
Gebruik en onderhoud

Flexomix



Ordernummer:

Benaming:



1 Veiligheidsvoorschriften

Let op de waarschuwingsborden op de unit en de volgende veiligheidsvoorschriften:

1.1 Vergrendelbare veiligheidsschakelaar

**WAARSCHUWING!**

Elektrische spanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service – schakel de unit uit met de serviceschakelaar in het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de stand 0 en vergrendel deze.

**LET OP!**

Veiligheidsschakelaars zijn niet gedimensioneerd voor het starten/stoppen van de unit. De unit moet gestart en gestopt worden via de serviceschakelaar in het bedieningssysteem.

1.2 Inspectieluiken

**WAARSCHUWING!**

Overdruk in de unit, risico op persoonlijk letsel. Laat de druk dalen voordat de inspectieluiken geopend worden.

**WAARSCHUWING!**

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Schakel de unit uit met de serviceschakelaar in het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de stand 0 en vergrendel deze. Wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

**LET OP!**

Luiken bij de bewegende delen van de unit moeten normaliter vergrendeld zijn, er is geen aanrakingsbeveiliging. Bij een ingreep kunnen de luiken ontgrendeld worden met de meegeleverde sleutel.

1.3 Elektrische aansluiting

**WAARSCHUWING!**

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. De unit mag niet onder spanning worden gezet totdat alle kanalen zijn aangesloten.

**LET OP!**

Elektrische aansluiting en andere elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektricien of door het servicepersoneel dat door IV Produkt is aangewezen.

1.4 Koelmachine/koelwarmtepomp

**WAARSCHUWING!**

Hete oppervlakken, risico op lichamelijk letsel. Schakel de unit uit met de serviceschakelaar in het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de stand 0 en vergrendel deze. Wacht ten minste 30 minuten voordat de inspectieluiken naar de compressor worden geopend.

2 Algemeen

2.1 Bedoeld gebruik

Flexomix is een modulair opgezette unit-serie en is bedoeld voor gebruik als luchtbehandelingsaggregaat voor comfortventilatie in gebouwen.

De unit moet bij montage in huis worden geplaatst in een ruimte met een temperatuur tussen +7 en +30°C en tijdens de winter met een vochtgehalte van <3,5 g/kg in de ventilatorruimte. De unit kan, met uitzondering van FlexoPool, ook worden uitgerust voor installatie op een (onverwarmde) zolder of buiten.

Elk ander gebruik en installatie in andere omgevingen is verboden, tenzij uitdrukkelijk toegestaan door IV Produkt.

2.2 Fabrikant

Flexomix luchtbehandelingsaggregaten zijn gefabriceerd door:

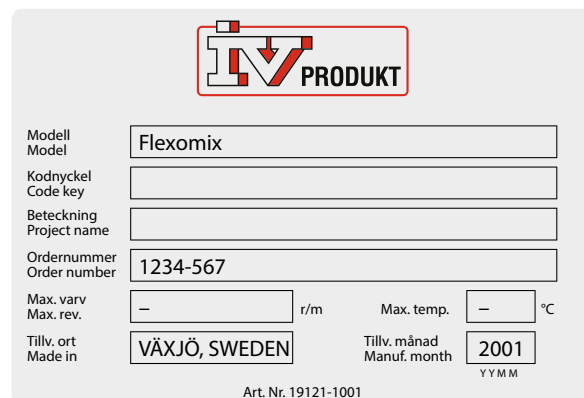
IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ, Zweden

2.3 Benamingen

Flexomix luchtbehandelingsaggregaten bestaan uit een aantal verschillende modules.

Elke module heeft een machineplaatje aan de voorzijde.

Op het machineplaatje staan het ordernummer en de vereiste benamingen die de module identificeren.



The image shows a machineplate for a Flexomix unit. At the top is the IV PRODUKT logo. Below it are several input fields for identification data:

Modell Model	Flexomix		
Kodnyckel Code key			
Beteckning Project name			
Ordernummer Order number	1234-567		
Max. varv Max. rev.	—	r/m	Max. temp. — °C
Tillv. ort Made in	VÄXJÖ, SWEDEN		Tillv. månad Manuf. month
			2001 Y Y M M

Art. Nr. 19121-1001

Voorbeeld machineplaatje

2.4 CE-markering en EG-verklaring

De luchtbehandelingsaggregaat en event. bijbehorende koelmachine zijn voorzien van een CE-markering, wat betekent dat zij voldoen aan de toepasselijke eisen van de EU-machinerichtlijn 2006/42/EG en andere voor de unit geldende EU-richtlijnen, bijv. de richtlijn drukapparatuur PED 2014/68/EU.

Als bewijs dat aan de eisen is voldaan, is de EG-verklaring (Verklaring van overeenstemming) opgemaakt, die terug te vinden is onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com, of bij de orderspecifieke documentatie op docs.ivprodukt.com.



Voorbeeld CE-markering voor
luchtbehandelingsaggregaat

Cooling unit	
Order number	
Code Key	
Model	
Name of project	
Date of manufacture	
PS Max allowable pressure	bar (e)
PT Test pressure	bar (e)
TS Temperature range	°C
Protection level - low	bar (e)
Protection level - high	bar (e)
Refrigerant / Fluid group	
GWP	
Refrigerant charge Circuit 1	kg ton CO ₂ e
Refrigerant charge Circuit 2	kg ton CO ₂ e
Refrigerant charge Circuit 3	kg ton CO ₂ e
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol.	
 0409 IV Produkt AB VÄXJÖ, SWEDEN	

Voorbeeld CE-markering voor koelmachine

Voor units zonder ingebouwd bedieningssysteem

De EG-verklaring is alleen van toepassing units in de uitvoering zoals die geleverd en geïnstalleerd zijn overeenkomstig de meegeleverde montage-instructies. De verklaring omvat niet de componenten die later zijn toegevoegd of handelingen die later zijn uitgevoerd op de unit.

2.5 Onderhoud

Het lopende onderhoud van deze unit kan uitgevoerd worden door degene normaal verantwoordelijk is voor het onderhoud van het gebouw of door een gerenommeerd onderhoudsbedrijf waarmee een contract is afgesloten.

2.6 Hantering koelmiddel

- Kijk voor het hanteren van koelmiddel in de koelmachine EcoCooler (code ECO, ECX) in de afzonderlijke Gebruiks- en onderhoudsinstructies op docs.ivprodukt.com.
- Kijk voor het hanteren van koelmiddel in de koelwarmtepomp ThermoCooler HP (code TCH) in de afzonderlijke Gebruiks- en onderhoudsinstructies op docs.ivprodukt.com.

2.7 Verlengde garantie

Als de levering wordt gedekt door een vijfjarige garantie volgens ABM 07 met aanvulling ABM-V 07 of volgens NL 17 met aanvulling VU 20 wordt het IV Produkt Service- en garantieboek meegeleverd.

Om aanspraak te kunnen maken op de verlengde garantie moet een volledig gedocumenteerd en ondertekend IV Produkt Service- en garantieboek worden overlegd.

2.8 Reserveonderdelen

Reserveonderdelen en accessoires voor deze unit kunnen besteld worden bij het dichtstbijzijnde verkoopkantoor van IV Produkt. Bij het bestellen moeten het ordernummer en de benaming opgegeven worden. Deze staan op het machineplaatje op het respectievelijke functionele deel.

Er is een afzonderlijke reserveonderdelen lijst voor de unit, zie de orderspecifieke documentatie op docs.ivprodukt.com.

2.9 Demontage en afvoeren

Wanneer een luchtbehandelingsaggregaat gedemonteerd moet worden, zijn daar afzonderlijke instructies voor die gevolgd moeten worden, zie [Luchtbehandelingsaggregaat, demontage en afvoeren](#) bij Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Onderhoudsschema Flexomix

Kijk voor de actuele functionele delen bij het orderdocument Technische gegevens in de orderunieke documentatie op docs.ivprodukt.com.

Service is 20 Order.nr Benaming							
Opmerking				Service uitgevoerd * (datum en handtekening)			
Functioneel deel	Code	Aanbevolen maatregel (toezicht)	Inbegrepen in de unit.	12 maanden	24 maanden	36 maanden	48 maanden
				datum	datum	datum	datum
 Inlaatdeel	MIE-ID	Visuele controle Even. schoonmaken	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Mengdeel, retourluchts-ectie	EBA, EBB, EBC, EBD, EBE	Visuele controle Even. schoonmaken	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Filter toevoerlucht, retourlucht	MIE-FB/FC ELEF	Controle drukval Ev. vervangen filter	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Rotor warmtewisselaar	EXR	Visuele controle Controle drukbalans Controle verschil- druk Even. schoonmaken	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Tegenstroom-/plaatwarmtewisselaar	EXM EXP	Visuele controle Even. schoonmaken Functionele controle	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Terugwinningsbatterij	MIE-CL/ELXF MIE-CL/ELXF	Visuele controle Controle drainage Even. schoonmaken Functionele controle	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Luchtverwarmer water	MIE-CL/ELEV MIE-CL/ELTV	Visuele controle Even. schoonmaken Functionele controle	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Luchtverwarmer elektrisch	MIE-CL/ELEE	Visuele controle Even. schoonmaken Functionele controle	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Luchtkoeler water/DX	MIE-CL/ELBC MIE-CL/ELBD	Visuele controle Controle drainage Even. schoonmaken Functionele controle	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Ventilatoreenheid	MIE-FF EFA-FF ELFF	Visuele controle Even. schoonmaken Controle luchthoe- veelheid	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Klep	EMT-01,	Visuele controle Even. schoonmaken Controle afdichting	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Geluidsdemper	EMT-02 MIE-KL	Visuele controle Even. schoonmaken	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening
 Koelmachine EcoCooler	ECO/ECX	Zie apart boekje	☐	handtekening	handtekening	handtekening	handtekening

*Er kunnen omstandigheden zijn waarbij onderhoud vaker noodzakelijk is. Vervang filters als de drukval over het filter hoger wordt dan de opgegeven einddrukval.

Afvoerluchtdeel (code EAD)



Afvoerluchtdeel EAD wordt geplaatst na de warmtewisselaar. Het EAD afvoerluchtdeel is een complete unit die in zijn basisuitvoering voorzien is van een druiptbak en drainage gemaakt van materialen die bestand zijn tegen corrosieve omgevingen.

EAD kan worden uitgerust met een waterkoelbatterij voor het terugwinnen van energie uit de retourlucht, bijvoorbeeld wanneer een warmtepomp is aangesloten op de unit.

- EAD kan worden uitgerust met een terugwinningsbatterij voor een warmtepomp.
- de terugwinningsbatterij heeft vertinde koperen leidingen met epoxybehandelde aluminium lamellen. Omhulsel is van aluminium plaatmateriaal. Aansluitleidingen en uitgang voor ontluchting en aftappen zijn gemaakt van koper.
- de terugwinningsbatterij heeft een uittrekbare druppelafscheider.
- EAD is een inspecteerbaar functioneel deel met een druiptbak en drainage-aansluiting (waterslot is niet nodig wanneer het systeem voorzien is van een overdruk ventilator).
- EAD wordt altijd geleverd met grondframe.

Leidingaansluitingen

Drainage druiptbak uitv. Ø 32 mm.

Kijk voor de diameter van de aansluitleidingen van de terugwinbatterij in het externe document bij orderunieke documentatie op doc.ivprodukt.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Een batterij bestaat uit een aantal koperen buizen met geperste aluminium lamellen. De capaciteit van de batterijen wordt minder wanneer er stof op het oppervlak ligt. Naast een lagere warmte-overdracht, stijgt de drukval aan de luchtzijde. Ondanks dat de installatie voorzien is van goede filters, ontstaat er over tijd een stoflaag op de voorzijde van de batterijlamellen (inlaatzijde).

Controle

- Controleer de lamellen van de batterij op mechanische schade.
- Controleer of de batterijen niet lekken.
- Controleer de bodemkuip en afvoer (maak indien nodig schoon).

Schoonmaken

Als de lamellen van de batterijen vuil zijn, moeten ze met stofzuigen vanaf de inlaatzijde worden schoongemaakt. U kunt ze ook voorzichtig schoonblazen vanaf de uitlaatzijde. Bij krachtige verontreiniging kunt u heet water gebruiken met een schoonmaakmiddel dat aluminium niet aanvreet.

Afvoerluchtdeel buiten (code EAU) met klep



Op de foto staat de EAU-1250 in de uitvoering met klep

Afvoerluchtsectie voor buiten EAU is een functioneel deel dat wordt gebruikt om het kortsluitrisico tussen buitenlucht en afvoerlucht te minimaliseren.

De uitlaatkap is verkrijgbaar in twee uitvoeringen:

- zonder klep (code -0)
- met klep (code -1).

Het volgende geldt voor de uitvoering met klep:

- De klep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van siliconen rubber voor afdichting tussen de bladen.
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Temperatuurbereik: -40 tot +80°C.
Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa.

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Mengsectie (code EBE)



Op de afbeelding staat de rechtse uitvoering in grootte 190

De EBA mengsectie is een functioneel deel met een klep voor het mengen van buitenlucht en buitenlucht.

- De klep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van siliconen rubber voor afdichting tussen de bladen.
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Temperatuurbereik: –40 tot +80°C.
Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa.

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Mengsectie (code EBB)



De EBB mengsectie is een unitdeel met drie kleppen voor het mengen van retourlucht en buitenlucht.

- De EBB mengsectie heeft ingebouwde kleppen van het type IV Product KJS.
- De klep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van siliconen rubber voor afdichting tussen de bladen.
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Temperatuurbereik: –40 tot +80°C.
Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa.
- Het unitdeel heeft standaard een inspectieluik.

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Mengsectie (code EBC)



Mengsectie EBC is een unitdeel met drie kleppen voor het mengen van retourlucht en buitenlucht.

- De mengsectie EBC heeft ingebouwde kleppen van het type IV Produkt KJS.
- De klep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van rubber voor afdichting tussen de bladen.
- In de versie met interne assen zijn de kleppen gekoppeld aan twee assen.
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Temperatuurbereik: -40 tot $+80^{\circ}\text{C}$.
Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa.
- De mengsectie EBC heeft een inspectieluik in zowel het bovenste als het onderste niveau.

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Mengsectie (code EBC)



Mengsectie EBC is een unitdeel met drie kleppen voor het mengen van retourlucht en buitenlucht.

- De mengsectie EBC heeft ingebouwde kleppen van het type IV Produkt KJS.
- De klep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van rubber voor afdichting tussen de bladen.
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Temperatuurbereik: -40 tot $+80^{\circ}\text{C}$.
Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa.
- De mengsectie EBC heeft een inspectieluik in zowel het bovenste als het onderste niveau.

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Mengsectie (code EBD)



Retourluchtsectie EBD is een unitdeel met twee kleppen en is speciaal ontworpen voor retourluchtbedrijf voor het 's nachts verwarmen van het pand.

- Mengsectie EBD heeft ingebouwde kleppen van het type IV Produkt KJS.
- De klep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van siliconen rubber voor afdichting tussen de bladen.
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Temperatuurbereik: -40 tot $+80^{\circ}\text{C}$.
Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa.
- Retourluchtsectie EBD heeft een inspectieluik in zowel het bovenste als het onderste niveau.

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Retourluchtsectie (code EBE)



Retourluchtsectie EBE is een unitdeel met een klep en is bedoeld voor luchtrecirculatie bij de verwarming van het lokaal 's nachts.

Om de beoogde functie te verkrijgen, wordt ervan uitgegaan dat het apparaat is uitgerust met afsluitklep op buitenlucht en afvoerlucht.

Het unitdeel heeft een inspectieluik in zowel de bovenste als de onderste niveau.

- Retourluchtsectie EBE heeft een ingebouwde klep van het type IV Produkt KJS.
- De klep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van siliconen rubber voor afdichting tussen de bladen.
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Temperatuurbereik: -40 tot $+80^{\circ}\text{C}$.
Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa.

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

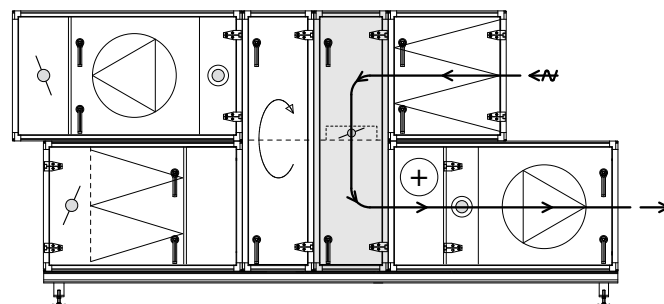
Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.



