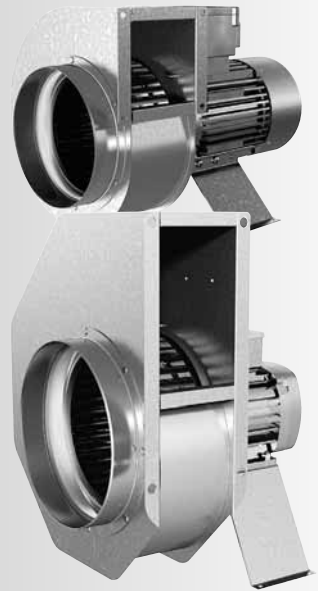


Bruksanvisning Directions for use

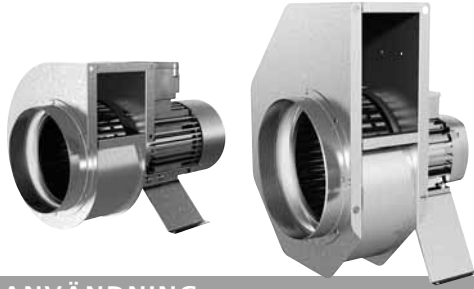


RFEX/RFTX



SVENSK/ENGLISH VERSION

Denna bruksanvisning tillsammans med kompletterande montage-, bruks- och underhållsanvisningen samt säkerhetsdatabladet (finns i kopplingsdosan) omfattar följande produkter: RFEX och RFTX.



SÄKERHET OCH ANVÄNDNING

- Fläktarna är ATEX-certifierade enligt 2014/34/EU.
- Standarder:
EN 14986:2017 och EN ISO IEC 80079-36:2016.
- Skyddsprincip "c".
- Fläktarna är avsedda för användning i explosiv miljö för transport av luft.
- Fläktarna är avsedda för miljöer med normal syrgashalt (21%) och normalt atmosfärstryck (0,8-1,1 Bar).
- Fläktarna får inte anslutas till rökgaskanal.
- Fläktarna är avsedda för kontinuerlig drift S1.
- Fläktarna får inte monteras utomhus.
- Fläktarna får endast användas i zon 1 och 2 och är inte zonavskiljande dvs. transporterad luft och omgivande luft utanför fläkten ska ha samma zon.
- Fläktens omgivningstemperatur och temperaturen på det medie som transporteras ska ligga inom temperaturintervallet -20°C till $+40^{\circ}\text{C}$.
- Fläktarna får inte användas för transport av sådana medier (fasta eller rinnande) som kan bilda avlagringar eller verka korrosivt på fläkthjul, motor eller fläkthölje.
- Rostpartiklar får ej förekomma i luftströmmen.
- Fläktarna kan monteras vertikalt eller horisontellt.
- Fläktarna får inte varvtalsregleras.
- Fläktarna får inte styras elektroniskt eller frekvensregleras.
- Fläktarna ska anslutas elektriskt via en återställningsskyddad allpolig brytare med ett kontaktavstånd på minst 3 mm/pol.
- Motorskydd ska anslutas till fläktarna enligt gällande installationsbestämmelser.
- Kraft/moment som överförs till fläkten från kanal får ej överstiga 50 N/5 Nm.

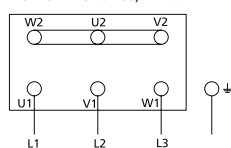
Fläkttyp	Art.nr	Motortyp	Fas (~)	Frekvens (Hz)	Märkspänning (V)	Min.stat tryck (Pa)	Märkström (A)	Märkeffekt (W)	IA/IN
RFEX 140 C	7730040	RL M63B4	1	50/60	230	0	1,24/0,87	169/185	2,3/3,0
RFEX 160 C	7730041	RL M63B4	1	50/60	230	0	1,31/1,05	193/225	2,3/3,0
RFTX 140 A	7730001	KPR 56 G4	3	50	400	0	0,52	110	3,2
RFTX 140 C	7730002	KPR 56 K2	3	50	400	150	0,53	300 (150Pa)	3,7
RFTX 160 A	7730004	KPR 56 G4	3	50	400	0	0,53	143	3,2
RFTX 160 C	7730003	KPR 63 K2	3	50	400	150	0,97	590 (150Pa)	4,1
RFTX 200 A	7730005	KPR 56 G4	3	50	400	0	0,60	270	3,2
RFTX 200 B	7730006	KPR 63 K4	3	50	400	0	0,79	388	3,4
RFTX 200 C	7730007	KPR 63 K4	3	50	400	150	0,79	385 (150Pa)	3,4

