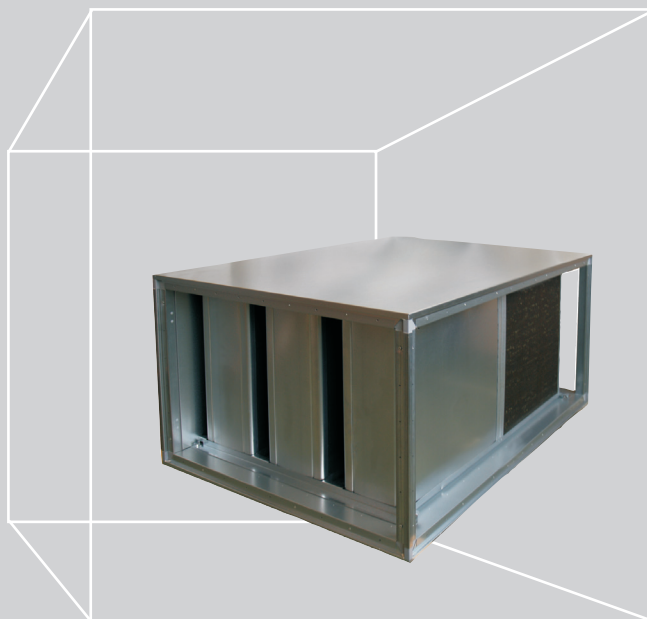
- kompaktní filtry s velkým zásobním objemem pro pohlcení prachu,
- s aktivním uhlím pro pohlcení zápachu,
- filtrační materiál ze skleněných vláken,
- likvidace spálením,
- stupeň odlučivosti NOx - více než 90 %.

FILTR S AKTIVNÍM UHLÍM



- k odlučování zápachů z organických popř. anorganických plynů,
- regenerovatelný,
- nízké tlakové ztráty,
- snadná montáž,
- doporučena je předfiltrace filtrem třídy F7 podle EN 779.

TLUMIČ HLUKU



Kulisové tlumiče hluku WOLF jsou vhodné pro použití do vzduchotechnických zařízení podle VDI 6022, DIN 1946 T2 a T4, RLT 01 a VDI 3803.

ZPŮSOB ČINNOSTI



Tlumič hluku minimalizuje vyzařování hluku, který vzniká provozem ventilátoru a rovněž prouděním vzduchu (aerodynamický) do potrubního rozvodu. Použitím různých typů tlumičů a šířek kulis lze i při nízkých tlakových ztrátách optimálně přizpůsobit potrubní rozvod požadavkům zákazníků na dodržení určité hlučnosti.

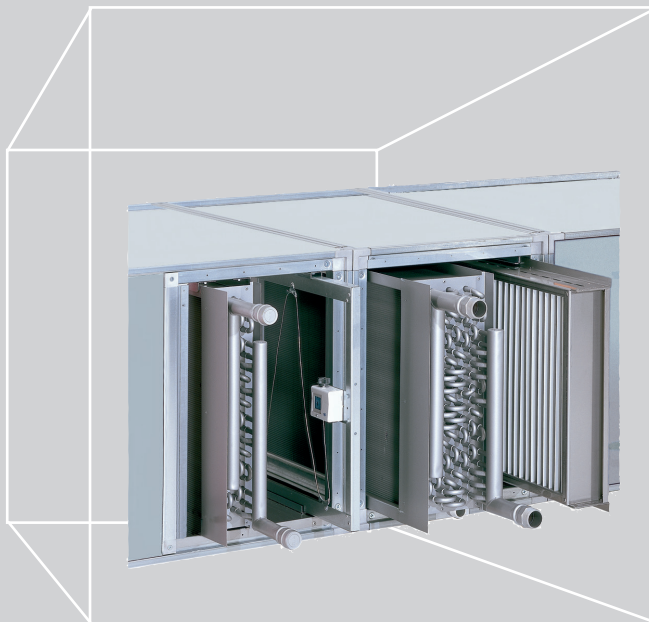
- vlákna odolná proti oděru až do rychlosti vzduchu 20 m/s vysokou kvalitou sklolaminátového povrchu,
- biologicky odbouratelný materiál,
- odolný proti hnilobě a impregnovaný proti vlhkosti,
- nehořlavý podle DIN 4102 A2,
- max. trvalá provozní teplota až 100 °C,
- nízké provozní náklady díky aerodynamicky profilovaným rámcům kulis.