Principeschets - recirculatie in de retourluchtsectie (grijs gemarkeerd).

Hoekdeel (code EKV)



Hoekdeel EKV wordt gebruikt voor het sturen van de luchtstroom voor grootte 060–600.

- Het hoekdeel is een leeg unitdeel dat wordt gebruikt voor 90° verticaal omsturen.
- Het deel heeft een inspectieluik.
- Het unitdeel kan uitgerust worden met een filter (code EKV-01-a).
- Het unitdeel kan uitgerust worden met een externe kanaalklep EMT-01.

Filter

In het hoekdeel kan een diepgeplooid zakfilter, koolfilter of gebreid aluminiumfilter geplaatst worden.

Zie voor filtergegevens het [filteroverzicht](#) bij Documentatie op ivprodukt.docfactory.com. Kijk voor het actuele filter bij de orderunieke documentatie op docs.ivprodukt.com (Technische gegevens en Reserveonderdelenlijst).

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Filter, gebruiks- en onderhoudsinstructies

Luchtfilters in een ventilatiesysteem moeten voorkomen dat stof en deeltjes in het gebouw komen. Ze moeten ook de gevoelige onderdelen van de unit, zoals batterijen en warmterugwinningsapparaat, beschermen tegen vervuiling.

Het scheidingseffect kan sterk variëren afhankelijk van het filtertype. Ook het vermogen om stof te verzamelen kan sterk verschillen. Daarom is het belangrijk dat bij het vervangen een filter, een filter wordt gebruikt van dezelfde kwaliteit en capaciteit.

Volgens de richtlijnen voor hygiëne-uitvoering VDI 6022 Deel 1: Toevoerluchtfilter moeten klasse ePM1-50% (F7) of een hoger scheidend vermogen hebben.

Het filter is bedoeld voor eenmalig gebruik. Als het filter verstopt raakt, neemt de capaciteit van de unit af. Het filter moeten daarom worden vervangen als de drukval over het filter hoger wordt dan de opgegeven waarde.

Het is belangrijk dat de unit wordt gestopt tijdens vervangen van de filters zodat loskomend stof niet in de unit wordt gezogen. Daarom moeten tijdens het vervangen ook de filteronderdelen worden schoongemaakt.

Controle

Controleer de drukval over het filter. De drukval wordt gemeten met een manometer aangesloten op de meetcontacten. De meetcontacten zijn aan beide zijden van het filter aangesloten. Als de opgegeven drukval is bereikt, moet het filter vervangen worden.

Filter vervangen

1. Schakel het apparaat uit via de bediening en vergrendel de veiligheidsschakelaar in 0-stand.

LET OP! Veiligheidsschakelaars zijn niet gedimensioneerd voor het starten/stoppen van de unit. De unit moet gestart en gestopt worden met het bedieningssysteem.

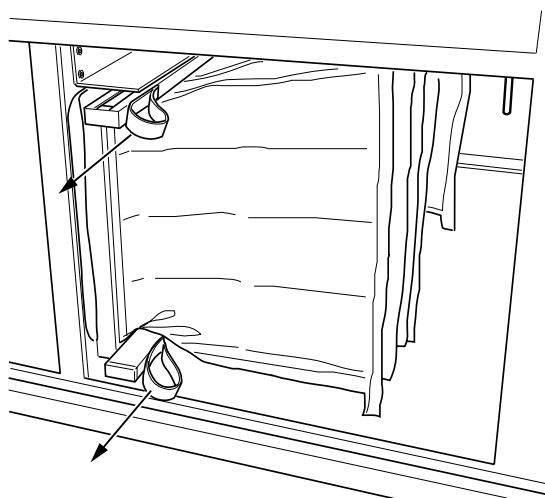
2. Bij een vastgemonteerde filtermonitor: maak alle nodige meetslangen naar het luik/paal los om het inspectieluik te kunnen openen.
3. Wacht tot de ventilatoren gestopt zijn en open dan het inspectieluik.



WAARSCHUWING!

Overdruk in de unit, risico op persoonlijk letsel. Laat de druk dalen voordat de inspectieluiken geopend worden.

4. Maak de excenterrails los.



Excenterrail

5. Verwijder het oude filter door deze naar u toe te trekken.
6. Reinig de filterkasten.
7. Plaats het nieuwe filter, duw de excenterrails in en sluit het inspectieluik.
8. Bij een vastgemonteerde filtermonitor: plaats de meetslangen terug op de meetuitgangen bij het luik/paal.
9. Start de unit.

Schoonmaken

Maak de binnenkant van de filtersectie schoon met stofzuigen en nat schoonmaken.

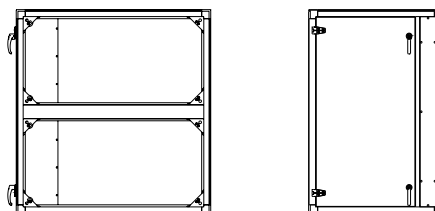
Mediadeel (code EMD)



Het mediadeel EMD heeft een afgeschermd ruimte voor de installatie van een elektriciteits- en regelkast. Het mediadeel is uitgevoerd in twee niveaus.

Technische gegevens

Uitvoering



Voor grootteafhankelijke technische gegevens zie documentatie die bij de geleverde unit/unitdeel is meegeleverd, of kijk bij het productselectieprogramma IV Product Designer.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Stofzuig en/of droog alle oppervlakken.

Standaardmodule (code EMM)



Op de afbeelding staat de rechtse uitvoering in grootte 190

Standaard module EMM grootte 060-980 is een geïsoleerd unitomhulsel die samen met het gekozen binnenwerk een volledig functioneel deel is voor o.a. verwarming, koeling of andere gewenste functies.

Het frame van de unit is gemaakt van geëxtrudeerde en geanodiseerde aluminium profielen. 50x50 mm.

Luiken en panelen zijn gemaakt van dubbele plaatconstructie met tussenisolatie.

De plaat is aluminium-/zinkbehandeld plaatstaal met beschermende deklaag (ALC).

Het omhulsel en grondframe voldoen aan corrosieklasse C4 volgens SS-EN ISO 12944-2. Het omhulsel is er in de volgende uitvoeringen:

Soort omhulsel	Isolatie	Warmtedoor- gangsklasse	Koudebrug- klasse
AA - Standaard	Glaswol	T3	TB4
BA - Isolatie met brandklasse EI 30	Ultimate (steen en glaswol)	T3	TB4
PA - energiezuinige ThermoLine	Polyurethaan	T2	TB3
PA2 - energiezuinige ThermoLine Plus	Polyurethaan	T2	TB2

Opties binnenwerk

- Binnenwerk klep (code MIE-KS)
- Binnenwerk inlaat (code MIE-ID)
- Binnenwerk filter (code MIE-FB/FC)
- Binnenwerk koelen/verwarmen (code MIE-CL)
- Binnenwerk luchtverwarmer EI (code MIE-EL)
- Binnenwerk bevochtiger (code MIE-EF)
- Binnenwerk ventilator (code MIE-FF)
- Binnenwerk inspectie (code MIE-KM)
- Binnenwerk lege sectie (code MIE-TD)
- Binnenwerk geluidsdemper (code MIE-KL)
- Binnenwerk mediadeel (code MIE-MD)

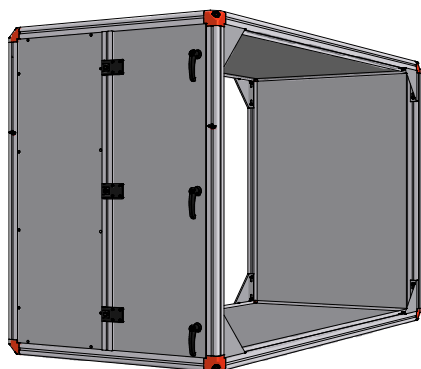
Accessoires

- Aansluitplaat (code EMMT-01)
- Verbindingsframe (code EMMT-02)
- Huls (code EMMT-03)
- Uitvoering voor buiten (code EMMT-04)
- Grondframe (code EMMT-05)
- Hefconsole (code EMMT-08)
- Zuurbestendige bodem (code EMMT-09)
- Enkele eenheid 060-600 (code EMMT-10)
- Inspectieglas (code EMMT-11)
- Hygiëneafdichting (code EMMT-14)
- Bodemafvoer (code EMMT-15)
- Demonteerbare uitvoering 060-600 (code EMMT-22)
- Afdekstrip onderste profiel (code EMMT-29)

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Voor de standaardmodule is geen onderhoud nodig. Voor de optionele interieurs van EMM, zie de aparte gebruiks- en onderhoudsinstructies.

Standaardmodule (code EMM)



Standaard module EMM grootte 1150-3150 is een geïsoleerd unitomhulsel die samen met het gekozen binnenwerk een volledig functioneel deel is voor o.a. verwarming, koeling of andere gewenste functies.

Het frame van de unit is gemaakt van geëxtrudeerde en geanodiseerde aluminium profielen. 60x60 mm.

Luiken en panelen zijn gemaakt van dubbele plaatconstructie met tussenisolatie.

De plaat is aluminium-/zinkbehandeld plaatstaal met beschermende deklaag (ALC).

Het omhulsel en grondframe voldoen aan corrosieklasse C4 volgens SS-EN ISO 12944-2. Het omhulsel is er in de volgende uitvoeringen:

Soort omhulsel	Isolatie	Warmtedoor- gangsklasse	Koudebrug- klasse
AA - Standaard	Glaswol	T3	TB4
BA - Isolatie met brandklasse EI 30	Ultimate (steen en glaswol)	T3	TB4

Opties binnenwerk

- Binnenwerk klep (code MIE-KS)
- Binnenwerk inlaat (code MIE-ID)
- Binnenwerk filter (code MIE-FB/FC)
- Binnenwerk koelen/verwarmen (code MIE-CL)
- Binnenwerk luchtverwarmer EI (code MIE-EL)
- Binnenwerk bevochtiger (code MIE-EF)
- Binnenwerk inspectie (code MIE-KM)
- Binnenwerk lege sectie (code MIE-TD)
- Binnenwerk geluidsdemper (code MIE-KL)
- Binnenwerk mediadeel (code MIE-MD)
- Binnenwerk inlaat buiten (code MIE-ID)

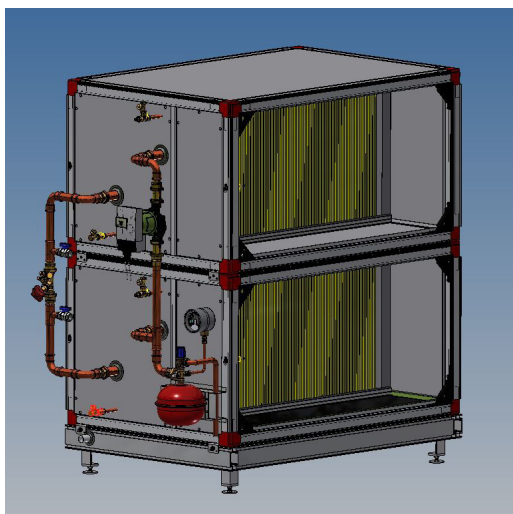
Accessoires

- Aansluitplaat (code EMMT-01)
- Verbindingsframe (code EMMT-02)
- Huls (code EMMT-03)
- Buitenafdichting van vaste panelen (code EMMT-04)
- Grondframe (code EMMT-05)
- Zuurbestendige bodem (code EMMT-09)
- Hefconsole (code EMMT-12)
- Hygiëneafdichting (code EMMT-14)
- Bodemafvoer (code EMMT-15)
- Inspectieglas (code EMMT-26)

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Voor de standaardmodule is geen onderhoud nodig. Voor de optionele interieurs van EMM, zie de aparte gebruiks- en onderhoudsinstructies.

Terugwinningsdeel (code EXG)



Warmteterugwinner FlexoPool EXG is een terugwinningsunit volgens batterijterugwinningsprincipe en is speciaal ontworpen om bestand te zijn tegen corrosieve omgevingen.

De FlexoPool EXG wordt gebouwd en geleverd als een complete terugwinningsunit bestaande uit batterijen in aanvoer- en uitlaatlucht, inclusief leidingskoppeling met een toerentalgestuurde pomp.

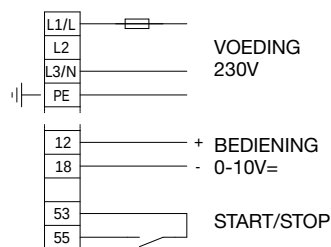
- Het systeem is gevuld met vloeistof, ontluicht, aangepast en functioneel getest in de fabriek.
- De warmteoverdracht wordt geregeld door een variabele vloeistofstroom via een frequentiegestuurde circulatiepomp. De circulatiepomp zit aan de buitenkant aan de inspectiezijde van de unit.
- Statische druk in het vloeistofsysteem wordt bewaakt via een controlemanometer met signaalcontact. Dalende of stijgende druk stopt de circulatiepomp en geeft een alarm.
- Vocht wordt niet uit de uitlaatlucht teruggewonnen. Bij lage buitenluchttemperaturen slaat vocht echter neer en wordt energie teruggewonnen. Het condensaat verzameld in een lekbak met een uitw. afvoeraansluiting. Ø 32 mm (waterslot is niet nodig wanneer het systeem is voorzien van een overdrukventilator).
- De vochtneerslag zorgt voor ijsvorming in de retourluchtbatterij. Ijsvorming wordt tegengegaan door de vloeistofstroom in het systeem te regelen via de toerentalgestuurde circulatiepomp.
- De unit wordt geleverd op een grondframe.

Pompmotor

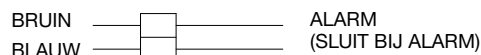
Grootte	Vermogen (W)	Stroom (A)	Spanning (V)	Aanbev. verzekering (AT)
100-600	750	2,2	230	10

Aansluitinstructie

Frequentieregelaar



Aansluitdoos



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De batterijen bestaan uit een aantal koperen buizen met geperste aluminium lamellen. De capaciteit van de batterijen wordt minder wanneer er stof op het oppervlak ligt. Naast een lagere warmte-overdracht, stijgt de drukval aan de luchtzijde. Ondanks dat de installatie voorzien is van goede filters, ontstaat er over tijd een stoflaag op de voorzijde van de batterijlamellen (inlaatzijde).

Controle

- Controleer de lamellen van de batterij op mechanische schade.
- Controleer of de batterijen niet lekken.
- Controleer of de druk in pijpleidingen ten minste 0,8 bar bedraagt. Ontluicht en vul koelmiddel bij indien nodig. De circulatiepomp moet tijdens ontluichten en vullen uit staan.
- Controleer de bodemkuip en afvoer met waterslot (indien nodig schoonmaken).

Schoonmaken

Als de lamellen van de batterijen vuil zijn, moeten ze worden schoongemaakt door ze vanaf de inlaatzijde te stofzuigen. Wees voorzichtig tijdens het stofzuigen. De lamellen zijn dun en kunnen beschadigd raken bij onvoorzichtig aanraken. U kunt ze ook voorzichtig schoonblazen vanaf de uitlaatzijde. Bij krachtige verontreiniging kunt u heet water gebruiken met een schoonmaakmiddel dat aluminium niet aanvreest. De retourluchtbatterij moet minstens één keer per jaar met warm water worden gespoeld.

Ontluchting

Ontluicht indien nodig de waterbatterij en leidingen. Ontluchtingsschroeven zitten op de bovenkant van de wisselaar of de aansluitleidingen.

Tegenstroomwisselaar, (code EXM)



Voorbeeld EXM grootte 190

De tegenstroomwisselaar EXM is een complete warmteterugwinningsunit met een warmtewisselaar die werkt met warmteoverdracht volgens het lucht-op-lucht principe.

Het is de taak van de tegenstroomwisselaar om warmte uit de retourlucht terug te winnen en deze warmte over te brengen naar de toevoerlucht om zo het energieverbruik te minimaliseren.

Tegenstroomwisselaars zijn van het tegenstroomtype en zijn gemaakt van aluminium platen. Gladde kanalen in de luchtrichting zorgen voor een lage drukval en weinig risico op stof of viezigheid.

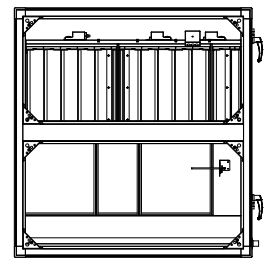
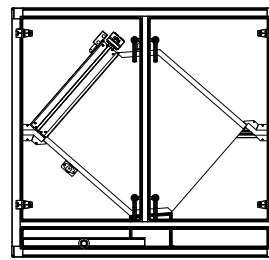
Als de tegenstroomwisselaar onvoldoende goed werkt, zorgt dat ervoor dat het terugwinningsrendement lager en dus het energieverbruik hoger is en dat de bedoelde toevoertemperatuur niet bereikt kan worden bij lage buitentemperaturen.

