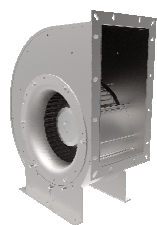
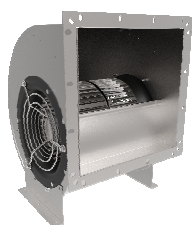


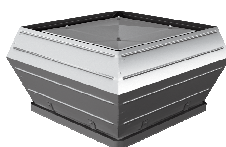
Ventilatoren / Ventilátory



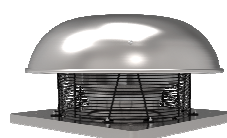
ERA... / EHA...



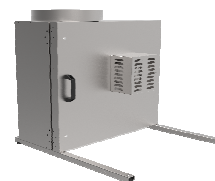
DRA... / DHA ...
DHPA...



DV...



DH...



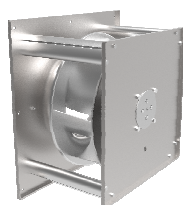
KBA...



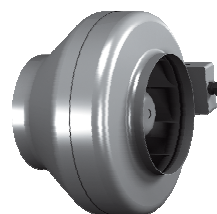
UNO... / UNO-
ME



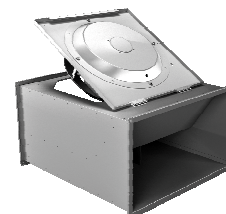
(Zero) Z...



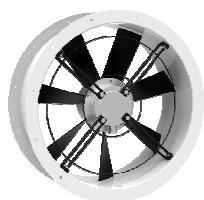
EKH... / DKH...



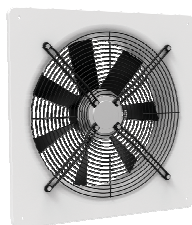
R... / RS...



EKA... / KHA...



ER... / DR...
AK... /
AEK...



EQ... / DQ...
AK... /
AEK...

BA045BB0224_A18

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise	4
1.1 Haftungsausschluss	4
1.2 Gültigkeitsbereich	4
1.3 Typenschildbeschreibung	5
1.4 Motorbaugrößen	5
2 Sicherheit	6
2.1 Symbole	6
2.2 Grundlegende Sicherheitsregeln	6
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
3 Lagerung, Transport	10
4 Montage und Installation	10
4.1 Einbauempfehlung	13
4.1.1 für freilaufendes Rad... in ein Gehäuse oder Kastenklimagerät	13
4.1.2 für Axialventilatoren	13
4.1.3 Radialventilatoren mit Direktantrieb	14
4.1.4 Dachventilatoren	14
4.1.5 für Rohrventilatoren	15
4.1.6 Kanalventilatoren	15
4.1.7 Unobox	16
4.1.8 Z-Box	16
4.1.9 Küchenabluftboxen mit doppelschaligem Gehäuse /	16
4.2 Motorschutz	16
5 Inbetriebnahme	17
5.1 Drehrichtungsänderung	18
5.2 Betrieb gemäß ErP-Richtlinie	18
5.3 Betrieb am Frequenzumrichter	18
5.4 Ventilatoren mit abgeschirmtem Motorkabel	18
6 Instandhaltung, Wartung, Fehlerbehebung	19
7 Störung	20
7.1 Fehlerbehebung	21
8 Entsorgung	23
8.1 Demontage	23
8.2 Komponenten entsorgen	24
9 Kundendienst, Service, Herstelleradresse	25
10 CE-Kennzeichnung	25
10.1 Konformitätserklärung	25
10.2 Einbauerklärung	26
11 Notizen	28

Chyba! Záložka není definována.

Obsah

1	Obecné informace	4
1.1	Vyloučení odpovědnosti	4
1.2	Rozsah	4
1.3	Popis typového štítku	5
1.4	Velikosti motoru	5
2	Bezpečnost	6
2.1	Symboly	6
2.2	Základní bezpečnostní pravidla	6
2.3	Vhodné použití	8
3	Skladování, Transport	10
4	Montáž a instalace	10
4.1	Doporučení k instalaci	13
4.1.1	Pro volná oběžná kola...ve skříni nebo vzduchotechnické jednotce	13
4.1.2	Pro axiální ventilátory	13
4.1.3	Radiální ventilátory s přímým pohonem	14
4.1.4	Střešní ventilátory	14
4.1.5	Pro potrubní ventilátory	15
4.1.6	Kanálové ventilátory	15
4.1.7	Unobox	16
4.1.8	Z-Box	16
4.1.9	Kuchyňské odvodní boxy s dvojitým pláštěm	16
4.2	Ochrana motoru	16
5	Instalace	17
5.1	Změna smyslu otáčení	18
5.2	Provoz v souladu se směrnicí ErP	18
5.3	Provoz s frekvenčními měniči	18
	Ventilátory se stíněným motorovým kabelem	19
6	Údržba, servis, odstraňování problémů	19
7	Poruchy	20
7.1	Odstraňování problémů	22
8	Likvidace	23
8.1	Demontáž	23
8.2	Likvidace komponentů	24
9	Adresa dodavatele	25
10	Označení CE	25
10.1	Prohlášení o shodě	25
10.2	Prohlášení o zabudování	26
11	Poznámky	28

1 Allgemeine Hinweise

Obecné informace

Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Ventilatoren diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen!

Wir weisen darauf hin, dass diese Betriebsanleitung nur gerätebezogen und nicht für die komplette Anlage gilt!

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise die beachtet werden müssen, sowie Informationen, die für einen störungsfreien Betrieb notwendig sind. Sie ist als Teil des Gerätes zu sehen und bei Verkauf oder Weitergabe des Gerätes mitzugeben.

Rosenberg Ventilatoren sind nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt!

Umfangreiche Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen sichern Ihnen einen hohen Nutzen und lange Lebensdauer!

Než začnete pracovat na instalaci ventilátoru a uvedení do provozu si pečlivě přečtěte tento návod k použití!

Upozorňujeme, že tento návod k použití platí pouze pro jednotlivá zařízení, nikoli pro celý systém!

Tento návod k použití obsahuje bezpečnostní pokyny, které je třeba dodržovat, a také informace nezbytné pro bezporuchový provoz. Je třeba jej považovat za součást zařízení a je třeba jej při prodeji nebo předání dodat současně se zařízením.

Ventilátory Rosenberg jsou vyráběny dle platných předpisů!

Komplexní testy materiálu, funkce a kvality zajišťují vysokou úroveň a dlouhou životnost ventilátorů!

1.1 Haftungsausschluss Vyloučení odpovědnosti

Die Rosenberg Ventilatoren GmbH haftet nicht für Schäden jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch, sachwidriger oder unsachgemäßer Verwendung oder als Folge von nicht autorisierten Eingriffen, Reparaturen und/oder Veränderungen, sowie Fehler, die sich aus der Bauart des Endproduktes / der Anlage ergeben.

Firma Rosenberg neodpovídá za škody jakéhokoli druhu v důsledku nesprávného užívání, nevhodného nebo nesprávného použití nebo v důsledku neoprávněných zásahů, oprav a změn, jakož i chyb vyplývajících z konstrukce konečného zařízení / systému.

1.2 Gültigkeitsbereich Rozsah

Der Gültigkeitsbereich der vorliegenden Betriebsanleitung umfasst die folgenden Ventilatorbauarten:


Tento návod k použití zahrnuje následující typy ventilátorů:


Produktbezeichnung / Název výrobku:	Typ- oder Serienbezeichnung / Označení typu nebo série:
Radialventilator / Radiální ventilátory	EHAD / EHAE / ERAD / ERAE / DHAE / DHAD / DRAD / DRAE
Dachventilator / Střešní ventilátory	DH / DHE / DV / DVE / DVS / DVES
Rohrventilator / Potrubní ventilátory	R / RS
Kanalventilator / Kanálové ventilátory	EKAE / EKAD / KHAE / KHAD / KHA_S
Motorlüfterräder / Oběžná kola s motorem	DKH_B / DKH_E / DKH_W / DKH_F / EKH_B / EKH_E / EKH_W
Boxventilatoren / Ventiláčnické boxy	UNO... / UNO-ME / Z-...
Küchenabluftbox / Kuchyňské odvodní jednotky	KBAE / KBAD
Axialventilator / Axiální ventilátory	ER / DR / EQ / DQ / AKA / AKBE / AKBD / AKFE / AKFD / AKSE / AKSD

1.3 Typenschildbeschreibung Popis typového štítku

Beispielhafte Beschreibung des Ventilator Typenschildes.

Příklad popisu ventilátoru na typovém štítku.


 Rosenberg Ventilatoren GmbH
 Maybachstraße 1 D-74653 Künzelsau
 Fon: +49 7940/142-0
 Fax: +49 7940/142-125

Made in Germany

⑥


①
ArtNo : N40-63001
Type : DKHR 630-4SE.155.7KF-001


U (V) : 400 D f (Hz): 50 cos φ : 0,81 ERP: 2015

P1 (KW) : 3,61 Δ pst min (PA) : - η max : 57,4 % N = 62 ⑦

②
 I (A) : 6,4 nmax (min⁻¹)

n (min⁻¹) : 1380 C (μF 400V) A / statisch

tR (°C) : 40 I_A/I_N : 5,1 Ins CL : F  : 01.006 k10 (m²s/h):

P2 (KW) ΔI (%): 20,4 IP : 54  40 Kg

VS-07416951-0010 AA-624970/1952/001

③
④
⑤

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Artikel Nummer ② Technische Daten ③ Auftragsnummer ④ Produktionsjahr, Kalenderwoche (2019, KW52) ⑤ Schaltbild ⑥ Typbezeichnung ⑦ ERP Daten | <ul style="list-style-type: none"> Artiklové číslo Technická data Číslo objednávky Rok výroby a kalendářní týden výroby (2019, KW52) Schéma zapojení Typové označení ERP data |
|--|--|

1.4 Motorbaugrößen Velikosti motoru

Die Motorbaugröße ist in der Typenbezeichnung enthalten.

