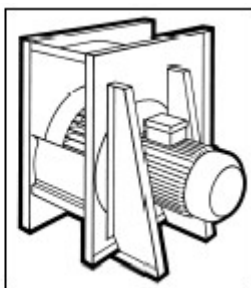
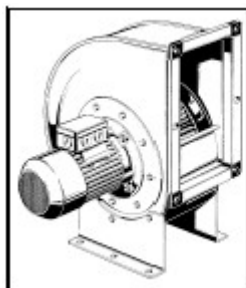


---

## Radiální ventilátory Ex

---



### OBSAH

1. Bezpečnost .....	2
2. Rozsah platnosti .....	2
3. Popis.....	3
4. Provozní podmínky.....	3
5. Maximální otáčky.....	4
6. Skladování, doprava.....	5
7. Montáž.....	5
8. Provoz.....	6
9. Údržba, opravy .....	7
10. Výměna oběžného kola .....	8
11. Výměna motoru.....	8
12. Typový štítek.....	9
13. Údaje typového štítku.....	9
14. Adresa dodavatele.....	10

Tento návod k použití obsahuje důležité technické a bezpečnostní pokyny. Přečtěte si proto pozorně tento návod před vybalením, montáží nebo jakoukoli jinou prací na ventilátoru.

---

ROSENBERG s.r.o.  
345 34 Klenčí pod Čerchovem 101  
Tel. +420/379775811  
Fax +420/379795222  
Homepage: [www.rosenberg.cz](http://www.rosenberg.cz)  
E-mail: [rosenberg@rosenberg.cz](mailto:rosenberg@rosenberg.cz)

## 1. BEZPEČNOST

Symbole bezpečnosti práce:

Následující symboly upozorňují na určitá nebezpečí nebo poskytují doporučení pro bezpečný provoz.



Pozor! Nebezpečí! Bezpečnostní upozornění!



Nebezpečí – elektrický proud nebo vysoké napětí!



Výstraha před výbušnou atmosférou!



Nebezpečí úrazu!



Ohrožení života! Nevstupujte pod zavěšené břemeno!



Důležitá upozornění, informace!



Nevýbušné ventilátory jsou vyráběny podle současného stavu techniky. Rozsáhlé funkční, materiálové zkoušky a zkoušky jakosti zajišťují jejich vysokou užitnou hodnotu a dlouhou dobu životnosti. Přesto mohou tato zařízení představovat nebezpečí, jestliže jsou obsluhována nevyškoleným personálem nebo instalována v rozporu s tímto návodem.

Používejte tyto ventilátory výlučně vždy jen v zabudovaném stavu nebo s nasazenou ochranou proti dotyku nebo ochrannou mřížkou. (Vhodné a vyzkoušené ochranné mřížky dodáváme na objednávku.)

Montáž elektrického připojení, údržbu a opravy smí provádět pouze vyškolený odborný personál!

Provozujte ventilátor jen v rámci daných provozních podmínek a výkonových hranic (viz. typový štítek) a se schválenými dopravovanými médii.

## 2. ROZSAH PLATNOSTI

Rozsah platnosti tohoto návodu na montáž a použití zahrnuje následující typy ventilátorů:

- radiální ventilátory se st. motorem a s *dopředu* zahnutými lopatkami typu ERND....Ex
- radiální ventilátory se st. motorem a s *dozadu* zahnutými lopatkami typu ERND....Ex
- radiální ventilátory s volným oběžným kolem a st. motorem typu DKN-W.... Ex.

## Návod k použití

radiálních ventilátorů přímo poháněných  
standardním motorem v nevýbušném provedení



### 3. POPIS

V nevýbušném provedení jsou montovány standardně motory s ochranným krytím „e“ podle EN 50019 s teplotní třídou T1 až T3 (T4 zakázkové provedení) v ochranném krytí IP 54, izolační třída B nebo F s patkovým nebo přírubovým uchycením s teoretickou hodnotou 40.000 provozních hodin, popřípadě domazávacími ložisky.

Motory s ochranným krytím „e“ není možno provozovat v zapojení s frekvenčním měničem!

Ventilátory je možno dodávat jako levo- nebo pravotočivé. Skříň (EHND a ERND) je možno natáčet v krocích po 90 °. Na zvláštní objednávku je možno tyto kompletní ventilátory dodávat v provedení opatřeném zvláštním ochranným nástřikem.