Mogelijke redenen voor een lager terugwinningsrendement kunnen zijn dat de warmte-uitwisselende oppervlakken (de lamellen) vervuild zijn of dat de bypass-klep niet volledig gesloten is.

Een reductie van de retourluchthoeveelheid, bijv. door vervuiling van het retourluchtfILTER, kan voor een lager terugwinningsrendement zorgen.

Bij lage buitentemperaturen slaat het vocht uit de uitlaatlucht neer. Het condensaat wordt verzameld in een lekbak met een afvoeraansluiting. De vochtneerslag zorgt er ook voor dat er risico op ijsvorming in de wisselaar bestaat. De ijsvorming wordt tegengegaan door een ontdooifunctie.

Uitvoering



Voorbeeld uitvoering in heel blok (ook verkrijgbaar in gedeelde uitvoering).

Drainage

Aansluiting = ø20 mm

Klep

De klepmotoren zijn af-fabriek gemonteerd.

Functionele beschrijving van de bevroingsfunctie

De tegenstroomwisselaar kan, onder bepaalde bedrijfsomstandigheden, aan de retourluchtzijde bevriezen of er kan ijsvorming ontstaan. Voor een optimale warmteterugwinning en om ijsvorming te voorkomen is er een bevroingsfunctie ingebouwd. De bevroingsfunctie start wanneer de temperatuur op het koudste oppervlak aan de retourluchtzijde onder een bepaalde waarde komt.

Het aanvroingsproces wordt tegengegaan door de warmteterugwinning stapsgewijs te reduceren door de klep aan de buitenluchtzijde van de tegenstroomwisselaar te regelen. De klep voor warmteterugwinning sluit en de bypass-klep gaat open. Op deze manier wordt de uitlaattemperatuur verhoogd en bevroering voorkomen.

Bij volledige warmteterugwinning en de unit uitgeschakeld, moeten de kleppen volledig open staan (bypass-klep gesloten).

De bevroingsfunctie is af-fabriek ingesteld, eventuele aanpassingen mogen alleen door IV Produkt worden uitgevoerd.

De bypass- en afsluitkleppen zijn van het type KJS met dichtheidsklasse 2 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98) en corrosieklasse C4 volgens SS-EN ISO 12944-2.

Tegenstroomwisselaar, gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Inspecteer de lamellen op vervuiling. Inspectie kan worden uitgevoerd door bijvoorbeeld het inspectieluik naar de filtersectie.
2. Controleer het automatische dooisysteem en zorg dat de omloopklep goed afdicht wanneer niet ont-dooit wordt.
3. Controleer de bodemkuip, drainage en de werking van het waterslot. Er moet water in het waterslot zonder terugslagklep zitten.

Schoonmaken

Voor het reinigen raden we aan om stof te zuigen, te blazen met perslucht en te spoelen met warm water (indien nodig met een mild reinigingsmiddel dat het aluminium niet aanvreet). Spoelen met hogedruk mag niet direct op de lamellen gericht zijn.

Bij bedrijfstemperatuur onder de 0°C moet de warmtewisselaar bij het starten droog zijn.

Kleppen, gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Plaatwarmtewisselaar (code EXP)



De plaatwarmtewisselaar EXP is een complete unit met een plaatwisselaar die werkt met warmteoverdracht volgens het lucht-lucht principe.

De functie van de plaatwarmtewisselaar is om warmte uit de retourlucht terug te winnen en deze warmte over te brengen naar de toevoerlucht.

Op die manier worden de vermogensbehoefte en het energieverbruik verlaagd.

De plaatwarmtewisselaar is van het kruisstroomtype en bestaat uit aluminium platen die ook met een epoxybehandeling besteld kunnen worden. Gladde kanalen in de luchtrichting zorgen voor een lage drukval en weinig risico op stof of viezigheid.

Onvoldoende werking van de plaatwarmtewisselaar door een lager terugwinningsrendement leidt tot een hoger energieverbruik. Dit betekent ook dat de verwachte toevoertemperatuur bij lage buitentemperaturen niet bereikt wordt.

Mogelijke redenen voor een lager terugwinningsrendement kunnen zijn dat de warmte-uitwisselende oppervlakken vuil zijn, dat de bypass-klep niet volledig sluit of vieze retourluchtfilters.

Bij lage buitentemperaturen slaat het vocht uit de uitlaatlucht neer.

Het condensaat wordt verzameld in een lekbak met een afvoeraansluiting. De vochtneerslag zorgt er ook voor dat er risico op ijsvorming in de wisselaar bestaat. De ijsvorming wordt tegengegaan doordat een deel van de buitenlucht buiten de wisselaar om gaat (by-pass).

Met name eventuele ijsvorming in de retourluchtsectie van de warmteterugwinningsunits moet in de gaten worden gehouden. Bij storingen door ijsvorming moet de functie van antivriesapparatuur van de unit worden nagekeken.

De bypass- en afsluitkleppen zijn van het type KJS met dichtheidsklasse 2 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98) en corrosieklasse C4 volgens SS-EN ISO 12944-2.

Drainage

Grootte 060-980, 1 aansluiting = $\varnothing 32$ mm

Grootte 1250, 2 aansluitingen = $\varnothing 42$ mm

Klep

Klepas 12x12 mm

Grootte	Aantal klepmotoren	Vereist moment (Nm)
060, 100	1	3
150	1	4
190, 240, 300, 400	1	5
360	1	6
480, 600	1	10
740	2	13
750	2	9
850	2	10
950, 980, 1250	2	11

Plaatwarmtewisselaar, gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Inspecteer de lamellen op vervuiling. Inspectie kan worden uitgevoerd door bijvoorbeeld het inspectieluik naar de filtersectie.
2. Controleer het automatische dooisysteem en zorg dat de omloopklep goed afdicht wanneer niet ont-dooit wordt.
3. Controleer de bodemkuip, drainage en de werking van het waterslot. Er moet water in het waterslot zonder terugslagklep zitten.

Schoonmaken

Voor het reinigen raden we aan om stof te zuigen, te blazen met perslucht en te spoelen met warm water (indien nodig met een mild reinigingsmiddel dat het aluminium niet aanvreest). Spoelen met hogedruk mag niet direct op de lamellen gericht zijn.

Bij bedrijfstemperatuur onder de 0°C moet de warmtewisselaar bij het starten droog zijn.

Kleppen, gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

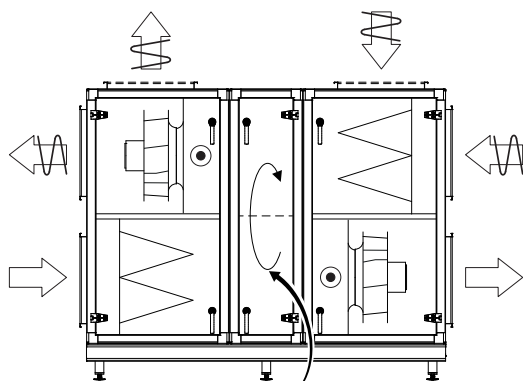
Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Rotor warmtewisselaar (code EXR)



De rotor warmtewisselaar EXR is een complete unit met een roterende warmtewisselaar die werkt met warmteoverdracht volgens het lucht-lucht principe.

De functie van de warmtewisselaar is om warmte uit de retourlucht terug te winnen en deze warmte over te brengen naar de toevoerlucht. Op die manier worden de vermogensbehoefte en het energieverbruik verlaagd.



Rotor warmtewisselaar

Onvoldoende werking van de warmtewisselaar door een lager terugwinningsrendement leidt tot een hoger energieverbruik.

Dit betekent ook dat de verwachte toevoertemperatuur bij lage buitentemperaturen niet bereikt wordt.

Een mogelijke reden voor een lagere terugwinning kan zijn dat de rotor te langzaam draait als de aandrijfriem slipt. Het toerental mag niet lager zijn dan 8 tpm bij volledige terugwinning.

Het is niet gebruikelijk dat de rotorkanalen verstopt raken door stof, omdat de rotor normaliter zelfreinigend is. Als de stof klevig is, kan dit echter toch gebeuren. Een reductie van de retourluchthoeveelheid, bijv. door vervuiling van het retourluchtfilter, kan voor een lagere terugwinningsrendement zorgen.

Rotorsturing

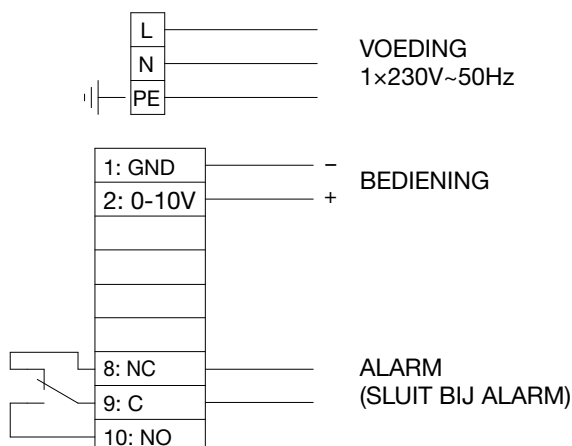
Grootte	Vermogen	Spanning	Bedrijfstemperatuur
060-150	55 W	1×230 V	-40°C - +40°C
190-980	220 W	1×230 V	-40°C - +40°C

De rotorbesturing is van het merk OJ Electronics.

Motorgegevens

Grootte	Vermogen	Stroom	Spanning
060-360	55 W	0,6 A	1×230 V
400-600	110 W	1,2 A	1×230 V
740-980	220 W	2,4 A	1×230 V

Aansluitinstructie



Werking rotorsturing

De regelcentrale en de aandrijfmotor zijn onderdelen van de rotorsturing. In de regelcentrale die ingebouwd zit in de warmteterugwinner zitten functies voor schoonblazen, rotatiemonitor, motorbeveiliging en alarmen.

Sensor voor rotatiemonitor is standaard ingebouwd. De toerenregeling gaat met een regelcurve die vrijwel lineair is met het thermisch rendement.

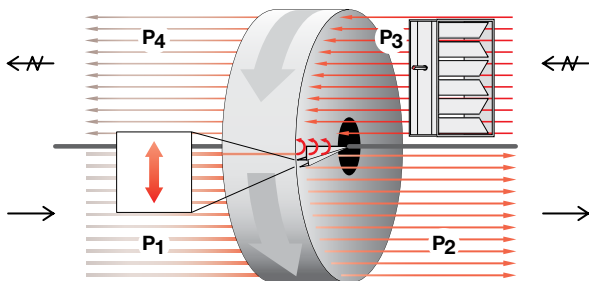
Rotor in hygroscopisch uitvoering kan deeltjes absorberen die in sommige gevallen geur kunnen afgeven. De deeltjes kunnen bestaan uit schimmelsporen die aan het hygroscopische oppervlak kleven. Bij bepaalde vocht- en temperaturomstandigheden kunnen de schimmelsporen groeien en gassen met een ongewenste geur afgeven. Om het optreden van deze geur te voorkomen, wordt de hygroscopische rotor via de retourlucht "geventileerd" door continue rotatie op lage snelheid.

Kijk bij [Rotorsturing](#) op de website van IV Product voor meer informatie.

Schoonblazen en lekstroom

Roterende warmtewisselaars brengen altijd een bepaald volume retourlucht over naar de toevoerlucht respectievelijk toevoerlucht naar retourlucht via co-rotatie.

Wanneer de reinigungssector wordt gebruikt, wordt de rotor schoongebazen zodat de overdracht van retourlucht naar de toevoerlucht wordt geëlimineerd. Bij de installatie van een warmteterugwinner met een zuiveringssector moeten de ventilatoren zodanig zijn geplaatst dat $P_1 > P_4$ en $P_2 > P_3$, volgens de afbeelding.



Eventueel kan een trimklep worden gebruikt om de vereiste drukbalans te bereiken.

De schoonblaasstroom wordt geregeld met de instelbare zuiveringssector. IV Product Designer berekent lekstroom en mogelijke behoefte aan trimkleppen.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Schakel het apparaat uit via de bediening en vergrendel de veiligheidsschakelaar in 0-stand.
2. Wacht tot de ventilatoren gestopt zijn en open dan het inspectieluik.



WAARSCHUWING!

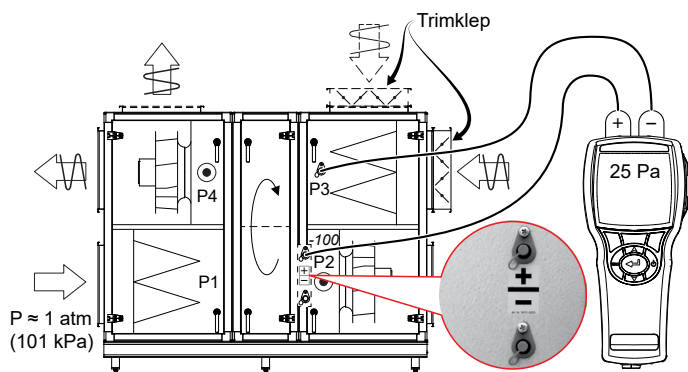
Overdruk in de unit, risico op persoonlijk letsel. Laat de druk dalen voordat de inspectieluiken geopend worden.

3. Controleer of de rotor gemakkelijk draait. Als deze zwaar gaat, kan de dichtingsborstel worden bijgesteld.
4. Controleer of de dichtingsborstels van de rotor afdichten tegen de zijplaten en of ze niet versleten zijn. De dichtingsborstels zijn slijtdelen die indien nodig afgesteld of vervangen kunnen worden.
5. Controleer of de aandrijfriem strak staat en niet doorhangt. Het toerental mag niet lager zijn dan 8 tpm bij volledige terugwinning.
6. Controleer of de aandrijfriem onbeschadigd en schoon is.
7. Controleer of de luchtinlaatoppervlakken van de rotor vrij zijn van stof en andere verontreinigingen. LET OP! Raak de inlaat- en uitlaatoppervlakken van de rotor niet aan met handen of gereedschap.
8. Controleer de drukbalans. Om de werking van de zuiveringssector te garanderen, moet de onderdruk P3 groter zijn dan de onderdruk P2 (min verschil 25 Pa). Anders kan de trimklep EMT-01 worden gebruikt aan de retourluchtzijde om te smoren en zo de juiste drukbalans te krijgen.

Voorbeeld:

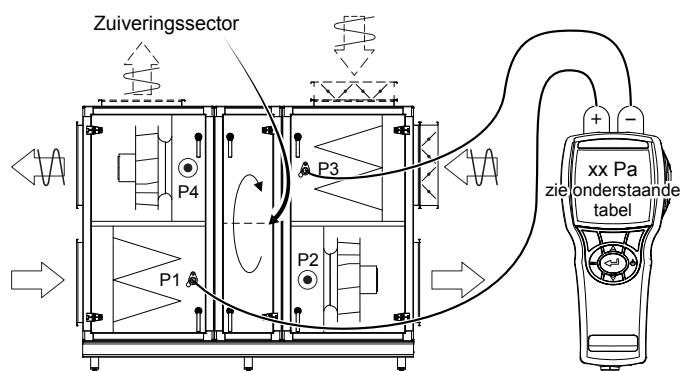
Meetcontact voor P2: Zuigende toevoerluchtventilator (TF) zorgt voor een onderdruk ten opzichte van de atmosferische druk (atm), bijvoorbeeld. -100 Pa.

Meetcontact bij P3: Zuigende retourluchtventilator (FF) en event. trimklep zorgen voor een grotere onderdruk dan P2, bijv. -125 Pa.



9. Controleer de verschildruk over de rotor. De zuiveringssector is af-fabriek gemon-teerd in de maximaal open stand. Afhankelijk van de drukverhoudingen in de unit, moet de zuiveringssector afgesteld worden. Onjuiste instelling kan leiden tot een lager rendement. De controle en de afstelling worden als volgt uitgevoerd:

- Meet en noteer het drukverschil tussen de buitenlucht (P1) en retourlucht (P3).