Velikost motoru je uvedena v typovém označení.

Zum Beispiel: GKHR 500-CIB.160.6IF IE

Například: GKHR 500-CIB.160.6IF IE

Schlüssel / klíč	Motorbaugröße / velikost motoru	
	EC	AC
2	-	_D52 / _S52
3	G9 / V8	_D68 / _S68
4	GD 84	_D80 / _S80
5	GD 112	_D106 / _S106
6	GD 150	_D137 / _S137
7	-	_D165 / _S165
8	GD 220	-

2 Sicherheit Bezpečnost

Beachten Sie die folgenden Warnungen um Personengefährdung oder Störungen zu vermeiden.

Dodržujte následující varování, abyste předešli zranění osob nebo poruchám.

2.1 Symbole Symboly



Achtung! Gefahrenstelle! Sicherheitshinweis!

Eine gefährliche Situation steht unmittelbar bevor und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod

Pozor! Nebezpečí! Bezpečnostní upozornění!

Hrozí nebezpečná situace při nedodržení opatření, která bude mít za následek vážná zranění nebo dokonce smrt.



Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung!

Riziko úrazu elektrickým proudem nebo vysokým napětím!



Quetschgefahr!

Nebezpečí rozdrčení!



Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten!

Životu nebezpečné! Nevstupujte pod zavěšené břemeno!



Vorsicht! Heiße Oberfläche!

Pozor! Horký povrch!



Handschutz benutzen.

Používejte ochranu rukou.



Wichtige Hinweise, Informationen

Důležité poznámky, informace



Helm benutzen.

Použijte helmu.



Gehörschutz benutzen.

Použijte ochranu sluchu.

2.2 Grundlegende Sicherheitsregeln Základní bezpečnostní pravidla



Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Gerät ohne Genehmigung von Rosenberg Ventilatoren GmbH vor.

Werden Teile eingesetzt, die nicht von Rosenberg Ventilatoren GmbH freigegeben sind (z.B. Düsen oder Motoren), ist der Anlagenbauer für die dadurch entstehende Gefährdung verantwortlich.

Na zařízení neprovádějte žádné změny, doplňky ani úpravy bez souhlasu společnosti Rosenberg.

Pokud použijete díly, které nebyly schváleny společností Rosenberg (např. dýzy nebo motory), odpovídá za vzniklé nebezpečí výrobce systému.



Anforderung an das Personal

Montage, elektrischer Anschluss, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten, sowie Demontage nur durch ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien durchführen!



Vor allen Arbeiten am Gerät:

- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit allpolig feststellen.
- Erden und kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



Verletzungsgefahr

- Warten Sie bis das Gerät stillsteht.
 - Entfernen Sie vor und nach Arbeiten am Gerät eventuell verwendete Werkzeuge oder andere Gegenstände vom Gerät.
- Gefahr durch herausfliegende Teile!



Achtung, im Betrieb kann das Motorgehäuse eine hohe Temperatur annehmen.



Drehendes Gerät

Lange Haare, herunterhängende Kleidungsstücke oder Schmuck können sich verfangen und in das Gerät gezogen werden. Sie können sich verletzen.

- Tragen Sie keine losen oder herunterhängenden Kleidungsstücke oder Schmuck bei Arbeiten an sich drehenden Teilen.

Schützen Sie lange Haare mit einer Haube.



Betreiben Sie den Ventilator ausschließlich in eingebautem Zustand oder mit ordnungsgemäß montiertem Eingreifschutz oder Schutzgitter nach EN ISO 13857 (Passende, geprüfte Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar).



Schutzausrüstung

Achten Sie auf eine angemessene Schutzausrüstung. Bei Überkopfarbeiten wird ein Helm empfohlen.

Požadavky na personál

Instalaci, elektrické připojení, údržbu a demontáž smí provádět pouze vyškolený a kvalifikovaný odborný personál a v souladu s příslušnými předpisy a směrnici!

Před jakoukoli prací na zařízení:

- Vypnout zařízení.
- Zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Ověřte nepřítomnost napětí na všech vinutích.
- Uzemnění a zkrat.
- Zakryjte nebo ohraničte přilehlé části, které jsou pod napětím.

Nebezpečí poranění

- Počkejte, až se zařízení zastaví.
 - Před a po práci na zařízení odstraňte ze zařízení veškeré nářadí nebo jiné předměty.
- Nebezpečí odletujících částí!

Pozor, skříň motoru může během provozu dosáhnout vysokých teplot.

Otáčející se zařízení

Dlouhé vlasy, volné oblečení nebo šperky se mohou zachytit a vtáhnout do zařízení. Můžete si ublížit.

- Při práci na rotujících částech nenoste volné oblečení nebo šperky.

Dlouhé vlasy schovejte pod čepici.

Ventilátor provozujte až po jeho instalaci nebo se správně nainstalovanými ochrannými kryty nebo ochrannou mřížkou EN ISO 13857 (vhodné, testované ochranné mřížky jsou k dispozici jako příslušenství).

Ochranné pomůcky

Ujistěte se, že máte odpovídající ochranné vybavení. Při práci se doporučuje přilba.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Vhodné použití



Rosenberg Ventilatoren wurden speziell für den Einsatz in modernen Lüftungs- und Klimaanlage entwickelt. Eine andere, darüber hinausgehende Benutzung, wenn nicht vertraglich vereinbart, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst auch das Einhalten der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweisen bei Montage und Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung.

Die Schalthäufigkeit der Ventilatoren ist für Dauerbetrieb S1 bemessen. Angeschlossene Schaltgeräte dürfen keine extremen Schaltbetriebe zulassen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Betreiben in sauberer Luft.
- Einhalten der angegebenen Leistungsgrenzen (⇒ Typenschild).
- Betreiben bei wenig staub- und fetthaltiger Luft
→ der bestimmungsgemäße Betrieb ist vom Planer der Anlage zu prüfen (ggf. Vorfilter verwenden).
→ Bei Ventilatoren mit Motor außerhalb des Luftstroms (KBA, Uno-ME, DV), auch Förderung von staub- und fetthaltiger Luft.
- Förderung von leicht aggressiven Gasen und Dämpfen.
- Medien bis zur max. Luftdichte von 1,2 kg/m³
- Medien bis zu einer max. Feuchte von 95 % (nicht betauend).
- Fördermitteltemperatur bei Konvektionskühlung und Dauerbetrieb (S1) von -25°C (bei Motorbaugröße 2 und 3, von -20°C) bis Typenschildangabe.
- Max. Aufstellhöhe 2000m über Meeresspiegelniveau.

Bestimmungswidrige Verwendung

Nachfolgende Verwendungen des Geräts sind verboten und können zu Gefährdungen führen. Es besteht jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit. Im Zweifelsfall, wenden sie sich direkt an die Rosenberg Ventilatoren GmbH.

- Betreiben in explosionsfähiger Atmos-

Ventilátory Rosenberg byly speciálně vyvinuty pro použití v moderních ventilačních a klimatizačních systémech. Jakékoli jiné použití přesahující toto, pokud není smluvně dohodnuto, je považováno za nevhodné.

Předpokládané použití zahrnuje také dodržování postupů popsanych v tomto návodu k použití pro montáž a instalaci, uvedení do provozu a údržbu.

Spínací frekvence ventilátorů je dimenzována pro nepřetržitý provoz S1. Připojená spínací zařízení nesmí umožňovat extrémní spínací operace.

Vhodné použití

- Doprava čistého vzduchu.
- Dodržování stanovených výkonostních limitů (⇒ typový štítek).
- Provoz s malým množstvím prachu a mastného vzduchu.
→ Zamýšlené použití musí být zkontrolováno projektantem systému (v případě potřeby použijte předfiltr).
→ U ventilátorů s motorem mimo proud vzduchu (KBA, Uno-ME, DV), také dopravu prašného a mastného vzduchu.
- Doprava mírně agresivních plynů a par.
- Média do maximální hustoty vzduchu 1,2 kg/m³
- Média do maximální vlhkosti 95% (bez kondenzace).
- Teplota média s konvekčním chlazením a nepřetržitým provozem (S1) - 25 °C (pro velikosti motoru 2 a 3, -20 °C) až po specifikaci na typovém štítku
- Instalace v max. nadmořské výšce 2000 m.

Nevhodné použití

Následující použití zařízení jsou omezená a mohou vést k nebezpečí. Nejsou zde vyjmenována všechna nesprávná použití. V případě pochybností kontaktujte přímo společnost Rosenberg.

- Provoz ve výbušné atmosféře.



phäre.