INSTALLATION

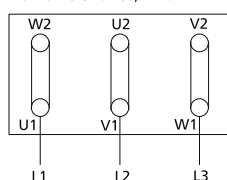
- Installation och underhåll skall utföras enligt tillämpliga nationella regler. För europeiska medlemsländer i CENELEC ska nationella standarder grundade på EN 60079-14 och EN 60079-17 beaktas.
- För fläktens elektriska data se tabell 1 på sidan 2.
- Installationskabeln ska dimensioneras efter fläktens maxeffekt. Kabelförskruvning M25 x 1,5 (RFTX) tillåter kabeldiameter 11-16 mm, och kabelförskruvning M20x1,5 (RFEX) tillåter kabeldiameter 7-13 mm. Kabelförskruvningens åtdragningsmoment är 10 Nm.
- Kontrollera att fläkten inte är transportskadad. En skadad fläkt får under inga omständigheter installeras.
- Kontrollera avståndet mellan fläkthjulet och inloppskonan samt avståndet mellan fläkthjulet och motorsidan. Dessa avstånd ska vara minst 3 mm.
- Fläkten fästs mot underlaget med bult genom de fyra hålen på fläktens konsol. Fläkten ska vara fast förankrad i vägg/golv så att fläkten står stadigt. Vid montage på vägg ska väggkonsol användas så att fläkten blir monterad stående. Skruvförband ska vara anpassat efter underlaget.
- Om installationen kan ge upphov till att fläkten utsätts för vibrationspåkänningar ska den kanalanslutas via dukstosar och vibrationsdämpare. Ska fläkten kanalanslutas på utloppet finns utloppsrör för cirkulär kanalanslutning som tillbehör.
- Installation och idrifttagande ska utföras av behörig installatör enligt gällande föreskrifter och krav. Elektrisk anslutning ska utföras enligt EN 60079-14 som anses uppfylla starkströmsföreskrifternas krav.
- Inkoppling ska ske enligt kopplingsschema nedan.
- Skyddsjord måste alltid anslutas.
- Externt motorskydd (finns som tillbehör) ska alltid monteras. Om motorskyddet monteras i samma zonområde som fläkten ska detta ha motsvarande ATEX-klassning.
- Motorskyddets strömvärde måste justeras efter aktuellt driftsfall. Dock får ej angett maximalt strömvärde överskridas.
- Fläkten monteras med luftspalt på minimum 14 mm mellan motorns luftintag för kylning och hinder.
- Eventuella närliggande värmekällor eller kylanordningar ska beaktas så att fläktarnas tillåtna temperaturområde -20°C till +40°C bibehålls.
- Fläkten måste före idrifttagande kanalanslutas eller förses med beröringsskydd för att omöjliggöra beröring av rörliga delar (ISO 13857).
- Fläkten är endast avsedd för fast installation.
- Fläktens anslutningskabel ska vara fast ansluten, mekaniskt skyddad och skyddad från annan miljöpåverkan för att undvika explosionsrisk. Den fria änden på kabeln ska för att skydda mot explosion anslutas i enlighet med gällande installationsregler.
- Installationen ska vara utförd på ett sätt som säkerställer att fläkten inte kan lossna, orsaka eller utsättas för vibrationer.
- Skyddsåtgärder ska vidtas för att hindra främmande föremål från att sugas in i fläktarna eller falla genom ventilationsöppningar på vertikalt monterade fläktar, min. IP 20 ≤ Ø12,5 mm på inloppsidan och IP 10 ≤ Ø 50 mm på utloppsidan.
- De delar som ingår i dessa IP-skydd ska vara konstruerade på ett ändamålsenligt sätt vad gäller styrka och material.
- Fläkten monteras enligt luftriktningsspilen.
- Fläkten ska monteras så att service och underhåll kan utföras på ett enkelt och säkert sätt.