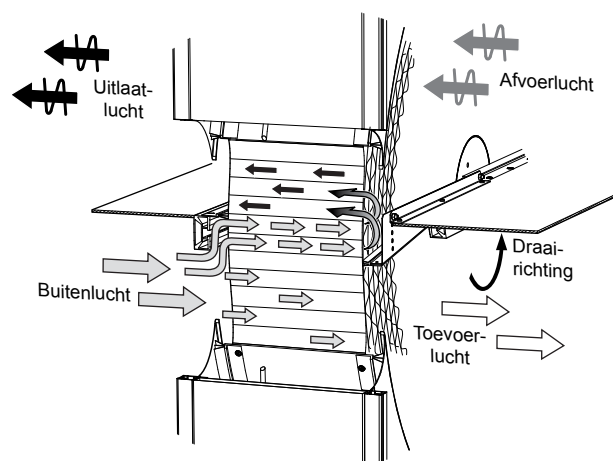


- Kijk in onderstaande tabellen voor de aanbevolen instelling (afstelgat in de zuiverings-sector).

	Rotortype	Afstelgat in de zuiveringssector				
		5 open*	4	3	2	1 gesloten
Drukversch. P1 en P3 (Pa)	NO, NE, HY, HE, EX	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	NP, NX, HP	< 300	300 – 500	500 – 700	> 700	–

*Max open zuiveringssector, vooraf ingestelde stand af-fabriek

- Stel de zuiveringsector indien nodig af. Op de afbeelding staat een maximaal geopende zuiveringsector (principeschets).



Schoonmaken

- Verwijder stof door voorzichtig te stofzuigen met zachte borstel.
- Bij krachtigere en vettige vervuiling kan de rotor met een zwak alkalisch schoonmaakmiddel worden besproeid.
- Voor het schoonmaken kan perslucht met lage druk (max 6 bar) gebruikt worden. Om beschadiging te voorkomen mag het mondstuk niet dichterbij dan 5 – 10 mm bij de rotor worden gehouden.

Rotor in hygroscopisch uitvoering kan deeltjes absorberen die in sommige gevallen geur kunnen afgeven, zie de informatie onder "Funktion rotorstyrning" sid 2. Mochten er toch geuren ontstaan, is het raadzaam de rotor met een zwak alkalisch schoonmaakmiddel te reinigen.

Breng het reinigingsmiddel overvloedig aan met een drukspuit, indien mogelijk wanneer de unit in bedrijf is, zodat het reinigingsmiddel door de rotor wordt gezogen.

Voor goed doordringen van het schoonmaakmiddel wordt aanbevolen om tijdens het reinigen de zuiveringsector volledig open te hebben en een rotortoeental van 8 tpm aan te houden. Normaal gesproken is naspoelen niet nodig.

Smering

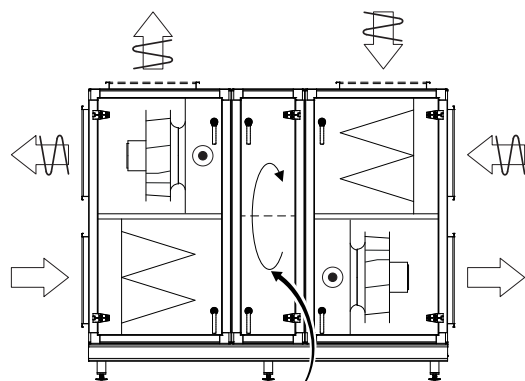
Lagers en aandrijfmotor zijn levensduur gesmeerd en hebben geen smering nodig.

Rotor warmtewisselaar (code EXR)



De rotor warmtewisselaar EXR is een complete unit met een roterende warmtewisselaar die werkt met warmteoverdracht volgens het lucht-lucht principe.

De functie van de warmtewisselaar is om warmte uit de retourlucht terug te winnen en deze warmte over te brengen naar de toevoerlucht. Op die manier worden de vermogensbehoefte en het energieverbruik verlaagd.



Rotor warmtewisselaar

Onvoldoende werking van de warmtewisselaar door een lager terugwinningsrendement leidt tot een hoger energieverbruik.

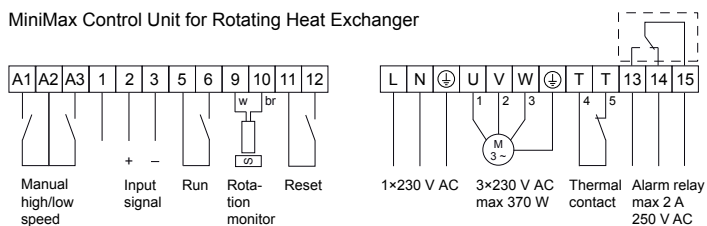
Dit betekent ook dat de verwachte toevoertemperatuur bij lage buitentemperaturen niet bereikt wordt.

Een mogelijke reden voor een lagere terugwinning kan zijn dat de rotor te langzaam draait als de aandrijfriem slipt. Het toerental mag niet lager zijn dan 8 tpm bij volledige terugwinning.

Het is niet gebruikelijk dat de rotorkanalen verstopt raken door stof, omdat de rotor normaliter zelfreinigend is. Als de stof klevig is, kan dit echter toch gebeuren. Een reductie van de retourluchthoeveelheid, bijv. door vervuiling van het retourluchtfilter, kan voor een lagere terugwinningsrendement zorgen.

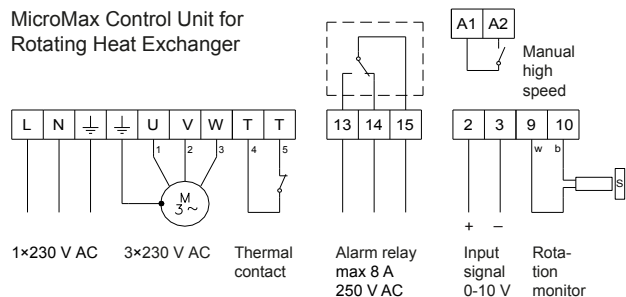
Aansluitinstructie

MiniMax Control Unit for Rotating Heat Exchanger



D1 - IBC control MiniMax

MicroMax Control Unit for Rotating Heat Exchanger



D1/D2 - IBC control MicroMax370/750

Motorgegevens

Grootte	Rotordiameter	Vermogen	Stroom	Spanning
1150, 1250, 1540, 1550	D1	650 W	2,8 A	1x230 V
1950, 2050	D1	370 W	1,7 A	1x230 V
1150, 1250, 1540	D2	370 W	1,7 A	1x230 V
2240, 2550, 3150	D1	750 W	3,5 A	1x230 V
1550, 1950, 2050, 2240, 2550, 3150	D2	750 W	3,5 A	1x230 V

Werking rotorsturing

De regelcentrale en de aandrijfmotor zijn onderdelen van de rotorsturing. In de regelcentrale die ingebouwd zit in de warmteterugwinner zitten functies voor schoonblazen, rotatiemonitor, motorbeveiliging en alarmen.

Sensor voor rotatiemonitor is standaard ingebouwd. De toerenregeling gaat met een regelcurve die vrijwel lineair is met het thermisch rendement.

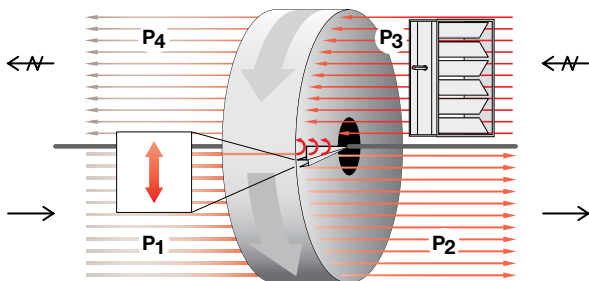
Rotor in hygroscopisch uitvoering kan deeltjes absorberen die in sommige gevallen geur kunnen afgeven. De deeltjes kunnen bestaan uit schimmelsporen die aan het hygroscopische oppervlak kleven. Bij bepaalde vocht- en temperaturomstandigheden kunnen de schimmelsporen groeien en gassen met een ongewenste geur afgeven. Om het optreden van deze geur te voorkomen, wordt de hygroscopische rotor via de retourlucht "geventileerd" door continue rotatie op lage snelheid.

Kijk bij [Rotorsturing](#) op de website van IV Product voor meer informatie.

Schoonblazen en lekstroom

Roterende warmtewisselaars brengen altijd een bepaald volume retourlucht over naar de toevoerlucht respectievelijk toevoerlucht naar retourlucht via co-rotatie.

Wanneer de reinigungssector wordt gebruikt, wordt de rotor schoongebazen zodat de overdracht van retourlucht naar de toevoerlucht wordt geëlimineerd. Bij de installatie van een warmteterugwinner met een zuiveringssector moeten de ventilatoren zodanig zijn geplaatst dat $P_1 > P_4$ en $P_2 > P_3$, volgens de afbeelding.



Eventueel kan een trimklep worden gebruikt om de vereiste drukbalans te bereiken.

De schoonblaasstroom wordt geregeld met de instelbare zuiveringssector. IV Product Designer berekent lekstroom en mogelijke behoefte aan trimkleppen.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Schakel het apparaat uit via de bediening en vergrendel de veiligheidsschakelaar in 0-stand.
2. Wacht tot de ventilatoren gestopt zijn en open dan het inspectieluik.



WAARSCHUWING!

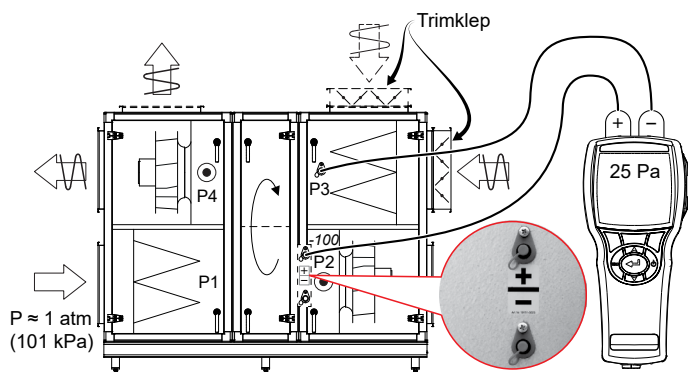
Overdruk in de unit, risico op persoonlijk letsel. Laat de druk dalen voordat de inspectieluiken geopend worden.

3. Controleer of de rotor gemakkelijk draait. Als deze zwaar gaat, kan de dichtingsborstel worden bijgesteld.
4. Controleer of de dichtingsborstels van de rotor afdichten tegen de zijplaten en of ze niet versleten zijn. De dichtingsborstels zijn slijtdelen die indien nodig afgesteld of vervangen kunnen worden.
5. Controleer of de aandrijfriem strak staat en niet doorhangt. Het toerental mag niet lager zijn dan 8 tpm bij volledige terugwinning.
6. Controleer of de aandrijfriem onbeschadigd en schoon is.
7. Controleer of de luchtinlaatoppervlakken van de rotor vrij zijn van stof en andere verontreinigingen. LET OP! Raak de inlaat- en uitlaatoppervlakken van de rotor niet aan met handen of gereedschap.
8. Controleer de drukbalans. Om de werking van de zuiveringssector te garanderen, moet de onderdruk P3 groter zijn dan de onderdruk P2 (min verschil 25 Pa). Anders kan de trimklep EMT-01 worden gebruikt aan de retourluchtzijde om te smoren en zo de juiste drukbalans te krijgen.

Voorbeeld:

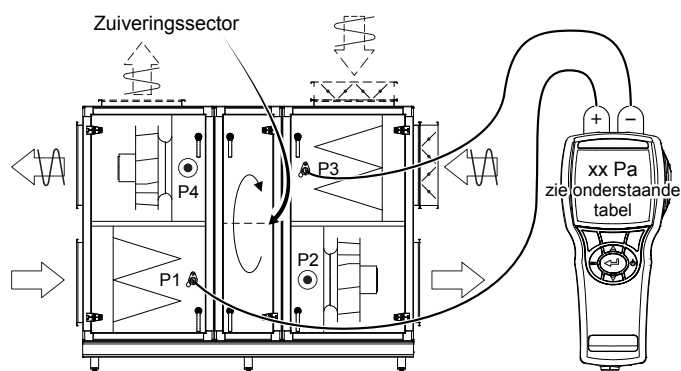
Meetcontact voor P2: Zuigende toevoerluchtventilator (TF) zorgt voor een onderdruk ten opzichte van de atmosferische druk (atm), bijvoorbeeld. -100 Pa.

Meetcontact bij P3: Zuigende retourluchtventilator (FF) en event. trimklep zorgen voor een grotere onderdruk dan P2, bijv. -125 Pa.



9. Controleer de verschildruk over de rotor. De zuiveringssector is af-fabriek gemon-teerd in de maximaal open stand. Afhankelijk van de drukverhoudingen in de unit, moet de zuiveringssector afgesteld worden. Onjuiste instelling kan leiden tot een lager rendement. De controle en de afstelling worden als volgt uitgevoerd:

- Meet en noteer het drukverschil tussen de buitenlucht (P1) en retourlucht (P3).

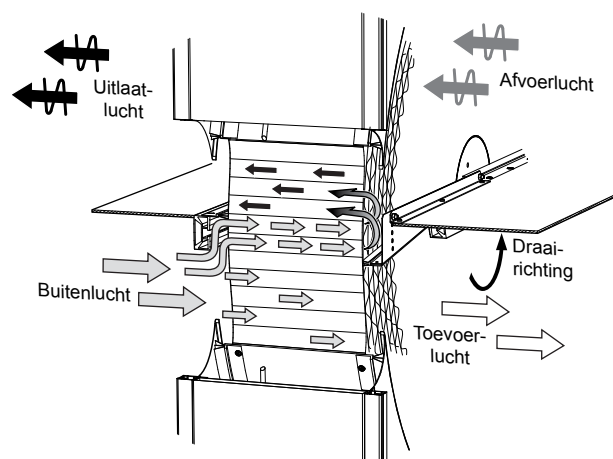


- Kijk in onderstaande tabellen voor de aanbevolen instelling (afstelgat in de zuiverings-sector).

	Rotortype	Afstelgat in de zuiveringssector				
		5 open*	4	3	2	1 gesloten
Drukversch. P1 en P3 (Pa)	NO, NE, HY, HE, EX	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	NP, NX, HP	< 300	300 – 500	500 – 700	> 700	–

*Max open zuiveringssector, vooraf ingestelde stand af-fabriek

- Stel de zuiveringsector indien nodig af. Op de afbeelding staat een maximaal geopende zuiveringsector (principeschets).



Schoonmaken

- Verwijder stof door voorzichtig te stofzuigen met zachte borstel.
- Bij krachtigere en vettige vervuiling kan de rotor met een zwak alkalisch schoonmaakmiddel worden besproeid.
- Voor het schoonmaken kan perslucht met lage druk (max 6 bar) gebruikt worden. Om beschadiging te voorkomen mag het mondstuk niet dichterbij dan 5 – 10 mm bij de rotor worden gehouden.

Rotor in hygroscopisch uitvoering kan deeltjes absorberen die in sommige gevallen geur kunnen afgeven, zie de informatie onder "Funktion rotorstyrning" sid 2. Mochten er toch geuren ontstaan, is het raadzaam de rotor met een zwak alkalisch schoonmaakmiddel te reinigen.

Breng het reinigingsmiddel overvloedig aan met een drukspuit, indien mogelijk wanneer de unit in bedrijf is, zodat het reinigingsmiddel door de rotor wordt gezogen.

Voor goed doordringen van het schoonmaakmiddel wordt aanbevolen om tijdens het reinigen de zuiveringsector volledig open te hebben en een rotortoeental van 8 tpm aan te houden. Normaal gesproken is naspoelen niet nodig.

Smering

Lagers en aandrijfmotor zijn levensduur gesmeerd en hebben geen smering nodig.

Binnenwerk koelen/ verwarmen (code MIE-CL)



Binnenwerk koelen/verwarmen bestaat uit montage rails en voorkant omhulsel voor installatie in standaardmodule (code EMM).

Het binnenwerk is bedoeld voor:

- luchtverwarmer water (code ELEV)
- luchtverwarmer water type ThermoGuard (code ELTV)
- luchtverwarmer stoom (code ELES)
- luchtkoeler water (code ELBC)
- luchtkoeler DX directe expansie (code ELBD)
- terugwinningsbatterij toevoerlucht (code EDXT)
- terugwinningsbatterij retourlucht (EDXF)
- Verdeelstukken t/m 25 mm leidingen zijn gemaakt van koper, grotere aansluitingen zijn van staal. Ze hebben uitwendige draad en zijn voorzien van aansluitingen voor ontluchting en aftappen. ELEV heeft ook aansluitmogelijkheid voor dampensensoren.
- ELBC, ELBD en EDXF hebben een roestvrijstalen druiptank met afvoeraansluiting Ø32 mm. Druppelafscheiders zijn vereist bij luchtsnelheid >2,8 m/s.
- Luchtverwarmer ELTV heeft antivriesbescherming type ThermoGuard. Bij het plaatsen in koude ruimtes moet de luchtverwarmer altijd de mogelijkheid hebben om de druk op de retourleiding van het verwarmingssysteem te ontlasten. Installeer bij gebruik van een 2-wegklep voor stroomregeling altijd de klep op de inlaatleiding.

