



*Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme*

# Návod na montáž a údržbu

## Klimatizačná jednotka KG Standard



Wolf GmbH · 84048 Mainburg · Postfach 1380 · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)  
K K H spol. s r.o. Galvaniho 7, 821 04 Bratislava, tel.: +421 2 48 20 08 02, fax: +421 2 48 20 08 22, 14, e-mail: [kkh@kkh.sk](mailto:kkh@kkh.sk), <http://www.kkh.sk>

Art.-Nr. 3062798\_0110

Zmeny vyhradené



<b>Obsah</b> .....	<b>strana</b>
Bezpečnostné upozornenia a pokyny.....	3
Normy .....	4
Dodávka/Preprava.....	5
Pokyny na montáž.....	6 – 11
Elektrické pripojenie .....	11 – 13
Uvedenie do prevádzky.....	14 – 17
Údržba .....	18 – 20
Protimrazová ochrana .....	20
Kontrolný zoznam.....	21
Poznámky.....	22 – 23
Vyhlásenie o zhode .....	24

**Originálne náhradné diely firmy Wolf sa dajú objednať na základe objednávacieho čísla (na typovom štítku) u distribútora zariadenia K K H spol. s r.o. Galvaniho 7, 821 04 Bratislava, tel.: +421 2 48 20 08 02, fax: +421 2 48 20 08 22, 14, e-mail: kkh@kkh.sk, <http://www.kkh.sk>**

## Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Tento návod na montáž a údržbu platí len pre klimatizačné zariadenia radu KG Standard od firmy Wolf.

Návod si musia pred montážou, uvedením do prevádzky alebo údržbou dôkladne prečítať technickí pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať. Pokyny, uvedené v tomto návode, treba dodržiavať.

Montáž, uvedenie do prevádzky a niektoré údržbárske práce môžu vykonávať len oprávnení pracovníci.

Návod na montáž a údržbu si starostlivo uschovajte pre ďalšie použitie. V prípade nerešpektovania pokynov uvedených v návode na montáž, údržbu a uvedenie do prevádzky zanikajú nároky vyplývajúce zo záruky voči spoločnosti Wolf.

## Symboly a značky

V tomto návode na montáž a údržbu sa používajú nasledujúce symboly a značky. Cieľom týchto dôležitých upozornení je ochrana osôb a technická bezpečnosť prevádzky.



**Nedodržanie bezpečnostných pokynov môže vážne ohroziť život a zdravie osôb a poškodiť zariadenie.**



**Nebezpečenstvo úrazu, vysoké elektrické napätie na elektrických častiach! Pozor: Pred demontážou plášte vypnite hlavný vypínač.**

**Ak je hlavný vypínač zapnutý, manipulácia elektrickými súčiastkami, zapojeniami a kontaktmi je životu nebezpečná! Pripájacie svorky sú pod napätím, aj keď je hlavný vypínač vypnutý.**

**Pozor**

**Nedodržanie takto označených upozornení spôsobí vážne poškodenie zariadenia.**

**Okrem návodu na montáž a údržbu sú na zariadení nálepky s upozorneniami. Aj tieto upozornenia a pokyny treba dodržať.**

## Bezpečnostné pokyny



– Montáž, uvedenie do prevádzky, servis, údržbu a iné špecializované činnosti súvisiace s týmto technickým zariadením môžu vykonávať len osoby s platným oprávnením na uvedené činnosti, vyškolení distribútorom alebo výrobcom. Ďalej len oprávnené osoby.



– Elektrické inštalácie a opravy elektrických konštrukčných dielov môžu vykonávať výhradne osoby s platným oprávnením na uvedené činnosti vyškolené distribútorom alebo výrobcom. Ďalej len oprávnené osoby.

– Pri elektroinštalačných prácach sa treba riadiť normami a smernicami platnými v krajine inštalácie zariadenia, predpismi VDE a predpismi miestnych dodávateľov elektrickej energie.

– Táto jednotka sa môže prevádzkovať len v rámci svojho výkonového rozsahu, ktorý je uvedený v technických podkladoch spoločnosti Wolf. Zariadenie sa môže používať iba na vetracie a klimatizačné účely. Môže ohrievať a fúkať len vzduch.

**Privádzaný vzduch nesmie obsahovať zdravie škodlivé, horľavé, výbušné, agresívne, korozívne ani iné škodlivé látky. V opačnom prípade by tieto látky mohli preniknúť do vzduchovodu alebo do vnútorného priestoru budovy, kde by ohrozili zdravie alebo život prítomných osôb a zvierat, prípadne rastlín, ktoré sa tam nachádzajú.**

– Bezpečnostné a monitorovacie zariadenia sa nesmú odstraňovať, premosťovať, ani iným spôsobom znefunkčňovať.

– Klimatizačná jednotka sa môže prevádzkovať len v bezchybnom technickom stave. Poruchy a poškodenia, ktoré ohrozujú alebo znižujú bezpečnosť zariadenia, treba hneď odborne odstrániť.



– V prípade požiaru sa musí klimatizačná jednotka vhodnými prostriedkami, napr. protipožiarnou klapkou (súčasť stavebnej prípravy) automaticky odpojiť, pretože inak by sa škodlivé látky vyfukovali do príľahlých priestorov.

– Poškodené konštrukčné diely a časti zariadenia sa môžu nahradiť len originálnymi náhradnými dielmi od firmy WOLF.

**Normy**

Pre klimatizačné zariadenia radu KG 15-250 standard platia nasledujúce normy a predpisy:

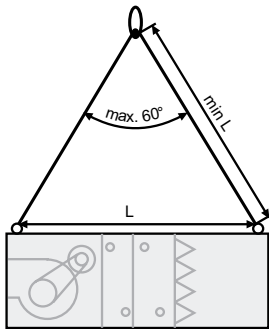
- Smernica ES 2006/42/ES (o strojových zariadeniach)
- Smernica ES 2004/108/ES (o elektromagnetickej kompatibilite)
- Smernica ES 2006/95/ES (o elektrických zariadeniach)
  
- DIN EN 12100      Bezpečnosť strojov; Základné termíny, všeobecné zásady  
časť 1 a 2            konštruovania strojov
- DIN EN ISO 13857      Bezpečnosť strojov; Bezpečné vzdialenosti na  
ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím  
do nebezpečného priestoru
- DIN EN 349            Bezpečnosť strojov; Najmenšie bezpečné vzdialenosti  
na ochranu častí ľudského tela pred stlačením
- DIN EN 1886            Vetrание budov – Centrálné jednotky pre interiérovú  
vzduchotechniku
- DIN ISO 1940/1        Mechanické kmitanie; kvalita vyváženia
- VDMA 24167            Ventilátory; bezpečnostné požiadavky
- VDE 0100              Ustanovenia na zriaďovanie silnoprúdových zariadení  
do 1000 V.
- VDE 0105              Prevádzka silnoprúdových zariadení
- VDE 0700/500        Bezpečnosť elektrických zariadení pre domácnosti  
a na podobné účely
- VDE 0701/1            Uvádzanie do prevádzky, úpravy a skúšanie elektric-  
kých zariadení
- VBG 7w                Ventilátory

**Dodávka**

Klimatizačné zariadenia KG 15-250 sa dodávajú v častiach vhodných na prepravu. Pri prijatí tovaru je treba skontrolovať, či sa zariadenie príp. niektoré časti pri preprave nepoškodili.

Ak pracovník pri preberaní zistí poškodenie alebo má podozrenie, že k nemu došlo, mal by túto skutočnosť uviesť do nákladného listu a dať si ho od dopravcu odpísať.

Príjemca tovaru musí o tejto skutočnosti neodkladne informovať dovozcu firmy WOLF.

**Preprava****Pozor**

Zariadenie sa môže prepravovať iba v montážnej polohe!

Výnimka: KGXD 160/250 stojatý sa má prepravovať poležiačky (otočený o 90°). Inak sa môžu poškodiť zabudované komponenty a môže dôjsť k funkčným poruchám zariadenia.

Pri premiestňovaní zariadenia používajte nosné popruhy!

Pri preprave vysokozdvížným vozíkom alebo na valčekoch treba zabezpečiť, aby zariadenie ležalo na vidlici alebo valčekoch na profiloch rámu, a nie na paneloch plášťa.

Pri preprave pomocou závesných ôk (na vyžiadanie) sa musí dĺžka závesného lana rovnať minimálne vzdialenosti L medzi transportnými okami. Obidve strany musia byť rovnako dlhé.