Všechny ventilátory jsou ve výrobním závodě staticky a dynamicky vyváženy minimálně na jakostní hodnotu G 6,3 podle DIN/ISO 1940.

Možné dotykové plochy mezi rotujícími a pevnými částmi jsou vyrobeny z materiálů, u kterých je zamezena tvorba jisker třením nebo rázem.

### 4. PROVOZNÍ PODMÍNKY



Údaje optimálně chlazeného motoru jsou uvedeny na kovovém typovém štítku motoru jakož i obsah Osvědčení o provedených typových zkouškách EG.

Radiální ventilátory Rosenberg se standardním motorem jsou vhodné pro pohánění:

- čistého vzduchu
- lehce agresivních plynů a par
- médií až do max. hustoty 1,3 kg/m<sup>3</sup>
- médií s teplotou v rozmezí od -20°C až do +40°C (vyšší teploty na objednávku)
- médií až do max. vlhkosti 95%
- hořlavých plynů a par s teplotními třídami T1 až T3 popř. T4 – viz. motorový typový štítek
- atmosféry zóny 1 (při přiřazení k přístrojové kategorii 2G) výbušné kategorie IIB

Teplota chladicího média motoru se musí pohybovat mezi -20°C až +40°C.



V proudícím médiu se nesmí v žádném případě nacházet pevné nebo tekuté látky (např. částičky laků z lakovacích zařízení nebo usazeniny), které by se mohly na motoru usazovat! V takovém případě je nutno zabudovat vhodný filtr (např. ze syntetických vláken minimálně třídy G4).

## Návod k použití

radiálních ventilátorů přímo poháněných  
standardním motorem v nevýbušném provedení

## 5. MAXIMÁLNÍ OTÁČKY

Při standardních použitích nebude možno dosáhnout v závislosti na počtech párových pólů motoru maximálních otáček oběžného kola.

Při použití frekvenčního měniče je však možno dosáhnout maximálních otáček dle následující tabulky:

### Radiální ventilátory s volným oběžným kolem DKN – W Ex

Typová velikost	280	315	355	400
Max.otáčky (U/min)	3.540	3.000	2.500	2.290
Typová velikost	450	500	560	630
Max. otáčky (U/min)	1.790	2.210	2.080	1.810

### Radiální ventilátory typu EHND Ex

Typová velikost	180	200	225	250	280	315	355
Max.otáčky (U/min)	6.120	5.660	4.830	4.580	3.990	3.310	2.810
Typová velikost	400	450	500	560	630	710	800
Max. otáčky (U/min)	2.680	2.450	1.790	1.470	1.360	1.140	1.010
Typová velikost	900	1000					
Max. otáčky (U/min)	820	690.					

### Radiální ventilátory typu ERND Ex

Typová velikost	160	180	200	225	250	280	315
Max.otáčky (U/min)	3.980	3.540	3.180	2.830	2.550	2.270	2.020
Typová velikost	355	400	450	500	560	630	710
Max. otáčky (U/min)	1.790	1.590	1.410	1.270	990	780	690
Typová velikost	800	900	1000				
Max. otáčky (U/min)	620	530	480.				



Pokud budou použity frekvenční měniče, pak je nutno použít těsně zapouzďené motory v ochranném krytí „d“ podle EN 50018! Dodržujte doporučení výrobce o použití motoru!

## Návod k použití

radiálních ventilátorů přímo poháněných  
standardním motorem v nevýbušném provedení

## 6. SKLADOVÁNÍ, DOPRAVA

- Ventilátor skladujte v originálním balení v suchu a chraňte ho před povětrnostními vlivy.
- Nechráněné palety zakryjte plachtou a ventilátor chraňte před vniknutím nečistot (třísek, kamení, drátů, apod.).
- Skladujte při teplotách v rozmezí -30°C do +40°C.
- Při době skladování delší než 1 rok zkontrolujte před montáží lehkost chodu ložisek (otáčením rukou).
- Ventilátor přepravujte doporučenými transportními prostředky (hmotnosti jsou uvedeny na typových štítcích ventilátorů)
- Zabraňte poškození krytu nebo lopatek oběžného kola nebo jiným poškozením.
- Používejte vhodné montážní pomůcky jako např. předepsané lešení apod.



Životu nebezpečné! Nevstupujte pod zavěšená břemena!

## 7. MONTÁŽ



Montáž a elektroinstalační práce smí provádět pouze vyškolená a zaučená osoba a podle náležitých předpisů!

