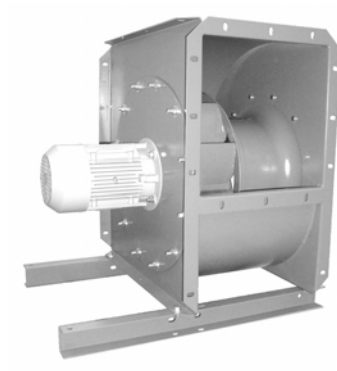


## Radialfläktar för brandgas

REM BU  
REM BI



RER 13  
RER 17



---

## Innehåll

---

1. Viktig information
  2. Skyddsinformation
  3. Teknisk beskrivning
  4. Transport
  5. Montering/installation
  6. Uppstart
  7. Underhåll/reparation
  8. Driftstörningar
  9. Service
- 

## Bilaga

- Lagrings- och underhållsinstruktion
  - Tillverkardeklaration
- 



1.

## Viktig information

Gebhardt's fläktar är tillverkade enligt senaste teknik och följer de grundläggande skydds- och säkerhetsföreskrifterna i EU:s maskindirektiv.

Gebhardts fläktar erbjuder en hög driftsäkerhet och en hög kvalitetsstandard som är säkerställd genom ett certifierat kvalitetssystem (DIN EN ISO 9001).

Alla fläktar underkastas en kontroll och förses med ett kontrollmärke innan de lämnar fabriken.

Risker kan dock uppstå med varje fläkt,

- om den inte installeras, används och underhålls av utbildad personal.
- när den inte används på avsett sätt.

Däriigenom uppstår risk för liv och lem samt skador på anläggningar och byggnader. Dessutom kan produktutnyttjandet försämrats.



### Observera!

Denna driftinstruktion måste läsas och beaktas av alla som arbetar med levererade fläktar!

### Driftinstruktionen

- beskriver den normala användningen av fläkten och ger riktlinjer mot felaktig användning.
- innehåller skyddsanvisningar som måste beaktas.
- varnar för risker som kan uppstå även vid normal användning.
- ger viktiga anvisningar för en säker och ekonomisk drift av fläkten och hjälper till med att säkerställa fullt produktutnyttjande.
- skall kompletteras med fack- och landsspecifika normer, regler och riktlinjer.

**Gebhardt tar inget ansvar för skador och driftstörningar som kan hänföras till att driftinstruktionen inte har följts!**

Vid egenmäktig och otillåten ombyggnad av fläkten upphör genast tillverkargarantin att gälla.

**Inget ansvar för följdskador!**

## 2. Skyddsinformation



All information om skydd och risker, som kan innebära fara för liv och lem, är märkta med denna varningssymbol.



Denna symbol finns på de platser i driftinstruktionen som särskilt skall beaktas för att arbetet skall utföras på rätt sätt och för att förhindra att fläkten skadas eller förstörs.



### 3. Teknisk beskrivning

#### 3.1.1 Produktbeskrivning RER

Radialfläkt för brandgas med remdrift.

Kåpan svetsad och lackerad (RER 13) eller av förzinkad stålplåt (RER17). Monterad på en grundram tillsammans med lagerkonsolen. Kompletterad med en remdrivning.



RER ..-200 J. 1000



Observera!

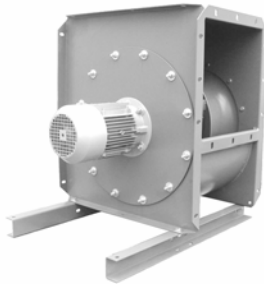
Godkännandet gäller endast den av Gebhardt kompletterade fläktenheten (fläkt, grundram, remdrivning, motor och tillåtna originaltillbehör).

**Om fläkten modifieras upphör godkännandet att gälla!**

#### 3.1.2 Produktbeskrivning REM BU/BI

Radialfläktar för brandgas med direktdrift från påbyggd motor. Kåpa av svetsad och lackerad stålplåt, flyttbar i steg om 90°.

Monteringsskenor för montering av fläkt resp. vibrationsdämpare.



Fläktarna är avsedda för inbyggnad i anläggningar och har som standard inget eget beröringsskydd. Skyddsåtgärder måste vidtas enligt DIN EN 12100 resp. DIN EN 294!

#### 3.2 Tekniska data

Tekniska data och tillåtna gränsvärden skall hämtas från märkskylten, det tekniska databladet eller ur respektive katalog och måste ovillkorligen beaktas.

#### 3.3 Fackmässig användning

Fläktarna har funktionen att vid en eldsvåda, och framför allt i skedet då branden uppstår, avleda rök och värme för att därigenom hålla utrymningsvägar fria från rök, minska egendomsskadorna och underlätta brandbekämpningen.

Godkännande enligt CE-klassificering F 400

Tillåtna temperaturer:

Typ	Brandgasevakivering	Kontinuerlig drift
RER 13, 17	-25°C ... +400°C – 120 min	-25°C ... +100°C
Motor	-25°C ... +40°C	-25°C ... +40°C
REM BU, BI	-25°C ... +600°C – 120 min	-25°C ... +100°C
Motor	-25°C ... +40°C	-25°C ... +40°C

En fläkt som använts vid eldsvåda måste bytas!