Zariadenia, ktoré majú viac než 4 závesné oká, treba zdvíhať pomocou žeriavovej traverzy.

**Umiestnenie**

Na obslužnej strane zariadenia by mal zostať voľný priestor minimálne v šírke zariadenia pre potreby montáže, obsluhy a údržby (pozri nasledujúci prehľad).

Priestor potrebný na montáž, obsluhu a údržbu:

ventilátorová komora	0,8 x šírka zariadenia
chladič, ohrievač, ZZT	1 x šírka zariadenia + 250 mm
filtračná komora do KG 100	1 x šírka zariadenia
od KG 160	0,5 x šírka zariadenia

Pri kombinovaných zariadeniach umiestnených vedľa seba musí byť uvedený priestor potrebný na montáž zhora prístupný na obsluhu a údržbu z oboch strán.

Zariadenia, ktoré potrebujú na prevádzku sifón (práčka, zvlhčovač, chladič, doskový výmenník tepla KGX/KGXD, kvapkový odlučovač), treba nainštalovať tak, aby nič nebránilo bezproblémovej montáži sifónu a jeho správne fungovaniu (treba dodržať dostatočnú výšku základu).

Pri zariadeniach so zvlhčovačom a/alebo chladičom, ktoré sa nachádzajú nad miestnosťami so zariadením citlivým na vlhkosť (napr. miestnosti s výpočtovou technikou), sa odporúča použiť vodotesné vyhotovenie základu.

Pri zariadeniach na odvetrávanie garáže treba dodržiavať predpisy platné v jednotlivých krajinách.

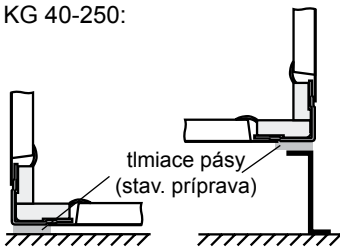
**Miesto inštalácie**

Klimatizačné zariadenia KG sa môžu inštalovať iba v priestoroch chránených pred mrazom.

Pokiaľ sa na mieste inštalácie zariadenia nedá nebezpečenstvo mrazu vylúčiť, treba prijať také opatrenia, ktoré zabránia zamrznutiu častí, ktorými preteká voda (pozri kapitola Ochrana proti mrazu).

## Nosný rám

KG 40-250:

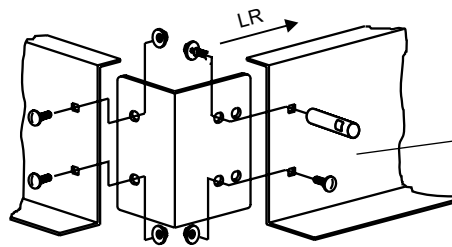


Na umiestnenie a montáž zariadenia a jednotlivých dielov je potrebný vodorovný podklad s dostatočnou nosnosťou.

Nosné rámy treba umiestniť do vodorovnej polohy, podkladové sokle musia byť vyrovnané a vodorovné.

Aby sa revízne dvierka nevzpriečili, musí spodná časť nosného rámu priliehať po celej ploche, bodové uloženie nie je prípustné.

Aby sa zabránilo prenosu akustických vibrácií z klimatizačného zariadenia do budovy, musí sa medzi plochou, na ktorej je jednotka postavená, príp. medzi základ a klimatizačnú jednotku umiestniť elastická vrstva. Táto vrstva by mala byť z tlmiacich pásov umiestnených po celej dĺžke pod rámovými profilmi alebo pod nosným rámom.

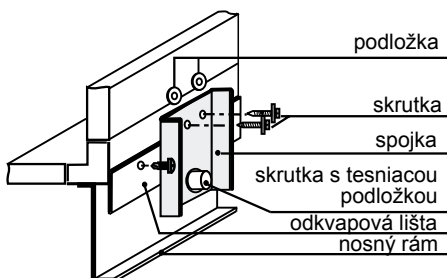


Nosné rámy sa dodávajú buď pripevnené na zariadenie, alebo samostatne (voľne).

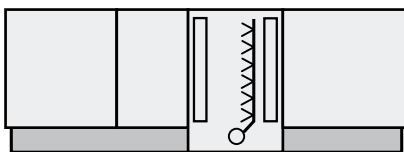
Pri vopred dodávaných nosných rámoch treba vymeniť skrutky za dodané skrutky s tesniacimi podložkami.

Samostatné nosné rámy sú rozložené na jednotlivé časti a zostavujú sa na mieste podľa priloženého montážneho návodu, po zmontovaní ich treba umiestniť do vodorovnej polohy a upevniť na mieste inštalácie.

Pri zariadeniach dodávaných oddelene s namontovanými nosnými rámami je členenie nosného rámu zhodné so zariadením.



Pri montáži na nosný rám príp. sokel treba zariadenie nastaviť tak, aby dookola zostala medzi rámom príp. soklom a odkvapovou lištou vzdialenosť cca 10 mm. Po kompletnej montáži sa má klimatizačná jednotka pripevniť k základovému rámu príp. soklu dodanými čapmi.



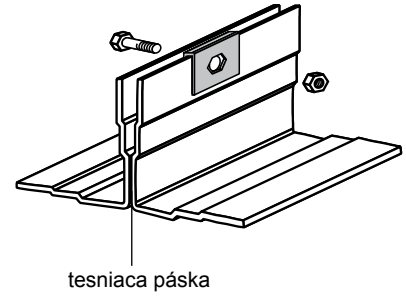
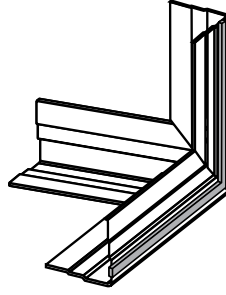
Pri zariadeniach so zvlhčovaciu komorou treba použiť základový rám alebo sokel, keďže sa dno zvlhčovacej komory nachádza nižšie ako ostatné časti zariadenia. Výška základového rámu závisí aj od typu zvlhčovacej komory a určuje sa pri dimenzovaní zariadenia.

## Montáž zariadenia

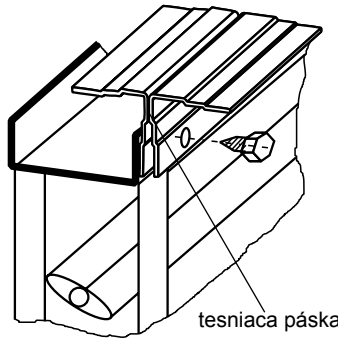
Zariadenie sa montuje pomocou závitových skrutiek M6 a distančných úchytiťiek do vopred predvrtaných otvorov. Všetky drobné súčiastky na montáž a voľne dodávané príslušenstvo sú priložené v komore s revíznymi dvierkami (väčšinou v komore ventilátora). Komora je označená nálepkou Komora s príslušenstvom.

Na zabezpečenie dokonalej tesnosti zariadenia je potrebné pred zoskrutkovaním komôr nalepiť na jednu stranu komory priloženú samolepiacu tesniaciu pásku, ktorá je súčasťou dodávky zariadenia.

KG 15-250



KG 40-250



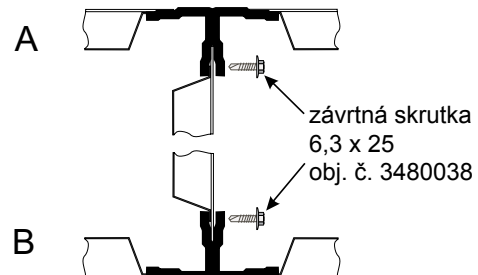
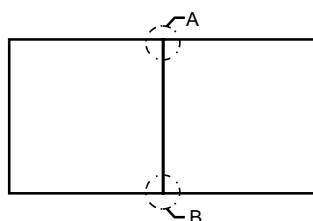
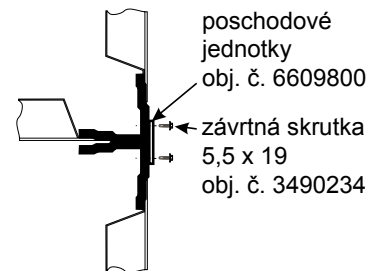
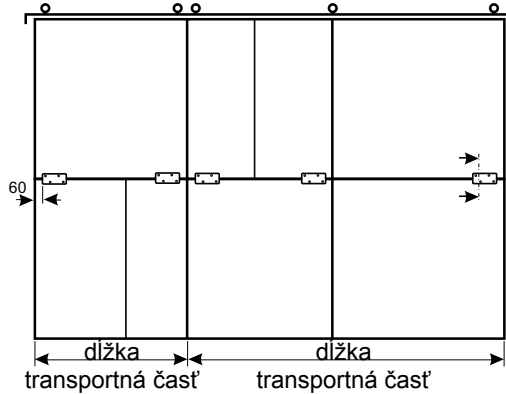
Iba pri cirkulačnej vzduchovej klapke so skrutkami do plechu s vnútorným šesťhranom Ø 8 x 25

## Usporiadanie jednotiek nad sebou, vedľa seba

Jednotky, ktoré sa montujú nad sebou sa dodávajú jednotlivo a treba ich zmontovať pomocou priložených spájacích prvkov a závrtných skrutiek.