- Fördern von abrasiven (abtragenden) oder anhaftenden Medien (Ausnahmen nach Rücksprache möglich).
- Resonanzbetrieb, Betrieb bei starken Vibrationen bzw. Schwingungen. Dazu zählen auch Schwingungen die von der Kundenanlage auf den Ventilator übertragen werden.
- Betreiben in unzulässigem Kennlinienbereich (⇒ Produktdokumentation).
- Betreiben bei Unwucht z.B. durch Schmutzablagerung oder Vereisung.
- Lackieren des Gerätes
- Betrieb mit vollständig oder teilweise demontierten oder manipulierten Schutzeinrichtungen.
- Fördern von Feststoffanteilen im Fördermedium und stark staubhaltiger Luft.
- Betreiben des Gerätes als sicherheitstechnisches Bauteil bzw. Für die Übernahme von sicherheitsrelevanten Funktionen z.B. nach DIN EN ISO 13849-1.
- Betreiben des Gerätes in der Nähe von brennbaren Stoffen oder Komponenten.
- Přeprava abrazivních nebo ulpívajících médií (výjimky možné po konzultaci).
- Rezonanční provoz, provoz se silnými vibracemi nebo kmity. To zahrnuje také vibrace, které se přenášejí z konstrukce na ventilátor.
- Provoz v nepřípustné oblasti charakteristiky (⇒ dokumentace k výrobku).
- Provoz v případě nevyváženosti kola, např. v důsledku usazování nečistot nebo námrazy.
- Lakování zařízení.
- Provoz s úplně, částečně demontovaným ochranným příslušenstvím nebo manipulace s ochranným příslušenstvím
- Dopravování pevných frakcí v médiu a velmi prašném vzduchu.
- Provoz zařízení jako bezpečnostně-technického prvku nebo pro převzetí bezpečnostně významných funkcí podle DIN EN ISO 13849-1.
- Provozování zařízení v blízkosti hořlavých látek nebo složek.

3 Lagerung, Transport Skladování, Transport

Lager- und Transportbedingungen

- Schützen Sie das Gerät bis zur endgültigen Montage vor Umwelteinflüssen und Schmutz.
- Hohe Luftfeuchte und Kondensatbildung sind unbedingt zu vermeiden!
- Umgebungsbedingungen: trocken bei -30°C bis + 80°C .

Transport

- Heben Sie das Gerät nur mit den geeigneten Lastaufnahmemitteln an (z.B. Hubwagen, Kran).
Fixieren Sie das Gerät mit geeigneten Mitteln (z.B. Spanngurten) um verrutschen während des Transports zu vermeiden.
(⇒ Gewicht: laut Ventilatortypenschild)



- Benutzen Sie bei der Handhabung geeignete Sicherheitsschuhe und Sicherheitshandschuhe.

Lagerung

- Lagern Sie das Gerät, teil- wie auch fertig montiert in seiner Originalverpackung trocken, schwingungsfrei und wettergeschützt in einer sauberen Umgebung.
- Bei längeren Lagerzeiträumen, wird empfohlen die Kugellager regelmäßig zu bewegen (⇒ siehe Instandhaltung, Wartung).



Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten!

Podmínky skladování a přepravy

- Chraňte zařízení před vlivy prostředí a nečistotami až do finální montáže.
- Zabraňte vysoké vlhkosti a tvorbě kondenzátu!
- Podmínky prostředí: suché při -30 ° C až +80 ° C.

Transport

- Zařízení zvedejte pouze za použití vhodných prostředků pro manipulaci s nákladem. (např. vysokozdvizné vozíky, jeřáb)
Upevněte zařízení vhodnými prostředky (např. popruhy), aby při přepravě neklouzalo.
(⇒ hmotnost je uvedena na typovém štítku)
- Při manipulaci používejte vhodnou bezpečnostní obuv a rukavice.

Skladování

- Zařízení skladujte částečně i zcela smontované v původním obalu, v suchu, bez vibrací a chráněné před povětrnostními vlivy v čistém prostředí.
- Při delším skladování se doporučuje pravidelně protáčet kuličková ložiska (⇒ viz údržba, servis).

Nebezpečí smrti! Nevstupujte pod zavěšený náklad!

4 Montage und Installation Montáž a instalace



Der ausgepackte Ventilator ist auf Transportschäden zu überprüfen. Beschädigte Ventilatoren dürfen nicht montiert werden!

Die Ansaug- und Ausblasöffnungen sind bei Bedarf gegen das Hineinfallen oder Einsaugen von Fremdkörpern durch ein Schutzgitter

Vybalený ventilátor musí být zkontrolován, zda nebyl poškozen při přepravě. Poškozené ventilátory se nesmí instalovat!

V případě potřeby musí být sací a výtlačné otvory zajištěny proti vniknutí nebo nasátí cizích těles pomocí ochranné mřížky podle EN



Schnitt- und Quetschgefahr

- Entnehmen Sie das Gerät vorsichtig am Motorflansch bzw. an der Motortrageplatte oder am Rahmen aus der Verpackung. Ggf. mit geeigneten Aufnahmemitteln.
- Tragen Sie Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe

Montagehinweise

- Auf ausreichend Platz im Ansaug- und Ausblasbereich sollte bezüglich der Effizienz geachtet werden. (⇒ Einbauempfehlung)
- Geeignete Montagehilfen wie z.B. vorschriftsmäßige Gerüste sind zu verwenden.
- Fixieren Sie das Gerät an der Einbaustelle bis alle Befestigungsschrauben angezogen sind.
- Ventilatoren nicht verspannen!
- Anschluss saug- und druckseitig nur mit den passenden elastischen Manschetten (⇒ Zubehör)
Saug- und druckseitige Rohrleitungen oder Kanäle müssen separat abgestützt werden!
- Keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden.
- Es müssen alle Befestigungspunkte mit geeigneten Befestigungsmitteln genutzt werden. Sodass eine standsichere Befestigung gewährleistet ist.
- Bohrspäne, Schrauben und andere Fremdkörper dürfen nicht ins Innere des Geräts eindringen!
- Bei Außenaufstellung ist entsprechendes Zubehör als Wetterschutz zu verwenden.

Gefahr durch elektrischen Schlag



- Schließen Sie das Gerät nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter, gemäß EN 60204-1, abschaltbar sind.
- Elektroanschluss nach technischen Anschlussbedingungen und den einschlägigen Vorschriften lt. beigelegtem Schaltbild (⇒ Kleber auf Ventilatorgehäuse).
- Kabel ordnungsgemäß in Anschluss-

Nebezeñi pořezání a přimáčknutí

- Opatrně vyjměte zařízení z obalu pomocí příruby motoru nebo nosné desky motoru nebo rámu. V případě potřeby použijte vhodné přidržovací prostředky.
- Noste bezpečnostní obuv a ochranné rukavice.

Montážní návod

- Zajistěte, aby byl v oblasti sání a výfuku dostatečný prostor s ohledem na účinnost. (⇒ Doporučení k instalaci)
- Musí být použity vhodné montážní pomůcky podle předpisů jako např. lešení.
- Zafixujte zařízení v místě instalace, dokud nebudou dotaženy všechny upevňovací šrouby.
- Neutahujte ventilátory příliš silně!
- Připojení na sací a výtlačné straně pouze s odpovídajícími elastickými manžetami (⇒ příslušenství)
Potrubí na sací a výtlačné straně musí být upevněno samostatně!
- Nepoužívejte hrubou sílu (páčení, ohýbání).
- Veškeré upevňovací body upevněte pomocí vhodného spojovacího materiálu.
- Do zařízení se nesmí dostat špony, šrouby ani jiné cizí předměty
- Pro venkovní instalaci musí být použito vhodné příslušenství.

Nebezeñi úrazu elektrickým proudem

- Zařízení připojujte pouze k obvodům, které lze odpojit vícepólovým odpojovačem dle EN 60204-1.
- Elektrické připojení podle technických podmínek připojení a příslušných předpisů a podle přiloženého schématu zapojení (⇒ přilepeno na krytu ventilátoru)
- Kabel řádně zastrčte do svorkovnice a

- kasten einführen und abdichten.
- Keine Metallkabelverschraubungen bei Kunststoffklemmkästen verwenden.
 - Potentialausgleichssystem ordnungsgemäß anschließen.
 - Verlegen Sie Leitungen so, dass sie nicht durch rotierende Teile berührt werden können.
 - Verwenden Sie nur Leitungen, die den vorgeschriebenen Installationsvorschriften hinsichtlich Spannung, Strom, Isolationsmaterial, Belastbarkeit etc. entsprechen.
 - Kabel ordnungsgemäß in Elektronikgehäuse einführen und abdichten (evtl. „Wassersack“). Kabelverschraubung mit Werkzeug fest anziehen.
 - Das Eindringen von Wasser durch die Kabelverschraubung ist zu verhindern! Aus diesem Grund sind die Kabelverschraubungen immer nach unten anzuordnen.
- utěsněte
- Na plastové svorkovnice nepoužívejte kovové kabelové průchodky.
 - Řádně uzemněte.
 - Kabely položte tak, aby se jich nemohly dotknout rotující části.
 - Používejte pouze kabely, které splňují předepsané instalační předpisy týkající se napětí, proudu, izolačního materiálu, nosnosti atd.
 - Kabel řádně zasuňte do krytu elektroniky a utěsněte (případně „vodní vak“). Utáhněte kabelovou průchodku pomocí nástrojů.
 - Je třeba zabránit průniku vody kabelovým šroubením! Z tohoto důvodu musí být kabelové průchodky vždy uspořádány směrem dolů.

Maße und Abmessungen in Produktdokumentation verfügbar.

Rozměry jsou k dispozici v dokumentaci k zařízení.



Es obliegt der Verantwortung des System- oder Anlagenherstellers, dass anlagenbezogene Einbau- und Sicherheitshinweise sich im Einklang mit den geltenden Normen und Vorschriften befinden

Je odpovědností výrobce systému nebo zařízení zajistit, aby instalace a bezpečnostní pokyny týkající se zařízení byly v souladu s platnými normami a předpisy.