Brandgasfläktar är även lämpliga som ventilationsfläktar för utsug av dammfri luft och andra, icke-aggressiva gaser och ångor där mediet håller en konstant temperatur på upp till 100°C.

Fläktarna är inte avsedda för utrymmen med explosionsrisk.



Motorerna är utrustade med egna kylfläktar som ger tillräcklig motorkylning vid normala monteringsförhållanden. Vid inkapsling av motorn måste man se till att motorn försörjs med tillräckliga mängder kylflöde så att omgivningstemperaturen inte överskrider +40°C.

#### enbart RER

#### Maximala varvtal för brandgasfläktar RER

RER 13- /17-	0200	0225	0250	0280	0315	0355	0400	0450	0500	0560
Varvtal	5250 1/min	4650 1/min	4180 1/min	3720 1/min	3320 1/min	2950 1/min	3380 1/min	3020 1/min	2580 1/min	2240 1/min
RER 13- /17-	0630	0710	0800	0900	1000	RER 13-	1120	1250	1400	1600
Varvtal	1990 1/min	1780 1/min	1510 1/min	1350 1/min	1220 1/min	Varvtal	990 1/min	920 1/min	825 1/min	720 1/min



Varje därifrån avvikande användning är att anse som icke fackmässig.  
Gebhardt tar inget ansvar för eventuella person- eller saksador som beror på detta!

Om reglertekniska apparater med elektroniska komponenter (t ex frekvensomriktare) används, skall tillverkarens rekommendationer för förhindrande av elektromagnetiska (EMC) störningar beaktas (jordning, kabellängder, kabelskärmar etc.).  
Då fläktarna används för brandgaser skall de drivas direkt från spänningsnätet. Drivning med frekvensomriktare tillåts inte.

#### 3.4 Icke fackmässig användning

Icke fackmässig användning är t ex transport av:

- medier med otillåtet höga eller låga temperaturer.
- aggressiva medier.
- fuktiga medier
- nötande medier

Följden kan bli:

Lagerskador, korrosionsskador, obalans, vibrationer, deformationer, förslitningsskador.

Faror som hotar:

Person- och saksador p.g.a. fläkthjulshaveri, axelbrott, utmattningsbrott, bränder p.g.a. gnistbildning.



## 4. Transport

#### 4.1 Transportskador

Kontrollera omgående och i närvaro av leverantören att leveransen är felfri och komplett. Använd bifogade formulär vid transportskador.



**Transportera fläktar med omsorg!**

Icke fackmässig transport såsom t ex kraftigt sned nedsättning kan leda till att:

- fläkthjul kläms fast
- axlar deformeras
- lagerskador uppstår

#### 4.2 Transportsäkerhet

- Välj transportsätt efter fläktens vikt och förpackning (märkskylt, datablad).
- Säkra lasten enligt gällande föreskrifter.
- Fäst i fyra punkter vid lyft med kran (två stroppar).

**Lyftpunkter på fläkten:**

- lyftöglor
- grundram
- bottenplatta
- kåpens ram

Icke tillåtna lyftpunkter är:

- fläktaxel
- motorns transportöglor
- lagerkonsoler
- in- och utloppsflansar

#### 4.3 Mellanlagring

Beakta följande punkter vid mellanlagring:

- Lagra fläkten i transportförpackningen och komplettera vid behov med ett yttre skydd.
- Lagringsplatsen måste vara torr och dammfri och får inte ha hög luftfuktighet (<70%).
- Maximalt tillåten temperatur i lagerlokalen:  
-25°C till +40°C.

enbart RER

- Lossa på remdrivningen vid mellanlagring i mer än sex månader.
- Läs följande avsnitt före uppstart:  
- 7.3; 7.3.1; 7.3.2 Remdrivning; föreskrift för remspänning  
- 6. Uppstart



## 5. Montering/installation

### 5.1 Skyddsinformation



- Montering får enbart utföras av kompetent personal i enlighet med denna driftinstruktion och gällande föreskrifter.
- Beakta det allmänna byggnadsrättsliga godkännandet som medföljer alla fläktar.
- Endast godkända komponenter får användas.
- Om fläktens användningssätt medför att roterande delar är fritt åtkomliga måste skyddsanordningar enligt DIN EN 294 monteras.
- Montera fläkten på så vis att stabiliteten under drift alltid är säkerställd.
- Fäst fläkten på fotkonstruktion eller grundram.



Om fläktens massa fångas upp på andra ställen uppstår fläktskador och säkerhetsrisker.



Livsfara!

På frisugande fläktar föreligger livsfara (trots skyddsgaller för insugsöppningen)

- inga personer eller föremål får finnas inom området med hög strömningsenergi
- spärra av ett lämpligt stort område

### 5.2 Uppställning

Fläktarna får installeras i byggnader utanför det område som skall skyddas om de är försedda med en värmeisolering (REM BI) eller i efterhand förses med en värmeisolering och om det är säkerställt att den maximalt tillåtna omgivningstemperatur (+40°C) som motortillverkaren föreskriver för uppställningsplatsen inte överskrids i något av fläktens drifttillstånd.