- Max. bedrijfsdruk:
ELEV, ELBC, EDXT, EDXF 1,6 MPa (16 ato)
ELBD 2,2 MPa (22 ato)
ELES 1,0 MPa (10 ato) ELTV 0,6 MPa (6 ato)
- Max. Bedrijfstemperatuur:
ELEV 100°C EDXT/EDXF 100°C ELES 185°C ELTV 100°C

Voor vermogensvariant, watervolume en overige technische gegevens, zie productselectieprogramma IV Product Designer en het orderdocument Technische gegevens onder orderunieke documentatie op docs.ivprodukt.com.

Accessoires

- Ontluchtingsventiel (code MIET-CL-01)
- Aftapventiel (code MIET-CL-02)
- T-stuk voor antivriesbeveiliging en ontluchten/aftappen (code MIET-CL-03)
- Waterslot (code MIET-CL-04)
- Kap voor extern gemonteerd verdeelstuk (code MIET-CL-05-a)

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Luchtverwarmer, vorstbeveiliging

De verwarmingsspiraal bestaat uit een aantal koperen buizen met geperste aluminium lamellen. De capaciteit van de wisselaar wordt minder wanneer er stof op het oppervlak ligt. Naast een lagere warmte-overdracht, stijgt de drukval aan de luchtzijde.

Ondanks dat de installatie voorzien is van goede filters, ontstaat er over tijd een stoflaag op de voorzijde van de batterijlamellen (inlaatzijde). Om volledig vermogen te kunnen benutten moet de batterij goed ontlucht zijn. De leidingen worden ontlucht met ontluchtingsschroeven in de leidingaansluitingen en/of luchtklokken.

Controle

- Controleer de lamellen van de batterij op mechanische schade.
- Controleer of de batterij niet lekt.

Schoonmaken

Als de lamellen op de batterijen vuil zijn: reinig ze door ze vanaf de inlaatzijde te stofzuigen. U kunt ze ook voorzichtig schoonblazen vanaf de uitlaatzijde. Bij krachtige verontreiniging kunt u heet water gebruiken met een schoonmaakmiddel dat aluminium niet aanvreet.

Ontluchting

Ontlucht indien nodig de warmtewisselaar en leidingen. Ontluchtingsschroeven zitten op de bovenkant van de wisselaar of de aansluitleidingen.

Functionele controle

Controleer of de warmtecirculatie werkt. Doe dit door de temperatuurinstelling (instelwaarde) tijdelijk te verhogen.

Bijkomend onderhoud ThermoGuard

De werking van het veiligheidsventiel moet regelmatig (ten minste eenmaal per jaar) worden gecontroleerd. Een lekkend ventiel komt gewoonlijk door vuil dat uit het leidingsysteem dat zich op de betreffende ventielzitting heeft afgezet.

In de meeste gevallen is het voldoende om voorzichtig aan de ventielknop te draaien en op deze wijze de ventielzitting schoon te "spoelen" van vuil. Bij aanhoudende lekkage moet het veiligheidsventiel worden vervangen door een ventiel van hetzelfde type en met dezelfde openingsdruk.

Eventuele afsluiters op de inlaat en retour mogen niet gesloten zijn bij kans op vorst.

Als een ThermoGuard-batterij bevroren is, moet deze volledig ontdooit worden voordat deze opnieuw in bedrijf kan worden genomen. Indien de warmteterugwinner geïnstalleerd staat voor de wisselaar, is het vaak voldoende om de terugwinner te laten draaien om de wisselaar te laten ontdooien. Als dit niet mogelijk is, moet een externe warmtebron worden gebruikt om de wisselaar te ontdooien.

Luchtkoeler, waterkoeling

De koelwisselaar bestaat uit een aantal koperen buizen met geperste aluminium lamellen. De capaciteit van de wisselaar wordt minder wanneer er stof op het oppervlak ligt. Naast een lagere warmte-overdracht, stijgt de drukval aan de luchtzijde.

Ondanks dat de installatie voorzien is van goede filters, ontstaat er over tijd een stoflaag op de voorzijde van de batterijlamellen (inlaatzijde). Onder de koelbatterij zit een kuip met afvoer voor een weg laten lopen van het condenswater en na de koelbatterij zit er in bepaalde gevallen een druppelafscheider die voorkomt dat waterdruppels met de luchtstroom meekomen.

Controle

- Controleer de lamellen van de batterij op mechanische schade.
- Controleer of de batterij niet lekt.
- Controleer of de koude gelijkmatig verdeeld is over het oppervlak van de batterij (tijdens gebruik).
- Controleer de bodemkuip en afvoer met waterslot (indien nodig schoonmaken).
- Controleer of er water in het waterslot zonder terugslagklep zit.

Schoonmaken

Als de lamellen van de batterijen vuil zijn, moeten ze met stofzuigen vanaf de inlaatzijde worden schoongemaakt. U kunt ze ook voorzichtig schoonblazen vanaf de uitlaatzijde. Bij krachtige verontreiniging kunt u heet water gebruiken met een schoonmaakmiddel dat aluminium niet aanvreet.

Ontluchting

Ontlucht indien nodig de waterbatterij en leidingen. Ontluchtingsschroeven zitten op de bovenkant van de wisselaar of de aansluitleidingen.

Functionele controle

Controleer of de watercirculatie werkt. Doe dit door de temperatuurinstelling (instelwaarde) tijdelijk te verlagen.

Luchtkoeler ,directe expansie

De koelwisselaar bestaat uit een aantal koperen buizen met geperste aluminium lamellen. Schone oppervlakken van de batterij zijn belangrijk voor het hoogste koelvermogen en een goede bedrijfseconomie. Zwaar vervuilde batterijen resulteren in een verminderde luchthoeveelheid en een slechtere warmteoverdracht, wat de werking van de koelcompressoren in gevaar kan brengen.

Ondanks dat de installatie voorzien is van goede filters, ontstaat er over tijd een stoflaag op de voorzijde van de batterijlamellen (inlaatzijde). Als de lamellen vuil zijn, moeten ze worden gestofzuigd. Eventueel kunnen ze voorzichtig schoon geblazen worden vanaf de uitlaatkant of schoonspoelen met warm water.

LET OP! Bij het spoelen van de koelbatterij voor directe expansie met warm water, moet het koelsysteem eerst worden geleegd (uitgevoerd door een koelmonteur). Anders is er een hoog explosiegevaar.

Onder de koelbatterij zit een kuip met afvoer voor een weg laten lopen van het condenswater en na de koelbatterij zit er soms een druppelafscheider die voorkomt dat waterdruppels met de luchtstroom meekomen.

Controle

- Controleer de lamellen van de batterij.
- Bodemkuip en afvoer met waterslot moeten zorgvuldig worden gecontroleerd en, indien nodig, worden gereinigd.
- Er moet water in het waterslot zonder terugslagklep zitten.

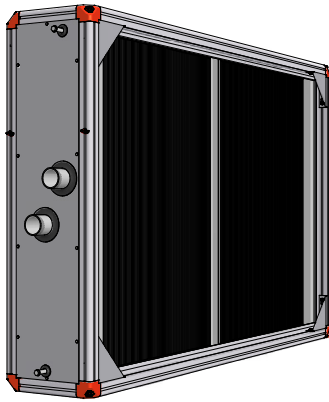
Schoonmaken

Als de lamellen van de batterijen vuil zijn, moeten ze met stofzuigen vanaf de inlaatzijde worden schoongemaakt. U kunt ze ook voorzichtig schoonblazen vanaf de uitlaatzijde. Bij krachtige verontreiniging kunt u heet water gebruiken met een schoonmaakmiddel dat aluminium niet aanvreet.

LET OP! Bij het spoelen van de koelbatterij voor directe expansie met warm water, moet het koelsysteem eerst worden geleegd (uitgevoerd door een koelmonteur). Anders is er een hoog explosiegevaar.

Reinig bodemkuip en afvoer indien nodig.

Binnenwerk koelen/ verwarmen (code MIE-CL)



Binnenwerk koelen/verwarmen bestaat uit montagerails en voorkant omhulsel voor installatie in standaardmodule (code EMM).

Het binnenwerk is bedoeld voor:

- luchtverwarmer water (code ELEV)
- luchtkoeler water (code ELBC)
- terugwinningsbatterij toevoerlucht (code EDXT)
- terugwinningsbatterij retourlucht (EDXF)
- De verdeelstukken van staal hebben uitwendige draad en zijn voorzien van aansluitingen voor ontluchting en aftappen. ELEV heeft ook aansluitmogelijkheid voor dompelsensoren (antivriesbeveiliging).
- ELBC en EDXF hebben een roestvrijstalen druipbak met afvoeraansluiting Ø32 mm. Druppelafscheiders zijn vereist bij luchtsnelheid >2,8 m/s.
- Max. bedrijfsdruk:
ELEV, ELBC, EDXT, EDXF 1,6 MPa (16 ato)
- Max. Bedrijfstemperatuur:
ELEV, EDXT, EDXF 100°C

Voor vermogensvariant, watervolume en overige technische gegevens, zie productselectieprogramma IV Product Designer en het orderdocument Technische gegevens onder orderunieke documentatie op docs.ivprodukt.com.

Accessoires

- Ontluchtingsventiel (code MIET-CL-01)
- Aftapventiel (code MIET-CL-02)
- T-stuk voor antivriesbeveiliging en ontluichten/aftappen (code MIET-CL-03)
- Waterslot (code MIET-CL-04)
- Kap voor extern gemonteerd verdeelstuk (code MIET-CL-05-a)

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De batterij bestaat uit een aantal koperen buizen met geperste aluminium lamellen. De capaciteit van de wisselaar wordt minder wanneer er stof op het oppervlak ligt. Naast een lagere warmte-overdracht, stijgt de drukval aan de luchtzijde.

Ondanks dat de installatie voorzien is van goede filters, ontstaat er over tijd een stoflaag op de voorzijde van de batterijlamellen (inlaatzijde). Om volledig vermogen te kunnen benutten moet de batterij goed ontlucht zijn.

Onder de koelbatterij zit een kuip met afvoer voor een weg laten lopen van het condenswater en na de koelbatterij zit er in bepaalde gevallen een druppelafscheider die voorkomt dat waterdruppels met de luchtstroom meekomen.

Schoonmaken

Als de lamellen van de batterijen vuil zijn, moeten ze met stofzuigen vanaf de inlaatzijde worden schoongemaakt. U kunt ze ook voorzichtig schoonblazen vanaf de uitlaatzijde. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Ontluchting

Ontlucht indien nodig de batterij en leidingen. Ontluchtingsschroeven zitten op de bovenkant van de wisselaar of de aansluitleidingen.

Functionele controle

Controleer of de watercirculatie werkt. Doe dit door de temperatuurinstelling (instelwaarde) tijdelijk te verlagen.

ControleLuchtverwarmer, vorstbeveiliging

- Controleer de lamellen van de batterij op mechanische schade.
- Controleer of de batterij niet lekt.

ControleLuchtkoeler, waterkoeling

- Controleer de lamellen van de batterij op mechanische schade.
- Controleer of de batterij niet lekt.
- Controleer of de koude gelijkmatig verdeeld is over het oppervlak van de batterij (tijdens gebruik).
- Controleer de bodemkuip en afvoer met waterslot (indien nodig schoonmaken).
- Controleer of er water in het waterslot zonder terugslagklep zit.

Binnenwerk bevochtiger (code MIE-EF)



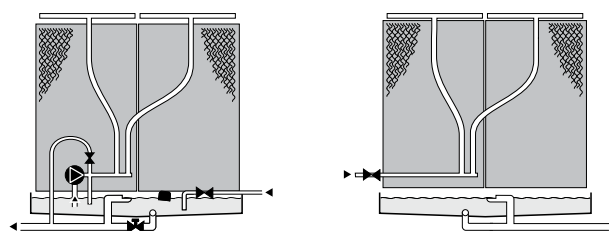
Het binnenwerk wordt in combinatie met een verdampingsbevochtiger (code EFEF) met koude vochttoppervlakken gekozen die ook gebruikt kunnen worden voor koeling d.m.v. verdamping. Het binnenwerk bestaat uit een bevochtigingsblok, waterbassin, waterdistributiesysteem en voorzijde omhulsel voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

- Het waterbassin is gemaakt van roestvrij staal. Verdeelleidingen en koppelingen zijn gemaakt van PVC plastic.
- Bevochtigingsblokken zijn gemaakt van speciaal geïmpregneerd composietmateriaal.
- De bevochtiger is leverbaar in twee verschillende uitvoeringen: circulerend water of direct water. Druppelafscheiders zijn leverbaar.
- De bevochtiger is verkrijgbaar in twee verschillende bevochtigingspercentages: max 85% (FA5-85, FA6-85) of max 95% (FA6-95).
- Pomp is standaard aanwezig voor bevochtigers met circulerend water.

Accessoires voor binnenwerk

- Klepmotor gemonteerd (code KJST-04) (grootte 150-980)
- Waterslot (code MIET-CL-04)
- Magneetventiel (code MIET-EF-01)

Uitvoering bevochtiger



Circulerend water

Direct water

Waterverbruik

Direct water (grootte 060-980)

Totaal waterverbruik (T) (l/min) voor direct water:

Grootte	Uitvoering	
	FA5	FA6-85/95
060	2,0	-
100	2,8	-
150	-	6,3
190	-	8,0
240	-	8,5
300, 360	-	10,0
400, 480, 600	-	12,0
740	-	15,0
750	-	12,0
850	-	15,0
950	-	12,0
980	-	18,0

Circulerend water (grootte 150-980)

Het totale waterverbruik wordt bepaald door verdampte (evaporerad) en afgetapte hoeveelheid water (aftappen/bleed-off). Voor de berekening van het waterverbruik zie [Munters FA6 Technical Manual](#) op docs.ivprodukt.com.

Elektrische gegevens circulatiepomp (grootte 150-980)

Behuizingsklasse IP54.

Grootte	Uitvoer- ing	Spanning 3-fase (V)	Vermo- gen (W)	Maximale voed- ingsstroom Δ / Y (A)
150	FA6-85 FA6-95	$\Delta 230/Y 400$	49	0,26/0,15
190, 240, 300, 360, 400, 480, 600, 750	FA6-85	$\Delta 230/Y 400$	49	0,26/0,15
	FA6-95	$\Delta 230/Y 400$	75	0,38/0,22
740, 850	FA6-85	$\Delta 230/Y 400$	75	0,38/0,22
	FA6-95	$\Delta 230/Y 400$	140	0,71/0,41
950	FA6-85 FA6-95	$\Delta 230/Y 400$	75	0,38/0,22
980	FA6-85	$\Delta 230/Y 400$	75	0,38/0,22
	FA6-95	$\Delta 230/Y 400$	140	0,71/0,41

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De primaire taak van de bevochtiger is het bevochtigen van een luchthoeveelheid. Een modus is om de toevoerlucht te bevochtigen, een andere om retourlucht te bevochtigen om een temperatuur van de lucht te verlagen voordat deze door bijvoorbeeld een roterende warmtewisselaar (verdampingskoeling) gaat.

Slechte werking leidt tot een verslechtering van de bevochtigingsefficiëntie.

Als de bevochtiger langere tijd buiten gebruik gaat zijn, moeten de bevochtigingsblokken verwijderd en gereinigd worden en op een geschikte plaats opgeslagen worden.

Grootte 060-100

Controleer:

1. of het bevochtigingsvlak aan beide zijden gelijkmatig vochtig is; indien niet, maak de verdeler op de bovenkant van de bevochtigingscassette schoon
2. of de bevochtigingscassettes schoon zijn; indien niet, maak ze schoon
3. drainage en de werking van het waterslot.

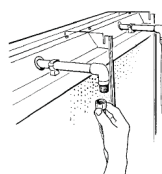
Schoonmaken

Stop de watervoorziening en laat de ventilatoren ongeveer 30 minuten draaien, zodat de bevochtiger droogt. De bevochtigingscassettes zijn relatief kwetsbaar wanneer ze nat zijn en moeten met de nodige voorzichtigheid worden behandeld.