4.1 Einbauempfehlung Doporučení k instalaci



Ventilatoren mit Außenläufermotor, sind zu 100% stufenlos spannungssteuerbar (transformatorisch). Die Motorlaufräder die durch einen dreiphasigen Außenläufermotor oder IEC Normmotor betrieben werden, können zudem stufenlos über Frequenzumrichter (siehe Kapitel Frequenzumrichter unten) gesteuert werden.

Ventilátory s motory s vnějším rotorem jsou 100% plynule regulovatelné (změnou napětí). Oběžná kola motoru, která jsou poháněna třífázovým motorem s vnějším rotorem nebo standardním IEC motorem lze také plynule ovládat pomocí frekvenčních měničů (viz kapitola níže Provoz s frekvenčními měniči).

4.1.1 für freilaufendes Rad... in ein Gehäuse oder Kastenklimategerät Pro volná oběžná kola...ve skříní nebo vzduchotechnické jednotce



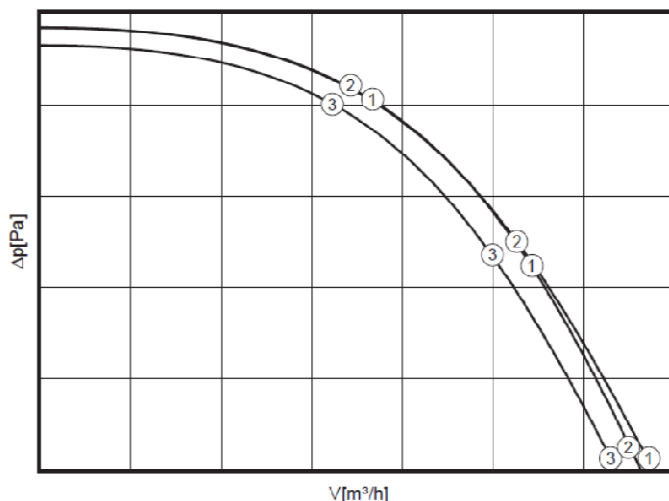
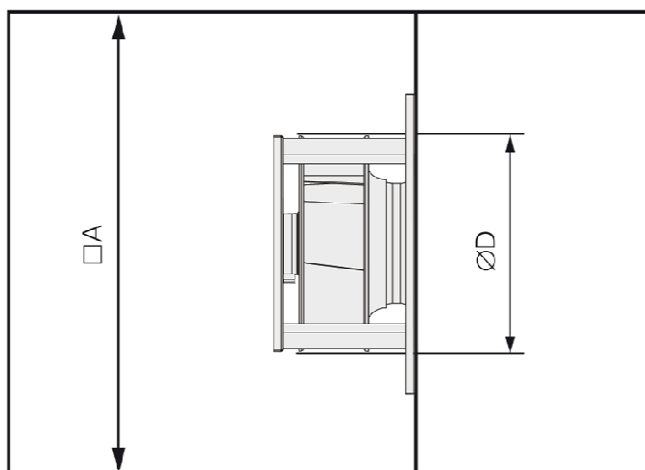
Beim Einbau eines freilaufenden Rads... in ein Gehäuse, sollte das Einbauverhältnis $A/D > 1,6$ eingehalten werden.

Das folgende Diagramm zeigt die Einbauverluste bei empfohlenem und zu kleinem Einbauverhältnis.

Při instalaci volného oběžného kola do skříně je třeba dodržet instalační poměr $A / D > 1,6$.

Následující diagram ukazuje ztráty instalace s doporučeným a nedostatečným instalačním prostorem.

- 1) ohne Gehäuse / bez komory
- 2) $A/D=1,6$
- 3) $A/D=1,2$



Zu angrenzenden Bauteilen ist saugseitig ein Abstand von mind. $0,5 \times D$ und druckseitig $1 \times D$ einzuhalten.

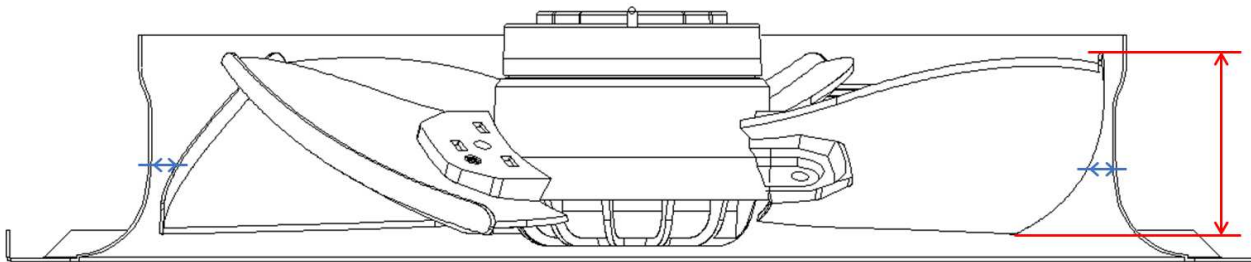
Volná komora na straně sání je alespoň $0,5 \times D$ a na straně výtlaku $1 \times D$.

4.1.2 für Axialventilatoren Pro axiální ventilátory



Beim Einbau von Axialventilatoren in Einströmdüsen sollte darauf geachtet werden, dass die Düse den Axialflügel komplett bedeckt und die Flügel zentrisch in der Einströmdüse montiert sind, vergleiche Zeichnung. Andere Einbauarten, bspw. Kurzdüsen, sollten immer von Rosenberg freigegeben werden. Ansaug- und ausblasseitig sollte auch auf eine möglichst freie und/oder homogene Luftführung geachtet werden, anderenfalls kann dies zu einer Fehlfunktion des Ventilators führen (Vibration, Luftleistung...).

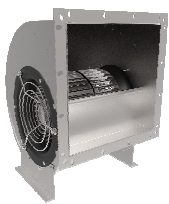
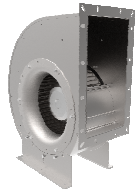
Při instalaci axiálních ventilátorů do vstupních dýz se ujistěte, že dýza zcela zakrývá axiální oběžné kolo a že lopatky jsou namontovány ve středu vstupní dýzy, viz obrázek. Jiné typy instalace, např. krátké dýzy, by měly být vždy schváleny společností Rosenberg. Na straně sání a výfuku je třeba dbát na to, aby proudění vzduchu bylo co nejvíce volné a / nebo homogenní, jinak by mohlo dojít k poruše ventilátoru (vibrace, vzduchový výkon ...).



⇒ Beim Einbau ist zu prüfen, ob ein Berühren des Flügelrades ausgeschlossen ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so muss ein normgerechter Berührungsschutz angebracht werden (Passende und geprüfte Schutzgitter sind bei uns als Zubehör erhältlich).

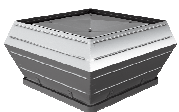
⇒ Ještě během instalace zkontrolujte, zda se nelze dotknout oběžného kola. Pokud tomu tak není, musí být namontována standardní dotyková mřížka (vhodné a vyzkoušené ochranné mřížky jsou k dispozici jako příslušenství).

4.1.3 Radialventilatoren mit Direktantrieb Radiální ventilátory s přímým pohonem



- Montage von Ventilatoren bis Baugröße 250, an den Ausblas-winkelrahmen oder den dafür vorgesehenen Fußwinkeln; ab Baugröße 280 an den Fußwinkeln.
- Beliebige Einbaulage.
- Zur Befestigung sind handelsübliche Schraubensicherungen zu verwenden.
- Instalace ventilátorů do velikosti 250 na výstupní přírubě nebo na montážních nohách, od velikosti 280 na montážních nohách.
- Radiální ventilátory lze namontovat v jakékoli poloze.
- Pro upevnění je třeba použít komerčně dostupné šrouby

4.1.4 Dachventilatoren Střešní ventilátory



- Der ausgepackte Ventilator ist nur am Grundrahmen oder an den Trageösen aufzunehmen.
- Bei dem Aufsetzen des Dachventilators auf dem Dachsockel oder dem Sockel-schalldämpfer ist die Auflagefläche dauerelastisch zur Ventilatorgrundplatte abzudichten. Bei bauseitig erstellten Sockeln ist unbedingt darauf zu achten, dass ihre
- Rozbalený ventilátor může být uchopen pouze za základní rám nebo transportní oka.
- Pokud je střešní ventilátor umístěn na střešním soklu nebo zatlumeném soklu, musí být kontaktní plocha trvale pružně utěsněna od základové desky ventilátoru. U soklů dodaných zákazníkem je



Oberflächen plan sind.
⇒ Eine unebene Auflagefläche führt zu Verspannungen des Grundrahmens, so dass das Laufrad nicht mehr frei drehen kann!

- Zur Befestigung auf dem Dachsockel oder Sockelschalldämpfer Schrauben und Dichtringe zur Abdichtung gegen Regenwasser verwenden!

bezpodmínečně nutné zajistit, aby jejich povrchy byly rovné.

⇒ Nerovná kontaktní plocha vede k deformaci základního rámu tak, že se oběžné kolo již nemůže volně otáčet!

- Pomocí šroubů a těsnění utěsněte proti dešťové vodě základnu nebo tlumič základny!



Bei Dachneigungen größer als 5 ° ist ein speziell angefertigter Schrägdachsockel zu verwenden. Sonderanfertigungen für beliebige Winkel können über das Werk bezogen werden.

Pro sklony střechy větší než 5 ° je nutné použít speciálně vyrobený sokl pro šikmé střechy. Výrobky vyrobené na zakázku pro jakýkoli úhel lze získat z výroby jako příslušenství.