- Uppställningsplatsens typ, beskaffenhet, omgivningsmedia och temperatur måste vara lämpliga för respektive fläkt (beakta punkt 3.3, 3.4).
  - Fundamentet måste vara plant och ha tillräcklig bärlighet.
  - Brandgasfläktarna skall ställas upp och installeras enligt tillverkarens uppgifter om inget annat anges nedan. För anslutning av brandgasfläktarna till kanalerna för brandgas måste dukstosor användas. Det skall dessutom finnas dokumentation som visar att dukstosorna är byggnadsrättsligt godkända för detta ändamål. De särskilda bestämmelser som gäller för detta allmänna byggnadsrättsliga godkännande måste beaktas.
  - Brandgasfläktarna får endast ställas upp med vågrät fläkthjulaxel. Utloppsöppningens orientering kan väljas fritt så att den passar de krav som gäller för uppställningen.
  - Om monteringen av fläkten inte tillåter att driftstörningar kontrolleras visuellt kan övervakningsanordningar installeras. Se även punkt 7 "Underhåll/repairation".
  - Fläktarna är godkända för uppställning utomhus.
- Användaren måste säkerställa att ingen nederbörd kan tränga in i fläkten.

### 5.3 Uppställning/fastsättning

Fäst fläkten respektive grundramen spänningsfritt på underlaget.



**Monteringsspänningar förorsakar lagerskador och utmattningsbrott! De påverkar fläktens funktion.**

- Från anläggningens övriga delar får inga krafter eller vibrationer överföras till fläkten.
- Använd dukstosar för anslutning till kanaler (vibrations- och spänningsfri uppställning). Montera dukstosarna utan förskjutning och med rätt inriktning. De skall kunna vibrera i strömningsriktningen.
- Fördela vibrationsdämparna likformigt runt tyngdpunkten. Bestäm tyngdpunkten genom att balansera fläkten på ett rör. Alternativ: Placera vibrationsdämpare i alla fyra hörn och fördela resten likformigt. Åtgärda en ojämn belastning genom att förskjuta vibrationsdämparna mot varandra.



**Inga gummidämpare får användas!**

### 5.4

#### Elektrisk inkoppling

##### 5.4.1



#### Skyddsinformation

- Den elektriska installationen av fläkten och tillhörande komponenter får endast utföras av adekvat utbildad personal i enlighet med driftinstruktionen och gällande föreskrifter.
- Följande normer och föreskrifter måste beaktas:
  - IEC 364 / DIN VDE 0100;
  - DIN 57105-1 / VDE 0105-1;
  - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1.
- lokala föreskrifter från elleverantörer och myndigheter.
- Som skydd mot oavsiktlig start skall anordningar i enlighet med EN 60204 / DIN VDE 0113 installeras (t ex läsbar arbetsbrytare).

##### 5.4.2

#### Motor/motorinkoppling

Koppla in motorn enligt bifogade kopplingsschema. Den elektriska installationen skall utföras i enlighet med gällande bestämmelser och lokala föreskrifter. Användaren skall rådgöra med tillståndsgivande myndighet avseende styrning och spänningsmatning vid eldsvåda. Koppla in motorn enligt det kopplingsschema som bifogas kopplingsdosan. (Se även "Kopplingsscheman").

Brandgasfläktar måste ha en säker energiförsörjning vid eldsvåda. Därför får brandgasfläktar som används för utsugning av brandgas aldrig försörjas via frekvensomriktare. Om brandgasfläktarna utöver det allmänna spänningsnätet även försörjs med energi från generatorer (reservström) skall dessa system rikta sig efter de allmänna rättsliga föreskrifterna.

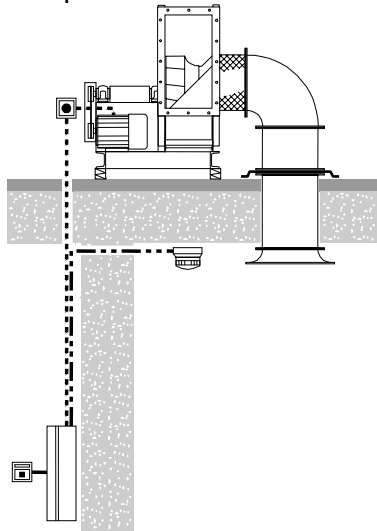
Elektrisk försörjning av brandgasfläktar i byggnader får endast ske via ledningar där den brandtekniska klassen intygas med ett allmänt byggnadsrättsligt provningscertifikat. De elektriska ledningsanläggningarna måste vara skyddade mot mekaniska skador. De får inte ligga mot flätkåpan på något ställe. De elektriska ledningarna skall dras fram till fläkt-/motorkopplingsdosan vid uppställning utanför det rum som skall skyddas samt vid uppställning utomhus. Ledningarna skall dras i enlighet med gällande lokala föreskrifter, framför allt riktlinjerna för brandtekniska krav på ledningsanläggningar.