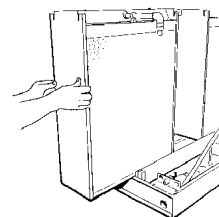
Voor het reinigen van de bevochtigingscassette en verdeelleiding:

1. maak de aansluiting (pos 1) los en trek de modules (pos 2) eruit
2. maak de klem los (pos 3) en til de verdeelplaat op (pos 4)
3. verwijder de verdeelleiding uit de verdeelplaat en maak de reinigungspluggen (pos 5) los
4. maak de gaten in de verdeelleiding (pos 6) schoon en spoel de leiding en cassette schoon.

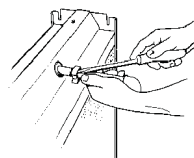
1



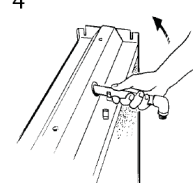
2



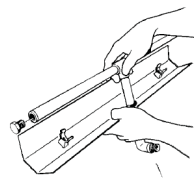
3



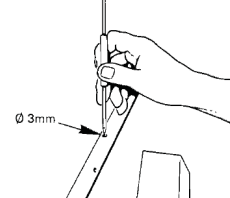
4



5



6



Grootte 150-980

Kijk in [Munters FA6, gebruik en onderhoud](#) op docs.ivprodukt.com voor instructies over de bevochtiger.

Binnenwerk luchtverwarmer EI (code MIE-EL)



Binnenwerk wisselaar MIE-EL is bedoeld voor elektrische luchtverwarmers (code ELEE). Het binnenwerk bestaat uit montagerails, inspectieluiken en voorkant omhulsel voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

luchtverwarmer elektrisch (code ELEE) is een elektrische verwarmer met een hoge temperatuur.

- De verwarmingsstaven zijn roestvrijstalen buizen van SS 2337 / AISI 321.
- De verwarmer heeft een dubbele oververhittingsbeveiliging die het vermogen afsluit bij dreigende oververhitting. Een van de beveiligingen wordt handmatig gereset.
- Beschermingsklasse IP43 volgens SS-EN 60529.
- Standaard zijn er maximaal vijf vermogensvarianten per grootte. Echter, op specificatie kunnen ook andere vermogens geleverd worden.
- Ook verkrijgbaar met geïntegreerd bedieningssysteem (HS) voor vermogensregeling in de groottes 060-980, 1250 en 1540.

Beveiliging

Voor de aanbevolen beveiliging verwijzen wij naar het productselectieprogramma IV Product Designer en het orderdocument Technische gegevens onder order-
unieke documentatie op docs.ivprodukt.com.

Grootte 060

Elektrische gegevens

Vermogens-variant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	0,2	2,0	5,0	2,9
02	0,2	3,4	8,5	4,9
03	0,2	6,0	15,1	8,7
04	0,2	10,0	25,1	14,4
05	0,2	15,0	37,7	21,7

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogens-variant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	2	–	–	–
02	3,4	–	–	–
03	6	–	–	–
04	10	–	–	–
05	15	–	–	–

Grootte 100

Elektrische gegevens

Vermogens-variant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	0,33	3,0	7,5	4,3
02	0,33	5,0	12,6	7,2
03	0,33	8,0	20,1	11,5
04	0,33	13,0	32,6	18,7
05	0,33	23,0	57,7	33,2

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogens-variant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	3	–	–	–
02	5	–	–	–
03	8	–	–	–
04	13	–	–	–
05	23	–	–	–

Grootte 150

Elektrische gegevens

Vermogens-variant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	0,50	4,0	10,0	5,8
02	0,50	7,5	18,8	10,88
03	0,50	12,0	30,1	17,38
04	0,50	21,0	52,7	30,38
05	0,50	36,0	90,4	52,0

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogens-variant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	4	–	–	–
02	7,5	–	–	–
03	12	–	–	–
04	21	–	–	–
05	2,4	4,8	9,6	19,2

Grootte 190

Elektrische gegevens

Vermogens-variant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	0,63	6,0	15,1	8,7
02	0,63	11,0	27,6	15,9
03	0,63	17,0	42,7	24,5
04	0,63	30,0	75,3	43,3
05	0,63	54,0	135,6	77,9

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogens-variant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	6	–	–	–
02	11	–	–	–
03	17	–	–	–
04	2,0	4,0	8,0	16,0
05	3,6	7,2	14,4	28,8 2×14,4*

*Geldt voor 230V

Grootte 240

Elektrische gegevens

Vermo-gens-variant	Min. luchtho-eveelheid (m³/s)	Totaal vermo-gen (kW)	Maximale voedings-stroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedings-stroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	0,80	7,0	17,6	10,1
02	0,80	13,0	32,6	18,8
03	0,80	24,0	60,2	34,6
04	0,80	40,0	100,4	57,7
05	0,80	60,0	150,6	86,6

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermo-gensva-riant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	7	–	–	–
02	13	–	–	–
03	24	–	–	–
04	2,7	5,3	10,7	21,3
05	4,0	8,0	16,0	32,0 2×16,0*

*Geldt voor 230V

Grootte 360

Elektrische gegevens

Vermo-gens-variant	Min. luchtho-eveelheid (m³/s)	Totaal vermo-gen (kW)	Maximale voedings-stroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedings-stroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	1,2	10,0	25,1	14,4
02	1,2	15,0	37,7	21,7
03	1,2	27,0	67,8	39,0
04	1,2	54,0	135,6	77,9
05	1,2	90,0	225,9	129,9

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermo-gensva-riant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	10	–	–	–
02	15	–	–	–
03	1,8	3,6	7,2	14,4
04	3,6	7,2	14,4	28,8 2×14,4*
05	6,0	12,0	24,0	2×24,0

*Geldt voor 230V

Grootte 300

Elektrische gegevens

Vermo-gens-variant	Min. luchtho-eveelheid (m³/s)	Totaal vermo-gen (kW)	Maximale voedings-stroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedings-stroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	1,0	8,0	20,1	11,5
02	1,0	15,0	37,7	21,7
03	1,0	27,0	67,8	39,0
04	1,0	45,0	113,0	65,0
05	1,0	75,0	188,3	108,3

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermo-gensva-riant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	8	–	–	–
02	15	–	–	–
03	1,8	3,6	7,2	14,4
04	3,0	6,0	12,0	24,0
05	5,0	10,0	20,0	40,0 2×20,0*

*Geldt voor 230V

Grootte 480

Elektrische gegevens

Vermo-gens-variant	Min. luchtho-eveelheid (m³/s)	Totaal vermo-gen (kW)	Maximale voedings-stroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedings-stroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	1,6	13,0	32,6	18,8
02	1,6	24,0	60,2	34,6
03	1,6	40,0	100,4	57,7
04	1,6	70,0	175,7	101,0
05	1,6	120,0	301,2	173,2

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermo-gensva-riant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	13	–	–	–
02	24	–	–	–
03	2,7	5,3	10,7	21,3
04	4,7	9,3	18,7	37,3 2×18,7*
05	8,0	16,0	32,0 2×16,0*	2×32,0 4×16,0*

*Geldt voor 230V

Grootte 600

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	2,0	15,0	37,7	21,7
02	2,0	27,0	67,8	39,0
03	2,0	45,0	113,0	65,0
04	2,0	81,0	203,3	116,9
05	2,0	145,0	364,0	209,3

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	15,0	–	–	–
02	1,8	3,6	7,2	14,4
03	3,0	6,0	12,0	24,0
04	5,4	10,8	21,6	2×21,6
05	9,7	19,3	38,7 2×19,3*	2×38,7 4×19,3*

*Geldt voor 230V

Grootte 750

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	2,87	18,0	45,2	26,0
02	2,87	27,0	67,8	39,0
03	2,87	54,0	135,6	77,9
04	2,87	90,0	225,9	129,9
05	2,87	162,0	406,7	233,8

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	18	6,4	12,8	25,6
02	1,8	3,6	7,2	14,4
03	3,6	7,2	14,4	28,8 2×14,4*
04	6,0	12,0	24,0	2×24,0
05	10,8	21,6	2×21,6	4×21,6

*Geldt voor 230V

Grootte 740

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	3,26	20,0	50,2	28,9
02	3,26	34,0	85,3	49,1
03	3,26	54,0	135,6	77,9
04	3,26	103,0	258,6	148,7
05	3,26	180,0	451,8	259,8

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	20	–	–	–
02	2,3	4,5	9,1	18,1
03	3,6	7,2	14,4	28,8 2×14,4*
04	6,9	13,7	27,5 2×13,7*	2×27,5 4×13,7*
05	12,0	24,0	2×24,0	4×24,0

*Geldt voor 230V

Grootte 850

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	3,81	22,0	55,2	31,7
02	3,81	39,0	97,9	56,3
03	3,81	60,0	150,6	86,6
04	3,81	120,0	301,2	155,9
05	3,81	210,0	527,1	294,4

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	22	–	–	–
02	2,6	5,2	10,4	20,8
03	4,0	8,0	16,0	32,0 2×16,0*
04	8,0	16,0	32,0 2×16,0*	2×32,0 4×16,0*
05	14,0	28,0 2×14,0*	2×28,0 4×14,0*	4×28,0 8×14,0*

*Geldt voor 230V

Grootte 950

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	3,58	22,0	55,2	31,7
02	3,58	39,0	97,9	56,3
03	3,58	60,0	150,6	86,6
04	3,58	108,0	271,1	155,9
05	3,58	204,0	512,1	294,4

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	22	–	–	–
02	2,6	5,2	10,4	20,8
03	4,0	8,0	16,0	32,0 2×16,0*
04	7,2	14,4	28,8 2×14,4*	2×28,8 4×14,4*
05	13,6	27,2 2×13,6*	2×27,2 4×13,6*	4×27,2 8×13,6*

*Geldt voor 230V

Grootte 980

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×230V~50Hz	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	4,61	27,0	67,8	39,0
02	4,61	54,0	135,6	77,9
03	4,61	81,0	203,3	116,9
04	4,61	150,0	376,5	216,5
05	4,61	226,0	564,8	326,2

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	1,8	3,6	7,2	14,4
02	3,6	7,2	14,4	28,8 2×14,4*
03	5,4	10,8	21,6	2×21,6
04	10,0	20,0	40,0 2×20,0*	2×40,0 4×20,0*
05	15,0	30,0 2×15,0*	2×30,0 4×15,0*	4×30,0 8×15,0*

*Geldt voor 230V

Grootte 1150

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	4,5	72	104
02	4,5	130	188
03	4,5	187	270
04*	4,5	245	354

* niet beschikbaar in variant HS

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	4,8	9,6	16,2	38,4
02	8,7	17,3	34,7	2 × 34,7
03	12,5	25,0	2 × 25,0	4 × 25,0
04	16,3	32,7	2 × 32,7	4 × 32,7

Grootte 1250

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW) (aantal stappen × vermogen)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	4,8	72 (3 × 24)	104
02	4,8	136 (5 × 27)	196
03	4,8	192 (8 × 24)	276
04	4,8	256 (16 × 16)	369

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Vermogensstap (kW)			
			1	2	3	4
01	4,8	68	4,5	9,1	18	36
02	4,8	136	9,1	18	36	2 × 36
03	4,8	180	12	24	2	4 × 24
04	4,8	240	16	32	2 × 32	4 × 32

Grootte 1540

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW) (aantal stappen × vermogen)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	6,0	90 (4 × 22,6)	130
02	6,0	160 (8 × 20,0)	230
03	6,0	211 (8 × 26,4)	304
04	6,0	320 (16 × 20,0)	461

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Vermogensstap (kW)			
			1	2	3	4
01	6,0	85	6,1	11,3	23	2 × 23
02	6,0	170	11,3	23	2 × 23	4 × 23
03	6,0	255	17	34	2 × 34	4 × 34
04	6,0	340	23	2 × 23	4 × 23	8 × 23

Grootte 1950

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	7,7	132	191
02	7,7	238	344
03	7,7	343	495
04*	7,7	450	650

* niet beschikbaar in variant HS

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	8,8	17,6	35,2	2 × 35,2
02	15,9	31,7	2 × 31,7	4 × 31,7
03	22,8	2 × 22,8	4 × 22,8	8 × 22,8
04	30,0	2 × 30,0	4 × 30,0	8 × 30,0

Grootte 1550

Elektrische gegevens

Vermogensvariant	Min. luchthoeveelheid (m³/s)	Totaal vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij 3×400V~50Hz
01	5,9	96	139
02	5,9	173	250
03	5,9	250	361
04*	5,9	323	466

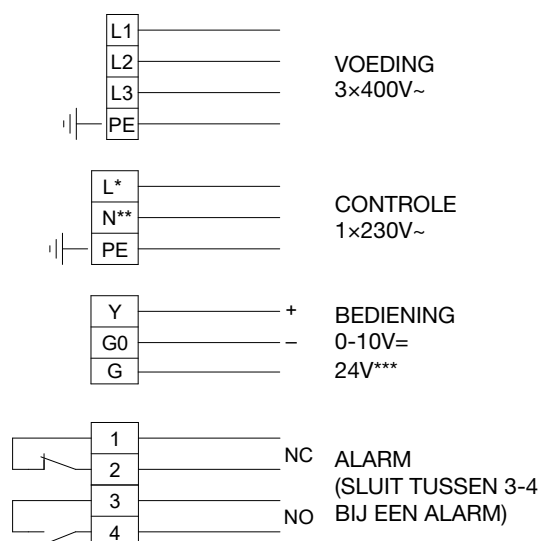
* niet beschikbaar in variant HS

Vermogensstap HT (zonder bediening)

Vermogensvariant	Vermogensstap (kW)			
	1	2	3	4
01	6,4	12,8	25,6	2 × 25,6
02	11,5	23,0	2 × 23,0	4 × 23,0
03	16,7	33,3	2 × 33,3	4 × 33,3
04	21,5	43,0	2 × 43,0	4 × 43,0

Aansluitinstructies

Elektrische verwarming HS (met geïntegreerde bediening)



* L kan bij bepaalde modellen 7 heten

** N kan bij bepaalde modellen 8 heten

*** 24V-aansluiting op bepaalde modellen

Elektrische verwarming HT (zonder bediening)

Ø 1	Oververhittingsbeveiliging met automatische reset.
Ø 2	
Ø 3	Oververhittingsbeveiliging met manuele reset.
Ø 4	
Ø 5	
Ø 6	Aansluiting eerste stap (1) 3x400 V
Ø 7	
Ø	
Ø	Aansluiting tweede stap (2) 3x400 V
Ø	
Ø	
Ø	Aansluiting derde stap (3) 3x400 V
Ø	
Ø	
Ø	Aansluiting vierde stap (4) 3x400 V
Ø	

Aansluiten van de vermogensstappen gaat opvolgend, en begint op klem nummer 5.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De warmtewisselaar is opgebouwd uit "kale" elektrische staven. Krachtige vervuiling kan ertoe leiden dat de temperatuur van de elektrische staven te hoog wordt. En daarmee kan de levensduur korter worden. Het kan ook leiden tot verbrande stof en in het ergste geval brandgevaar.

Oververhitte elektrische staven kunnen vervormd raken of los te komen uit hun ophanging en voor een ongelijke verwarming van de lucht zorgen.

Controle

Controleer of de elektrische staven op hun plaats zitten en niet vervormd zijn.

Schoonmaken

Verwijder eventuele verontreinigingen door middel van stofzuigen of afdrogen.

Werking

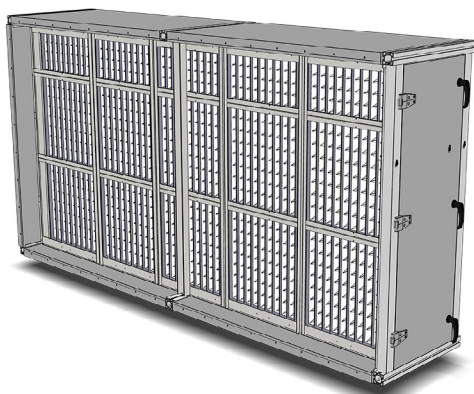
1. Simuleer verminderde vermogensbehoefte door tijdelijk de temperatuurinstelling (instelwaarde) te verlagen, zodat alle elektrische stappen (contactors) in de uit-stand staan.
2. Verhoog vervolgens de instelling van de instelwaarde krachtig en controleer of de elektrische stappen inschakelen.
3. Reset de temperatuurinstelling.
4. Stop de unit (Let op! Doe dit niet met de veiligheidsschakelaar). Alle elektrische stappen moeten uitgaan (= schakelaars in de uit-stand). De stop van de unit kan vertraagd zijn met ongeveer 2 tot 5 minuten om de warmte-energie af te koelen die in de luchtverwarmer zit opgeslagen.