KOPPLINGSSCHEMA

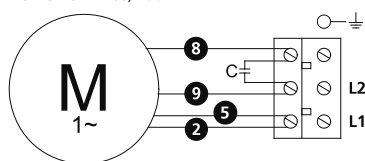
RFTX
4040116 3-fas, Y 400V



RFTX
4040196 3-fas, Δ 230V



RFEX
4040191 1-fas, 230V



(M) = Fläktmotor 2 = Svart 5 = Vit (TW) 8 = Röd 9 = Grön

DRIFT

Före idrifttagande kontrollera att:

- fläkten är monterad och elektriskt ansluten på rätt sätt med skyddsjord och motorskydd.
- inga främmande föremål finns i fläkten och att inga missljud hörs vid uppstart.

- rotationsriktningen är enligt etikett. Om fläkten i RFTX roterar åt fel håll efter inkoppling erhålles rätt rotationsriktning om 2 faser byter plats.
- strömstyrkan inte överstiger den på etiketten angivna.

FÖRVARING OCH TRANSPORT

- Vid förvaring ska fläktarna lagras torrt och väderskyddat.
- Efter en längre tids förvaring ska fläktmotorers lager undersökas så att dessa fungerar korrekt innan fläkten tas i bruk.
- Undvik lagringsperioder längre än ett år.
- Fläkten ska transporteras i emballage fram till installationsplatsen. Detta för att förhindra transportskador, repor och nedsmutsning.

- Använd lämplig lyftanordning vid hantering av fläktarna för att undvika skador på fläktar och personer.
- Fläktarna får inte lyftas i motorkabel, fläkthjul eller inloppskona.
- Beakta att fläkten kan ha vassa hörn och kanter.

UNDERHÅLL

- Innan service, underhåll eller reparation påbörjas måste fläkten göras spänningslös (återställnings-skyddad allpolig brytning) och fläkthjulet ha stannat.
- Beakta fläktens vikt vid demontering för att undvika kläm- och krosskador eller påkänningar som kan skada fläkten.
- Fläkten ska rengöras vid behov, dock minst 1 gång/år för att bibehålla kapaciteten och undvika obalans med onödiga lagerskador som följd. Fläkten bör därmed inspekteras med jämna mellanrum med hänsyn till oljud, onormala temperaturer eller vibrationer.
- Rengöring av fläkten invändigt görs via fläktens in- och utloppsöppningar. Fläkthjulet får ej lossas från axeln. Även rengöring av galler för motorers kylfläkt samt motorers kylflänsar bör göras.

- I samband med rengöring ska det även undersökas om fläkten har några skador som kan ge upphov till att avstånden mellan fläkthjul och inloppskona eller fläkthjul och motorsida ändrats. Om så är fallet måste fläkten bytas ut.
- Fläktens lager är underhållsfria och har en livslängd på ca 10.000-20.000 drifttimmar. Kontakta fläktleverantören för byte av lager.
- Vid rengöring av fläkten får högtryckstvätt eller starka lösningsmedel ej användas. Rengöring måste ske på ett sådant sätt att fläkthjulets balansvikter ej rubbas eller fläkthjulet skadas.
- Kontrollera att inga missljud hörs från fläkten.
- Komponenter på eller i ATEX-godkända produkter får inte repareras eller bytas ut.
- Vid destruktion kan material som koppar och galvaniserad stålplåt återvinnas. Var vänlig att följa aktuell lagstiftning hur detta ska hanteras.

FELSÖKNING

Om fläkten stannat eller inte går att starta.

1. Kontrollera att det finns spänning till fläkten.
2. Bryt spänningen och kontrollera att fläktkajulen ej är blockerat.
3. Kontrollera motorskydd. Om detta löst ut måste orsaken till detta åtgärdas för att inte felet ska upp-
repas.
4. Om ingen av dessa åtgärder hjälper, kontakta din fläktleverantör.
5. Vid ev. reklamation skall fläkten vara rengjord och en utförlig felbeskrivning bifogas.

