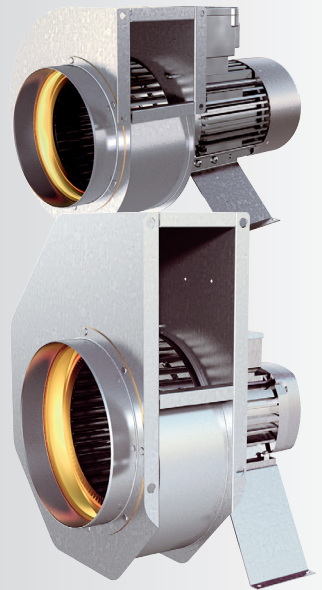


KÄYTTÖOHJE



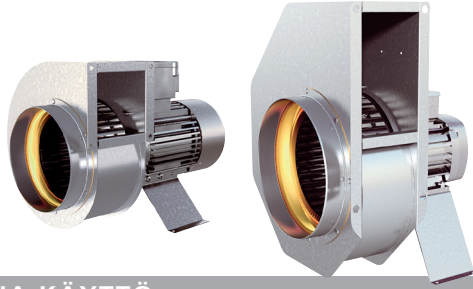
RFEX/RFTX



suomenkielinen versio

SUOMENKIELINEN

Tämä käyttöohje yhdessä täydentävien asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeiden sekä käyttöturvallisuustiedotteen (löytyy kytkentärasiasista) kanssa kattaa seuraavat tuotteet: RFEF ja RFTX.



TURVALLISUUS JA KÄYTTÖ

- Puhaltimet on sertifioitu direktiivin 2014/34/EU mukaisesti.
- Standardit:
EN 14986:2017 ja EN ISO IEC 80079-36:2016.
- Suojausperiaate "c"..
- Puhaltimet on tarkoitettu käytettäväksi ilman kuljettamiseen räjähdysvaarallisissa tiloissa.
- Puhaltimet on tarkoitettu ympäristöihin, joissa on normaali happipitoisuus (21 %) ja normaali ilmanpaine (0,8–1,1 bar).
- Puhaltimia ei saa kytkeä savukaasukanavaan.
- Puhaltimet on tarkoitettu jatkuvaan käyttöön S1.
- Puhaltimia ei saa asentaa ulos.
- Puhaltimia saa käyttää vain vyöhykkeillä 1 ja 2, eivätkä ne ole vyöhykejakajia, eli kuljetettavan ilman ja puhaltimen ulkopuolella olevan ympäröivän ilman on oltava samalla vyöhykkeellä.
- Puhaltimen ympäristön lämpötilan ja kuljetettavan aineen lämpötilan on oltava lämpötila-alueella -20 °C - +40 °C.
- Puhaltimia ei saa käyttää sellaisten aineiden (kiinteiden tai nestemäisten) kuljettamiseen, jotka voivat muodostaa kerrostumia tai syövyttää puhaltimen siipipyörää, moottoria tai puhaltimen koteloa.
- Ilmavirrassa ei saa olla ruostehiukkasia.
- Puhaltimet voidaan asentaa pystysuoraan tai vaaka-suoraan.
- Puhaltimet on kytkettävä sähköisesti nollaussuojatulla kaikkinaisella kytkimellä, jonka koskettimien väli on vähintään 3 mm/napa.
- Moottorisuoja on kytkettävä puhaltimiin voimassa olevien asennusmääräysten mukaisesti.
- Kanavasta puhaltimeen välittyvä voima/vääntömomentti ei saa ylittää 50 N/5 Nm.

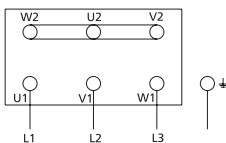
Puhallin tyyppi	Art.nr	Mottoorin tyyppi	Vaihe (-)	Taajuus (Hz)	Nimellisjännite (V)	Min.stat paine (Pa)	Nimellisvirta (A)	Nimellisteho (W)	IA/IN
RFEF 140 C	7730040	RLM 63 B4	1	50/60	230	0	1,24/0,87	169/185	2,3/3,0
RFEF 160 C	7730041	RLM 63 B4	1	50/60	230	0	1,31/1,05	193/225	2,3/3,0
RFTX 140 A	7730050	IE3 KPR 63 G4	3	50	400	0	0,40	90	4,1
RFTX 140 C	7730051	IE3 KPR 63 G2	3	50	400	0	0,62	395	4,2
RFTX 160 A	7730052	IE3 KPR 63 G4	3	50	400	0	0,41	128	4,1
RFTX 160 C	7730053	IE3 KPER 71 G2	3	50	400	0	1,09	679	6,0
RFTX 200 A	7730054	IE3 KPR 63 G4	3	50	400	0	0,66	371	4,1
RFTX 200 C	7730056	IE3 KPR 71 G4	3	50	400	0	1,01	500	5,8