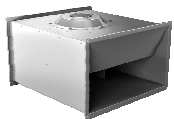
4.1.5 für Rohrventilatoren Pro potrubní ventilátory



- Eine sichere Aufhängung muss gewährleistet sein. Montagekonsolen sind als Zubehör erhältlich.
- Zur Befestigung der Rosenberg Montagekonsolen an den Stahlrohrventilatoren dürfen Schrauben, welche nicht länger als 10 mm ins Gehäuseinnere ragen, eingedreht werden.

- Musí být zaručeno bezpečné zavěšení. Montážní konzoly jsou k dispozici jako příslušenství.
- K upevnění montážních konzol Rosenberg na ocelové ventilátory je možné šrouby. Použité šrouby nesmí vyčnívat do vnitřku pouzdra více než 10 mm.

4.1.6 Kanalventilatoren Kanálové ventilátory



- Standardmäßig ist der Ventilator auf Konsolen zu montieren oder mit geeigneten Befestigungsmitteln abzuhängen (Winkel, U-Profile).
⇒ Gewicht lt. Ventilatorotypenschild.
- Rohrsystem entweder direkt auf die Anschlussflansche des Kanalventilators aufstecken oder mit Verbindungsmanschetten befestigen!
⇒ Zur Vermeidung von Eigenschwingungen und Schall, sind zur Entkoppelung druck- und saugseitig flexible Verbindungen zu wählen.

- Ventilátor se standardně montuje na držáky nebo závěsy pomocí vhodných upevňovacích prvků (úhelníky, U-profilů).
⇒ Hmotnost ventilátoru je uvedena na typovém štítku ventilátoru.
- Potrubí buď nasadíte přímo na přípojovací příruby ventilátoru, nebo jej upevníte pomocí pružných manžet!
⇒ Pro zamezení šíření vibrací a hluku je třeba zvolit pružné připojení na výtlačné i sací straně.



Einige Kanalventilatoren besitzen ein ausklappbares Ventilatorteil. Es besteht Lebensgefahr wenn die Sicherungsschrauben des klappbaren Ventilatorteils entfernt werden (Ventilatorteil schwenkt aus).

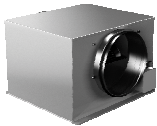
Některé potrubní ventilátory mají výklopnou část ventilátoru. Při demontáži zajišťovacích šroubů výklopné části ventilátoru (nekontrolované vypadnutí výklopné části ventilátoru) existuje smrtelné nebezpečí.

4.1.7 Unobox Unobox



- Standardmäßig ist die Unobox auf Konsolen zu montieren oder mit geeigneten Befestigungsmitteln abzuhängen (Winkel, U-Profile).
⇒ Gewicht lt. Ventilatortypenschild.
- Rohrsystem entweder direkt auf die Anschlussflansche der Unobox aufstecken oder mit Verbindungsmanschetten befestigen!
⇒ Zur Vermeidung von Eigenschwingungen und Schall, sind zur Entkoppelung druck- und saugseitig flexible Verbindungen zu wählen.
- Ventilátor Unobox se standardně montuje na držáky nebo závěsy pomocí vhodných upevňovacích prvků (úhelníky, U-profilů).
⇒ Hmotnost ventilátoru je uvedena na typovém štítku ventilátoru.
- Potrubí buď nasadíte přímo na přípojovací příruby Unoboxu nebo jej upevníte pomocí pružných manžet!
⇒ Pro zamezení šíření vibrací a hluku je třeba zvolit pružné připojení na výtlačné i sací straně.

4.1.8 Z-Box Z-Box



- Standardmäßig ist die Z-Box auf Konsolen zu montieren oder mit geeigneten Befestigungsmitteln abzuhängen (Winkel, U-Profile).
⇒ Gewicht lt. Ventilatortypenschild.
- Rohrsystem entweder direkt auf die Anschlussflansche der Z-Box aufstecken oder mit Verbindungsmanschetten befestigen!
⇒ Zur Vermeidung von Eigenschwingungen und Schall, sind zur Entkoppelung druck- und saugseitig flexible Verbindungen zu wählen.
- Ventilátor Z-box se standardně montuje na držáky nebo závěsy pomocí vhodných upevňovacích prvků (úhelníky, U-profilů).
⇒ Hmotnost ventilátoru je uvedena na typovém štítku ventilátoru.
- Potrubí buď nasadíte přímo na přípojovací příruby Z-boxu nebo jej upevníte pomocí pružných manžet!
⇒ Pro zamezení šíření vibrací a hluku je třeba zvolit pružné připojení na výtlačné i sací straně.

4.1.9 Küchenabluftboxen mit doppelschaligem Gehäuse / Kuchyňské odvodní boxy s dvojitým pláštěm



- Standardmäßig ist die Küchenabluftbox an den Fußschielen zu befestigen.
- Einbaulage mit unten liegendem Kondensatablauf.
- Die Küchenabluftbox ist mit einem Kondensatablauf versehen. Das Kondensat ist entsprechend den geltenden Richtlinien aufzufangen und zu entsorgen.
- Kuchyňský odsávací box se standardně připevňuje k montážním lištám.
- Montážní poloha s odtokem kondenzátu ve spodní části.
- Kuchyňský odvodní box je vybaven odvodem kondenzátu. Kondenzát musí být shromažďován a likvidován v souladu s platnými směrnici.

4.2 Motorschutz Ochrana motoru



Motorschutz über:

- Thermokontakt: Thermokontakt (TB) ordnungsgemäß an ein entsprechendes Motorschutzschalt- bzw. Drehzahlsteuergerät (bei spannungssteuerbaren Motoren) anschließen.
Die in Rosenberg Ventilatoren (bis Baugröße 250) verbauten Motoren sind teilweise durch intern in Reihe verschaltete Thermo-

Ochrana motoru přes:

- Termokontakty: Termokontakty (TB) řádně připojte k příslušnému ochrannému spínači motoru nebo zařízení k regulaci otáček (u motorů řízených napětím).
Motory instalované ve ventilátorech Rosenberg (do velikosti 250) jsou částečně chráněny interními termokontakty zapojenými do série. Není třeba připojovat sa-

kontakte geschützt. Es muss kein separates Auswertegerät angeschlossen werden. Details auf Anfrage.

- Kaltleiter: Kaltleiter ordnungsgemäß an ein Auslösegerät anschließen.
- Motorschutzschalter (nur möglich bei nicht spannungssteuerbaren Motoren, z.B. IEC Normmotoren), handelsüblich auf den Motornennstrom (\Rightarrow Typenschild) einstellen

Details zum Motorschutz können dem zugeordneten Anschlussbild entnommen werden.

mostatné vyhodnocovací zařízení. Podrobnosti na vyžádání.

- PTC termistor: správně připojte PTC termistor ke spouštěcímu zařízení.
- Ochranný spínač motoru (možný pouze u motorů, které nelze ovládat napětím, např. IEC Standardní motory). Přizpůsobte jmenovitému proudu motoru (\Rightarrow typový štítek motoru).

Podrobnosti o ochraně motoru naleznete v příslušném schématu zapojení

5 Inbetriebnahme Instalace



Die Inbetriebnahme darf erst erfolgen wenn alle Sicherheitshinweise überprüft und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.



Bei Ventilatoren mit ausklappbarem Ventilatorteil (z.B. Kanalventilator, klappbarem Dachventilator,...) darf die Inbetriebnahme erst erfolgen wenn das Ventilatorteil geschlossen und gesichert ist.



Emission

Abhängig von Einbau- und Betriebsbedingungen kann ein Schalldruckpegel von größer als 70dB(A) entstehen (genaue Angaben \Rightarrow Produktkatalog)

Gefahr der Lärmschwerhörigkeit!
 \Rightarrow ergreifen Sie entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Gehörschutz)

Vor Erstinbetriebnahme prüfen:

- Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
- Sicherheitseinrichtungen montiert \Rightarrow Berührungsschutz
- Die Spaltabstände von rotierenden Teilen überprüfen. Gegebenenfalls Einströmdüse ausrichten.
- Ventilator darf nicht an feststehenden Gehäuseteilen schleifen. Lüfterrad per Hand auf Leichtigkeit prüfen.
- Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernen.
- Durchgehende Schutzleiterverbindung ist vorhanden.
- Kabeleinführung und Gehäuse auf Dichtigkeit.
- Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Motortypenschild überein.
- Stimmen die Daten des Betriebskondensators (1~Motor) mit den Daten auf dem Typenschild überein.

Uvedení do provozu může být provedeno, pouze pokud byly dodrženy všechny předpisy a bylo vyloučeno jakékoli riziko.

U ventilátorů s výklopnou částí ventilátoru (např. kanálový ventilátor, výklopný střešní ventilátor, ...) může být uvedení do provozu provedeno pouze při uzavřené a zajištěné výklopné části ventilátoru.

Emise

V závislosti na podmínkách instalace a provozu může vzniknout hladina akustického tlaku vyšší než 70 dB (A) (přesná informace \Rightarrow katalog produktů)

Riziko ztráty sluchu způsobené hlukem!
 \Rightarrow přijmout vhodná ochranná opatření (např. špunty do uší)

Před prvním použitím zkontrolujte:

- Montáž a elektrická instalace jsou řádně dokončeny.
- Jsou nainstalována bezpečnostní zařízení \Rightarrow ochranné kryty
- Zkontrolujte vzdálenosti mezi rotujícími částmi. V případě potřeby vyrovnejte vstupní dýzu.
- Ventilátor se nesmí třít o pevné části skříně. Rukou zkontrolujte, zda se kolo ventilátoru otáčí lehce.
- Odstraňte nečistoty a zbytky materiálů po instalaci z prostoru ventilátoru.
- Musí být trvale připojen ochranný vodič.
- Zkontrolujte těsnost kabelové průchodky a kryt.
- Údaje o připojení odpovídají údajům na typovém štítku.
- Odpovídají data provozního kondenzátoru (u 1 ~ motorů) údajům na typovém štítku.