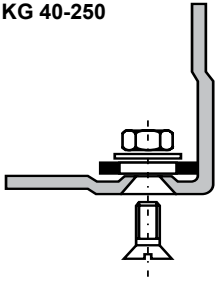
Najprv treba zložiť samostatné časti jednotky a umiestniť ich na mieste inštalácie, až potom sa môžu horné a dolné resp. vedľa seba umiestnené jednotky zoskrutkovať.

poschodové jednotky



## Rozmontovateľné jednotky (na želanie)

KG 40-250



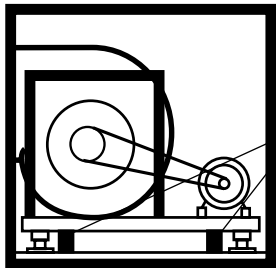
Jednotky sa dodávajú zmontované. Pred prepravou sa môže jednotka rozmontovať a na mieste inštalácie opäť zmontovať.

Pri rozmontovateľných jednotkách sú rámové profily v strede predelené a zoskrutkované plochým oceľovým pásom resp. uholníkovým profilom. Pri jednotke KG 40-250 treba odmontovať prípadnú izoláciu rámu a po zoskrutkovaní komôr ju opäť namontovať.

## Ventilátorová komora

**Pozor**

Hriadeľ ventilátora musí byť vždy vo vodorovnej polohe.



transportné poistky

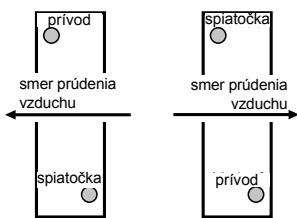
Pri ventilátoroch, ktoré sú uložené na pružinových tlmáčoch, aby zabránili vibráciám, odstráňte transportné poistky na zabezpečenie počas prepravy!

Pri montáži dbajte na to, aby vzdialenosť medzi pripájacími prírubami neprekročila max. 100 mm, čím sa dosiahne úplná pohyblivosť pružnej manžety.

Na pružné manžety a žalúzióvu klapku treba dať v prípade potreby priamo na stavbe zvukotesnú a tepelnú izoláciu.

Pružná manžeta/  
Žalúzióva klapka

## Výmenník tepla

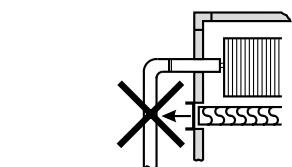
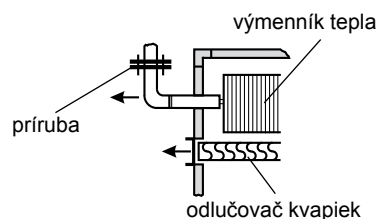


**Pozor**

Výmenníky tepla musia byť prepojené tak, aby sa do nich neprenášalo mechanické napätie z potrubného systému.

Navyše treba spoľahlivo zabrániť prenosu vibrácií a vplyvu dilatácií medzi klimatizačným zariadením a potrubným systémom.

Treba dbať aj na to, aby pripájacie potrubie nebránilo prístupu k ďalším častiam zariadenia (ventilátoru, filtru, práčke a podobne).



Pri výmenníkoch tepla (s prírubou) sa odporúča zvoliť pripojenie potrubia s kolienami, aby sa mohol neskôr pri čistení vysúvať výmenník tepla a odlučovač kvapiek do boku.

Pri parných registroch musí byť prívod pary vždy hore (väčší pripájací priemer – Ø) a odvod kondenzátu vždy dole.

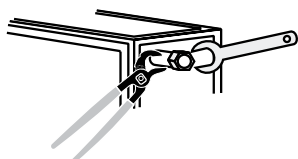
Pripájacie hrdlá výmenníka tepla so závitom treba pri pripájaní prívodu a spätočky pridržať a zabrániť tak pootočeniu potrubí, inak sa môže pôsobením mechanickej sily odtrhnúť zberač od výmenníka tepla, čím sa výmenník tepla vážne poškodí.

**Pozor**

Nezabudnite počas stavby zabezpečiť dostatočný priestor na inštaláciu odvzdušňovacích a vypúšťacích armatúr!

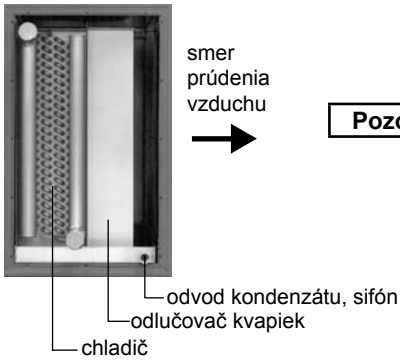
Na hrdlo odvodu kondenzátu z vane chladiča je potrebné pripojiť sifón.

Izoláciu pripájacieho potrubia mimo plášťa jednotky musí zabezpečiť používateľ.





## Montáž chladiča



**Pozor**

Odmontujte plášť, vyberte odlučovač kvapiek spolu s vaňou na zachytávanie kondenzátu (odlučovač kvapiek sa nachádza kvôli preprave vo vodiacich lištách).

Rám odlučovača kvapiek obložte izolačnou hmotou a namontujte na batériu chladiča.

Otvory na odvod kondenzátu musia smerovať nadol.

Podľa smeru prúdenia vzduchu sa musí zasúvací krycí plech, ktorý sa nachádza na batérii chladiča pri zberači, namontovať v mieste prívodu vzduchu.

Poradie dielov v smere prúdenia vzduchu:

batéria chladiča, odlučovač kvapiek, odvod kondenzátu

Kompletne zmontovaný diel treba vsunúť do chladiča a batériu chladiča zafixovať vo vodiacich lištách.

Namontujte plášť.

## Práčka

**Pozor**

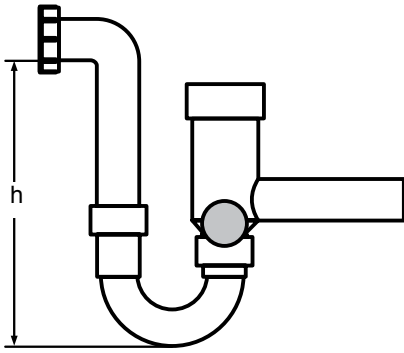
Pri montáži sa do práčky nesmú dostať nečistoty ani iné pevné častice, aby sa nezablokovalo obehové koleso čerpadla, aby sa čerpadlo nepoškodilo alebo úplne nezničilo.

Voda používaná v práčke musí za bežných podmienok spĺňať minimálne tieto kvalitatívne požiadavky:

Vzhľad	čistá, bezfarebná, bez kalov		
pH-hodnota	7 až 8,5		
Celkový obsah solí	<	800	g/m <sup>3</sup>
Elektrická vodivosť	<	100	mS/m (pri 20°C)
Obsah iónov vápnika	>	0,5	mol/m <sup>3</sup>
Uhlíčanová tvrdosť	<	4,0	°d
Uhlíčanová tvrdosť pri použití stabilizátorov tvrdosti	<	20	°d
Obsah chloridu	<	180	g/m <sup>3</sup>
Obsah sulfátov	<	290	g/m <sup>3</sup>
Spotreba KMnO <sub>4</sub>	<	50	g/m <sup>3</sup>
Počet kryštalizačných zárodkov	<	1000	ml <sup>-1</sup>

V prípade pripojenia práčky na verejnú vodovodnú sieť treba dodržiavať normu DIN 1988.

## Guľový sifón



Na hrdlo odvodu kondenzátu z vane chladiča/priameho výparníka a vane typu KGX/KGXD treba napojiť na guľový sifón, aby mohol kondenzát voľne odtekať.

Zlúčenie niekoľkých odvodov do jedného sifónu nie je neprípustné.