ASENNUS

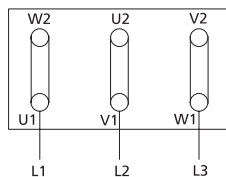
- Asennus ja huolto on suoritettava voimassa olevien kansallisten määräysten mukaisesti. Euroopan CENELEC-jäsenmaissa on noudatettava standardeihin EN 60079-14 ja EN 60079-17 perustuvia kansallisia standardeja.
- Puhaltimen sähkö tiedot, katso taulukko 1 sivulla 2.
- Asennuskaapeli tulee mitoittaa puhaltimen maksimi tehon mukaan. Kaapeliläpivienni M25 x 1,5 (RFTX) sallii 11–16 mm:n kaapelin halkaisijan ja kaapeliläpivienni M20x1,5 (RFEX) 7–13 mm:n kaapelin halkaisijan. Kaapeliläpiviennin kiristysmomentti on 10 Nm.
- Tarkista, ettei puhallin ole vaurioitunut kuljetuksen aikana. Vaurioitunutta puhallinta ei saa asentaa missään olosuhteissa.
- Tarkista puhaltimen siipipyörän ja imukartion välinen etäisyys sekä puhaltimen siipipyörän ja moottorin puolen välinen etäisyys. Näiden etäisyyksien on oltava vähintään 3 mm.
- Puhallin kiinnitetään pintaan puhaltimen kiinnitysaloissa olevista rei'istä. Puhallin on kiinnitettävä tukevasti seinään/lattiaan, jotta se seisoo tukevasti. Seinälle asennettaessa on käytettävä seinäkiinnikettä, jotta puhallin saadaan asennettua pystyasentoon. Ruuviliitoksen on oltava alustan mukainen.
- Jos asennus voi aiheuttaa puhaltimen värinää, se tulee liittää kanavaan kangasliittimien ja värinävaimentimien avulla. Jos puhallin liitetään kanavaan painepuolen kohdalla, lisävarusteena on saatavilla painepuolen pyöreä kiinnityslaippa.
- Asennuksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja ja voimassa olevien määräysten ja vaatimusten mukaisesti. Sähköliittämä on suoritettava standardin EN 60079-14 mukaisesti, jonka katsotaan täyttävän korkeajännitemääräysten vaatimukset.
- Kytkentä tulee tehdä alla olevan kytkentäkaavion mukaisesti.
- Suojamaadoitus on aina kytkettävä.
- Ulkoinen moottorisuoja (saatavana lisävarusteena) on aina asennettava. Jos moottorisuoja on asennettu samalle vyöhykkeelle kuin puhallin, sillä on oltava vastaava ATEX-luokitus.
- Moottorisuojan virta-arvo on säädettävä vallitsevan käyttötilanteen mukaan. Määritettyä enimmäisvirta-arvoa ei kuitenkaan saa ylittää.
- Puhallin on asennettava siten, että moottorin jäähdytysilmanoton ja esteiden väliin jää vähintään 14 mm:n ilmarako.
- Lähellä olevat lämmönlähteet tai jäähdytyslaitteet on otettava huomioon, jotta puhaltimien sallittu lämpötila-alue $-20\text{ °C} - +40\text{ °C}$ säilyy.
- Ennen käyttöönottoa puhaltimet on kanavoitava tai varustettava kosketussuojalla liikkuvien osien koskettamisen estämiseksi (EN 13857:2008).
- Puhallin on tarkoitettu vain kiinteään asennukseen.
- Puhaltimen liitäntäkaapelin on oltava pysyvästi kytketty, mekaanisesti suojattu ja suojattu muilta ympäristövaikutuksilta räjähdysvaaran välttämiseksi. Kaapelin vapaa pää on kytkettävä voimassaolevien asennusmääräysten mukaisesti räjähdyksen estämiseksi.
- Asennus on tehtävä siten, että puhallin ei voi irrota, aiheuttaa värinää eikä altistua värinälle.
- Suojaustoimenpiteitä on toteutettava vieraiden esineiden pääsemisen estämiseksi puhaltimiin tai putoamisen estämiseksi pystysuoraan asennettujen puhaltimien puhallusaukkojen läpi, vähintään IP 20 \varnothing 12,5 mm imupuolella ja IP 10 \varnothing 50 mm poistupuolella.
- Näihin IP-suojauksiin sisältyvät osat on suunniteltava lujuden ja materiaalien suhteen asianmukaisesti.
- Puhallin on asennettava ilmansuuntanuolen mukaisesti.
- Puhallin on asennettava siten, että huolto ja kunnossapito voidaan suorittaa helposti ja turvallisesti.