DEMONTOVATELNÉ KULISY



- specifické akustické parametry projektu podle TÜV zkušebního konfiguračního programu firmy WOLF,
- optimálně ke tlakovým ztrátám a k požadovanému útlumu hluku se upravují šířky mezer a tloušťky kulis,
- hygienicky optimalizované řešení
 - podlaha nemá svislé rýhy,
 - snadné čištění,
 - jednoduše demontovatelné kulisy.

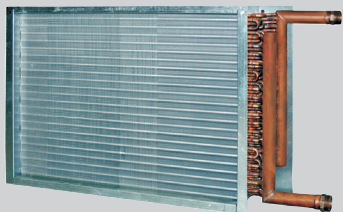
VÝMĚNÍK TEPLA



Všechny topné a chladicí registry splňují požadavky VDI 6022 a lze je kompletně vyčistit. Za tím účelem jsou snadno přístupné z obou stran a snadno vyjímatelné.

Všechna provedení výměníků, Cu/Al, ocel/pozinkované nebo Cu/Cu se volí speciálně podle vašich potřeb.

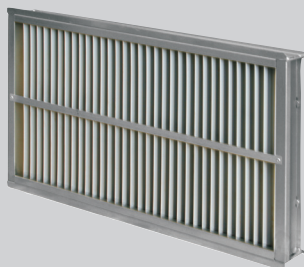
VÝMĚNÍK TEPLA [TOPNÝ REGISTR/CHLADÍCÍ REGISTR]



Na přání

- žárové pozinkování,
- epoxidový nátěr.

ODLUČOVAČ KAPEK

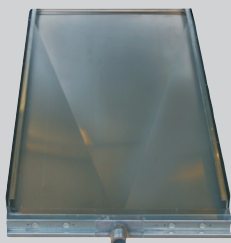


Umístění odlučovače kapek za chladičem vzduchu úspěšně chrání další komponenty systému před hnilobou.

Odlučovače kapek lze při čištění snadno sejmout a zcela demontovat.

Doporučená rychlost u odlučovačů kapek pro chladicí registry a přímé výparníky je minimálně 2 m/s.

3D VANA RYCHLE VYPRÁZDNITELNÁ



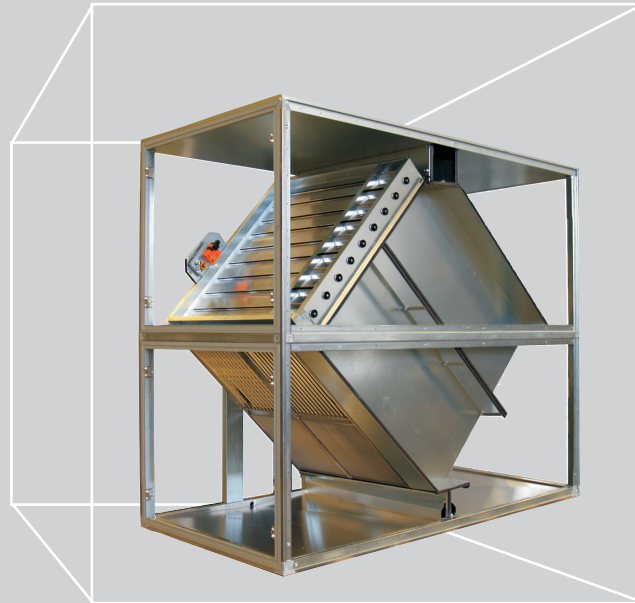
Je-li vzduch ochlazován nebo vlhčen, dochází ke kondenzaci vodních par. Ty musí být rychle a spolehlivě odvedeny.

3D vany WOLF z hliníku nebo nerezové oceli mají třístranný spád, aby se bezpečně odstranily zbytky vody a s tím související zdravotní rizika a růst mikroorganismů.

Na přání

- volně dodaný sifon,
- vyhřívaný sifon.

ZPĚTNÉ ZÍSKÁVÁNÍ ENERGIE



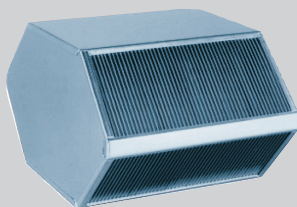
Popis funkce

Proudy teplého a studeného vzduchu jsou u křížového deskového výměníku vedeny křížem mezi teplosměnnými plochami. Energie se získává přenosem tepla (chlada) mezi oběma proudy vzduchu. Proudů vzduchu jsou vedeny zcela odděleně mezi hliníkovými deskami.