Guľový sifón je samoplniaci. Pri suchej prevádzke bráni plaváková guľa nasávaniu vzduchu, takže keď začne vytekať prvý kondenzát, môže sa ním sifón naplniť.

Plavák slúži aj ako spätný ventil, ktorý bráni zavdušňovaniu sifónu.

Aby sa dal sifón správne nainštalovať, treba dbať na dostatočnú **výšku základu**.

Účinná výška sifónu  $h$  (mm) musí byť väčšia ako maximálny podtlak resp. pretlak na hrdle odvodu kondenzátu (1 mm vodného stĺpca = 10 Pa).

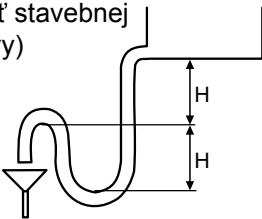
$$h = 1,5 \times p \text{ (mm H}_2\text{O)} + 50\text{mm (minimálne)}$$

$p$	podtlak resp. pretlak v mm vodného stĺpca podľa dimenzovania jednotky
50mm (vodného stĺpca)	rezerva (nepresnosti pri dimenzovaní, vyparovanie)
1,5	dodatkový súčiniteľ bezpečnosti

Odvod sifónu nesmie byť pripojený priamo na kanalizačnú sieť, musí zostať voľný. Pri dlhších odpadových potrubiach treba zabezpečiť odvzdušňovanie, aby sa zabránilo hromadeniu kondenzátu v potrubí (treba urobiť dodatočný otvor v odtokovom potrubí zo sifónu).

## Tvar sifónu

(súčasť stavebnej prípravy)



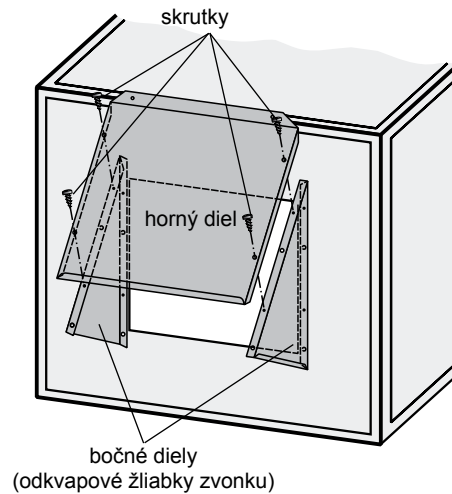
Ak je sifón súčasťou stavebnej prípravy, stanovuje sa výška sifónu podľa obrázka vľavo.

Účinná výška sifónu  $H$  (mm) musí byť väčšia než max. podtlak príp. pretlak (v Pa) na mieste pripojenia sifónu v klimatizačnom zariadení (1 mm vodného stĺpca = 10 Pa).

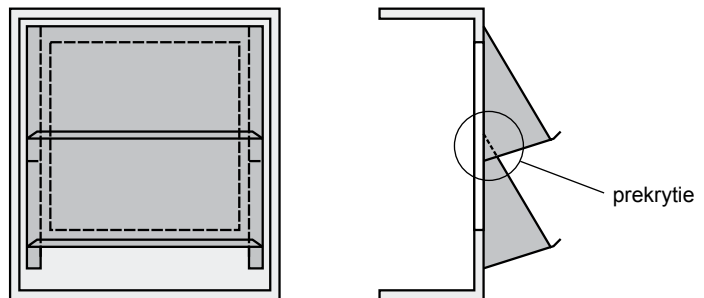
Výškový rozdiel medzi odtokom z klimatizačného zariadenia a prepacom sifónu sa má rovnať tiež  $H$  mm.

## Nasávacía/výfuková hlavica

Bočné diely a horný diel hlavice zmontujte priloženými skrutkami podľa obrázka.



Pri vyhotovení s dvomi nasávacími/výfukovými hlavicami nad sebou sa spodná a horná hlavica prekrývajú.



## Elektrické pripojenie



Elektrickú inštaláciu môže vykonávať iba kvalifikovaný odborník v súlade s príslušnými normami a predpismi!

**Pri vypnutí alebo výpadku ventilátorov prívodu alebo odvodu sa musia automaticky zatvoriť všetky regulačné ventily, musí sa vypnúť čerpadlo vykurovacej a chladiacej vody a čerpadlo práčky!** Používať sa môžu iba regulačné ventily, ktoré sú bez napätia zatvorené, a protimrazový termostat bez blokovaneho opätovného zapnutia. Inak aj keď sa zariadenie vypne, jednotlivé komponenty ďalej pracujú a bezpečnostno-technické opatrenia nemôžu plniť svoju funkciu (napr. nie je zabezpečená ochrana proti zamrznutiu).

Aby sa klimatizačné zariadenie dalo bezpečne vypnúť, treba inštalovať pre každý motor ventilátora zvlášť uzamykateľný servisný spínač.

## Elektrické pripojenie



Po dokončení elektrického pripojenia treba vykonať revíziu inštalácie podľa platných noriem a predpisov a preveriť okrem funkčnosti zariadenia aj funkciu všetkých bezpečnostných prvkov.

**Pozor**

Môžu sa používať iba elektromotory, ktoré sú dimenzované na pohon ventilátorov.

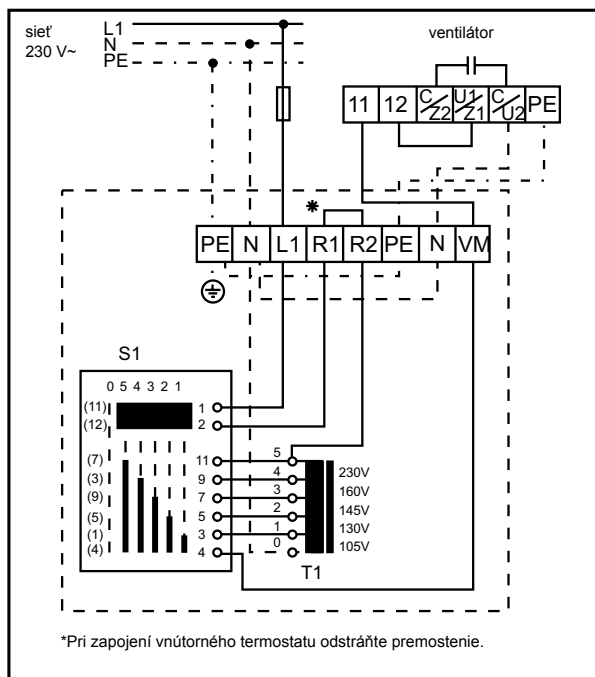
**Treba dodržiavať schému elektrického zapojenia, ktorá je vyznačená na svorkovnici, inak motor nebude dosahovať predpokladaný výkon, dokonca sa môže vážne poškodiť.**

Pri motoroch s termistormi treba použiť termistorové relé, pri motoroch s termokontaktom blokovací stykač a pri motoroch bez termistora alebo bez termokontaktu tepelné nadprúdové relé!

Pri zapojení viacerých jednotiek typu KG 15/20 treba sériovo zapojiť termistory a protimrazový termostat.

Motory jednotiek KG 15/20 a servomotory sa zapájajú paralelne.

### KG 15

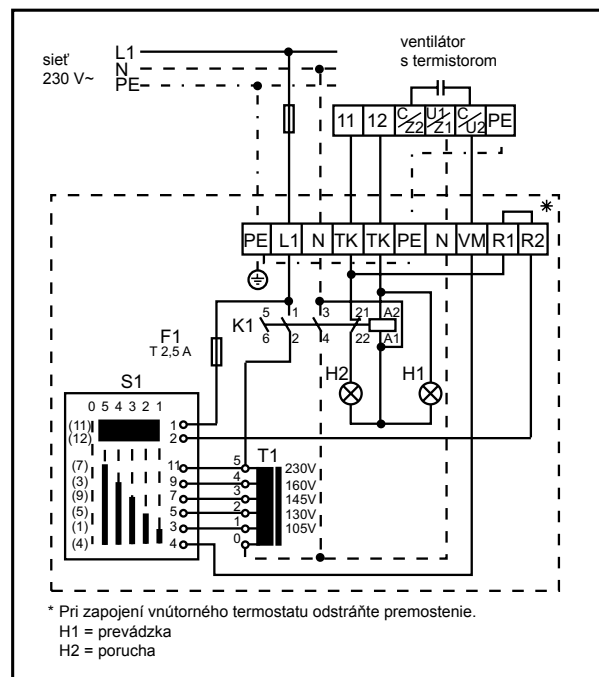


### 5-stupňová regulácia

- 1 zariadenie: spínač E5-3  
2 zariadenia paralelne: spínač E5-7

Typ spínača	E5-3	E5-7
Napätie	230V	230V
Prúd max.	3A	7A
Hmotnosť	4,7 kg	8,5 kg
Trieda ochrany	IP 40	IP 40