**Var mycket noga med kabeldragningen vid inkoppling av brandgasfläktar! Reparationsbrytare får inte monteras på flätkåpan.**

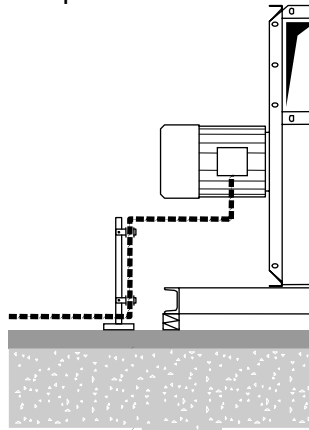
Mätningen av nätspänning till brandgasfläktar bör helst ske utifrån.

- skydda kabeln i det varma, invändiga utrymmet
- dra helst kabeln utifrån
- skydda kabeln mot fläktens varma ytor, t ex genom ett metallrör med distanshållare

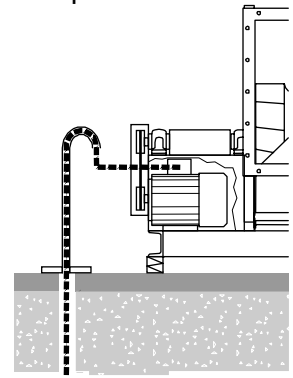
Exempel



Exemples



Exemples



### 5.4.3

På brandgasfläktar måste motorskydden automatiskt förbikopplas vid eldsvåda. Alla motorskydd måste automatiskt förbikopplas eller sättas ur funktion.

### Motorstart

Motorer med en märkeffekt upp till 4 kW kan i allmänhet direktstartas.

På motorer med märkeffekt över 4 kW behöver starten normalt ske med YD-start eller mjukstarter.

Beakta alltid de effektbegränsningar som elleverantören föreskriver.

Om det är nödvändigt att direktstarta fläkten i anläggningen skall fläktens konstruktiva lämplighet för applikationen bekräftas av Gebhardt.

Motorerna är dimensionerade för kontinuerlig drift S1. Vid fler än tre starter per timme skall motorns lämplighet bekräftas av Gebhardt.

Se även punkt 7.3 "Motor" under Reparation/underhåll.



## 6. Uppstart

### 6.1



### Kontroll av skydd

- Kontrollera att alla mekaniska och elektriska skydd är monterade och inkopplade.
- Om fläktens användningssätt medför att öppna in- och utloppsöppningar samt drivaxel eller andra roterande delar är fritt åtkomliga, måste skyddsanordningar enligt DIN EN 294 monteras! Beröringsskydd finns som tillbehör och måste beställas separat.
- Om ytemperaturen på åtkomliga fläktdelar överstiger +70°C (DIN EN 563) måste beröringsskydd monteras.

### Beakta följande punkter före uppstart:

- Kontrollera att det inte finns främmande föremål (verktyg, mindre delar, byggskrot etc.) i anslutande kanaler eller i fläkten.
- Kontrollera manuellt att fläkthjulet går fritt.
- Kontrollera att ström, nätspänning och frekvens stämmer överens med fläktens respektive motorns märkskylt.
- Kontrollera funktionen på inkopplad reglerutrustning.
- Den minimala spaltbredden mellan fläkthjulets skovlar och inloppsmunstycket samt överlappningen hos skovlarna och inloppsmunstycket skall kontrolleras och vid behov ställas in enligt tillverkarens anvisningar.



Fläkten får bara tas i drift när alla skydd är monterade!

### 6.2

### Provstart

Koppla kortvarigt in fläkten och jämför rotationsriktningen med riktningspilen på fläkten. Om rotationsriktningen är felaktig, skifta två faser i enlighet med skyddsföreskrifterna.

När brandgasfläkten monterats på användningsplatsen och gjorts driftklar skall dess funktion och installation besiktigas. I denna slutbesiktning kontrolleras framför allt att de olika komponenterna samverkar korrekt. Tillverkaren av brandgasfläkten skall informeras om denna slutbesiktning. Slutbesiktningen ombesörjs av anläggningens byggherre. Slutbesiktningen skall dokumenteras av byggherren och dokumentationen skall bevaras av byggherren/användaren av anläggningen.

### 6.3 Kontrollera strömförbrukningen



Mät genast strömförbrukningen när fläkten har nått sitt driftvarvtal och jämför förbrukningen med den märkström som anges på motorns respektive fläktens märkskylt. Är strömförbrukningen för hög, stäng genast av motorn.

6.4



#### **Kontrollera fläktens gång**

Kontrollera att fläkten går lugnt.

Inga onormala svängningar och vibrationer får förekomma. Kontrollera att inga onormala ljud förekommer i lagren.

6.5

#### **Kontrollera remdrivningen (RER)**

Efter en inkörningstid på en till två timmar skall remspänningen kontrolleras enligt punkt 7.3 och vid behov spännas.



## 7. Underhåll/repairation

Brandgasfläktarna måste regelbundet kontrolleras enligt bifogade underhållsschema. Användaren av anläggningen för evakuering av brandgas skall dokumentera alla underhållsarbeten.

Användaren av anläggningen för evakuering av brandgas skall bevara dessa dokument.