Výfukové a sací otvory je nutno podle potřeby opatřit zábranou proti vpadnutí cizích předmětů (pomocí ochranných mříží) podle DIN 31001, popřípadě DIN 24167.

Vybalený ventilátor je nutno prověřit z hlediska možného dopravního poškození.

Poškozené ventilátory se nesmí montovat!

U ventilátorů chráněných proti nebezpečí výbuchu se musí vnější uzemňovací bod motoru a skříň připojit na systém vyrovnávání potenciálů!

Připojení sacích a výfukových otvorů provádějte jen za použití elastických manžet (viz. příslušenství).

Sací a výfuková potrubí rozvodných nebo kanálových systémů musí být uchycena na samostatných podpěrách a konzolách!

Pro všechny radiální ventilátory platí:

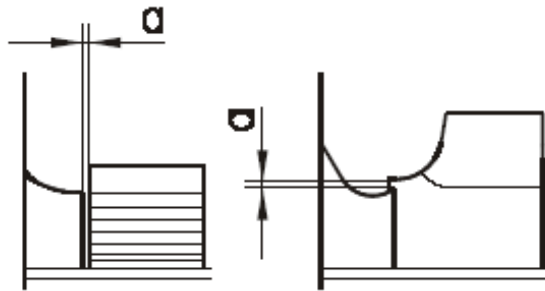
- ventilátor se nesmí montovat s pnutím!
- deformace a posuny nesmí vést k vzájemným nárazům nebo tření pohyblivých částí
- nepoužívat žádné násilí, ohýbání, páčení



Při všech pracích na ventilátorech (montáž, provoz, údržba) je nutno kontrolovat štěrbinové odstupy pevných a točivých částí ventilátoru. Minimální odstup musí činit 1% největšího průměru, v žádném případě ale ne méně než 2 mm. Pokud bude u zákazníka prováděna montáž nového motoru, musí být velikost štěrbinu nově překontrolována!

## Návod k použití

radiálních ventilátorů přímo poháněných  
standardním motorem v nevýbušném provedení



Kontrolujte dostatečné upevnění ventilátoru montáží na úhelníkové rámy nebo k tomu určené úhelníkové nohy – ventilátor nepřepínat!

Poloha zabudování je libovolná (pozor na provozní životnost!) a tam, kde by se dalo počítat s vniknutím cizích těles do chladících lopatek motoru (například při zabudování s vertikální hřídelí) je nutno namontovat ochranný kryt!

Pro montáž používejte zásadně jen nerozebíratelná šroubová spojení! (např. svorníky, zubové zápalky, lepidla...atd.)

Elektrické připojení provádějte podle technických připojovacích podmínek za dodržení příslušných předpisů.

Zapojení motorů podle podmínek výrobce!

Systém vyrovnání potenciálů (případně oddělené propojení uzemňovacího bodu motoru) řádně připojte!.



Termickou ochranu motoru je nutno řádně připojit dle doporučení výrobců motorů!

Před kontrolou směru otáčení:

- odstraňte z prostoru ventilátoru cizí předměty
- lopátkové kolo několikrát protočte rukou a prověřte jeho volné otáčení
- namontujte ochrannou mřížku proti dotyku nebo namontujte ochranné dotykové zařízení, případně jinak zamezte přístupu k ventilátoru.

Krátkým pulzním zapnutím zkontrolujte směr otáčení ventilátoru podle šipky na skříni

- u třífázového motoru se dá změnit směr otáčení záměnou dvou fází!

## 8. PROVOZ



Uvedení do provozu smí provádět pouze vyškolená a zaučená osoba a podle náležitých předpisů!

Před prvním uvedením do provozu přezkoušejte zda:

- je odborně provedeno zabudování a provedení elektrické instalace
- jsou zabudována bezpečnostní opatření, proti dotyková ochrana
- byly odstraněny zbytky po montáži a cizí tělesa z ventilátoru
- je provedeno průběžné propojení ochranným vodičem
- zda jsou dodrženy dostatečné štěrbiny mezi oběžným kolem ventilátoru a pevnými částmi (skříň, díly – viz. 7.Montáž – nebezpečí vzniku jiskření)
- ve ventilátoru nesmí vznikat tření na pevných částech skříně – zápalné jiskry
- jsou kabelové průchodky utěsněné
- souhlasí připojovací údaje s daty uvedenými na typovém štítku motoru.