VILLKOR ENLIGT CERTIFIKAT EESF 20 ATEX 006X

1. Externa värme- eller kylkällor ska beaktas så fläktens omgivningstemperatur är mellan -20°C till $+40^{\circ}\text{C}$.
2. Vid installationen ska skyddsklass IP 20 på inlopp och IP 10 på utlopp uppfyllas. Detaljer som monterats för att uppfylla dessa krav ska vara anpassade till detta vad gäller styrka och material.
3. Den på märkskylten angivna strömmen och effekten får ej överskridas.

MÄRKSKYLTAR

- 1 Kategori **2** = zon **1**, **G** = gas.
Riskområde i vilket explosiv gas kan väntas förekomma tillfälligt under normal drift.
- 2 Utrustningsgrupp **II**
(andra platser än gruvor).
- 3 Märke för explosionsskyddat material.
- 4 Certifierande organ.
- 5 Certifikatnummer.
- 6 Explosionsskyddat material.
- 7 Märkningsbokstav enligt
EN ISO IEC 80079-36:2016.
- 8 Explosionsgrupp:
II B (t.ex. etylengas) + H₂ (vätgas).
- 9 Temperaturklass **T3**. Kan användas
för gasblandningar med en tänd-
temperatur $\geq 200^{\circ}\text{C}$.
- 10 Utrustningens skyddsnivå (EPL).
Gb = zon 1



EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi intygar härmed att våra produkter uppfyller kraven i nedan angivna EU-direktiv och harmoniserande standarder och förordningar.

Tillverkare: H. ÖSTBERG AB
Industrigatan 2
774 35 Avesta
Tel nr 0226 - 860 00
Fax nr 0226 - 860 05
<http://www.ostberg.com>
info@ostberg.com
Org. nr 556301-2201



Produkter: RKX, RFTX, RFEX

Denna EU-Försäkran gäller endast om installation har skett i enlighet med bifogad installationsanvisning samt att produkten ej har modifierats.

ATEX-direktiv (ATEX) 2014/34/EU

Harmoniserande standarder:

- EN 14986:2017 Explosiv atmosfär - Konstruktion av fläktar för explosionsfarlig miljö
- EN ISO IEC 80079-36:2016

Lågspänningsdirektivet (LVD) 2014/35/EU

Harmoniserande standarder:

- EN 60335-1:2012 Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 1: Allmänna fordringar
- EN 60335-2-80:2003 Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 2: Särskilda fordringar på fläktar
- EN 62233:2008 Hushållsapparater och liknande bruksföremål - Mätning av elektromagnetiska fält med avseende på exponering

Direktivet för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU

Harmoniserande standarder:

- EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella fordringar - Immunitet hos utrustning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
- EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella fordringar - Immunitet hos utrustning i industrimiljö
- EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella fordringar - Emission från utrustning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
- EN IEC 61000-6-4:2019 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella fordringar - Emission från utrustning i industrimiljö

Maskindirektivet (MD) 2006/42/EG

Harmoniserande standarder:

- EN 60204-1:2018 Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning - Del 1: Allmänna fordringar
- EN ISO 12100:2010 Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering
- EN ISO 13857:2019 Maskinsäkerhet - Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden

RoHS 2011/65/EU, 2015/863/EU

Harmoniserade standarder:

- EN 50581:2012

Avesta 2020-01-24


Mikael Östberg
Technical development Manager

TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

- 1.
2. **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU**
3. Type Examination Certificate Number: **EESF 20 ATEX 006X**
4. Product: **Fan**
Certified types: **RFTX 140A, RFTX 140C, RFTX 160A, RFTX 160C, RFTX 200A, RFTX 200B, RFTX 200C,
RFX 140C and RFX 160C**
5. Manufacturer: **H. ÖSTBERG AB**
6. Address: **Industrigatan 2, SE-77435 Avesta, SWEDEN**
7. This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
8. Eurofins Expert Services Oy, Certification Body No. S017 accredited by the Finnish Accreditation Service (FINAS), certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive 2014/34/EU of February 2014.