Eventuellt nödvändiga reparationsarbeten skall utföras på fabriken eller på plats av kompetent personal från Gebhardt eller av specialiserade företag som är auktoriserade av Gebhardt.

7.1



#### **Skyddsinformation**

Beakta följande innan arbeten på fläkten påbörjas:

- Dessa arbeten får endast utföras av kompetent personal under beaktande av denna driftinstruktion och gällande föreskrifter.
- Koppla bort motorn från nätet!
- Vänta tills fläkthjulet har stannat!
- Kontrollera ytemperaturen så att det inte finns risk för brännskador!
- Säkerställ att fläkten inte oavsiktligt kan startas under arbetet (t ex med en låsbar arbetsbrytare)!
- Avlägsna på lämpligt sätt skadliga eller farliga restprodukter som har ansamlats i fläkten innan underhållsarbetena inleds.
- Återstart sker enligt kontrollpunkterna i kapitel 6. "Uppstart/kontroll av skydd".

Undantag från denna regel gäller för arbeten som enbart kan utföras under drift, men i enlighet med gällande skydds- och olycksfallsföreskrifter:

t ex vibrationsmätningar, stötimpulsmätningar och eftersmörjning av lager med eftersmörjanordning.



Om dessa punkter inte beaktas uppstår fara för underhållspersonalens liv och lem.

7.2

#### **Underhållsrekommendation**

För att upprätthålla felfri drift och hög säkerhet rekommenderar vi att fläktarna med jämna mellanrum kontrolleras avseende funktion och skick av kompetent personal eller ett specialiserat företag och att detta dokumenteras.

Underhållsarbetenas typ, omfattning och intervaller, samt eventuella kompletterande arbeten, skall fastläggas beroende på hur fläktarna används och de förhållanden som råder på installationsplatsen.

**Rekommendation för underhålls- och kontrollarbeten i enlighet med VDMA 24186-1.**

POS	Beskrivning	Varje månad	Varje kvartal	Varje år
1.0	Utlösninganordning	x		
2.0	Fläkt   Fan   Ventilateur			
2.1	Kontrollera fläkten avseende funktion och driftberedskap (provkörning 2 timmar*)		x	
2.2	Funktionstest av automatisk förkoppling av alla övertemperatur- och överströmsskydd		x	
2.3	Kontrollera avseende smuts, skador, korrosion och fastsättning		x	
2.4	Genomför rengöring för bibehållen funktion			x
2.5	Kontrollera fläkthjulets rotationsriktning			x
2.6	Kontrollera flexibla förbindningar avseende täthet			x
2.7	Kontrollera fläkthjulet avseende obalans			x
2.8	Kontrollera funktionen hos skyddsanordningarna			x
3.0	Motor	Varje månad	Varje kvartal	Varje år
3.1	Kontrollera utvändigt avseende smuts, skador, korrosion och fastsättning		x	
3.2	Genomför rengöring för bibehållen funktion			x
3.3	Kontrollera lagren avseende missljud			x
3.4	Kontrollera att anslutningsklämmorna sitter fast ordentligt			x
3.5	Mät spänningen			x

\* (2h) gäller för fläktar vilka som standard endast används för evakuering av brandgas.

- Före återstart skall säkerhetskontrollerna enligt driftinstruktionens kapitel 6 "Upstart/kontroll av skydd" genomföras.

### 7.3 Flätkåpa, fläkthjul

Om transportmediet kan förväntas förorsaka förslitning eller nedsmutsning av kåpa och fläkthjul (korrosion, slitage, smutspåbyggnad) måste regelmässiga inspektioner företas. Intervallerna beror på aktuella driftförhållanden och måste fastställas av användaren. Avlägsna på lämpligt sätt skadliga eller farliga restprodukter som har ansamlats i fläkten.

#### Använd aldrig högtryckstvätt!

Fläkten skall regelbundet kontrolleras avseende mekaniska vibrationer. Den maximala svängningshastigheten i radiell riktning på lagren resp. på motorns lagersköld är 4,5 mm/s. På fläkthjul med nominella diametrar upp till 315 mm tillåts upp till 7,1 mm/s i monterat tillstånd. Smuts på fläkthjulet kan leda till obalans och skador. För att förebygga sådana risker skall inspektions- och rengöringsintervaller som är lämpliga för användningsområdet fastläggas och följas.

### 7.4 Motor

Motorns lager har på fabrik försetts med långtidssmörjning. Erfarenheten har visat att fettet under normala driftförhållanden inte behöver bytas förrän efter flera år. Det rekommenderas dock att byta motorns lager ungefär vartannat år. Vid missljud från lagren skall Gebhardts serviceavdelning tillkallas för kontroll eller byte av defekta lager. Se punkt "9. Service".



Följ motortillverkarens underhållsföreskrifter samt informationen från tillverkarna av kopplings- och styrutrustningen.



Använd aldrig högtryckstvätt!

### 7.5 Tillbehör för inlopps- och utloppssida

Dukstosar (kompensatorer) mellan fläkt och anläggningsdelar skall kontrolleras med regelbundna intervaller.