Inbetriebnahme

- Drehrichtung lt. Drehrichtungspfeil auf Gehäuse durch kurzes (impulsartiges) Einschalten kontrollieren
- Laufruhe prüfen.

Uvedení do provozu

- Krátkým (pulzním) zapnutím zkontrolujte směr otáčení podle šipky směru otáčení na krytu.
- Zkontrolujte hladký chod.



Ventilator je nach Einschaltsituation und örtlichen Gegebenheiten einschalten. Die Bestimmungen des zuständigen EVU sind zu beachten.

Uvedení do provozu podle místních předpisů. Je třeba vzít v úvahu i předpisy odpovědného dodavatele energie.

5.1 Drehrichtungsänderung Změna smyslu otáčení

Drehstrommotoren:

- Tausch zweier Phasen

Třífázové motory

- Zaměňte dvě fáze.

Einphasenwechselstrommotoren

- Vertauschen von Z1 mit Z2 (Farbkennzeichnung siehe Anschlussbild).

Jednofázové motory

- Zaměňte Z1 za Z2 (barevné označení viz schéma zapojení).

5.2 Betrieb gemäß ErP-Richtlinie Provoz v souladu se směrnicí ErP



Gemäß Verordnung 1253/2014/EU müssen Ventilatoren im Geltungsbereich mindestens „3-Stufig + AUS“ betrieben werden.

Je nach zugeordnetem Motor ergeben sich für Rosenberg Ventilatoren 3 Varianten

- Ventilator mit AC Außenläufermotor: optionales Steuergerät RTD.
→ Auf Typenschild: „MSD to be used“
- Ventilator mit EC-Außenläufermotor: Drehzahlregelung integriert, kein zusätzliches Gerät notwendig.
→ Auf Typenschild: „VSD integrated“
- Ventilator mit IEC Normmotor: optionaler Frequenzumrichter.
→ Auf Typenschild: „VSD to be used“

Verantwortlich für den konformen, mehr-stufigen Betrieb ist der Betreiber. Entsprechende Schaltgeräte sind als Zubehör verfügbar.

Podle nařízení 1253/2014 / EU musí být ventilátory provozovány v rozsahu minimálně „3-stupně otáček + VYPNUTO“.

V závislosti na použitém motoru existují 3 varianty pro ventilátory Rosenberg

- ventilátor s AC motorem s vnějším rotorem: volitelný transformátorový regulátor RTD.
→ Na typovém štítku: „MSD to be used“
- Ventilátor s EC motorem s vnějším rotorem: Integrovaná regulace rychlosti, není potřeba žádné další zařízení.
→ Na typovém štítku: „VSD integrated“
- Ventilátor se standardním IEC motorem: volitelný frekvenční měnič.
→ Na typovém štítku: „VSD to be used.“

Provozovatel je odpovědný za vyhovující víceetapový provoz. Odpovídající regulátory jsou k dispozici jako příslušenství.

5.3 Betrieb am Frequenzumrichter Provoz s frekvenčními měniči

Drehstrom Rosenberg Ventilatoren sind für den Betrieb an Frequenzumrichter geeignet, wenn folgende Punkte beachtet werden:

- Zwischen Umrichter und Motor sind allpolig wirksame Sinusfilter (Sinus-förmige Ausgangsspannung! Phase gegen Phase,

Třífázové ventilátory Rosenberg jsou vhodné pro provoz s frekvenčními měniči, pokud jsou dodrženy následující body:

- Mezi měnič a motor by měly být zabudovány sinusové filtry, které jsou účinné pro všechny fáze (sinusové výstupní napětí,

Phase gegen Schutzleiter) einzubauen, wie sie von Umrichterherstellern angeboten werden.

- Die Einstellungen am Frequenzumrichter sind gemäß den Ventilatortypenschild vorzunehmen.
- Mindestfrequenz bei Betrieb mit Frequenzumrichter = 10Hz.
- Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Außenläufermotoren sind alle mit einem Thermokontakt (TB) ausgestattet. Bei Betrieb des Ventilators in Verbindung mit einem Frequenzumrichter ist der Thermokontakt auf den Frequenzumrichter aufzulegen und auszuwerten.
Bei Rosenberg Außenläufermotoren ist der Thermokontaktanschluss weiß gekennzeichnet. Bitte beachten Sie das Anschlussbild des jeweiligen Motors.

fáze proti fázi, fáze proti ochrannému vodiči) podle nabídky výrobce.

- Nastavení na frekvenčním měniči musí být v souladu s typovým štítkem ventilátoru.
- Minimální frekvence při provozu s frekvenčním měničem je 10 Hz.

Motory s vnějším rotorem použité v tomto návodu jsou vybaveny termokontaktem (TB). Při provozu ventilátoru v kombinaci s frekvenčním měničem musí být termokontakt připojen na frekvenční měnič a vyhodnocen.

U motorů s vnějším rotorem Rosenberg je připojení tepelného kontaktu označeno bíle. Respektujte schéma zapojení příslušného motoru.



Du / dt- Filter (auch Motor- oder DämpfungsfILTER bzw. Motordrossel genannt) dürfen nicht anstelle von Sinusfiltern eingesetzt werden.

Místo sinusových filtrů se nesmí používat du/dt filtry (nazývané také motorové nebo tlumicí filtry nebo tlumivky motoru).

5.4 Ventilatoren mit abgeschirmtem Motorkabel Ventilátory se stíněným motorovým kabelem



Zur Einhaltung der EMV- Richtlinie kann, bei Ventilatoren die werkseitig mit einem abgeschirmten Motorkabel ausgeliefert worden sind, auf einen Sinusfilter verzichtet werden.

Aby byla zajištěna shoda se směrnici EMC, ventilátory, které jsou z výroby vybaveny stíněným motorovým kabelem, nevyžadují sinusový filtr.

6 Instandhaltung, Wartung, Fehlerbehebung Údržba, servis, odstraňování problémů



Bei allen Arbeiten am Ventilator sind die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitsvorschriften einzuhalten!

Při všech pracích na ventilátoru je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy uvedené v tomto návodu!



Alle Ventilatoren werden vor der Auslieferung im Werk statisch und dynamisch gewuchtet.

Všechny ventilátory jsou ve výrobě před dodáním staticky a dynamicky vyváženy.

Kugellager

Die eingesetzten Kugellager sind bei normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei und auf eine Lebensdauer von 20.000 h bis 40.000 h ausgelegt. Zur vorbeugenden Wartung sind die Kugellager aufgrund der Alterung des Fettes unabhängig von den Betriebsstunden spätestens nach 5 Jahren zu wechseln.

Bei längeren Stillstandszeiten und insbesondere bei feuchter Atmosphäre, wird empfohlen die Ventilatoren für mindestens 1 h pro Monat in Betrieb zu nehmen.

Die Kugellager sollten mindestens halbjährlich auf Geräuschlosigkeit, Leichtgängigkeit und Spielfrei-

Kuličková ložiska

Použitá kuličková ložiska jsou za normálních provozních podmínek bezúdržbová a jsou navržena pro životnost 20 000 až 40 000 hodin. Kvůli preventivní údržbě musí být kuličková ložiska vyměněna nejpozději po 5 letech, bez ohledu na provozní dobu, z důvodu stárnutí maziva.

V případě delších odstávek a zejména ve vlhkém prostředí se doporučuje provozovat ventilátory alespoň 1 hodinu měsíčně.

Kuličková ložiska by měla být nejméně každých šest měsíců kontrolována na hluk, snadnost

heit überprüft werden. Diese Prüfung ist im abgeschalteten Zustand des Ventilators durch ein manuelles Drehen des Rotors durchzuführen.

⇒ Kugellager bei Geräusch, Schwergängigkeit oder Lagerspiel, austauschen.

Beim Tausch von Kugellagern, wenden sie sich an unsere Serviceabteilung.

Die Kondensatorkapazität von 1~Motoren kann im Laufe der Zeit nachlassen. Lebensdauererwartung ca. 30.000 h.

Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich an unsere Serviceabteilung.

pohybu a volnost běhu. Tato zkouška musí být provedena při vypnutém ventilátoru ručním otáčením rotoru.

⇒ Vyměňte kuličková ložiska, pokud jsou hlučná, točí se z tuha nebo jsou vymačkaná.

Při výměně kuličkových ložisek kontaktujte naše servisní oddělení.

Kapacita kondenzátorů 1 ~ motorů se může časem snižovat. Očekávaná délka životnosti je cca 30 000h.

V případě dalších poškození (např. poškození vinutí) kontaktujte naše servisní oddělení.



Reinigung

- Es ist keinesfalls ein Hochdruckreiniger ("Dampfstrahler") zu verwenden!
- Verwenden Sie keine säure-, lauge- und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.
- Vermeiden Sie spitze und scharfkantige Gegenstände.

Čištění

- Za žádných okolností se nesmí používat vysokotlaký čistič („proud páry“)!
- Nepoužívejte žádné čisticí prostředky, které obsahují kyseliny, louhy nebo rozpouštědla.
- Při čištění nepoužívejte žádné ostré nebo špičaté předměty.

7 Störung Poruchy

Abweichungen von normalen Betriebszuständen des Ventilators lassen auf Funktionsstörungen schließen und sind vom Servicepersonal zu untersuchen.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die möglichen Störungsursachen sowie Anhaltspunkte zur Behebung.

Odchylky od běžných provozních podmínek ventilátoru naznačují funkční poruchy a musí být prošetřeny servisním pracovníkem.