### KG 20



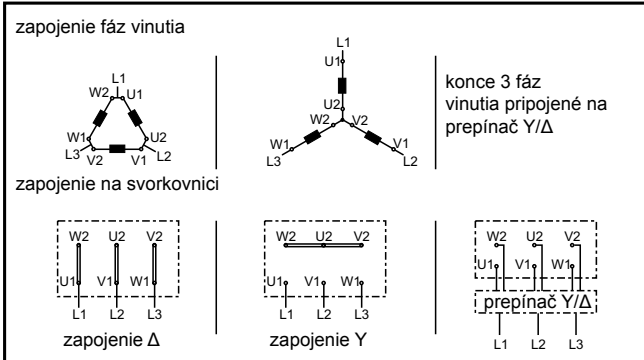
### 5-stupňová regulácia

- 1 zariadenie: spínač E5-7T  
2 zariadenia paralelne: spínač E5-14T

Typ spínača	E5-7T	E5-14T
Napätie	230V	230V
Prúd max.	7A	14A
Hmotnosť	8,5 kg	12,5 kg
Trieda ochrany	IP 40	IP 20

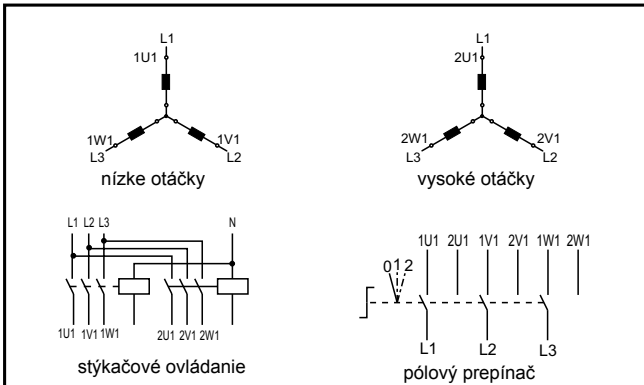
## Zapojenie 1-otáčkového motora

Motory do 2,2 kW sa spravidla spúšťajú priamo, od výkonu 3 kW prepínaním hviezda – trojuholník.



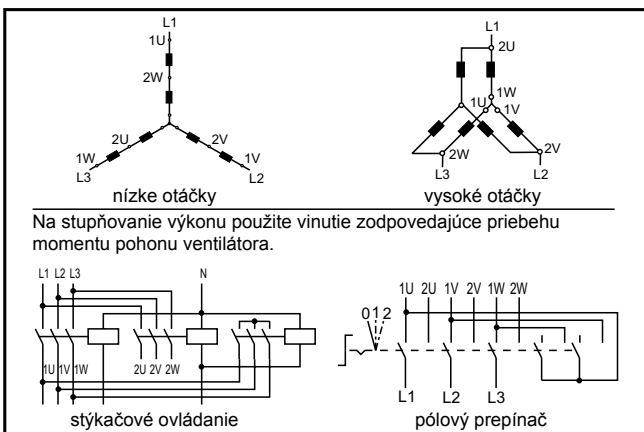
## Zapojenie 2-otáčkového motora

(2 oddelené vinutia)  
vyhotovenie napr. pre 1000/1500 min<sup>-1</sup> alebo 750/1000min<sup>-1</sup>



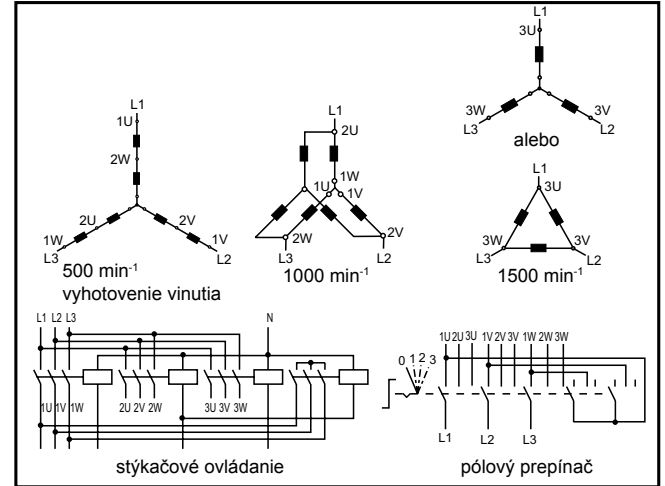
## Zapojenie 2-otáčkového motora v pomere 1 : 2

(vinutie v Dahlanderovom zapojení)  
vyhotovenie napr. pre 1500/3000 min<sup>-1</sup> alebo 750/1500min<sup>-1</sup>



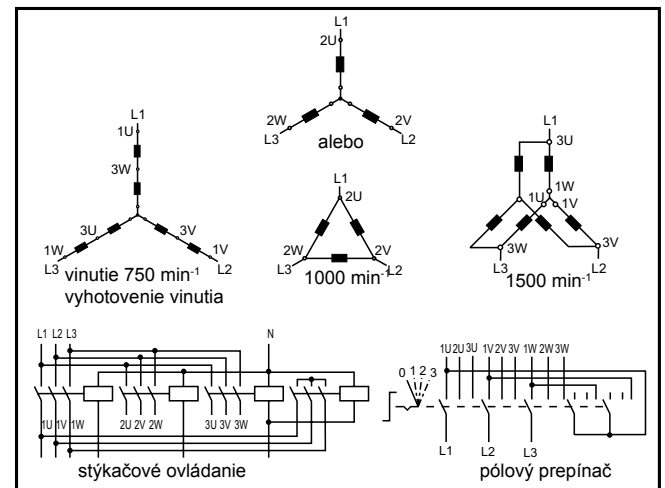
## Zapojenie 3-otáčkového motora

(2 oddelené vinutia, z toho jedno v Dahlanderovom zapojení)  
vyhotovenie pre pohony ventilátorov  
500/1000/1500 min<sup>-1</sup> alebo 8/6/4-pólové;  
500/1000 min<sup>-1</sup> v Dahlanderovom zapojení.



## Zapojenie 3-otáčkového motora

(2 oddelené vinutia, jedno z toho v Dahlanderovom zapojení)  
vyhotovenie pre pohony ventilátorov  
750/1000/1500 min<sup>-1</sup> alebo 8/6/4-pólové;  
750/1500 min<sup>-1</sup> v Dahlanderovom zapojení.

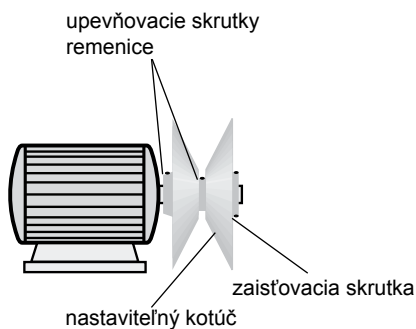




Podľa normy DIN/EN 1886 sa klimatizačné zariadenie musí dať otvárať bežným náradím. Pred otvorením revíznych dvierok treba počkať, kým sa ventilátor úplne nezastaví. Pri otvorení dvierok sa v dôsledku podtlaku môžu dostať dovnútra voľné alebo nedostatočne pripevnené predmety, čo môže viesť k vážnemu poškodeniu ventilátorov alebo dokonca k ohrozeniu života, ak do komory vtiahne časti odevu pracovníkov.

Skontrolujte správne umiestnenie a fungovanie bezpečnostných prvkov, ako sú ochranné mriežky remeňov, dvierok a monitorovacích zariadení.

## Ventilátorová komora



**Pozor**

– Jednotka sa môže uviesť do prevádzky, len keď je pripojené vzduchotechnické potrubie a revízne dvierka sú zatvorené. V opačnom prípade hrozí preťaženie motora.

– Skontrolujte pevnosť uloženia kotúčov klinových remeňov a utiahnutie zaisťovacích skrutiek.

– Nastaviteľné kotúče klinových remeňov sa pred dodaním klimatizačného zariadenia nenastavujú, treba ich nastaviť až pri uvedení klimatizačnej jednotky do prevádzky na mieste inštalácie.