The examination and test results are recorded in confidential report No. EUFI29-19005540-T2.
9. Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 14986 (2017) EN ISO IEC 80079-36 (2016)
10. If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
11. This Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
12. The marking of the product shall include the following:



II 2 G Ex h IIB+H2 T3 Gb

Espoo, 31.1.2020
Eurofins Expert Services Oy



Kari Koskela
Expert



Riku Vuorinen
Business Development Manager

This document is digitally signed.



13. **Schedule**

14. **Type Examination Certificate EESF 20 ATEX 006X**

15. **Description of Product**

The RFTX and RFEX fans are equipped with non-sparking inlet cone and it is made from copper the enclosure is galvanic sheet-iron. The fans consist of housing, a fan wheel and a certified induction motor with a junction box. The fan wheels are made of hot dip galvanized low carbon steel and the fans are designed for installation in duct systems, which are intended to fulfil the required degree of ingress protection.

The motors are certified according to IBExU02ATEX1109, IBExU02ATEX1110 and TÜV IT 13 ATEX 039 X. The terminal boxes on the VEM motors are supplied with a certified cable gland M25 x 1,5 according to certificate DMT 99 E 016. The terminal boxes on the RAEI motors are supplied with a certified cable gland M20 x 1,5 according to certificate IMQ 13 ATEX 010X.

Data

Type of duty S1 (continuous duty)

Supply voltage RFTX: 400 V AC, 50 Hz

RFEX: 230 V AC, 50 Hz and 60 Hz

Table

Fan type	Art.no	Motor type	Rated voltage (V)	Speed (rpm)	Rated current (A)	Rated power (W)
RFTX 140 A	7730001	KPR 56 G4	400	1300	0,52	110
RFTX 140 C	7730002	KPR 56 K2	400	2810	0,53	300
RFTX 160 A	7730004	KPR 56 G4	400	1300	0,53	143
RFTX 160 C	7730003	KPR 63 K2	400	2740	0,97	590
RFTX 200 A	7730005	KPR 56 G4	400	1300	0,60	270
RFTX 200 B	7730006	KPR 63 K4	400	1380	0,79	388
RFTX 200 C	7730007	KPR 63 K4	400	1380	0,79	385
RFEX 140 C	7730040	RL M63B4	230	1460 (1740)	1,24 (0,87)	169 (185)
RFEX 160 C	7730041	RL M63B4	230	1440 (1690)	1,31 (1,05)	193 (226)

16. **Report Number**

EUF129-19005540-T2

17. **Specific Conditions of Use**

External sources of heating or cooling shall be considered so that the ambient temperature is kept in the range -20 ... +40 °C.

When the fans are installed in a duct system the degree of protection IP 20 at the inlet side and IP 10 at the outlet side shall be fulfilled for the duct system. Parts that contribute to this protection shall have a suitable design with respect to strength and material.

The rated current and power on the marking plate of the fan must not be exceeded.

18. Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed at item 9.

19. Drawings and Documents

Drawings and documents are listed in the confidential report.

20. Certificate History

Issue	Date	Report No.	Change
-	31.1.2020		New version from the certificate VTT 16 ATEX 045X

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby confirm that our products comply with the requirements in the following
EU-directives and harmonised standards and regulations.

Manufacturer: H. ÖSTBERG AB
Industrigatan 2
SE-774 35 Avesta, Sweden
Tel No +46 226 860 00
Fax No +46 226 860 05
<http://www.ostberg.com>
info@ostberg.com
VAT No SE 556301-2201



Products: RKX, RFTX, RFEX

This EU declaration is applicable only if the installation is made in accordance with the enclosed installation instructions and the product has not been modified.