Následující tabulka uvádí přehled možných příčin poruch a tipy, jak je odstranit.

7.1 Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Störursache	Verhalten / Behebung
Ventilator dreht nicht oder bleibt nach gewisser Zeit stehen.	Mechanische Blockierung.	Ausschalten, spannungsfrei legen und mechanische Blockierung entfernen. Auf Beschädigung untersuchen.
	Keine Netzspannung vorhanden oder Ausfall einer Phase.	Überprüfen der Netzspannung direkt am Ventilator. ⇒ Bei Fehler Sicherungen und ggf. korrekten Anschluss des Geräteauschalters überprüfen.
	Motor überhitzt - thermischer Schutz hat ausgelöst.	Überprüfen ob Luftwege frei sind. Fördermitteltemperatur prüfen. Bei 1~ Motoren: Kondensator prüfen.
Ventilator dreht und fördert keine oder wenig Luft.	Drehzahl des Ventilators zu gering.	Stern-/Dreieckschaltung beachten.
	Luftstrom unterbrochen.	Kanalsystem überprüfen (z.B. Ansaug-, Filter-, Verschlussklappen).
	Druckverlust entspricht nicht den berechneten Werten.	Auswahl Ventilator prüfen / Druck in Anlage kontrollieren.
	Ungünstige Einbauverhältnisse.	Einbausituation überprüfen (⇒ Kapitel Einbauempfehlung).
	Bei 1~ Motoren: Kondensator verschlissen.	Kondensator erneuern.
Vibrationen / Geräusche im Ventilator.	Laufgrad streift.	Laufgrad auf Fremdkörper und Freigängigkeit untersuchen, Befestigungen am Laufgrad und an der Düse kontrollieren.
	Deformation.	Motorlaufgrad sofort stillsetzen, Rücksprache mit Rosenberg Kundendienst.
	Verschmutzung des Motorlaufgrads.	Motorlaufgrad säubern.
	Lagerschaden.	Motorlaufgrad sofort stillsetzen, Rücksprache mit Rosenberg Kundendienst.
	Falscher Betriebspunkt (nur bei Axialventilatoren).	Betriebspunkt befindet sich im verbotenen Bereich der Luftkennlinie. Druckverluste reduzieren.
FI-Schutzschalter oder Sicherung löst aus.	Erdschluss oder Kurzschluss.	Prüfen ob Kabel beschädigt sind oder Wassereintritt vorliegt.
	Motor defekt.	Rücksprache mit Rosenberg Kundendienst.

Odstraňování problémů

Chyba	Možná příčina	Chování / náprava
Ventilátor se neotáčí nebo se po nějaké době zastaví	Mechanické zablokování	Vypněte, odpojte napájení a odstraňte mechanické zablokování. Zkontrolujte poškození.
	Chybí napájecí napětí nebo chybí jedna fáze.	Zkontrolujte napájecí napětí přímo na ventilátoru. ⇒ V případě poruchy zkontrolujte pojistky a v případě potřeby proveďte správné připojení spínače zařízení.
	Přehřátí motoru - aktivovala se tepelná ochrana.	Zkontrolujte, zda jsou volné kanály ve ventilátoru. Zkontrolujte teplotu dopravovaného média. U motorů 1 ~: zkontrolujte kondenzátor.
Ventilátor se otáčí, ale vzduch neproudí nebo proudí málo.	Jsou nízké otáčky ventilátoru.	Zkontrolujte připojení hvězda / trojúhelník.
	Přerušeno proudění vzduchu.	Zkontrolujte potrubní systém (např. sání, filtr, klapky).
	Vypočtený tlak neodpovídá skutečné hodnotě.	Zkontrolujte výběr ventilátoru. / Zkontrolujte tlak v systému.
	Nepříznivé podmínky instalace.	Zkontrolujte situaci instalace. (⇒ kapitola Doporučení k instalaci)
	U 1 ~motorů: kondenzátor opotřebený.	Vyměňte kondenzátor.
Vibrace / zvuky ve ventilátoru.	Drhnutí oběžného kola.	Zkontrolujte znečištění a vůli oběžného kola. Zkontrolujte upevnění oběžného kola a sací dýzy.
	Deformace.	Okamžitě zastavte ventilátor. Kontaktujte zákaznický servis společnosti Rosenberg.
	Nečistoty na oběžném kole.	Očistěte oběžné kolo.
	Poškozená kuličková ložiska.	Okamžitě zastavte ventilátor. Kontaktujte zákaznický servis společnosti Rosenberg.
	Špatný pracovní bod (pouze axiální ventilátory).	Pracovní bod je v nepřípustné oblasti charakteristiky ventilátoru. Snižte tlakové ztráty.
Vypne se jistič nebo pojistka	Uzemnění nebo zkrat.	Zkontrolujte, zda nejsou kabely poškozené nebo není přítomna vlhkost.
	Vada motoru a / nebo elektroniky.	Kontaktujte zákaznický servis společnosti Rosenberg.

8 Entsorgung Likvidace

Beachten Sie bei der Entsorgung des Geräts alle relevanten, in Ihrem Land geltenden Anforderungen und Bestimmungen

Der Schutz der Umwelt und die Schonung der Ressourcen ist für Rosenberg Ventilatoren GmbH ein wichtiges Thema. Aus diesem Grund wurden schon bei der Entwicklung unserer Ventilatoren auf umweltfreundliche Gestaltung, technische Sicherheit und Gesundheitsschutz geachtet.

Im folgenden Kapitel finden Sie Empfehlungen für eine umweltfreundliche Entsorgung der Maschine und ihrer Komponenten.



Pozor, při likvidaci dodržujte všechny předpisy platné ve vaší zemi.

Ochrana životního prostředí a zachování zdrojů je pro firmu Rosenberg důležitou otázkou. Z důvodu technické bezpečnosti a ochrany zdraví byly naše ventilátory vyvíjeny způsobem šetrným k životnímu prostředí.

V následující kapitole najdete doporučení pro ekologickou likvidaci stroje a jeho součástí.

8.1 Demontage Demontáž

Bei der Verwertung und Entsorgung von Rosenberg Produkten sind die regional geltenden Anforderungen und Bestimmungen einzuhalten.

Demontage wie folgt:

1. Nehmen sie Kontakt mit einem Entsorgungsfachbetrieb auf und klären Sie, wie und in welcher Qualität die Demontage der Komponenten erfolgen soll.
2. Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz und entfernen Sie alle Kabel.
3. Entfernen Sie ggf. alle Flüssigkeiten wie z.B. Öl und entsorgen Sie diese entsprechend den regional geltenden Anforderungen.
4. Transportieren Sie die Maschine an einen für die Demontage geeigneten Platz.
5. Zerlegen Sie die Maschine nach allgemeiner maschinenbautypischer Vorgehensweise.



Die Maschine besteht aus Teilen mit hohem Gewicht. Diese können beim Zerlegen herunterfallen. Schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein.

Sichern Sie Maschinenteile gegen Absturz, bevor Sie diese lösen.

Při využívání a likvidaci výrobků firmy Rosenberg musí být dodrženy příslušné požadavky a předpisy.

Demontáž probíhá takto:

1. Kontaktujte společnost ve vašem okolí, která se zabývá likvidací odpadů. Ujistěte se jakým způsobem má být prováděna demontáž komponent.
2. Odpojte stroj od elektrické sítě a odstraňte všechny kabely.
3. Odstraňte všechny kapaliny, např. olej a zlikvidujte v souladu s platnými místními požadavky.
4. Dopravte stroj na místo vhodné pro demontáž..
5. Demontujte stroj postupem obvyklým ve strojírenství.

Stroj se skládá z těžkých dílů. Ty mohou klesnout během demontáže. To může mít za následek vážné zranění a škody na majetku.

Před započítím demontáže zabezpečte díly stroje proti pádu.

8.2 Komponenten entsorgen Likvidace komponentů

Bauteile

Die Maschine besteht größtenteils aus metallischen Werkstoffen. Diese gelten allgemein als uneingeschränkt recyclingfähig. Für die Verwertung müssen die Werkstoffe nach den folgenden Kategorien getrennt werden.

- Stahl und Eisen
- Aluminium
- Buntmetall
- ⇒ (Isolierung wird beim Kupfer-Recycling verascht)
- Isoliermaterial
- Kabel und Leitungen
- Ggf. Elektronikschrott
- Kunststoffe

Hilfsstoffe und Chemikalien

Trennen Sie die Hilfsstoffe und Chemikalien zur Entsorgung z.B. nach folgenden Kategorien:

- Fett
- Lackrückstände

Entsorgen Sie die getrennten Komponenten entsprechend den regional geltenden Anforderungen. Das gilt auch für Lappen und Putzmittel mit denen Arbeiten an der Maschine durchgeführt wurden.

Verpackungsmaterial

- Nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit einem Entsorgungsfachbetrieb auf.
- Innerhalb von Deutschland kann die Verpackung direkt bei der Übergabe an Rosenberg zurückgegeben werden. Wenden Sie sich hierzu an unseren Vertrieb Inland. Kontaktdaten siehe unten.
- Holzverpackungen für den Seetransport bestehen aus imprägniertem Holz. Beachten sie die regional geltenden Anforderungen.
- Schaumstoff Verpackungen, Folien und Kartonagen können der Wertstoffverwertung zugeführt werden.