Remenicami sa dajú upraviť otáčky ventilátora o 10 %.

Nastavenie:

Ak treba prispôbiť priemer remenice, dá sa nastaviteľná remenica axiálne posúvať na závitovom tŕni (pozri obrázok vľavo). Najprv povolte klinový remeň a potom inbusovým kľúčom uvoľnite aj zaisťovacie skrutky na nastaviteľnom kotúči remenice. Po nastavení polohy kotúča zaisťovacie skrutky opäť dotiahnite a klinový remeň poriadne napnite.

– Skontrolujte, či sú klinové remene správne napnuté.

(napnutie pozri v kapitole Údržba).

Kotúče remenice musia byť presne zarovnané.

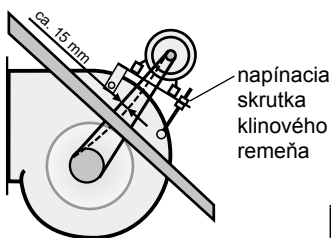
– Zapnite hlavný vypínač.

– Skontrolujte smer otáčok obežného kolesa tak, že nakrátko spustíte motor ventilátora, prípadne skorigujte smer otáčok.

Pri tejto práci treba otvoriť dvierka ventilátorovej komory, a preto treba postupovať mimoriadne opatrne. Môžu sa dostať voľné alebo nedostatočne upevnené predmety, čo môže viesť k vážnemu poškodeniu ventilátorov alebo dokonca k ohrozeniu života, ak do komory vtiahne časť odevu pracovníkov (napr. kravatu).



KG 40-100



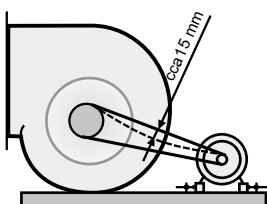
**Pozor**

– Zmerajte objemový prietok vzduchu. Skontrolujte tlakové straty.

– Zmerajte príkon motora ventilátora:

**Príkon ani výkon motora by nemali prekračovať údaje uvedené na typovom štítku motora. V nijakom prípade sa nesmie prekročiť ani zadaný maximálny počet otáčok, inak by sa motor a ventilátor v dôsledku preťaženia mohli poškodiť a uvoľnené alebo lietajúce časti z nich by mohli poškodiť aj ďalšie komponenty.**

KG 160-250



**Pozor**

Pri klimatizačných zariadeniach, ktoré majú motor s regulovateľnými otáčkami a/alebo zmiešavaciu komoru s premenlivým objemovým prietokom sa musí najvyšší príkon merať v celom regulačnom rozsahu.

V prípade potreby upravte objemový prietok vzduchu výmenou kotúčov remenice (pri nastaviteľných kotúčoch remenice presne nastavte pozri odsek vyššie).

### Žalúziiová klapka (príslušenstvo)



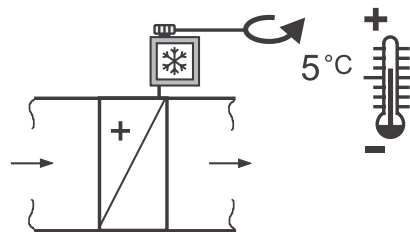
V prípade potreby sa môžu žalúziiové klapky izolovať proti hluku a zaroseniu. Pri žalúziiových klapkách, ktoré sa dodávajú oddelene dbajte na pokyny v priloženom návode na montáž servomotora.

Hriadeľ pohonu žalúziiovej klapky: □ 15 x 15 mm

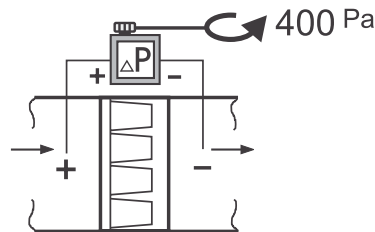
**Žalúziiové klapky pri výtlaku ventilátora musia pred spustením ventilátora úplne otvorené.**

Rozbeh ventilátora pri zatvorenej žalúziiovej klapke môže spôsobiť jeho poškodenie.

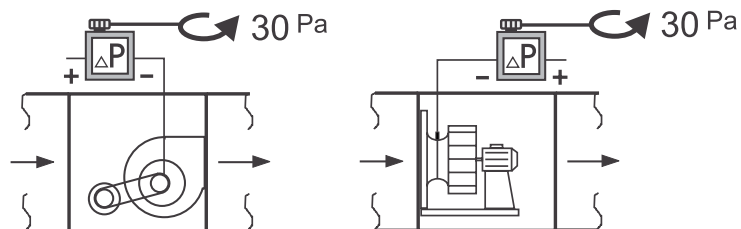
### Protimrazový termostat



### Kontrola filtra



### Kontrola prúdenia vzduchu



### Ohrievač (teplá voda/horúca voda/para)

Pred uvedením do prevádzky skontrolujte tesnosť celého potrubného systému.

- Odvzdušnite výmenník tepla a potrubný systém.
- Pri parných registroch zabezpečte odvod kondenzátu, aby sa zabránilo poškodeniu výmenníka parnými nárazmi.
- Čerpadlo na horúcu vodu zapnite, príp. otvorte ventily na rozvode vody/pary, len ak je ventilátor v chode, predídete tak prehriatiu zariadenia, ktoré by neochladzoval prúdiaci vzduch.
- Skontrolujte teplotu na výtlaku: ak je ohrievač pred ventilátorom v smere prúdenia vzduchu, je max. vyfukovacia teplota 40 °C, inak hrozí, že sa prehreje motor.
- Výmenník tepla je potrebné chrániť pred mrazom.



Pamätajte, že povrch výmenníka tepla a pripájacie hrdlá sú horúce. Hrozí nebezpečenstvo popálenia!

## Elektrický ohrievač

Aby sa zabránilo prehriatiu, je potrebné dodržať nasledujúce hodnoty minimálneho prietoku vzduchu (v m<sup>3</sup> /h):

Typ zariadenia KG	15	20	25F	40F	40	63	100 - 250
Minimálny prietok vzduchu (m <sup>3</sup> /h) horizontálny + vertikálny ↑	550*	900	900	1600	1600	2500	podľa veľkosti zariadenia
Minimálny prietok vzduchu (m <sup>3</sup> /h) vertikálny ↓	800*	1300	1300	2200	2200	3200	podľa veľkosti zariadenia

\*pre vykurovací výkon 15 kW

Pri viacotáčkových motoroch alebo pri motoroch s regulovateľnými otáčkami sa musia vyššie uvedené hodnoty vzduchu dodržiavať aj pri najnižších otáčkach motora bez ohľadu na vykurovací výkon elektrického ohrievača.



Dodržiavajte príslušné bezpečnostné predpisy platné pre elektrické ohrievače!

### Pozor

V každom prípade treba zabezpečiť, aby sa pri výpadku dodávky elektrickej energie **automaticky** vypol elektrický ohrievač. Okrem toho sa elektrický ohrievač môže spínať len jedným alebo viacerými spínačmi (stýkačmi), do okruhu ktorých je sériovo zapojený prevádzkový termostat. Dbajte na to, aby bol aspoň jeden termostat umiestnený hore na vnútornej strane ohrievača.

Elektrický ohrievač treba chrániť pred vlhkom a vodou.

## Chladič (studená voda)

Pred uvedením do prevádzky skontrolujte tesnosť celého potrubného systému.

- Odvzdušnite výmenníky tepla a potrubný systém.
- Zabezpečte odvod kondenzátu, aby nedošlo k pretekaniu kondenzačnej vane.
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte, či je koncentrácia nemrznúceho prostriedku v chladiacej vode dostatočná na predpokladanú prevádzkovú teplotu. Ak sa do studenej vody primieša nemrznúca zmes, zníži sa výkon chladiča úmerne so zvyšujúcou sa koncentráciou zmesi.
- Skontrolujte teplotu studenej vody, minimálna teplota vyfukovaného vzduchu musí byť vyššia ako +2°C (chladenie soľankou). Ináč začnú lamely výmenníka namŕzať, obmedzovať prietok vzduchu, prípadne mu úplne zabránia. Protimrazový termostat bude hlásiť poruchu.



Nemrznúce zmesi sú zdraviu škodlivé. Pri manipulácii s nimi treba bezpodmienečne dodržiavať pokyny výrobcu o manipulácii s nimi.