Na přání:

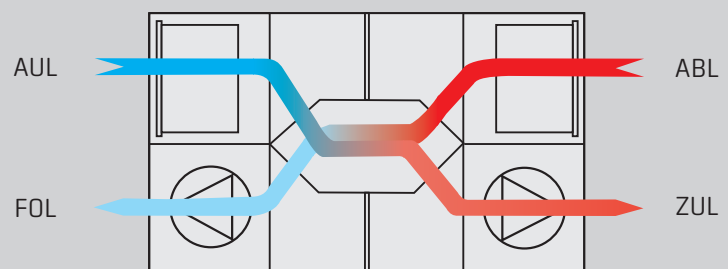
integrovaná klapka na obtoku

PROTIPROUDÝ DESKOVÝ VÝMĚNÍK

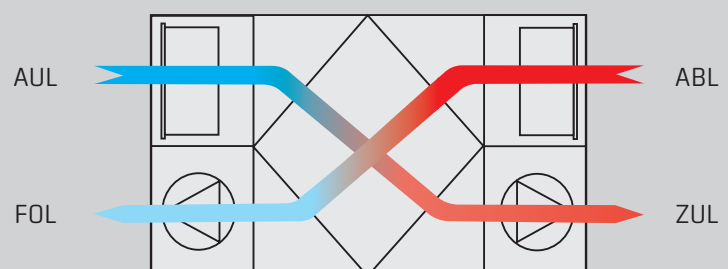
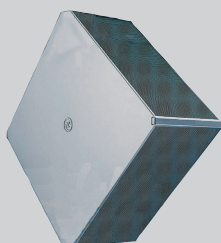


Přednosti

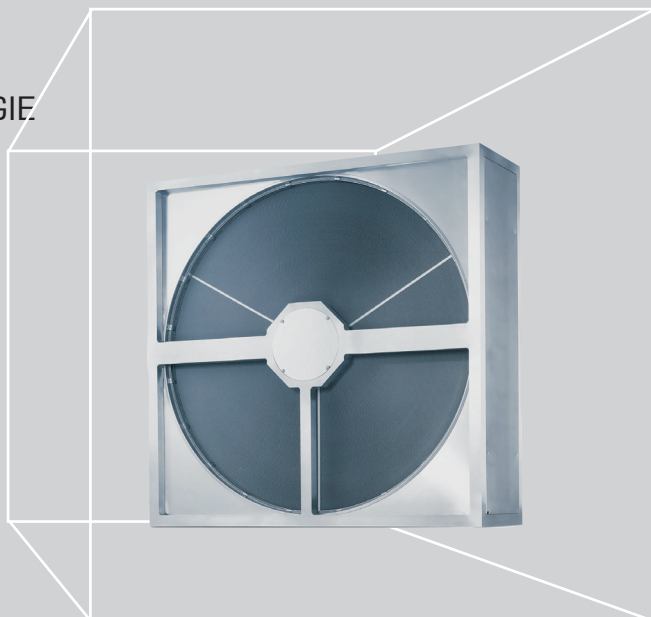
- teplotní účinnost až 75 %,
- stupeň účinnosti až 90 %,
- žádné pohyblivé díly,
- prakticky bezúdržbové,
- bez přenosu vlhkosti,
- bez směšování přiváděného a odváděného vzduchu,
- pro malá a střední množství vzduchu, kompaktní, efektivní a ekonomické řešení,
- protimrazová ochrana integrovaným obtokem,
- letní provoz integrovaným obtokem,
- čistá, citlivá rekuperace tepla (vlhkost se odvádí),
- vhodné pro adiabatické chlazení.



VYSOCE ÚČINNÝ DESKOVÝ REKUPERÁTOR KGXD



ZPĚTNÉ ZÍSKÁVÁNÍ ENERGIE

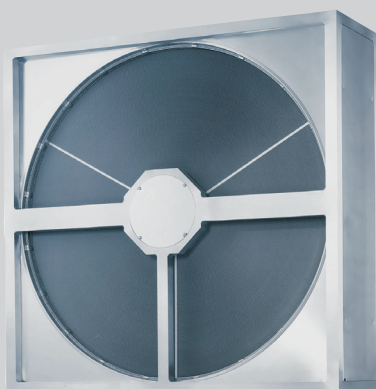


Popis funkce

Rotory vhodné pro provoz vytápění i chlazení.

Rotující akumulční hmota odebírá energii z odsávaného vzduchu a předává ji do přiváděného vzduchu.