## Návod k použití

radiálních ventilátorů přímo poháněných  
standardním motorem v nevýbušném provedení

Uvedení do trvalého provozu:

- ventilátor vždy zapojit podle daných zapojovacích možností a s ohledem na místní podmínky
- kontrolujte směr otáčení podle šipky na skříni ventilátoru
- kontrolujte klidný běh, vibrace, hluk, nevyváženost odběru proudu.



Pokud bude nutno ventilátor zapnout při malém protitlaku (kanálové systémy ještě nejsou kompletně smontovány - velké objemy vzduchu), může dojít k překročení odběrového proudu (pozor na zakázanou oblast výkonové charakteristiky)! Možná aktivace termické ochrany!

## 9. ÚDRŽBA, OPRAVY



Za normálního provozu jsou ventilátory bezúdržbové. Při použití v mezních podmínkách je však možné, že se objeví potřeba provádění drobné údržby. Pro 4-8 pólové motory s horizontální hřídelí je teoreticky předpokládána životnost kuličkových ložisek spojených se spojivým pohonem bez axiálních zátěží cca. 40.000 hodin, pro 2-pólové motory pak 20.000 provozních hodin. Při provozu motoru na napětí, jehož kmitočet místo 50 Hz kolísá, snižuje se výrazně životnost ložisek! V takovém případě by bylo vhodnější použít domazávací ložiska (také např. při zvýšených teplotách, znečištění ovzduší, použití 2-pólového motoru v zóně 1, při provozu s frekvenčním měničem apod) Tyto je podle údajů výrobce pravidelně po 4.000 až 8.000 provozních hodinách domazávat.

Při všech opravářských a údržbářských pracích zabezpečte:

- oběžné kolo ventilátoru musí být v klidu!
- odpojte elektrické připojení ventilátoru a zabezpečte jej proti nechtěnému připojení!
- dodržujte bezpečnostní pokyny pro práci!
- udržujte cesty proudění vzduchu ventilátoru volné!
- pravidelné čištění, které zabraňuje vzniku nevyváženosti oběžného kola!
- v žádném případě nepoužívat vysokotlaké parní čističe!
- neohýbejte lopatky oběžného kola ventilátoru!
- sledujte neobvyklé zvuky při běhu ventilátoru!



Používejte pouze obvyklé čisticí prostředky při dodržení předepsaných bezpečnostních opatření a nepoužívejte nástroje poškozující povrch (může dojít ke zničení povrchové ochrany!)

- kuličková ložiska vyměňte po uplynutí životnosti mazací náplně podle návodu na montáž výrobce ložisek
- při opakované montáži je nutno použít šroubová spojení se samočištěním.

Běžné kontroly:

- je vůle ložisek příliš velká?
- je mazivo ložisek vytlačováno ven?
- je napadena povrchová úprava (není dopravované médium příliš agresivní?)
- je slyšet neobvyklé provozní zvuky?
- je výkon ventilátoru pro eventuální navýšení požadavků systému dostatečný?

## Návod k použití

radiálních ventilátorů přímo poháněných  
standardním motorem v nevýbušném provedení

### 10. VÝMĚNA OBĚŽNÉHO KOLA

- podle potřeby demontujte sací hrdlo nebo ochrannou proti dotykovou mříž
- sejměte z hřídele zajišťovací šrouby
- uvolněte imbusový šroub na náboji oběžného kola (vnitřní šestihran)
- stáhněte oběžné kolo - v žádném případě nepoužívejte rázové nástroje jako kladiva k uvolnění oběžného kola z hřídele – mohou se vyskytnout nenávratné škody!
- nasadte nové oběžné kolo
- utáhněte imbusový šroub na náboji kola
- utáhněte pevně zajišťovací šroub na čelní straně hřídele
- montujte podle potřeby proti dotykovou mříž
- kontrolujte kruhovou štěrbinu mezi oběžným kolem a sací hubicí, případně motor uvolněte a polohu upravte.

### 11. VÝMĚNA MOTORU

- odpojte elektrické připojení a vnější uzemnění motoru
- sejměte oběžné kolo (viz. Výměna oběžného kola)
- uvolněte upevňovací šrouby motoru a motor sejměte
- nasadte nový motor
- nasadte a upevněte nové oběžné kolo (viz. Výměna oběžného kola)
- připojte elektrické přívody a vnější uzemňovací kabel motoru.