Otåta stosar leder till störningar och fara genom utströmmande transportmedium och måste bytas ut.

### 7.6 Reservdelar

Använd endast Gebhardts originaldelar i enlighet med reservdelslistan.



För skador genom användning av reservdelar av främmande fabrikat tar Gebhardt inget ansvar!

### enbart RER

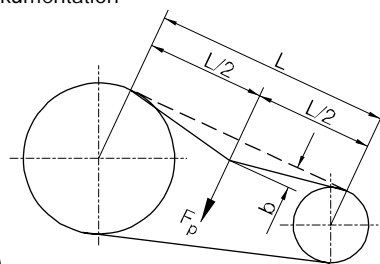
### 7.7 Remdrivning

Efter inkörningsperioden är remdrivningen i stort sett underhållsfri. Det rekommenderas dock att remspänningen kontrolleras regelbundet beroende på uppställningsplats och användningsområde. Provkraften  $F_p$  anges både på märkskylten och det tekniska databladet.

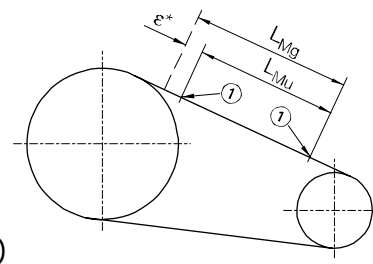
#### 7.7.1 Föreskrift för remspänning av kilremdrivning (1)

Korrekt remspänning har uppnåtts när remmen kan böjas ned 16 mm per meter med den individuella provkraften  $F_p$ .

$L$  = remlängd  
 $b$  = nödböjning av rem med provkraften  
 $F_p$   
 $F_p$  = provkraft i N enligt Gebhardts dokumentation



(1)



(2)

### 7.7.2 Föreskrift för remspänning av planremsdrivning (2)

Korrekt remspänning har uppnåtts när det uppmärkta avståndet  $L_{Mu}$  har töjts med avståndet  $\epsilon^*$ . För att förhindra att lagren överbelastats skall inställningen utföras i två steg med några timmars mellanrum.

$L_{Mu}$  = avstånd mellan mätmarkeringar på ospänd planrem

$L_{Mg}$  = avstånd mellan mätmarkeringar på en korrekt spänd planrem

$\epsilon^*$  = töjning i mm enligt Gebhardts dokumentation

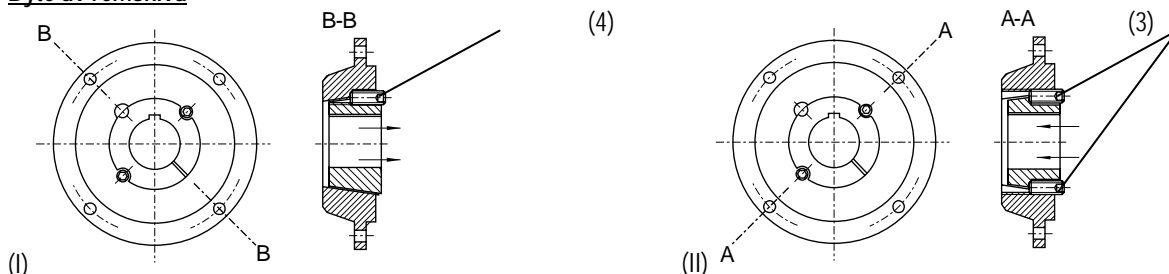
### 7.7.3 Rembyte

Minska ned axelavståndet tills den nya remmen enkelt kan läggas på för hand.

Remmarna spänns enligt 7.3.1 resp. 7.3.2.

Observera inkörningsperioden!

### 7.7.4 Byte av remskiva



**Demontering av remskivor (I):**

1. Skruva ut skruvarna (3).
2. Skruva in insexskruven i gänghålet (4).
3. Tryck ut spännhylsan ur det koniska hålet.
4. Nu kan remskivan enkelt förskjutas på axeln.

**Montering av remskivor (II):**

Dra ihop remskivan och spännhylsan med insexskruvarna (3).



Kontrollera att motorskivan och fläktens drivskiva ligger exakt i linje. Montera och spänn remmen enligt föreskrifterna. Följ de åtdragningsmoment som tillverkaren föreskriver.

### 7.7.5

#### Utformning av remdrivning

Om remdrivningen utformas eller förändras utan vårt datorstödda urvalsprogram skall detta ske i enlighet med gränsvärten för fläkten samt gränsvärdesdiagrammet för dragkrafterna på remmen som anges i tillhörande katalog och i följande tabell.

### 7.8

#### Lager

Fläktlagren är livstidssmorda som standard (20 000 resp. 40 000 drifttimmar). Vid krävande driftförhållanden måste användaren själv bestämma underhållsintervallerna. Dessa intervaller måste dock ta hänsyn till våra underhållsriktlinjer för fläktar med eftersmörjanordning.

För fettets livslängd, se bilaga.



## 8. Driftstörningar

Avvikelse från normalt drifttillstånd i fläkten är tecken på funktionsstörningar och skall utan dröjsmål kontrolleras av underhållspersonalen.