ROTAČNÍ VÝMĚNÍK TEPLA



Přednosti

- teplotní účinnost až asi 80 %,
- možnost přenosu vlhkosti,
- snadná údržba,
- úspora místa, krátká délka sestavy,
- nízké tlakové ztráty,
- nejlepší výkon při vyšších průtocích vzduchu,
- velmi malé prostorové nároky,
- samočisticí efekt díky protiproudému vedení vzduchu,
- možnost získávání energie citelného i latentního,
- u středních a větších velikostí většinou nejúspornější řešení.

Na přání

- sorpční výměník (vysoce účinný přenos vlhkosti z odpadního vzduchu do přiváděného vzduchu),
- rotor pro přenos entalpie, přenáší teplo a vlhkost z odpadního vzduchu do přiváděného vzduchu,
- regulace pro optimalizaci výkonu, např. letní a zimní režim,
- proplachovací komora,
- rotor s plochým labyrintovým těsněním [netěsnosti 2 % při $dp = 300 \text{ Pa}$],
- **Wolf Energy Lifting System (jednoduchá a časově nenáročná montáž předmontovaných dílů rotoru do skříně).**





ZPĚTNÉ



Popis funkce

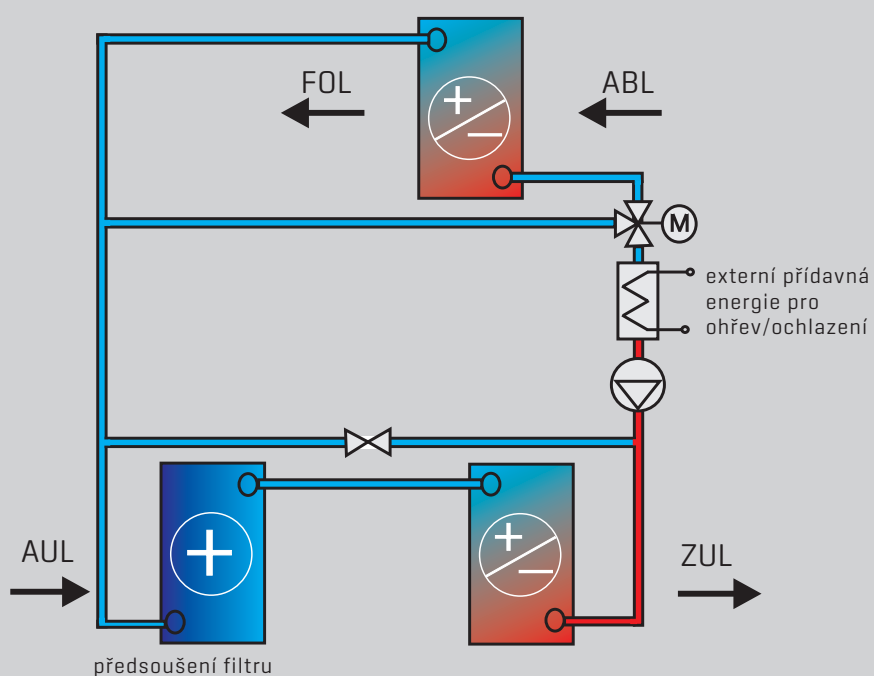
Zpětné získávání energie nastává přenosem energie do výměníku z proudu odsávaného vzduchu. Přitom ohřáté/ochlazené teplotné cirkulující médium ohřívá/ochlazuje výměník tepla v proudu přiváděného vzduchu a odevzdává tak získanou energii do přiváděného vzduchu. Systém se společným uzavřeným kapalinovým okruhem umožňuje využití další externí energie pro ohřev přiváděného vzduchu. Dále může být do systému zabudován předehřívač pro předsoušení filtru.

SYSTÉM SE SPOLEČNÝM KAPALINOVÝM OKRUHEM



Přednosti

- teplotní účinnost podle provedení až asi 70 %,
- odsávaný a venkovní vzduch jsou od sebe zcela odděleny (vhodné dle DIN 1946 TH),
- při tomto koncepčním řešení nemůže dojít ke kontaminaci přiváděného vzduchu vzduchem odváděným,
- ideální pro dodatečnou montáž na stávající zařízení,
- zvýšení ohřevu [ochlazení] přídavnou stávající energií z místa instalace je možné, pak se může zrušit dohřívač.



SYSTEMY PRO VLHČENÍ VZDUCHU



Na zvlhčování vzduchu se u klimatizačních zařízení klade velký význam.