**Chladič**  
(priamy výparník)

Pred naplnením chladiaceho okruhu chladiacim prostriedkom treba vhodnými opatreniami zabezpečiť, aby v potrubnom systéme nezostala žiadna zvyšková vlhkosť (napr. vákuovaním alebo vypláchnutím suchým dusíkom).

Skontrolujte teplotu vyfukovaného vzduchu a teplotu vyparovania: min. teplota musí byť +2°C, ak teplota vyfukovaného a chladiaceho prostriedku klesne pod +2°C, hrozí nebezpečenstvo, že lamely výmenníka začnú zamŕzať a obmedzovať prietok vzduchu, prípadne mu úplne zabránia. Vtedy sa spustí protimrazová ochrana.

**Pozor**

Hodnoty uvádzané vo výkonových tabuľkách sa dajú dosiahnuť len vtedy, ak sa použije chladiaci prostriedok, z ktorého sa vychádzalo pri dimenzovaní zariadenia (R134a).



Zabráňte úniku chladiaceho prostriedku do okolia, inak hrozí znečistenie životného prostredia. Používajte vhodné odsávacie zariadenie.

**Práčka**

- Skontrolujte tesnosť potrubí a čerpadla.
- Skontrolujte, či pevne sedia dýzy aj držiaky dýz.
- Skontrolujte priechodnosť odtokového potrubia sifónu.
- Naplňte sifón vodou.
- Napúšťajte vaňu práčky dovtedy, kým nezačne cez sifón odtekať voda.
- Skontrolujte smer otáčok čerpadla. Nakrátko pustite čerpadlo práčky, v prípade potreby zmeňte smer otáčania.
- Skontrolujte príkon motora čerpadla.

**Pozor**

**Nenechajte čerpadlo práčky bežať na sucho.  
Pri chode na sucho sa môže čerpadlo poškodiť!**

- Zapnite ventilátor prívodu vzduchu.
- Zapnite čerpadlo práčky.
- Nastavte plavák: Hladina vody vo vani sa musí nachádzať minimálne 10 mm nad nasávaním čerpadla a maximálne 10 mm pod ústím prepadu.
- Nastavte ochranu proti chodu nasucho a automatické odsolovanie (podľa zvlášť priloženého návodu) – ak sú nainštalované.

**Upozornenie** Odlučovače kvapiek vzhľadom na štruktúru povrchu daného výrobou môžu mať po určitý čas elektrický náboj. Nejde o technickú chybu!

**Odkalovacie zariadenie**  
(na objednávku)

Objem odkalovania nastavte ručným ventilom.  
(Objem odkalovania závisí od tvrdosti vody a obsahu prachu vo vzduchu. Ako orientačná hodnota sa môže použiť dvojnásobok objemu odparenej vody.)



Pred začiatkom údržby vypnite hlavný vypínač a servisné vypínače a zabezpečte ich proti opätovnému zapnutiu. Pri náhodnom zapnutí boli mohli rotujúce časti ohroziť pracovníkov, ktorí budú na klimatizačnej jednotke pracovať. Revízie dvierka otvorte, až keď sa úplne zastaví ventilátor. Pri otvorení dvierok sa môžu kvôli podtlaku do jednotky nasať voľné alebo nedostatočne pripevnené predmety, čo môže viesť k vážnemu poškodeniu ventilátorov alebo dokonca k ohrozeniu života, ak do komory vtiahne časti odevu pracovníkov (napr. kravatu).

## Ventilátorová komora

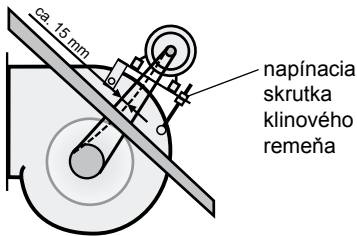
Do ložísk ventilátora, ktoré treba premazávať, sa musí doplniť lítiový tuk prvý raz po cca 50 hodinách prevádzky a potom pravidelne po každých ďalších 2 500 hodinách prevádzky.

Ložiská s trvalou náplňou maziva, ktoré si nevyžadujú údržbu, sú označené príslušnou nálepkou.

Štandardné trojfázové motory nepotrebujú údržbu.

**Pozor**

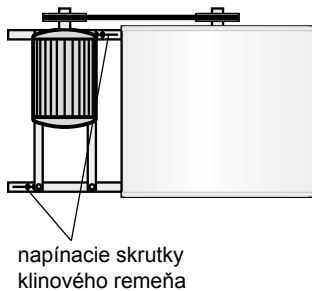
Pri motoroch s osobitným vyhotovením postupujte podľa návodu na údržbu od výrobcu.



Klinové remene treba prvý raz napnúť po cca jednej hodine prevádzky. Potom ich treba pravidelne kontrolovať, dĺžka intervalu medzi kontrolami závisí od prevádzkových podmienok, treba ich však kontrolovať najviac v štvormesačných odstupoch.

Pri pohonoch s viacdružkovými remenicami sa musia pri výmene klinových remeňov vymeniť všetky remene v celej súprave.

Pri modeli KG 40-100 je hnací motor upevnený na saniach. Ak chcete napnúť klinový remeň, uvoľnite kontramaticu na napínacej skrutke. Napínaciu skrutku uťahujte, kým nie je remeň správne napnutý.



Pri modeli KG 160/250 je hnací motor upevnený na štvorhranných profiloch. Ak chcete napnúť klinový remeň, povoľte upevňovacie skrutky na štvorhranných profiloch a kontramaticu na napínacích skrutkách. Napínacie skrutky uťahujte, kým nie je remeň správne napnutý. Dbajte na presné zarovnanie kotúčov remenice.

Nakoniec opäť pevne utiahnite kontramaticu a napínacie skrutky.

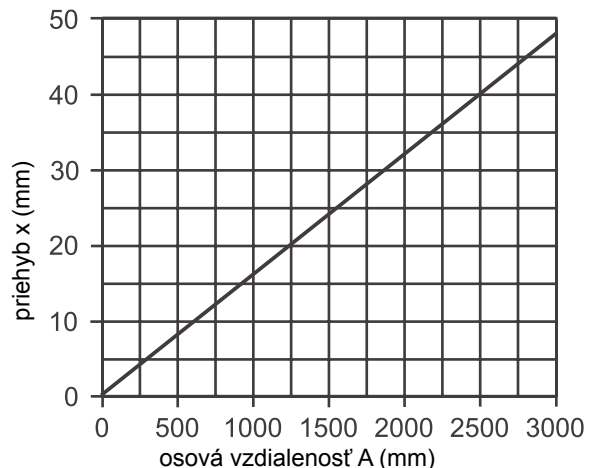
Správne napnutie klinového remeňa:

Správne napnutý klinový remeň sa musí dať zatlačiť asi 15 mm medzi remenicu motora a ventilátora.

Skontrolujte, či sú presne zarovnané kotúče remenice.

## Skúšobné sily (F) a hodnoty prihybu (x) pre vysokovýkonné klinové remene DIN 7753

Profil remeňa	Účinný priemer malej remenice	Sila F (N/remes)
SPZ	67 - 95	10 - 19
	100 - 140	15 - 20
	150 - 200	19 - 27
SPA	100 - 132	20 - 27
	140 - 200	28 - 35
	224 - 315	35 - 50
SPB	180 - 224	40 - 52
	236 - 315	46 - 60
	315 - 400	55 - 76
	400 - 500	67 - 90



### Pohon plochým remeňom

**Pozor**

Skontrolujte, či sú remenice ventilátora a motora presne rovnobežné.

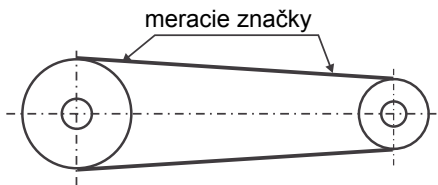
Skontrolujte, či sú presne zarovnané kotúče remenice.

Obehové plochy kotúčov sa musia dôkladne čistiť od nečistôt, olejov a mastnoty.

Aby sa vyskúšal správny chod remeňa, treba pred skúšobným spustením kotúče remenice pretočiť rukou.

Po 30 – 60 minútach skúšobnej prevádzky skontrolujte pohon remeňa a v prípade potreby zvýšte napnutie (max. 2%).

Pri použití zložených alebo lemovaných remeníc, sa nesmie remeň dotýkať počas prevádzky spoja alebo lemu remenice, lebo by sa mohol poškodiť.