KYTKENTÄKAAVIO

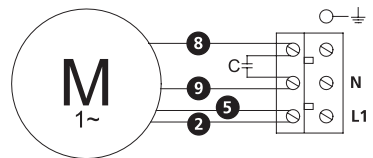
RFTX
4040116 3-vaihe, Y 400V



RFTX
4040196 3-vaihe, Δ 230V



RFEX
4040191 1-vaihe, 230V



(M) = Puhallinmoottori 2 = Musta 5 = Valkoinen (TW) 8 = Punainen 9 = Vihreä

KÄYTTÖ

Ennen käyttöönottoa tarkista, että:

- puhallin on asennettu ja sähkökytketty oikein suojamaadoituksen ja moottorinsuojan kanssa.
- puhaltimessa ei ole vieraita esineitä eikä käynnistyksen aikana kuulu ääniä.
- pyörimissuunta on merkinnän mukainen. Jos puhallin pyörii väärään suuntaan käynnistyksen jälkeen, oikea pyörimissuunta saadaan vaihtamalla kaksi vaihetta keskenään.
- virta ei ylitä merkinnässä ilmoitettua virtaa.

SÄILYTYS JA KULJETUS

- Varastoinnin aikana puhaltimet tulee säilyttää kuivassa ja säältä suojatussa paikassa.
- Pidemmän varastointiajan jälkeen puhaltimen moottorin laakerit on tarkastettava sen varmistamiseksi, että ne toimivat oikein ennen puhaltimen käyttöönottoa.
- Vältä yli vuoden säilytystä.
- Puhallin tulee kuljettaa pakkauksessaan asennuspaikalle. Tämä estää kuljetusvauriot, naarmut ja likaantumisen.
- Käytä puhaltimia käsitellessäsi sopivia nostolaitteita, jotta vältät puhaltimien ja ihmisten vaurioitumisen.
- Puhaltimia ei saa nostaa moottorikaapelista, puhaltimen pyörästä tai imukartiosta.
- Huomaa, että puhaltimessa voi olla teräviä kulmia ja reunoja.

HUOLTO

- Ennen huollon, kunnossapidon tai korjauksen aloittamista puhallin on oltava jännitteetön (palautettavalla kaikkien napojen irtikytkentällä) ja puhaltimen siipipyörän on oltava pysähtynyt.
- Ota huomioon puhaltimen paino purkamisen yhteydessä, jotta vältetään puristumis- ja murskausvauriot tai rasitukset, jotka voivat vahingoittaa puhallinta.
- Puhallin on puhdistettava tarvittaessa, mutta vähintään kerran vuodessa kapasiteetin ylläpitämiseksi ja epätasapainon välttämiseksi, joka voi aiheuttaa tarpeettomia laakerivaurioita. Puhaltimen puhdistamisen jälkeen se on tarkastettava säännöllisesti melun, epänormaalien lämpötilojen tai värinän varalta.
- Puhallin puhdistetaan sisäpuolelta puhaltimen tulo- ja poistoaukkojen kautta. Puhallinpyörää ei saa irrottaa akselista. Myös moottorin jäähdytyspuhaltimen ritilä ja moottorin jäähdytysrivat on puhdistettava.
- Puhdistuksen yhteydessä on myös tarkastettava, onko puhaltimessa vaurioita jotka voisivat aiheuttaa muutoksia puhaltimen siipipyörän ja imukartion tai puhaltimen siipipyörän ja moottoripuolen välisen etäisyyden suhteen. Jos näin on, puhallin on vaihdettava.
- Puhaltimen laakerit ovat huoltovapaita ja niiden käyttöikä on noin 10 000–20 000 käyttötuntia.
- Puhallinta puhdistettaessa ei saa käyttää painepesureita tai vahvoja liuottimia. Puhdistus on tehtävä siten, että puhaltimen pyörän tasapainoprikat pysyvät paikoillaan eikä puhaltimen pyörä vaurioidu.
- Tarkista, ettei puhaltimesta kuulu epänormaaleja ääniä.
- ATEX-hyväksytytyn tuotteiden osia ei saa korjata tai vaihtaa.
- Hävitettäessä materiaaleja, kuten kuparia ja galvanoitua teräslevyä, voidaan kierrättää. Noudata voimassa olevaa lainsäädäntöä niiden käsittelystä.