Jestliže vlhkost vzduchu v prostoru odpovídá hodnotám v oblasti tepelné pohody, je výkonnost lidí nejvyšší. Rovněž riziko onemocnění je pak nejnižší.

Aby se samotné zvlhčování vzduchu nestalo zdrojem nemocí, dbá společnost Wolf na profesionální a normám odpovídající řešení svých zvlhčovacích systémů.

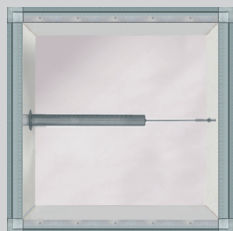
VYSOKOTLAKÝ ZVLHČOVAČ alternativně NÍZKOTLAKÝ ZVLHČOVAČ



Přehled zvlhčovačů vzduchu Wolf

- vysoce hygienický provoz, neboť voda necirkuluje [čistá voda je produktem reverzní osmózy],
- vysoký zvlhčovací výkon, vždy podle požadavku, až 90 % relativní vlhkost,
- plynulá regulace zvlhčování regulací otáček čerpadla zvlhčovače [vysokotlaký zvlhčovač],
- úplné **vypouštění** do boku 3D vany [nízkotlaký zvlhčovač],
- vnitřní panel/3D vana z **nerezové oceli**,
- snadný přístup velkými revizními dveřmi se zatmavenými skly průhledítka pro usnadnění údržby.

PARNÍ ZVLHČOVAČ



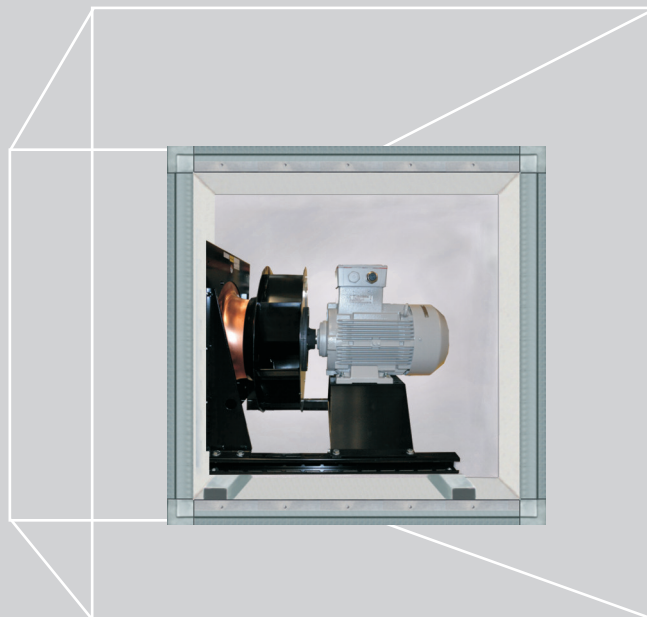
- vysoce hygienický provoz sterilní párou,
- velké revizní dveře pro usnadnění údržby,
- velmi spolehlivé,
- standardně s 3D vanou.

KONTAKTNÍ ZVLHČOVAČ



- vhodný pro adiabatické ochlazování odsávaného vzduchu,
- pro cirkulovanou nebo čerstvou vodu,
- úplné vypouštění 3D vanou z hliníku nebo nerezové oceli,
- vnitřní panel z nerezové oceli,
- snadný přístup velkými revizními dveřmi se zatmavenými skly průhledítka pro usnadnění údržby.

PROVEDENÍ ATEX



Směrnice ATEX popisují opatření pro ochranu proti výbuchu. Ta zavazují zřizovatele a provozovatele k ochraně osob a věcí před nebezpečím výbuchu. Firma Wolf je jedním z mála výrobců vzduchotechnických a klimatizačních zařízení, kteří mají zkušenosti s ATEX zařízeními v různých případech použití.

Oblasti použití jednotek ATEX



- lakovny,
- čerpací stanice pohonných hmot,
- výrobní zařízení s nebezpečnými látkami,
- farmaceutický průmysl.



Analýza rizik pomocí seznamu kontrolních činností speciálně vyvinutého firmou Wolf usnadňuje projektantovi nebo staviteli stanovení klasifikace vzduchotechnických zařízení, odpovídající směrnici o nevybušném prostředí.