Långvariga störningar kan leda till att fläkten och delar av anläggningen förstörs och kan även förorsaka personskador!

Om störningen inte kan åtgärdas av underhållspersonalen bör vår kundtjänst kontaktas.



## 9. Service

Kontakta närmaste Gebhardt-kontor för assistans:

- Mölndal: 031-87 45 40
- Stockholm: 08-744 00 40
- Malmö : 040-16 47 60
- Järvsö : 0651- 311 60



## 7. Bilaga till RER

### 7.7 Underhåll/repairation - lager

#### 7.7.1 Skyddsinformation



Följ skyddsanvisningarna i kapitel

#### 2. Skyddsinformation

#### 7. Underhåll/repairation

#### 7.1 Skyddsinformation

Alla arbeten måste utföras i enlighet med dessa skyddsanvisningar!

#### 7.7.2 Allmänt

I fläkten används ljudtestade precisionslager som är konstruerade för en nominell livslängd ( $L_{10h}$  enligt DIN ISO 281-1) på 20 000 resp. 40 000 drifttimmar. För att de tillåtna lagerbelastningarna inte skall överskridas måste gränsvärdena för remdragkrafterna beaktas (7.3 Remdrivning).

#### 7.7.3 Lager utan eftersmörjanordning

Lagren är som standard livstidsmorda med ett åldringsbeständigt högprestandafett och är underhållsfria under normala driftförhållanden.

Om det på grund av normalt slitage blir nödvändigt med ett lagerbyte kan tillhörande monteringsanvisning beställas.

#### 7.7.4 Lager med eftersmörj anordning IWN 21-



För att lagrets maximala livslängd skall uppnås även vid krävande driftförhållanden måste lagret eftersmörjas vid regelbundna intervaller.

#### RER 13-/17-

(Radialfläktar för brandgas)

#### Högtemperaturfett

Intervallerna beror på aktuella driftförhållanden och måste fastställas av användaren.

Värdena i smörjtabellerna kan användas som riktlinjer.

#### 7.7.5 Smörjintervall

Om inga smörjintervaller anges i tabellerna är de nominellt längre än 8 000 drifttimmar. I så fall skall eftersmörjning ske minst en gång om året!

Beroende på driftförhållandena kan det även vara nödvändigt med flera eftersmörjningar. Dessa fastläggs av användaren. De angivna smörjintervallerna gäller för lager på vågrät axel och där temperaturen på lagrets yttering inte överskrider +70°C.

- Vid temperaturer över +70°C måste smörjintervallet halveras för var 15:e grad över +70°C.
- Vid temperaturer under +70°C förlängs smörjintervallet på motsvarande sätt. (Men smörjintervallet får högst

fördubblas!)

- Om värdena medför smörjintervaller som är längre än ett år skall **eftersmörjning ändå ske en gång om året**.

### 7.7.6 Eftersmörjning

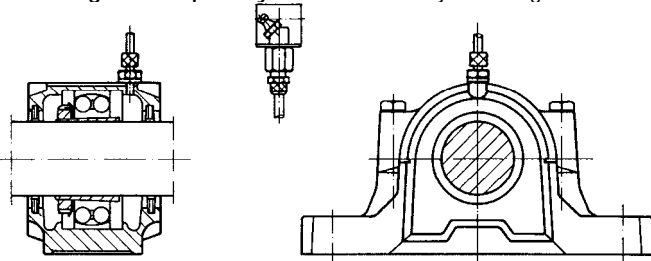
Vid eftersmörjning under drift används den utvändigt placerade, kägelformade smörjnippeln (i enlighet med skydds-anvisningarna i 7.1). Smörj lagret med rätt fettsort och föreskriven mängd.

Det utträngande, begagnade fettet kan avlägsnas under kortare driftstopp.

Vid användning av sfäriska lager i gjutna lagerhus skall dessa rengöras och infettas på nytt när de eftersmorts tre gånger!

RER 13-  
0200-/.1000  
RER 17-  
0200-/.1000  
RER 13-  
1120-/.1600

Pendellager med spännhylsa och eftersmörjanordning IMN .



Eftersmörj minst en gång om året. Eftersmörj oftare om driftförhållandena så kräver

RER 13-/17-	0200-0250	0280-0355	0400-0500	0560-0710	0800-1000
Fett	30 g	40 g	60 g	90 g	120 g

Smörjintervaller i drifttimmar vid  
fläktvarvtal n i v/min

RER 13-	Fett	300 1/min	400 1/min	500 1/min	600 1/min	700 1/min	800 1/min	900 1/min	1000 1/min
1120	120 g	-	8000 h	6500 h	5500 h	5000 h	4500 h	4000 h	3500 h
1250	140 g	9500 h	7500 h	6000 h	5000 h	4500 h	4000 h	3500 h	3000 h
1400	160 g	9000 h	7000 h	5500 h	4800 h	4300 h	3500 h	3000 h	-
1600	180 g	9000 h	7000 h	5500 h	4800 h	4300 h	3500 h	-	-

## Tillverkardeklaration

i enlighet med EU:s maskindirektiv 98/37/EG

Vi försäkrar härmed att nedan benämnda maskin/maskindel till sin utformning och konstruktion är avsedd att sammanbyggas med andra maskiner/maskindelar för att bilda en maskin. Det är inte tillåtet att starta upp maskinen innan det fastställts att den maskin som bildats av de ingående delarna uppfyller kraven enligt EU:s maskindirektiv.