VIAN ETSINTÄ

Jos puhallin on pysähtynyt tai sitä ei voida käynnistää.

1. Tarkista, että puhaltimelle tulee jännite.
2. Katkaise jännite ja tarkista, että siipipyörä ei ole jumissa.
3. Tarkista moottorinsuoja. Jos se on lauennut, ylikuumenemisen syy on korjattava, jotta virhe ei toistu.

4. Jos mikään näistä toimenpiteistä ei auta, ota yhteyttä puhallintoimittajaasi.

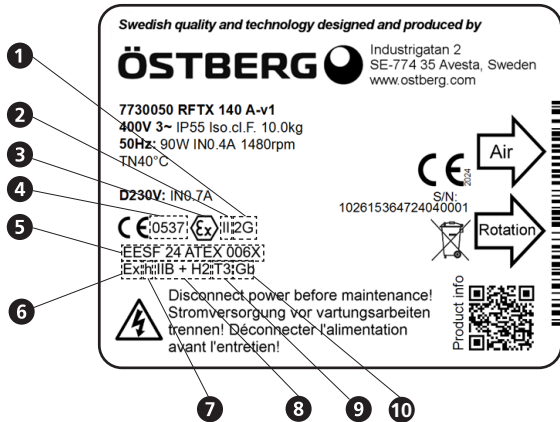
5. Reklamaatioiden yhteydessä puhaltimen tulee olla puhdistettu, moottorin kaapelin tulee olla vahingoittumaton ja reklamaatioissa tulee esittää yksityiskohtainen kuvaus viasta.

EHDOT SERTIFIKAATIN EESF 24 ATEX 006X MUKAISET

1. Ulkoiset lämmön- tai jäähdytyslähteet on otettava huomioon siten, että puhaltimen ympäristön lämpötila on -20 °C ja $+40\text{ °C}$ välillä.
2. Asennuksessa on noudatettava suojausluokkaa IP20 tuloilma puolella ja suojausluokkaa IP10 poistoilma puolella. Näiden vaatimusten täyttämiseksi asennetut yksityiskohtat on sovitettava tähän lujuuden ja materiaalin suhteen.
3. Tyypikilvessä ilmoitettua virtaajatehoa ei saa ylittää.

NIMIKILVET

1. **Kategoria 2 = Vyöhyke 1, G = Kaasu.**
Vaarallinen alue, jossa räjähdysriskiä kaasuja voi esiintyä satunnaisesti normaalin käytön aikana.
2. **Laiteryhmä II**
(muissa paikoissa kuin kaivoksissa)
3. Merkki räjähdysuojatulle materiaalille.
4. Sertifiointielin.
5. Sertifikaatti numero.
6. Räjähdysuojattu materiaali.
7. Merkintämerkki standardin EN ISO IEC 80079-36:2016 mukaisesti.
8. Räjähdysryhmä: **IIA** (propanaikaasu), **IIB** (eteenikaasu).
9. Lämpötilaluokka T3. Voidaan käyttää kaasuseoksille, joiden syttymislämpötila on $> 200\text{ °C}$.
10. Laitteen suojaustaso (EPL).
Gb = Vyöhyke 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: RXX, RFTX, RFEX

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

ATEX-directive (ATEX) 2014/34/EU

Harmoniserande standarder:

- EN 14986:2017 Explosiv atmosfär - Konstruktion av fläktar för explosionsfarlig miljö
- EN ISO IEC 80079-36:2016, /AC:2019

Maskindirektivet (MD) 2006/42/EG

Harmoniserande standarder:

- 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
- EN 60204-1:2018 Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning – Del 1: Allmänna förordningar
- EN 60335-1:2012, /AC:2014, /A11:2014, /A13:2017, /A15:2021, Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 1: Allmänna förordningar

Produkterna är konstruerade för att uppfylla kraven även i följande standarder:

- EN 60335-2-80:2003, /A1:2004, /A2:2009, Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 2: Särskilda förordningar på fläktar*

* Avsteg avseende avsnitt 24.101 förekommer. Automatisk återställning av temperaturkontakt kan medföra plötslig start jämförbart med den vid behovsstyrd ventilation. Dessa risker reduceras med fasta skydd och varningar.

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

Harmoniserande standarder:

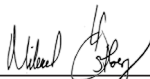
- EN IEC 61000-6-1:2007, Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella förordningar – Immunitet hos utrustning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
- EN IEC 61000-6-2:2005, /AC:2005, Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella förordningar – Immunitet hos utrustning i industrimiljö
- EN 61000-6-3:2007, /A1:2011, /AC:2012, Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella förordningar - Emission från utrustning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
- EN IEC 61000-6-4:2007, /A1:2011, Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella förordningar - Emission från utrustning i industrimiljö

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

Harmoniserade standarder:

- EN IEC 63000:2018

Avesta 2024-04-17



Mikael Östberg
Product Manager

This document is digitally signed.

EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

- 1.
2. **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU**
3. EU-Type Examination Certificate Number: **EESF 24 ATEX 006X**
4. Product: **Fan**
Certified types: **RFTX 140A, RFTX 140C, RFTX 160A, RFTX 160C, RFTX 200A, RFTX 200B, RFTX 200C,
RFEX 140C and RFEX 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 Electric & Electronics Finland Oy, Notified Body number 0537, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, 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.

The examination and test results are recorded in confidential report No. EUFI29-19005540-T2 and EUFI29-23004514-T1.
9. Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN ISO 80079-36:2016 EN 14986:2017
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 EU-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 2G Ex h IIB+H2 T3 Gb**Espoo, 31.01.2024
Eurofins Electric & Electronics Finland OyKari Koskela
Senior ExpertKaro Ovaska
Expert

This document is digitally signed.



13. **Schedule**

14. **EU-Type Examination Certificate EESF 24 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, IBExU02ATEX1111 issue 1, IBExU20ATEXXQ011 issue 0 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 or PTB 13 ATEX 1015X.

Data	
Type of duty	S1 (continuous duty)
Supply voltage	RFTX: 400 V AC, 50 Hz RFEX: 230 V AC, 50 Hz and 60 Hz

16. **Report Number**

EUFI29-19005540-T2 and EUFI29-23004514-T1

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
VTT 16 ATEX 045X	16.12.2016	VTT-S-04957-16	Original Certificate
EESF 20 ATEX 006X	31.01.2020	EUFI29-19005540-T2	New motors added to the certificate. Details in the test report.
EESF 24 ATEX 006X	30.1.2024	EUFI29-23004514-T1	New motors added to the certificate. Details in the test report. Improved assembly in place, will prevent the impeller from accidentally rotate on the axle.

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: RXX, 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, /AC:2019

Machinery Directive (MD) 2006/42/EC

Harmonised standards:

- 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.
- EN 60204-1:2018 Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
- EN 60335-1:2012, /AC:2014, /A11:2014, /A13:2017, /A15:2021, Household and similar electrical appliances - Part 1: General requirements

The products are designed to meet the requirements also in the following standards:

- EN 60335-2-80:2003, /A1:2004, /A2:2009, Household and similar electrical appliances - safety- Part 2: Particular requirements for fans*

* Deviations regarding section 24.101 occur. Automatic reset of thermal cut-outs can lead to a sudden start comparable to that of demand-controlled ventilation. These risks are reduced by fixed guards and warnings.

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

Harmonised standards:

- EN IEC 61000-6-1:2007, Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
- EN IEC 61000-6-2:2005, /AC:2005, Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Immunity for industrial environments
- EN 61000-6-3:2007, /A1:2011, /AC:2012, Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- EN IEC 61000-6-4:2007, /A1:2011, Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Emission standard for industrial environments

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

Harmonised standards:

- EN IEC 63000:2018

Avesta 2024-04-17



Mikael Östberg
Product Manager

This document is digitally signed.



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