Checkliste (für VR zur Klassifizierung entsprechend der Explosionschutzrichtlinie 94/9/EG)							
Klimageräte KG / KGW Top in explosionsgeschützter ATEX - Ausführung							
Kunde:	Baugröße:	Variante:	KGT <input type="checkbox"/>	KGW <input type="checkbox"/>			
	:		Innenaufstellung	Außenaufstellung			
Projekt:	Position:	Nr.:					
Geräteart:	<input checked="" type="checkbox"/> Zuluftgerät	<input type="checkbox"/> Abluftgerät					
Kombiniertes Zu- und Abluftgerät (Nur Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung)	<input type="checkbox"/>						
Zuluftgerät durch luftdichte, automatische Absperrklappe geschützt. Keine Umluftklappe zulässig. Wärmerückgewinnung: nur KVS möglich. Alternativ „Nur Zone 2“: KGX/KGXD bei Kundenbestätigung (s. unten)							
Kombiniertes Zu- und Abluftgerät (Zu- und Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung)	<input type="checkbox"/>						
Umluftklappe: Zone 2: Umluftklappe möglich Zone 1: Keine Umluftklappe möglich Wärmerückgewinnung: Zone 2: KVS / RWT / KGX/KGXD möglich Zone 1: Nur KVS möglich							
Ausführung:	Gerät	Zone 2	<input type="checkbox"/> Klassifikation: II 3G c IIB	Keine Zone			
ACHTUNG: Atmosphäre innerhalb und außerhalb des Gerätes ist anzugeben!	Innen:	Zone 1	<input type="checkbox"/> Klassifikation: II 2G c IIB	<input type="checkbox"/>			
	Temperaturklasse:	T1 <input type="checkbox"/>	T2 <input type="checkbox"/>			T3 <input type="checkbox"/>	T4 <input type="checkbox"/>
	Zündtemperatur über:	> 450 °C	> 300 °C			> 200 °C	> 135 °C
	Gerät	Zone 2	<input type="checkbox"/> Klassifikation: II 3G c IIB	Keine Zone			
	Außen:	Zone 1	<input type="checkbox"/> Klassifikation: II 2G c IIB	<input type="checkbox"/>			
	Temperaturklasse:	T1 <input type="checkbox"/>	T2 <input type="checkbox"/>			T3 <input type="checkbox"/>	T4 <input type="checkbox"/>

HYGIENICKÉ PROVEDENÍ



Wolf nabízí vzduchotechnické zařízení KG Top v certifikované hygienické kvalitě podle DIN 1946 T4 pro použití v nemocnicích, v čistých prostorech a v potravinářském průmyslu.

Komponenty hygienického provedení se speciálními vlastnostmi



- EC ventilátor (alternativně ventilátor s volným oběžným kolem) je opatřen hygienickým nátěrem, snadno se čistí, kabeláž je nejkratší cestou vyvedena ven z komory; motor je plynule regulovatelný.



- Těsné žaluziové klapky umístěné uvnitř podle DIN 1946 T4, také ve třídě těsnosti 2 a 4 podle DIN 1759, provedení s dvojitými břity lamel, ozubená kola mimo proud vzduchu.
- Servopohon je řešen jako pohon s vratnou pružinou, při výpadku napájení se klapka automaticky zavírá vratnou pružinou bez závislosti na dodávce elektrického proudu.



- Filtry v provedení s upevňovacími svorkami, bez mezer, bez netěsností v obtoku filtru; alespoň 10 m² filtrační plochy na 1 m² průřezu zařízení. Rámy filtrů s pěnovým těsněním, odolné proti korozi; snadno čistitelná nerezová podlaha.



- Výměník tepla - ohříváč [CU/AL]
Rám lakovaný nebo z nerezové oceli, rozteč žeber > 2 mm
- Výměník tepla - chladič [CU/AL]
Rám z nerezové oceli, sběrač z mědi, rozteč žeber > 2,5 mm



- Tepelně izolovaná vana na kondenzát z nerezové oceli s celoplošným spádováním pro dokonalé vypuštění vody.

INTEGROVANÁ CHLADICÍ TECHNIKA



Wolf spojuje jednotlivá vzduchotechnická zařízení s integrovaným chladicím zařízením do jednoho kompletního zařízení. Kompletní zařízení jsou z jednoho zdroje a hranice záruky na dodávku jsou pak jasně definované. Všechny komponenty chlazení jsou integrovány v klimatizačním zařízení, šetří se tak místem. Modulární řešení vzduchotechnických zařízení Wolf umožňuje variabilní uspořádání funkčních komponent. Každý případ použití tak může být řešen individuálně a optimálně.