Benämning:  
Radialfläkt för brandgas

Maskintyp:  
RER 13- 400°C  
RER 17- 400°C

Relevanta EU-direktiv:  
EU:s maskindirektiv (98/37/EG)

Tillämpade harmoniserade standarder<sup>1)</sup>, framför allt:  
*EN 12100-1, EN 12100-2, EN 294*

Tillämpade nationella standarder och tekniska specifikationer<sup>2)</sup>, framför allt:  
**VDMA 24167**

Datum/tillverkare - underskrift:

Avdelningschef

2005-05-10

*i.v. P. Anders*

Teknisk chef

2005-05-10

*i.v. Anders*

1) En fullständig lista över tillämpade standarder och tekniska specifikationer finns i tillverkarens dokumentation.

2) Om motsvarande harmoniserade standarder ännu saknas.

---

## CE-deklaration

enligt  
EU:s byggproduktdirektiv  
(89/106/EEG)

Vi försäkrar härmed att nedan benämnda maskin till sin utformning och konstruktion samt i det utförande som vi marknadsför den överensstämmer med relevanta säkerhets- och hälsokrav i nedan angivna EU-direktiv.  
Om maskinen ändras utan vårt medgivande upphör denna försäkran att gälla.

Benämning: **Brandgasfläkt**  
Maskintyp: **RER 13-/17-400°C**  
Tillverkningsår/typbeteckning:  
se märkskylt

Relevanta EU-direktiv:  
EU:s byggproduktdirektiv  
(89/106/EEG)

Tillämpade, harmoniserade  
standarder, framför allt:  
**DIN EN 12101-3**

Datum/tillverkare - underskrift:

Avdelningschef

2005-05-10

*i.v. P. Anders*

Teknisk chef

2005-05-10

*i.v. Anich*

En fullständig lista över tillämpade standarder och tekniska specifikationer finns i tillverkarens dokumentation.

<sup>2)</sup> Om motsvarande harmoniserade standarder ännu saknas.

---

## Tillverkardeklaration

i enlighet med EU:s maskindirektiv 98/37/EG

Vi försäkrar härmed att nedan benämnda maskin/maskindel till sin utformning och konstruktion är avsedd att sammanbyggas med andra maskiner/maskindelar för att bilda en maskin. Det är inte tillåtet att starta upp maskinen innan det fastställts att den maskin som bildats av de ingående delarna uppfyller kraven enligt EU:s maskindirektiv.

Benämning:

**Radialfläktar med och utan kåpa, med direktdrivning, remdrivning och kopplingsdrivning.**

Maskintyp:

**REM-BU**

**REM-BI**

Relevanta EU-direktiv:

**EU:s maskindirektiv (98/37/EG)**

Tillämpade harmoniserade standarder<sup>1)</sup>, framför allt:

**EN 12100-1, EN 12100-2, EN 294**

Tillämpade nationella standarder och tekniska specifikationer<sup>2)</sup>, framför allt:

**VDMA 24167**

Datum/tillverkare - underskrift:

Avdelningschef

2005-05-10



Teknisk chef

2005-05-10



<sup>1)</sup> En fullständig lista över tillämpade standarder och tekniska specifikationer finns i tillverkarens dokumentation.

<sup>2)</sup> Om motsvarande harmoniserade standarder ännu saknas.

---

## CE-deklaration

enligt  
EU:s byggproduktdirektiv  
(89/106/EEG)

Vi försäkrar härmed att nedan benämnda maskin till sin utformning och konstruktion samt i det utförande som vi marknadsför den överensstämmer med relevanta säkerhets- och hälsokrav i nedan angivna EU-direktiv.  
Om maskinen ändras utan vårt medgivande upphör denna försäkran att gälla.

Benämning: **Brandgasfläkt**  
Maskintyp: **REM BU/BI**  
Tillverkningsår/typbeteckning:  
se märkskylt


Relevanta EU-direktiv:  
EU:s byggproduktdirektiv  
(89/106/EEG)

Tillämpade, harmoniserade  
standarder, framför allt:  
**DIN EN 12101-3**

Datum/tillverkare - underskrift:

Avdelningschef

2005-05-10



Teknisk chef

2005-05-10



En fullständig lista över tillämpade standarder och tekniska specifikationer finns i tillverkarens dokumentation.

<sup>2)</sup> Om motsvarande harmoniserade standarder ännu saknas.

---

Er fläktleverantör  
Gebhardt Fläktteknik AB

Box 237  
Kråketorpsgatan 30  
431 23 Möndal

Tel.: 031-87 45 40  
Fax.:031-87 85 90  
E-post: [info@gebhardt.se](mailto:info@gebhardt.se)

[www.gebhardt.se](http://www.gebhardt.se)



fan|tastic solutions