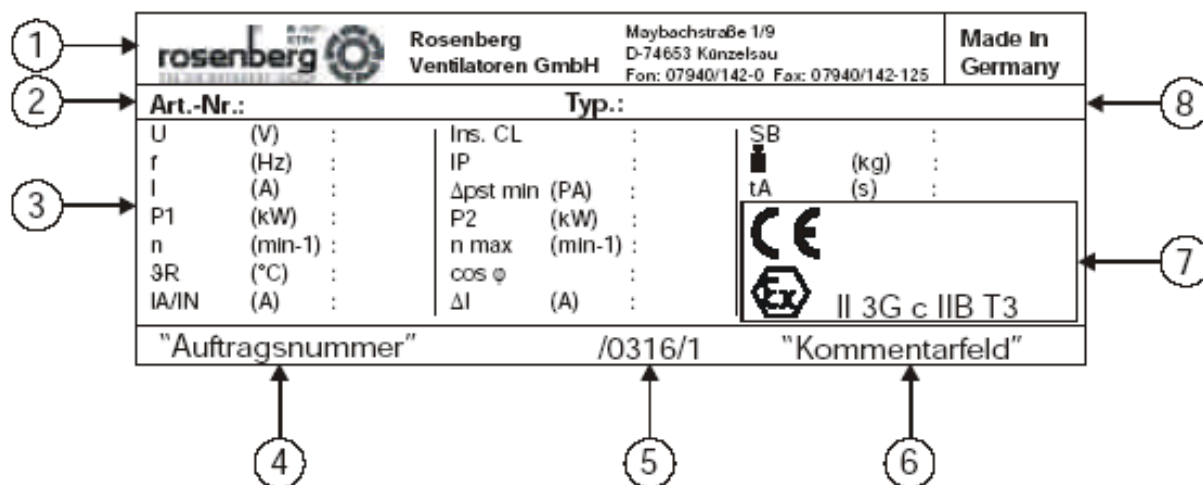


Po všech údržbářských a opravářských pracích prověřte správnou montáž a všechny funkce ventilátoru. Pokyny uvedené v bodě 7-Montáž je nutno bezpodmínečně provést.



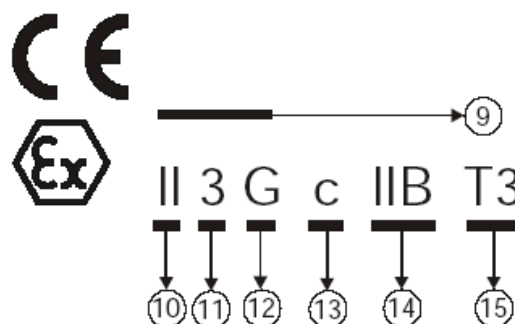
Používejte pouze originální náhradní díly Rosenberg!

## 12. TYPOVÝ ŠTÍTEK



- 1- Výrobce
- 2- Katalogové číslo
- 3- Technické údaje
- 4- Číslo zakázky
- 5- Rok výroby např. (03) týden např. (16)
- 6- Komentářové pole
- 7- Pole pro údaje EEx štítku (viz. dále)
- 8- Typové označení.

## 13. ÚDAJE TYPOVÉHO ŠTÍTKU EEx



- 9- Autorizovaná zkušebna (jen u ventilátorů přístrojové kategorie G2 např. 0102 = PTB)
- 10- Přístrojová skupina II (nadzemní instalace)
- 11- Přístrojová kategorie 2 – instalace v zóně 1,  
Přístrojová kategorie 3 – instalace v zóně 2.
- 12- G = vhodný k dopravě plyných substancí, nevhodný pro výbušné prachy
- 13- c = konstrukční bezpečnost
- 14- Gruppe IIA = je možno jej instalovat v plyném prostředí skupiny IIA
- 15- Teplotní třídy – teplotní třídy ukazují nejvyšší přípustnou povrchovou teplotu dopravovaného média:
 

T1	450
T2	330
T3	200
T4	130

**Návod k použití**  
radiálních ventilátorů přímo poháněných  
standardním motorem v nevýbušném provedení



---

#### **14. ADRESA DODAVATELE**

Rosenberg s.r.o.  
Klenčí pod Čerchovem 101  
345 34 Klenčí pod Čerchovem  
Tel. +420/379775817, +420/379775821  
Fax +420/379795227  
Homepage: [www.rosenberg.cz](http://www.rosenberg.cz)  
E-mail: [rosenberg@rosenberg.cz](mailto:rosenberg@rosenberg.cz)