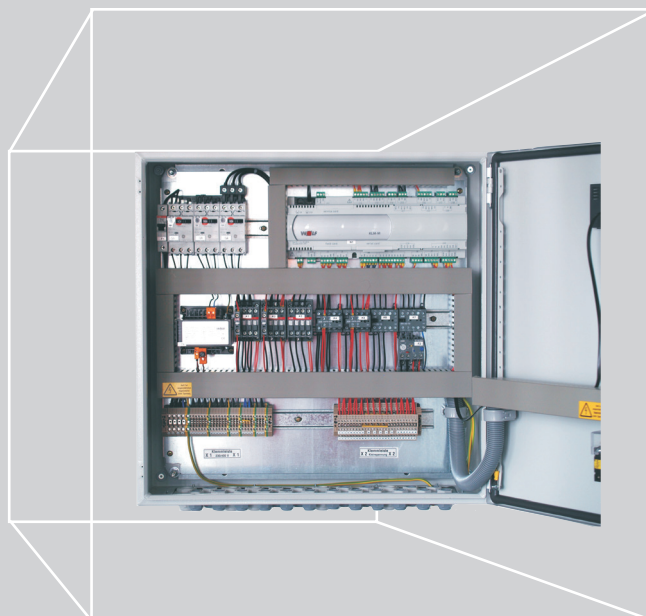
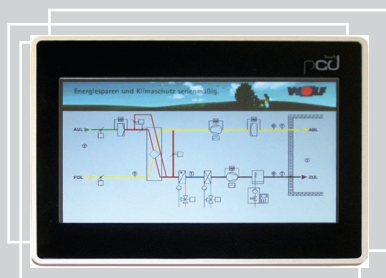
Komponenty chlazení

- výkonově řízené digitální kompresory Scroll,
- zařízení s pístovými kompresory s vypínáním válců,
- vysoce účinné kompresorové zařízení řízené frekvenčním měničem,
- vícestupňová spojená zařízení,
- výměník tepla pro chlazení nebo jiné tepelné čerpadlo [volitelné],
- integrovaný nebo externí kondenzátor.

Přednosti integrovaného chlazení

- vysoká provozní bezpečnost,
- soběstačnost,
- chladicí výkon a teplota chladiva odpovídající aktuálním potřebám,
- vhodné pro rekuperaci tepla v zimě,
- efekt synergie - odvlhčování/dohřev využitím kondenzačního tepla,
- nevznikají ztráty v distribuci nebo čekáním.

REGULACE WRS-K



Klimatizace se stává stále speciálnější a požadavky kladené na koordinaci vzduchotechnických zařízení a související regulace stále nabývají na významu. Firma Wolf nabízí řešení regulačního systému podle potřeby konkrétního zákazníka. Pro úsporu místa se rozvaděč umísťuje do zařízení, jinak je umístěn mimo zařízení.

Úkolem regulace je s minimem požadavků na energie a provozní náklady regulovat klimatizaci tak, aby byla zachována optimální úroveň provozní bezpečnosti, ekonomiky provozu a komfortu obsluhy.

FUNKCE REGULACE



- ekvitermní regulace na žádanou hodnotu,
- regulace prostorové teploty, teploty odváděného a přiváděného vzduchu, regulace vlhkosti v kaskádě s omezením minima a maxima (PI regulátor),
- regulace teploty a vlhkosti přiváděného vzduchu (PI-regulátor),
- posloupnost regulace teploty a vlhkosti [směšovací klapky, topné registry, chladící registry, rekuperace tepla, zvlhčovač],
- přizpůsobení a časová optimalizace,
- regulace obsahu CO₂.

ŘÍDÍCÍ A MONITOROVACÍ FUNKCE



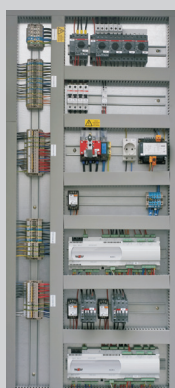
- spínací časový program,
- kontrola zanesení filtrů,
- protimrazová ochrana,
- monitorování protipožárních klapek a signalizace jejich stavu,
- kontrola klínových řemenů/ventilátorů,
- přirozené noční chlazení,
- řízení chlazení,
- řízení vytápění.