De elektrische wisselaar heeft een dubbele temperatuurbe grenzing. De automatische retour moet ingesteld staan op 70°C.

De oververhittingsbeveiliging met handmatige wordt geactiveerd bij ongeveer 120°C en zit op het deksel aan de zijkant van de wisselaar. **Vóór het resetten, moet de oorzaak van de oververhitting duidelijk en hersteld zijn.**

Let er op dat de kans op oververhitting toeneemt met verminderde luchthoeveelheid. De luchtsnelheid mag niet lager zijn dan 1,5 m/s.

Binnenwerk filter (code MIE-FB/FC)



Het filterbinnenwerk bestaat uit bevestigingsrails voor filters en de voorzijde omhulsel. Het binnenwerk is geschikt voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

In het filterbinnenwerk kan een diepgeplooid zakfilter, koolfilter of gebreid aluminiumfilter geplaatst worden.

Voor het binnenwerk geldt dat:

- De filters zitten in rails en kunnen gemakkelijk er uitgetrokken en vervangen worden.
- Filterrails kunnen besteld worden in zuurbestendig roestvrij staal.
- De filterrails zijn voorzien van effectieve afdichtlijsten.
- De filterinzet zit vergrendeld met excenterrails.
- Er zijn meetcontact voor het aansluiten van de verschilddrukmeter (filtermonitor).

Zie voor filtergegevens het filteroverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com. Kijk voor het actuele filter bij de orderunieke documentatie op docs.ivprodukt.com (Technische gegevens en Reserveonderdelenlijst).

Accessoires voor filterset

- Filtermonitor U-buis (code MIET-FB-01)
- Filtermonitor manometer Kytölä (code MIET-FB-02)
- Filtermonitor manometer Magnehelic (code MIET-FB-03)

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Luchtfilters in een ventilatiesysteem moeten voorkomen dat stof en deeltjes in het gebouw komen. Ze moeten ook de gevoelige onderdelen van de unit, zoals batterijen en warmteterugwinner, beschermen tegen vervuiling.

Het scheidingseffect kan sterk variëren afhankelijk van het filtertype. Ook het vermogen om stof te verzamelen kan sterk verschillen. Daarom is het belangrijk dat bij het vervangen een filter, een filter wordt gebruikt van dezelfde kwaliteit en capaciteit.

Volgens de richtlijnen voor hygiëne-uitvoering VDI 6022 Deel 1: Toevoerluchtfilter moeten klasse ePM1-50% (F7) of een hoger scheidend vermogen hebben.

Het filter is bedoeld voor eenmalig gebruik. Als het filter verstopt raakt, neemt de capaciteit van de unit af. Het filter moeten daarom worden vervangen als de drukval over het filter hoger wordt dan de opgegeven waarde.

Het is belangrijk dat de unit wordt gestopt tijdens vervangen van de filters zodat loskomend stof niet in de unit wordt gezogen. Daarom moeten tijdens het vervangen ook de filteronderdelen worden schoongemaakt.

Controle

Controleer de drukval over het filter. De drukval wordt gemeten met een manometer aangesloten op de meetcontacten. De meetcontacten zijn aan beide zijden van het filter aangesloten. Als de opgegeven drukval is bereikt, moet het filter vervangen worden.

Filter vervangen

1. Schakel het apparaat uit via de bediening en vergrendel de veiligheidsschakelaar in 0-stand.

LET OP! Veiligheidsschakelaars zijn niet gedimensioneerd voor het starten/stoppen van de unit. De unit moet gestart en gestopt worden met het bedieningssysteem.

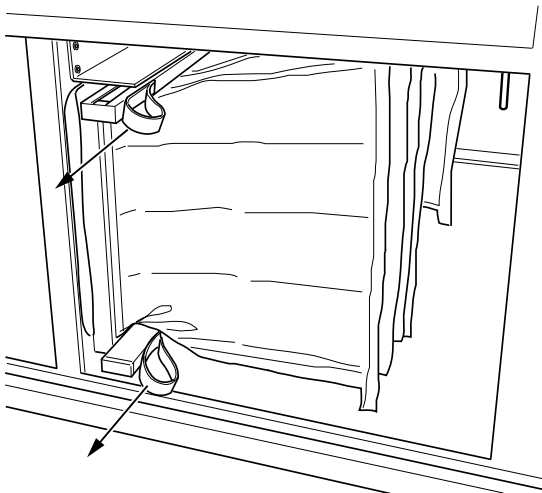
2. Bij een vastgemonteerde filtermonitor: maak alle nodige meetslangen naar het luik/paal los om het inspectieluik te kunnen openen.
3. Wacht tot de ventilatoren gestopt zijn en open dan het inspectieluik.



WAARSCHUWING!

Overdruk in de unit, risico op persoonlijk letsel. Laat de druk dalen voordat de inspectieluiken geopend worden.

4. Maak de excenterrails los.



Excenterrail

5. Verwijder het oude filter door deze naar u toe te trekken.
6. Reinig de filterkasten.
7. Plaats het nieuwe filter, duw de excenterrails in en sluit het inspectieluik.
8. Bij een vastgemonteerde filtermonitor: plaats de meetslangen terug op de meetuitgangen bij het luik/paal.
9. Start de unit.

Schoonmaken

Maak de binnenkant van de filtersectie schoon met stofzuigen en nat schoonmaken. Het aluminiumfilter kan schoongemaakt worden met warm water en een zwak alkalisch reinigingsmiddel. Koolfilter zijn wegwerpfilters en zijn volledig brandbaar.

Binnenwerk filter (code MIE-FB/FC)



Het filterbinnenwerk bestaat uit bevestigingsrails voor filters en de voorzijde omhulsel.

Het binnenwerk is geschikt voor inbouw in standaard-module (code EMM).

Het binnenwerk is leverbaar in twee uitvoeringen:

- FB voor diepgeplooid zakfilter, koolfilter of gebreid aluminiumfilter.
- FC voor paneelfilter.

Voor beide uitvoering geldt:

- De filters zitten in rails en kunnen gemakkelijk er uitgetrokken en vervangen worden.
- Filterrails kunnen besteld worden in zuurbestendig roestvrij staal.
- De filterrails zijn voorzien van effectieve afdichtlijsen.
- De filterinzetten zitten vergrendeld met excenterrails.
- Er zijn meetcontact voor het aansluiten van de verscheldrukmeter.

Zie voor filtergegevens het filteroverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com. Kijk voor het actuele filter bij de orderunieke documentatie op docs.ivprodukt.com (Technische gegevens en Reserveonderdelenlijst).

Accessoires voor filterset

- Filtermonitor U-buis (code MIET-FB-01)
- Filtermonitor manometer Kytölä (code MIET-FB-02)
- Filtermonitor manometer Magnehelic (code MIET-FB-03)

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Luchtfilters in een ventilatiesysteem moeten voorkomen dat stof en deeltjes in het gebouw komen. Ze moeten ook de gevoelige onderdelen van de unit, zoals batterijen en warmteterugwinningsapparaat, beschermen tegen vervuiling.

Het scheidingseffect kan sterk variëren afhankelijk van het filtertype. Ook het vermogen om stof te verzamelen kan sterk verschillen. Daarom is het belangrijk dat bij het vervangen een filter, een filter wordt gebruikt van dezelfde kwaliteit en capaciteit.

Volgens de richtlijnen voor hygiëne-uitvoering VDI 6022 Deel 1: Toevoerluchtfilter moeten klasse ePM1-50% (F7) of een hoger scheidend vermogen hebben.

Het filter is bedoeld voor eenmalig gebruik. Als het filter verstopt raakt, neemt de capaciteit van de unit af. Het filter moeten daarom worden vervangen als de drukval over het filter hoger wordt dan de opgegeven waarde.

Het is belangrijk dat de unit wordt gestopt tijdens vervangen van de filters zodat loskomend stof niet in de unit wordt gezogen. Daarom moeten tijdens het vervangen ook de filteronderdelen worden schoongemaakt.

Controle

Controleer de drukval over het filter. De drukval wordt gemeten met een manometer aangesloten op de meetcontacten. De meetcontacten zijn aan beide zijden van het filter aangesloten. Als de opgegeven drukval is bereikt, moet het filter vervangen worden.

Filter vervangen

1. Schakel het apparaat uit via de bediening en vergrendel de veiligheidsschakelaar in 0-stand.

LET OP! Veiligheidsschakelaars zijn niet gedimensioneerd voor het starten/stoppen van de unit. De unit moet gestart en gestopt worden met het bedieningssysteem.

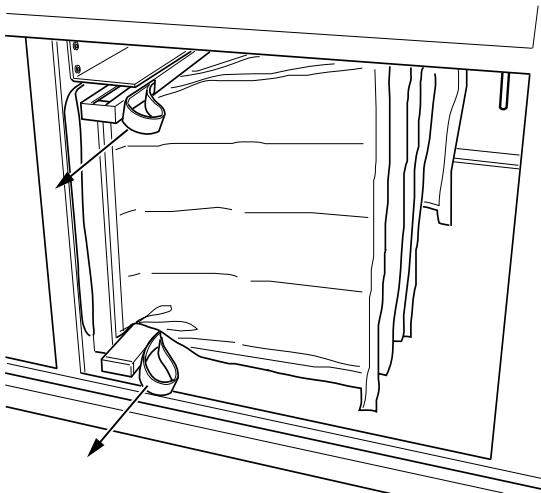
2. Bij een vastgemonteerde filtermonitor: maak alle nodige meetslangen naar het luik/paal los om het inspectieluik te kunnen openen.
3. Wacht tot de ventilatoren gestopt zijn en open dan het inspectieluik.



WAARSCHUWING!

Overdruk in de unit, risico op persoonlijk letsel. Laat de druk dalen voordat de inspectieluiken geopend worden.

4. Maak de excenterrails los.



Excenterrail

5. Verwijder het oude filter door deze naar u toe te trekken.
6. Reinig de filterkasten.
7. Plaats het nieuwe filter, duw de excenterrails in en sluit het inspectieluik.
8. Bij een vastgemonteerde filtermonitor: plaats de meetslangen terug op de meetuitgangen bij het luik/paal.
9. Start de unit.

Schoonmaken

Maak de binnenkant van de filtersectie schoon met stofzuigen en nat schoonmaken. Het aluminiumfilter kan schoongemaakt worden met warm water en een zwak alkalisch reinigingsmiddel. Koolfilter zijn wegwerpfilters en zijn volledig brandbaar.

Binnenwerk inlaat (code MIE-ID)



Het binnenwerk MIE-ID is bedoeld voor inname van buitenlucht of retourlucht. Het binnenwerk bevat kleppen, bevestigingsrails voor filtercassettes, aansluitende en voorzijde omhulsel voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

MIE-ID krijgt een diepgeplooid zakfilter, koolfilter of gebreid aluminiumfilter.

- De klep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van siliconen rubber voor afdichting tussen de bladen.
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Temperatuurbereik: -40 tot $+80^{\circ}\text{C}$.
Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa.
- De filters zitten in rails en kunnen gemakkelijk er uitgetrokken en vervangen worden.
- De filterrails kunnen besteld worden in zuurbestendig roestvrij staal.
- De filterrails zijn voorzien van effectieve afdichtlijs-ten.
- De filterinzetten zitten vergrendeld met excenterrails.
- Er zijn meetcontact voor het aansluiten van de verschuldrukmeter.
- De inlaat is standaard voorzien van een aansluitplaat.

Accessoires voor binnenwerk

- Klepmotor gemonteerd (code KJST-04) (Grootte 060-980)
- Manuele regeling (code KJST-03) (Grootte 1150-3150)
- Filterset (code ELEF)

Accessoires voor filterset

- Filtermonitor U-buis (code MIET-FB-01)
- Filtermonitor manometer Kytölä (code MIET-FB-02)
- Filtermonitor manometer Magnehelic (code MIET-FB-03)

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Filter

Zie voor filtergegevens het filteroverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com. Kijk voor het actuele filter bij de orderunieke documentatie op docs.ivprodukt.com (Technische gegevens en Reserveonderdelenlijst).

Kleppen, gebruiks- en onderhoudsinstructies

De taak van de klep is om de lucht te regelen, te blokkeren en te sturen.

Een slechte werking leidt tot storingen die tot ernstige gevolgproblemen kunnen leiden. Als de buitenluchtklep bijvoorbeeld niet volledig sluit wanneer de unit stopt, kan de warmtebatterij bevriezen.

De lekkende klep leidt tot een hoger energieverbruik als gevolg van lekkage veroorzaakt door thermische stijgkrachten.

Als de rookkleppen lekken, verslechtert het ventilatievermogen en wordt de lucht onnodig verwarmd.

Als de buitenluchtklep niet volledig opengaat, wordt de luchthoeveelheid verminderd.

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Filter, gebruiks- en onderhoudsinstructies

Luchtfilters in een ventilatiesysteem moeten voorkomen dat stof en deeltjes in het gebouw komen. Ze moeten ook de gevoelige onderdelen van de unit, zoals batterijen en warmterugwinner, beschermen tegen vervuiling.

Het scheidingseffect kan sterk variëren afhankelijk van het filtertype. Ook het vermogen om stof te verzamelen kan sterk verschillen. Daarom is het belangrijk dat bij het vervangen een filter, een filter wordt gebruikt van dezelfde kwaliteit en capaciteit.

Volgens de richtlijnen voor hygiëne-uitvoering VDI 6022 Deel 1: Toevoerluchtfilters moeten klasse ePM1-50% (F7) of een hoger scheidend vermogen hebben.

Het filter is bedoeld voor eenmalig gebruik. Als het filter verstopt raakt, neemt de capaciteit van de unit af. Het filter moeten daarom worden vervangen als de drukval over het filter hoger wordt dan de opgegeven waarde.

Het is belangrijk dat de unit wordt gestopt tijdens vervangen van de filters zodat loskomend stof niet in de unit wordt gezogen. Daarom moeten tijdens het vervangen ook de filteronderdelen worden schoongemaakt.

Controle

Controleer de drukval over het filter. De drukval wordt gemeten met een manometer aangesloten op de meetcontacten. De meetcontacten zijn aan beide zijden van het filter aangesloten. Als de opgegeven drukval is bereikt, moet het filter vervangen worden.

Filter vervangen

1. Schakel het apparaat uit via de bediening en vergrendel de veiligheidsschakelaar in 0-stand.

LET OP! Veiligheidsschakelaars zijn niet gedimensioneerd voor het starten/stoppen van de unit. De unit moet gestart en gestopt worden met het bedieningssysteem.

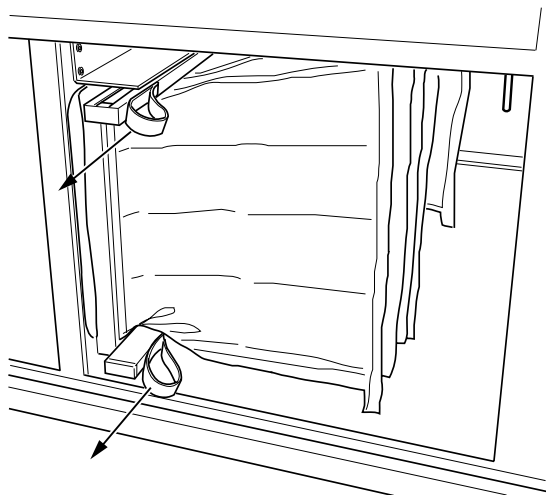
2. Bij een vastgemonteerde filtermonitor: maak alle nodige meetslangen naar het luik/paal los om het inspectieluik te kunnen openen.
3. Wacht tot de ventilatoren gestopt zijn en open dan het inspectieluik.



WAARSCHUWING!

Overdruk in de unit, risico op persoonlijk letsel. Laat de druk dalen voordat de inspectieluiken geopend worden.

4. Maak de excenterrails los.



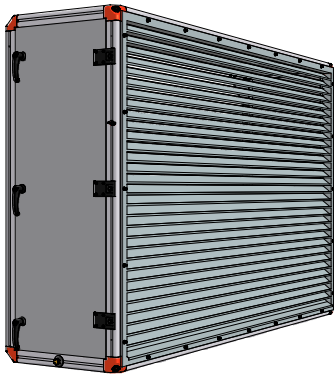
Excenterrail

5. Verwijder het oude filter door deze naar u toe te trekken.
6. Reinig de filterkasten.
7. Plaats het nieuwe filter, duw de excenterrails in en sluit het inspectieluik.
8. Bij een vastgemonteerde filtermonitor: plaats de meetslangen terug op de meetuitgangen bij het luik/paal.
9. Start de unit.