Komponenty

Stroj se skládá z větší části z kovových materiálů. Tyto jsou obecně považovány za neomezeně recyklovatelné. K využití musí být materiál rozdělen do následujících kategorií:

- Ocel a železo
- Hliník
- Neželezné kovy
- ⇒ (Izolace je spalována v průběhu recyklace mědi)
- Izolační materiál
- Kabely a vodiče
- Případně elektronický odpad
- Plasty

Materiály a chemikálie

Oddělte materiály a chemické látky k likvidaci podle následujících kategorií:

- Tuk
- Zbytky nátěrů

Zlikvidujte roztříděné komponenty podle místních předpisů. To samé platí pro textilie a čisticí prostředky použité pro čištění zařízení.

Obalový materiál

- V případě potřeby kontaktujte firmu zabývající se likvidací odpadů.
- V rámci Německa lze obaly při předání vrátit přímo společnosti Rosenberg. Kontaktujte prosím naše domácí prodejní oddělení. Kontaktní údaje viz níže.
- Dřevěné obaly pro námořní dopravu jsou z impregnovaného dřeva. Dodržujte místně příslušné požadavky.
- Pěnové obaly, balicí fólie a lepenkové krabice mohou být dány k recyklaci materiálu.

9 Kundendienst, Service, Herstelleradresse Adresa dodavatele

Rosenberg-Produkte unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und entsprechen den geltenden Vorschriften.

Für alle Fragen, die Sie im Zusammenhang mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an den Ersteller Ihrer lufttechnischen Anlage, an eine unserer Niederlassungen oder direkt an:

Produkte der Firma Rosenberg sind neuständig unterworfen der Qualitätskontrolle in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften.

V případě jakýchkoli dotazů souvisejících s našimi produkty se prosím obraťte na dodavatele vzduchotechnického zařízení, na naše pobočky nebo přímo na:

Rosenberg s.r.o.

Klenčí 101

345 34 Klenčí pod Čerchovem

Tel.: 00420 379 775 811

email: rosenberg@rosenberg.cz

Internet: www.rosenberg.cz

10 CE-Kennzeichnung Označení CE



10.1 Konformitätserklärung Prohlášení o shodě

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass Rosenberg Produkte den Anforderungen aus den geltenden EG/EU-Richtlinien entsprechen.

Eine Konformitätserklärung wurde erstellt und steht zum Download auf der Rosenberg Homepage zur Verfügung.

Die Konformitätserklärung zur Einhaltung der geltenden EG/EU-Richtlinien bezieht sich ausschließlich auf gemäß der Betriebsanleitung angeschlossene und eigenständig betriebene Ventilatoren bei sinusförmiger Stromversorgung.

Die Konformitätserklärung zur Einhaltung der ErP-Richtlinie und dazugehörigen Verordnungen ist nur in Verbindung mit den ErP-bezogenen Daten in der Produktinformation und dem Typenschild gültig.

Prohlášíme na svou odpovědnost, že výrobky Rosenberg splňují požadavky platných směrnic ES/EU.

Prohlášení o shodě bylo vytvořeno a je k dispozici ke stažení na domovské stránce Rosenberg.

Prohlášení o shodě v souladu s platnými směrnici ES / EU se vztahuje pouze na ventilátory napájené střídavým napětím provozované v souladu s Návodem k použití.

Prohlášení o shodě se směrnicí ErP a s ní spojených předpisů je platné pouze ve spojení s údaji ERP souvisejícími s informacemi o produktu a štítku.

10.2 Einbauerklärung Prohlášení o zabudování

Rosenberg Produkte fallen unter die Bestimmungen einer unvollständigen Maschine. Aus diesem Grund wurde die Nachfolgende Einbauerklärung erstellt. Die Einbauerklärung gilt nur für Produkte, die in dieser Betriebsanleitung erwähnt wurden.

Diese Bedienungsanleitung gilt als Montageanleitung im Sinne der Maschinenrichtlinie Anhang VI.

Výrobky Rosenberg spadají pod ustanovení pro neúplné stroje. Z tohoto důvodu vzniklo následující prohlášení o zabudování. Prohlášení o zabudování je platné pouze pro výrobky, které byly uvedeny v tomto návodu.

Tento návod k použití je platný návod na montáž podle směrnice pro strojní zařízení přílohy VI.



EE90938B0221A6-AI-Ventilatoren

DE - EN

EG-Einbauerklärung / EC-declaration of Incorporation

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
as defined by the EC-Machinery Directive 2006/42/EC

Hersteller / Manufacturer

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D- 74653 Gaisbach

Hiermit erklären wir, dass die unvollständige Maschine / Herewith we declare that the incomplete machine

Produktbezeichnung: / Designation of the machine:	Typ- oder Serienbezeichnung: / Model or type of machine:
Radialventilator / Radial fan	DRA... / ERA... / DHA... / EHA... / EHN... / EPN...
Dachventilator / Roof fan	DH... / DV...
Rohrventilator / Tube fan	R... / RS...
Kanalventilator / Inline duct fan	EKA... / KHA...
Motorlüfterrad / Motorized impeller	DKN... / EKH... / DKH... / GKH... / RRE...
Boxventilatoren / Box fan	UNO... / Z-...
Küchenabluftbox / Kitchen Exhaust Unit	KBA...
Riemengetriebener Ventilator / Belt driven fan	HRES... / HRZS... / TRZ...
Axialventilator / Axial fan	ER... / DR... / EQ... / DQ... / AK... / AN... / GQ...

den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht, insbesondere: / meets the basic requirements of the guideline 2006/42/EC, in particular:

Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.3.2, 1.4.1, 1.5.1, 1.7.3

Des Weiteren den einschlägigen Bestimmungen nachfolgender Richtlinien soweit anwendbar / Furthermore, in accordance with the requirements of the following directives as applicable:

Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) / Low voltage directive (2014/35/EU)
EMV-Richtlinie (2014/30/EU) / EMC-Directive (2014/30/EU)
ErP-Richtlinie (2009/125/EG) / ErP-Directive (2009/125/EC)

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B erstellt wurden und verpflichten uns diese auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden über unsere Dokumentationsabteilung in schriftlicher oder elektronischer Form zu übermitteln.
Moreover, we declare that the relevant technical documentation according to Appendix VII, Part B, have been issued and we commit ourselves to forward the documents on request to the market regulators as written documents or electronically.

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird solange untersagt, bis diese in eine Maschine eingebaut wurde, welche dann den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.
The commissioning of the incomplete machine is prohibited until the incomplete machine has been installed in a machine which then meets the requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC.

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: /
Name of representative for documentation:

Jochen Ostertag

Adresse des benannten Person: /
Address of the nominated Person:

Siehe Herstelleradresse /
see manufactures address

Gaisbach, Germany, 05.02.2021
Ort, Datum / Place, Date


ppa. Manfred Müller
(Technische Leitung/ Technical Director)

Hersteller / Manufacturer

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D- 74653 Gaisbach

 Hiermit erklären wir, dass die unvollständige Maschine / *Tímto prohlašujeme, že neúplný stroj*

Produktbezeichnung: / Označení produktu:	Typ- oder Serienbezeichnung: / model or type of machine:
Radialventilator / <i>Radiální ventilátor</i>	DRA... / ERA... / DHA... / EHA... / EHN... / EPN...
Dachventilator / <i>Střešní ventilátor</i>	DH... / DV...
Rohrventilator / <i>Potrubní ventilátor</i>	R... / RS...
Kanalventilator / <i>Kanálový ventilátor</i>	EKA... / KHA...
Motorlüfterrad / <i>Motorové oběžné kolo</i>	DKN... / EKH... / DKH... / GKH... / RRE...
Boxventilatoren / <i>Ventiláční box</i>	UNO... / Z-...
Küchenabluftbox / <i>Kuchyňský ventilátor</i>	KBA...
Riemengetriebener Ventilator / <i>Venilátor s řemen. převodem</i>	HRES... / HRZS... / TRZ...
Axialventilator / <i>Axiální ventilátor</i>	ER... / DR... / EQ... / DQ... / AK... / AN... / GQ...

 den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht, insbesondere: / *odpovídá požadavkům směrnice 2006/42/ES, zejména:*

příloze I, článek 1.1.2, 1.1.5, 1.3.2, 1.4.1, 1.5.1, 1.7.3

 Des Weiteren den einschlägigen Bestimmungen nachfolgender Richtlinien soweit anwendbar / *a dále příslušným ustanovením následujících směrnic v platném znění:*

 Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) / *směrnice o nízkém napětí (2014/35/ES)*

 EMV-Richtlinie (2014/30/EU) / *směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (2014/30/ES)*

 ErP-Richtlinie (2009/125/EG) / *Směrnice ErP (2009/125/ES)*

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B erstellt wurden und verpflichten uns diese auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden über unsere Dokumentationsabteilung in schriftlicher oder elektronischer Form zu übermitteln.

Dále prohlašujeme, že byly zpracovány speciální technické podklady podle Přílohy VII, část B a jsme povinni je na žádost předat prostřednictvím našeho dokumentačního oddělení v písemné nebo elektronické podobě orgánům dozoru nad trhem.
Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird solange untersagt, bis diese in eine Maschine eingebaut wurde, welche dann den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.
Uvedení neúplného stroje do provozu je zakázáno tak dlouho, dokud nebude zabudován do stroje, který poté odpovídá ustanovením směrnice o strojním zařízení 2006/42/ES.

 Name des Dokumentationsbevollmächtigten: /
Název osoby odpovědné za dokumentaci:

Jochen Ostertag

 Adresse des benannten Person: /
Adresa autorizované osoby:

 Siehe Herstelleradresse /
see manufactures address

Gaisbach, Germany, 05.02.2021

 Ort, Datum / *Místo, datum*
Viz. originál**ppa. Manfred Müller**(Technischer Leitung / *Technický ředitel*)

11 Notizen Poznámky