ATEX Directive (ATEX) 2014/34/EU

Harmonised standards:

- EN 14986:2017 Explosive atmospheres – Design of fans working in potentially explosive atmospheres
- EN ISO IEC 80079-36:2016

Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

Harmonised standards:

- EN 60335-1:2012 Household and similar electrical appliances - Part 1: General requirements
- EN 60335-2-80:2003 Household and similar electrical appliances - safety- Part 2: Particular requirements for fans
- EN 62233:2008 Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure

Directive for Electromagnetic Compatibility (EMC) 2014/30/EU

Harmonised standards:

- EN 61000-6-1:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
- EN 61000-6-2:2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Immunity for industrial environments
- EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- EN IEC 61000-6-4:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Emission standard for industrial environments

Machinery Directive (MD) 2006/42/EC

Harmonised standards:

- EN 60204-1:2018 Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
- EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design – Risk assessment and risk reduction
- EN ISO 13857:2019 Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs.

RoHS 2011/65/EU, 2015/863/EU

Harmonised standards:

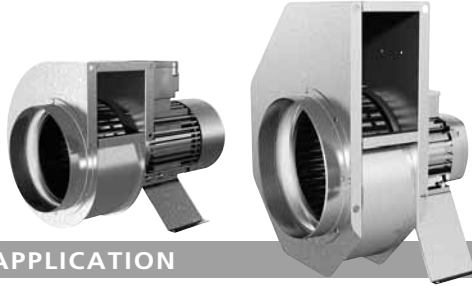
- EN 50581:2012

Avesta 2020-01-24



Mikael Östberg
Technical development Manager

This Direction for use with additional installation, operating and maintenance instructions and security data sheet (in the junction box) includes following products: RFEX and RFTX.



SECURITY AND APPLICATION

- The fans are Atex certified according to 2014/34/EU.
- Standards:
EN 14986:2017 and EN ISO IEC 80079-36:2016.
- Type of protection "c".
- The fans are adapted to transport air in explosion environment.
- The fans are adapted for environments with a normal oxygen content (21%) and a normal atmospheric pressure (0,8-1,1 Bar).
- The fans must not be connected to a flue gas duct.
- The fans are adapted for continuously operation S1.
- The fans must not be installed outside.
- The fans can only be used in zone 1 and 2 and are not zone separating, i.e. transported air and ambient air of the fan must be in the same zone.
- The environmental temperature of the fan and the temperature of the transported media must be in the interval of -20°C to +40°C.
- The fans must not be used to transport media (compact or running) that can establish sediments or corrosiveness on the impeller, motor or casing.
- Rust particles are not to occur in the airflow.
- The fan can be installed vertically or horizontally.
- The fans may not be speed regulated.
- The fans cannot be electronic regulated or regulated with a frequency converter.
- The fans must be connected electrically via a re-setting proof vertical discharge with a contact clearance of at least 3 mm/pole.
- Motor protection should be connected to the fans according to the installation rules.
- Force/torque imposed on the fan casing from duct work must not exceed 50 N/5 Nm.

Fan type	Art.no	Motor type	Phase	Frequency	Rated voltage	Min.static pressure	Rated current	Rated power	IA/IN
			(~)	(Hz)	(V)	(Pa)	(A)	(W)	
RFEX 140 C	7730040	RL M63B4	1	50/60	230	0	1,24/0,87	169/185	2,3/3,0
RFEX 160 C	7730041	RL M63B4	1	50/60	230	0	1,31/1,05	193/225	2,3/3,0
RFTX 140 A	7730001	KPR 56 G4	3	50	400	0	0,52	110	3,2
RFTX 140 C	7730002	KPR 56 K2	3	50	400	150	0,53	300 (150Pa)	3,7
RFTX 160 A	7730004	KPR 56 G4	3	50	400	0	0,53	143	3,2
RFTX 160 C	7730003	KPR 63 K2	3	50	400	150	0,97	590 (150Pa)	4,1
RFTX 200 A	7730005	KPR 56 G4	3	50	400	0	0,60	270	3,2
RFTX 200 B	7730006	KPR 63 K4	3	50	400	0	0,79	388	3,4
RFTX 200 C	7730007	KPR 63 K4	3	50	400	150	0,79	385 (150Pa)	3,4