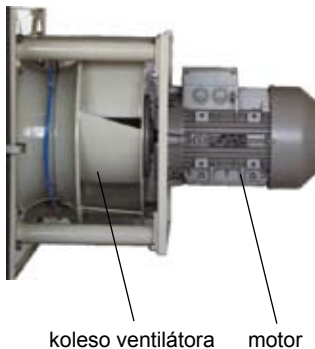
Príklady – rozstupy meracích značiek

Nenapnutý	250 mm	350 mm	500 mm
Napnutý	podľa prítlaču remeňa		

### Voľnobežné koleso ventilátora

Motor a ložisko nepotrebujú údržbu.

V prípade potreby očistite koleso ventilátora mydlovým lúhom.



### Výmenník tepla (ohrievač/chladič)

V pravidelných intervaloch kontrolujte znečistenie výmenníka tepla a podľa potreby ho vyčistite.

Výmenník tepla sa čistí:

- vysávaním
- vyfúkaním stlačeným vzduchom
- vystriekaním vodou alebo parou

**Pozor**

Tlak vzduchu, vody, alebo pary používanej na čistenie nesmie byť vyšší ako 5 barov, aby sa jednotlivé komponenty mechanicky nepoškodili.

Skontrolujte odvod kondenzátu.

Sifón otvorte, vyčistite a opäť naplňte.

Lamely odlučovača kvapiek vyčistite bežným prostriedkom na odstraňovanie vodného kameňa.

### Žalúziové klapky

Žalúziové klapky neolejujte. Mohla by sa poškodiť plastická hmota a klapky by už spoľahlivo nefungovali.

Žalúzie prefúknite stlačeným vzduchom, iná údržba nie je potrebná.

## Práčka

Práčku a odlučovač kvapiek treba pravidelne čistiť. Interval čistenia závisí od prevádzkových podmienok, stavu vzduchu a kvality vody. Vaňu treba pri údržbe vypustiť a vypláchnuť čistou vodou, príp. vysokotlakovým čistiacim zariadením.

**Pozor**

Rozvádzacie potrubie a blok dýz pri čistení len vystriekajte slabým prúdom vody. Ak je tlak vody príliš vysoký, hrozí nebezpečenstvo ich poškodenia.

Môžete použiť bežne dostupné prostriedky na odstraňovanie vodného kameňa.

Penivé čistiace prostriedky nie sú vhodné.

Čerpadlo práčky si nevyžaduje nijakú údržbu.

Napriek tomu sa pri čistení práčky odporúča vypláchnuť aj čerpadlo a rozvádzacie potrubie čistou vodou.

**Pozor**

Pri dlhšej odstávke práčky pusťte čerpadlo 1-krát týždenne zhruba na 5 minút, aby sa predišlo zadretiu ložísk (nejde o chod nasucho!).

## Filter

Filtračné vložky treba pri čistení alebo výmene vybrať z boku komory po otvorení revízných dvierok.

Materiál zo syntetických vlákien filtračnej triedy G4 používaný na filtračné vložky sa dá regenerovať. Vložky sa dajú vyprášiť, prefúknuť, povysávať alebo vyprať bežne dostupnými jemnými pracími prostriedkami v teplej vode. Vložky sa nesmú žmýkať!

Vreckové filtre sa nedajú regenerovať. Ak v dôsledku ich znečistenia dôjde k prekročeniu maximálnej dovolenej tlakovej straty, musia sa vymeniť.

Vložky do vreckového filtra sú klipsami upevnené na ráme filtra a vymieňajú sa tak, že sa po otvorení revízných dvierok a uvoľnení klipsov z boku vytiahnu z komory. Po dosiahnutí odporúčanej tlakovej straty, treba vložku vreckového filtra vymeniť.

upevňovacie  
klipsy



## Protimrazová ochrana

### Výmenník tepla

Ohrievač na teplú a horúcu vodu, chladič na studenú vodu:

- Klimatizačné zariadenia typu KG inštalujte len v prostredí chránenom proti mrazu.
- Pri prevádzke sa používajú bežné prostriedky na ochranu proti mrazu a protimrazový termostat.
- Pri odstavení vykurovacieho zariadenia, treba vypustiť všetky časti obsahujúce vodu. Zvyšnú vodu vyfúknete stlačeným vzduchom!

Parný výmenník:

- Pri odstavení vykurovacieho zariadenia, treba vypustiť všetky časti obsahujúce vodu. Zvyšnú vodu vyfúknete stlačeným vzduchom!

Elektrický ohrievač

- Nevyžaduje sa žiadna protimrazová ochrana.

### Práčka

Prívod vody treba zaizolovať na mieste inštalácie, prípadne vyhrievať.

Vypustíte vaňu a potrubia, potrubie prefúknete stlačeným vzduchom!

Vypustíte vodu z čerpadla (pozri priložený návod od výrobcu čerpadla).

### Sifón

Ochranu sifónu pred mrazom treba zabezpečiť na mieste inštalácie.

Odporúčaný kontrolný zoznam na zabezpečenie hygienickej prevádzky a údržby vzduchotechnických zariadení.

Činnosť	Opatrenie	Mesiace
<b>Prieduchy na vonkajší a odvádzaný vzduch</b>		
<b>Komory/skrine zariadení</b>		
Kontrola znečistenia, poškodenia a korózie	vyčistenie a údržba	12
<b>Vzduchové filtre</b>		
Kontrola neprípustného znečistenia, poškodenia (netesnosti)	výmena príslušných vzduchových filtrov, ak od poslednej výmeny filtračného stupňa neuplynulo 6 mesiacov, inak výmena celého filtračného stupňa	3
<b>Parný zvlhčovač</b>		
Umývanie čistiacimi prostriedkami, vypláchnutie a vysušenie zvlhčovacej komory, príp. jej dezinfekcia		6
Kontrola zanesenia dýz	vyčistenie	6
Kontrola hygienického stavu		6
<b>Výmenník tepla</b>		
Kontrola znečistenia, poškodenia a korózie	vyčistenie a údržba	3
Kontrola fungovania sifónu	údržba	3
Kontrola hygienického stavu		6
<b>Ventilátor</b>		
Kontrola znečistenia, poškodenia a korózie	vyčistenie a údržba	6
<b>Rekuperácia tepla</b>		
Kontrola znečistenia, korózie a fungovania kondenzačnej vane a odlučovača kvapiek	údržba	3
Kontrola fungovania sifónu	údržba	3
Kontrola hygienického stavu		12
<b>Vzduchotechnické kanály a tlmiče hluku</b>		
Kontrola znečistenia, poškodenia a korózie tlmičov hluku	údržba	12
<b>Koncové komory</b>		
Kontrola znečistenia koncových komôr a filtra vonkajšieho vzduchu	výmena vzduchových filtrov, vyčistenie komory	3
Kontrola znečistenia výmenníka tepla koncových komôr bez vzduchového filtra	vyčistenie (vysávačom)	6
Výmena vzduchových filtrov		12





# VYHLÁSENIE O ZHODE

(podľa DIN EN ISO/IEC 1705-1)



Spoločnosť: **Wolf GmbH**  
Adresa: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg  
Výrobok: Klimatizačné zariadenie  
KG Standard

**Vyššie uvedený výrobok spĺňa požiadavky nasledujúcich dokumentov:**

Číslo dokumentu	Názov	Vydanie
2006/42/ES	Smernica EU o strojových zariadeniach	2006 – 05
2006/95/ES	Smernica o nízkonapäťových zariadeniach	2006 – 12
2004/108/ES	Smernica o elektromagnetickej kompatibilite	2004 – 12
97/23/EG	Smernica o tlakových nádobách	1997 – 05
DIN EN 953	Bezpečnosť strojov – Ochranné kryty	2009 – 07
DIN EN ISO 12100-1/-2	Bezpečnosť strojov. Základné termíny, všeobecné zásady konštruovania strojov	2004 – 04
DIN EN ISO 13857	Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred stiahnutím do nebezpečného priestoru	2008 – 06
DIN EN 349	Bezpečnosť strojov. Najmenšie bezpečné vzdialenosti na ochranu častí ľudského tela pred stlačením	2008 – 09
DIN EN 60204-1	Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov	2007 – 06
DIN EN 60730	Automatické elektrické riadiace zariadenia pre domácnosť a na podobné účely	2009 – 06
DIN EN 61000-6-2 a -3	Elektromagnetická znášanlivosť	2006 – 03

Zodpovedný  
za dokumentáciu:

Michael Epple

Mainburg dňa 29. 12. 09

Dr. Fritz Hille

ppa. Gerdewan Jacobs