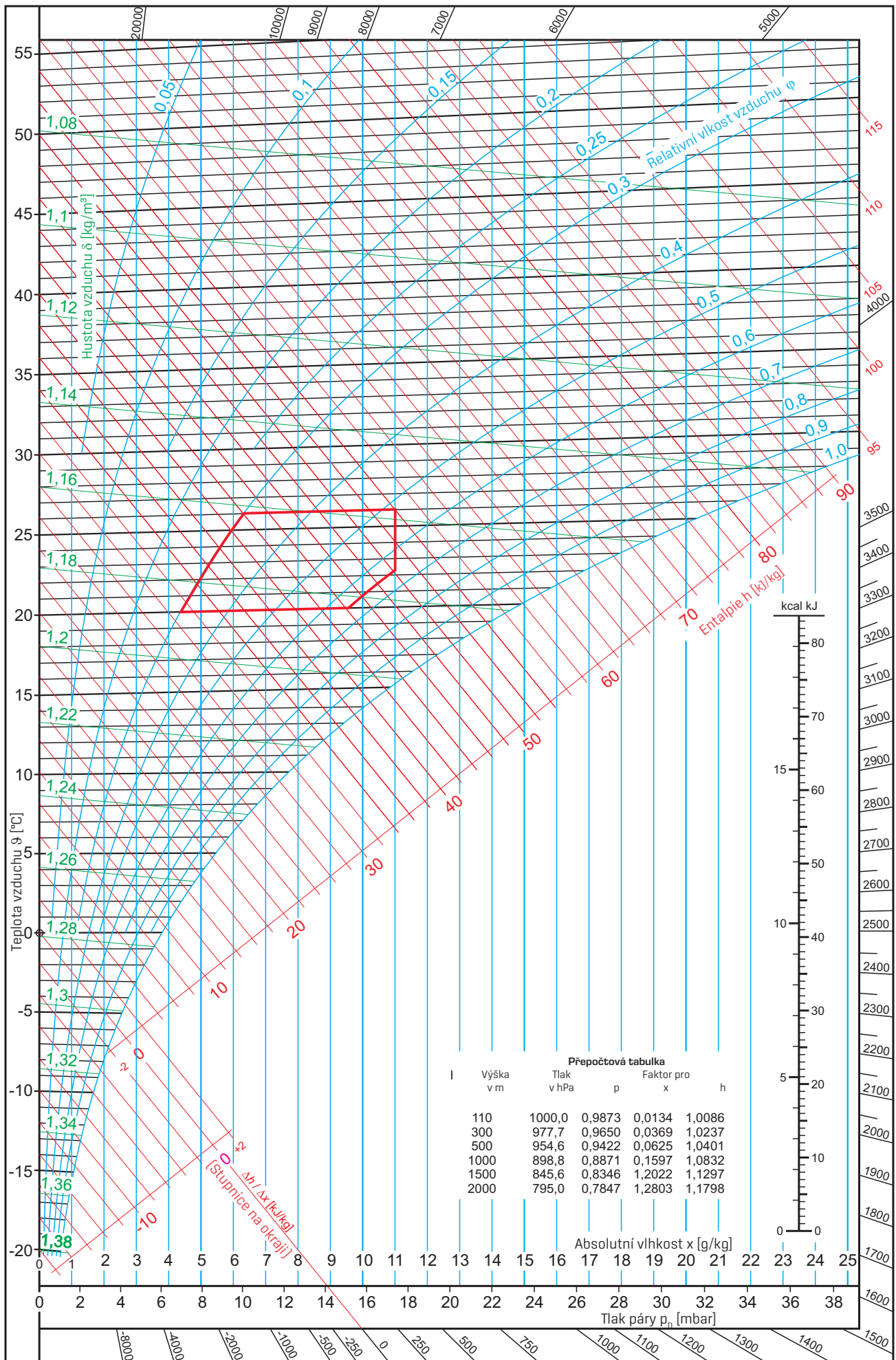
ROZVADĚČ V ZAŘÍZENÍ

- prostorově úsporné řešení do zařízení integrovaného rozvaděče pro napájení a regulaci všech komponentů zařízení MAR,
- individuální a flexibilní přizpůsobení geometrii zařízení.

MONTÁŽ

- oprávnění na elektromagnetickou kompatibilitu pro přestavbu do zařízení nebo mimo ni,
- tepelná ochrana motoru,
- zobrazení a možnost ovládání průtoku vzduchu, elektrického výkonu atd.





Adresa prodejce

WOLF GMBH / POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0.87 5174-0 / FAX +49.0.87 5174-1600 / www.WOLF.eu