INSTALLATION

- Installation and maintenance according to the applicable national rules. For members of CENELEC in European countries, the national standards based on EN 60079-14 and EN 60079-17 should be taken into consideration.
- For the electrical data see Table 1 on page 10.
- Installation cable should be designed after the fan's maximum power. The cable fitting M25 x 1,5 (RFTX) allows a cable diameter of 11-16 mm, and cable fitting M20 x 1,5 (RFEX) allows a cable diameter of 7-13 mm. The torques of the installation cable is 10 Nm.
- Check possible transport damages of the fan. A damaged fan must not be installed in any circumstances.
- Check the distance between the impeller and inlet cone and the distance between the impeller and the casing. These distances must be a minimum of 3 mm.
- The fan is attached to the base by bolts through the four holes on the fan bracket. The fan must be permanently installed in wall/floor so that the fan is stable. When mounted on a wall a wall bracket should be used so that the fan is vertical mounted. Bolted joints should be aligned with base.
- If installation cause vibrations, the fans must be connected to duct via a flange or damper. For connection to circular duct there is an outlet pipe as an accessory.
- Installation and starting must be made by an authorised electrician according to directions and requirements. Electrical installation must be made according to EN 60079-14 that complies with the safety requirements of high tension current.
- Connection according to wiring diagram below.
- The fan must be grounded.
- An external motor protection must be installed (as

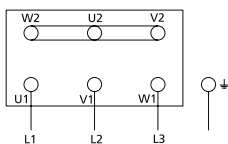
an accessory). If the motor protection is installed in the same zone as the fan, it must have a corresponding ATEX classification.

- The current value of the motor protection must be adjusted for current operating conditions. However, the settings of maximum current value may not be exceeded.
- The fan is mounted with an air gap with at least 14 mm between the motor air intake for cooling and obstacles.
- Any nearby sources of heat or cooling devices should be considered so that the allowable fan temperature range -20°C to +40°C is maintained.
- Before starting the fans must be connected to duct or equipped with a safety grill to preclude contact of moving parts (ISO 13857).
- The fans are only intended for fixed installation.
- The fan's connecting cable must be permanently connected, mechanically protected and protected from other environmental impacts in order to avoid risk of explosion. The free end of the cable must be connected in accordance with current wiring rules to protect against explosion
- The fans should be installed in a safe way, not risking to fall off, to be exposed for or cause vibrations.
- Precautions must be taken to prevent material to be sucked or fall into the fan, when vertically mounted. Minimum IP 20 ≤ Ø12,5 mm at the inlet side and IP 10 ≤ Ø50 mm at the outlet side.
- The components of these IP-protections should be designed in an appropriate manner in terms of strength and material.
- The fan must be installed according to the air direction label.
- The fan should be installed in a way that makes service and maintenance easy and safe.

WIRING DIAGRAM

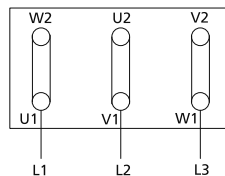
RFTX

4040116 3-phase, Y 400V



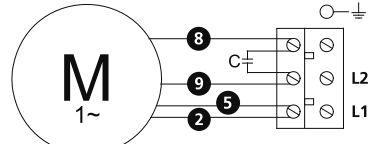
RFTX

4040196 3-phase, Δ 230V



RFEX

4040191 single phase, 230V



(M) = Fan Motor 2 = Black 5 = White (TW) 8 = Red 9 = Green

OPERATION

Before starting, make sure that:

- the fan is installed and electrically connected in the correct way grounded and with motor protection.
- no foreign objects are in the fan and no noise appears when starting the fan.

- the rotation direction are according to the label. If the RFTX fan rotates in the wrong direction, change place of 2 phases and rotation direction will be right.
- the current does not exceed what is stated on the label.

STORAGE AND TRANSPORTATION

- The fans must be stored in a dry place.
- If the fans have been stored for a long time, the ball-bearings of the fan must be checked before starting so it operates properly.
- Avoid storage longer than one year.
- The fan must be transported in its packing until installation. This prevents transport damages, scratches and the fan from getting dirty.

- Use an adequate cable lift when handling the fans to avoid damages of fans and people.
- The fans must not be lifted in the motor cable, impeller or inlet cone.
- Attention, look out for sharp edges and corners.

MAINTENANCE

- Before service, maintenance or repair begins, the fan must be tension free (re-setting proof vertical discharge) and the impeller must have stopped.
- Consider the weight of the fan when removing to avoid clamping and crushing or deformation that may damage the fan.
- The fan must be cleaned when needed, at least once per year to maintain the capacity and to avoid unbalance, which may cause unnecessary damages on the bearings. The fan should be inspected with regular intervals with regard to noise, abnormal temperatures or vibrations.
- Clean the inside of the fan via the fan inlet and outlet openings. The impeller may not be loosened from the shaft. Also clean the grill for the motor cooling fan and motor cooling fins should be done.
- When cleaning the fan, also check if the fan has any damages in a way that can cause a change of the distance between impeller and inlet cone or the distance of impeller and the casing. If so, the fan needs to be exchanged.

- The fan bearings are maintenance-free and have a lifetime of about 10.000-20.000 operation hours. Contact the fan supplier to renew the bearings.
- When cleaning the fan, high-pressure cleaning or strong dissolvent must not be used. Cleaning should be done without dislodging the balance weights on impeller or damaging the impeller.
- Make sure that there is no noise from the fan.
- Components in ATEX-approved products **must not** be repaired or changed.
- When destruction, materials such as copper and galvanised steel can be recycled. Please follow the relevant legislation, how this should be handled.

FAULT DETECTION

If the fan has stopped or do not start.

1. Make sure that there is tension to the fan.
2. Cut the tension and verify that the impeller is not blocked.
3. Check the motor protector. If it is disconnected the cause of overheating must be taken care of, not to be repeated.

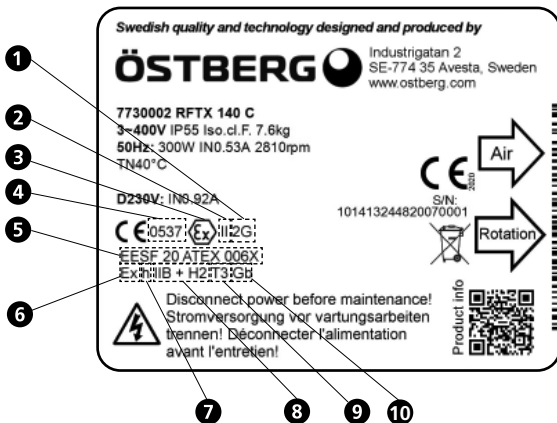
4. If nothing of this works, contact your fan supplier.
5. At possible complaints, the fan must be cleaned and a detailed error statement should be enclosed.

CONDITIONS ACCORDING TO CERTIFICATE EESF 20 ATEX 006X

1. External sources of heating or cooling shall be considered so that the ambient temperature is kept in the range -20°C $+40^{\circ}\text{C}$.
2. When the fans are installed in a duct system the degree of protection IP 20 at the inlet side and IP 10 at the outlet side shall be fulfilled for the duct system. Parts that contribute to this protection shall have a suitable design with respect to strength and material.
3. The rated current and power on the marking plate of the fan must not be exceeded.

MARKING SIGNS

- 1 Category **2** = zone **1**, **G** = gas.
Danger zone where explosive gas can occur temporary during normal operation.
- 2 Equipment group **II**
(not for mines).
- 3 Symbol for explosion proof material.
- 4 Notified body number.
- 5 Certificate number.
- 6 Explosion proof material.
- 7 Marking letter according to EN ISO IEC 80079-36:2016.
- 8 Explosion group: **II B** (example ethylenegas) + **H2** (hydrogen gas).
- 9 Temperature class **T3**. Can be used in gas mixtures with an ignition temperature of $\geq 200^{\circ}\text{C}$.
- 10 Equipment protection level (EPL).
Gb = zon 1





H. ÖSTBERG AB

Box 54, SE-774 22 Avesta, Sweden
Industrigatan 2, Avesta
Tel: +46 226 860 00. Fax: +46 226 860 05
Email: info@ostberg.com
www.ostberg.com