Schoonmaken

Maak de binnenkant van de filtersectie schoon met stofzuigen en nat schoonmaken.

Binnenwerk inlaat buiten (code MIE-ID) uitvoering met klep



Binnenwerk inlaat MIE IU bestaat uit een inspectiedeel voorzien van buitenwand raster en drainage.

Het is in de eerste plaats bedoeld voor gebruik als inlaat van de buitenlucht bij installatie buiten. Het binnenwerk is bedoeld voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

- Het raster is van buitenaf demonteerbaar.
- Drainageaansluiting $\varnothing 15$ mm.

De uitlaatkap is verkrijgbaar in twee uitvoeringen:

- zonder klep (code -0)
- met klep (code -1).

Het volgende geldt voor de uitvoering met klep:

- De klep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van siliconen rubber voor afdichting tussen de bladen.
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Temperatuurbereik: -40 tot $+80^{\circ}\text{C}$.
Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa.

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken
4. Controleer de werking van drainage.

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Binnenwerk geluidsdemper (code MIE-KL)



Binnenwerk MIE-KL bestaat uit spitse dempelementen. Het binnenwerk is bedoeld voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

- De geluidsdempers zijn 200 mm dikke dempelementen.
- Het dempmateriaal, minerale wol, is extern bekleed met reinigbare stof. Het materiaal is type-goedgekeurd voor interne bekleding van ventilatiekanalen.
- Bij de uitvoering UB (uitschuifbaar) zijn de dempelementen op rails gemonteerd en kunnen gemakkelijk worden uitgetrokken voor schoonmaken.
- Bij de uitvoering EB (niet uitschuifbaar) zitten de dempelementen vast gemonteerd.
- Toegestane temperatuur: 50°C max.
- Om de drukval te minimaliseren hebben de dempers een spitse punt.
- Geluidsdempers zijn leverbaar in vijf verschillende modulelengtes, afhankelijk van de vereiste demping.

Inzetdemping (dB)

Uitvoering	Modulelengte	Octave-band middenfrequentie (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
UB	20	5	7	12	23	38	30	27	13
	30	6	10	18	30	41	35	30	16
	40	7	11	20	32	43	37	31	17
	50	8	12	25	38	46	41	35	21
	60	10	16	30	44	49	44	38	24
EB	20	5	7	12	23	38	30	27	13
	30	6	10	18	30	41	35	30	16
	40	8	13	23	36	45	39	33	20
	50	9	15	28	42	48	43	37	23
	60	10	19	33	47	50	46	40	26

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De geluidplaat reduceert het geluidsniveau in het systeem.

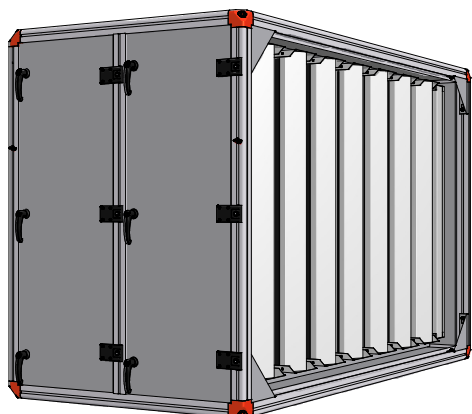
Controle

Zorg ervoor dat de dempelementen heel zijn en dat het oppervlakken schoon is; indien niet moeten ze hersteld en/of schoongemaakt worden.

Schoonmaken

Stofzuig en/of neem alle oppervlakken nat af. Voor krachtiger schoonmaken kunnen roterende nylon borstels gebruikt worden.

Binnenwerk geluidsdemper (code MIE-KL)



Binnenwerk MIE-KL bestaat uit spitse dempelementen en schuifrails. Het binnenwerk is bedoeld voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

- De geluidsdempers zijn 200 mm dikke dempelementen.
- Het dempmateriaal, minerale wol, is extern bekleed met reinigbare stof. Het materiaal is type-goedgekeurd voor interne bekleding van ventilatiekanalen.
- De dempelementen zijn op rails gemonteerd en kunnen gemakkelijk worden uitgetrokken voor schoonmaken.
- Toegestane temperatuur: 50°C max.
- Om de drukval te minimaliseren hebben de dempers een spitse punt.
- Geluidsdempers zijn leverbaar in vier verschillende modulelengtes, afhankelijk van de vereiste demping.

Inzetdemping (dB)

Modulelengte	Octave-band middenfrequentie (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
40	6	9	15	27	40	33	28	14
60	7	10	19	31	42	36	31	17
70	7	12	23	35	44	39	33	19
80	8	14	26	39	46	41	35	22

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De geluidplaat reduceert het geluidsniveau in het systeem.

Controle

Zorg ervoor dat de dempelementen heel zijn en dat het oppervlakken schoon is; indien niet moeten ze hersteld en/of schoongemaakt worden.

Schoonmaken

Stofzuig en/of neem alle oppervlakken nat af. Voor krachtiger schoonmaken kunnen roterende nylon borstels gebruikt worden.

Binnenwerk inspectie (code MIE-KM)



Het binnenwerk bestaat uit een inspectieluik als voorzijde omhulsel. Luchtverdeler kan als accessoire worden geïnstalleerd. Het binnenwerk is bedoeld voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Stofzuig en/of neem alle oppervlakken nat af.

Binnenwerk klep (code MIE-KS)



Binnenwerk MIE-KS is bedoeld als een regel- of afsluitklep. Het binnenwerk bestaat uit een klep en voorkant omhulsel voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

- De jalouzieklep is gemaakt van aluminium profielen en voldoet aan de eisen voor corrosieklasse C4 en SS-EN ISO 12944-2.
- De klepbladen worden aangedreven door kunststof tandwielen en er zit een strippakking van siliconen rubber voor afdichting tussen de bladen.
- Toegestane temperatuur: -40 tot +80°C Toegestane differentiaaldruk: max. 1400 Pa
- Dichtheidsklasse 3 volgens SS-EN1751 (VVS AMA-98).

Accessoires

- Manuele regeling (KJST-03)
- Klepmotor gemonteerd (code KJST-04) (Grootte 060-980)

Klep

Kijk voor klepgegevens in het Klepoverzicht onder Documentatie op ivprodukt.docfactory.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Controle

1. Controleer de werking van de actuator.
2. Controleer of de kleppen afdichten wanneer dicht zouden moeten zijn. Is dat niet zo, stel dan de actuator zo af dat deze afdicht.
3. Controleer de afdichtingsstroken

Schoonmaken

Maak het klepblad met een doek schoon. Bij een sterkere vervuiling, kan een zwak alkalisch schoonmaakmiddel gebruikt worden.

Binnenwerk mediadeel (code MIE-MD)



Het binnenwerk bestaat uit een afgeschermd ruimte voor elektriciteit en regelapparatuur met een luik dat open kan. Het binnenwerk is geschikt voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

Kijk voor grootteafhankelijke technische gegevens in het productselectieprogramma IV Product Designer en in het orderdocument Technische gegevens onder orderunieke documentatie op docs.ivprodukt.com.

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Stofzuig en/of neem alle oppervlakken nat af.

Binnenwerk lege sectie (code MIE-TD)



Het binnenwerk kan worden gebruikt voor speciale functies (bijvoorbeeld stoomspuit) of als passtuk om op te vullen. Het binnenwerk bestaat uit vaste voorkant omhulsel en is bedoeld voor inbouw in standaardmodule (code EMM).

Voor grootteafhankelijke technische gegevens zie productselectieprogramma IV Product Designer en het orderdocument Technische gegevens onder order-
unieke documentatie op docs.ivprodukt.com.

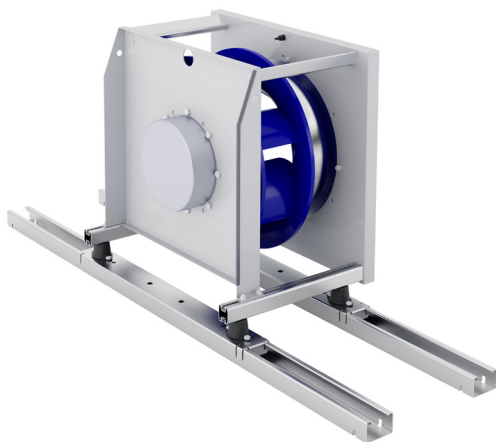
Accessoires

- Druipbak (code MIET-TD-01-a)

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

Stofzuig en/of neem alle oppervlakken nat af.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

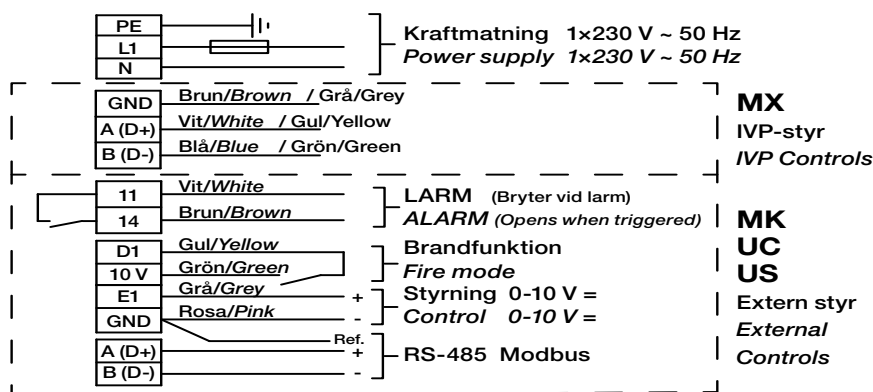
Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-025Z-EC01-0050-1-x-x (0,5 kW)
- ELFF-025Z-EC01-0078-1-x-x (0,78 kW)

Technische gegevens

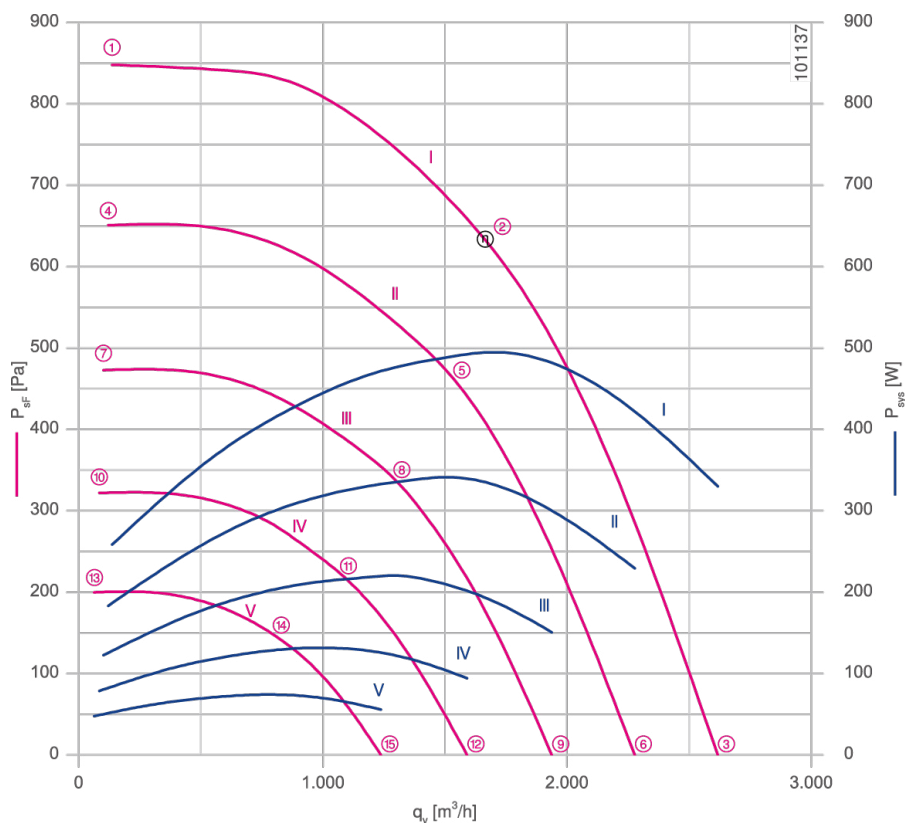
- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 025Z = ZIEHL-ABEGG diameter 250 mm, k-factor = 60,0
- Voedingsspanning = 1×230V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A)
0,5	2,18
0,78	3,39



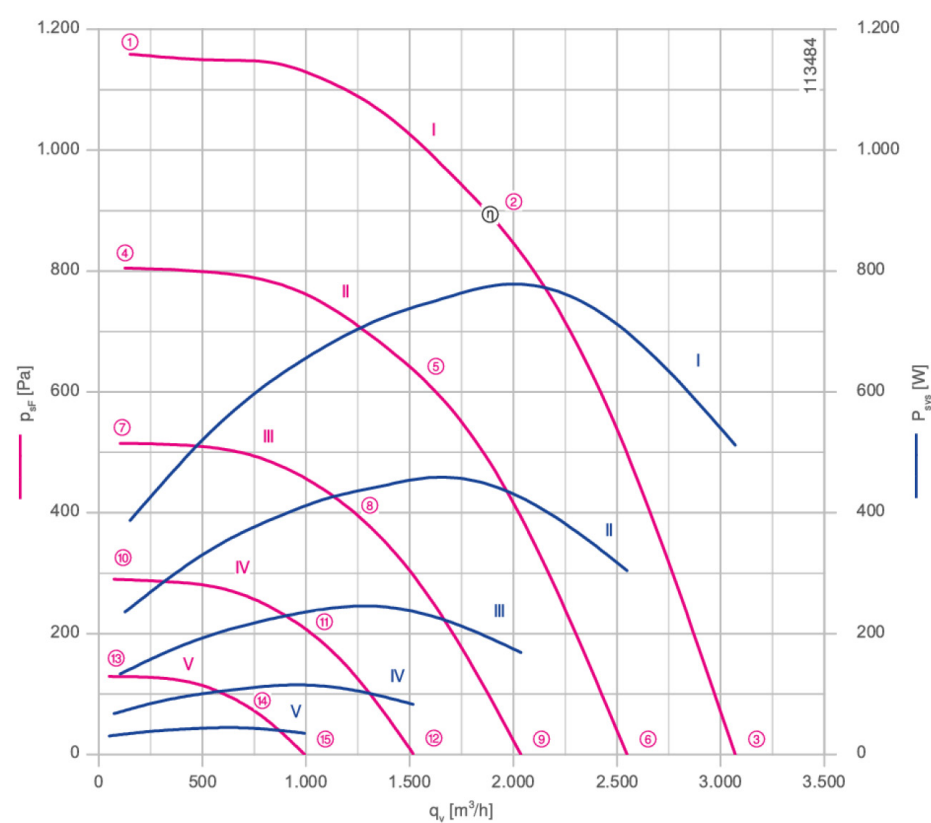
Ventilatorwiel ELFF-025Z-EC01-0050-1-x-x (0,5 kW)

k-factor 60,0



Ventilatorwiel ELFF-025Z-EC01-0078-1-x-x (0,78 kW)

k-factor 60,0



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

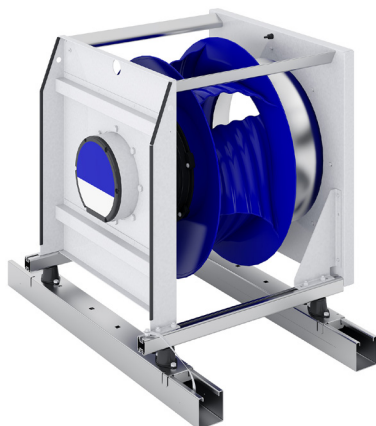
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Om service te vergemakkelijken zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwiel grootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen het omhulsel met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

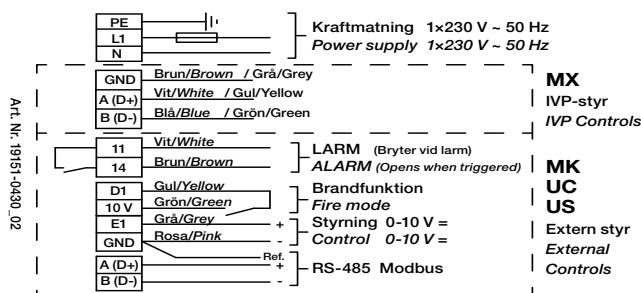
- ELFF-025Z-EC01-0050-2-F-x (0,5 kW)
- ELFF-025Z-EC01-0078-2-F-x (0,78 kW)

Technische gegevens

- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 025Z = ZIEHL-ABEGG diameter 250 mm, k-factor = 53,73
- Voedingsspanning = 1x230V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A)
0,5	2,5
0,78	4,0

Aansluitinstructie

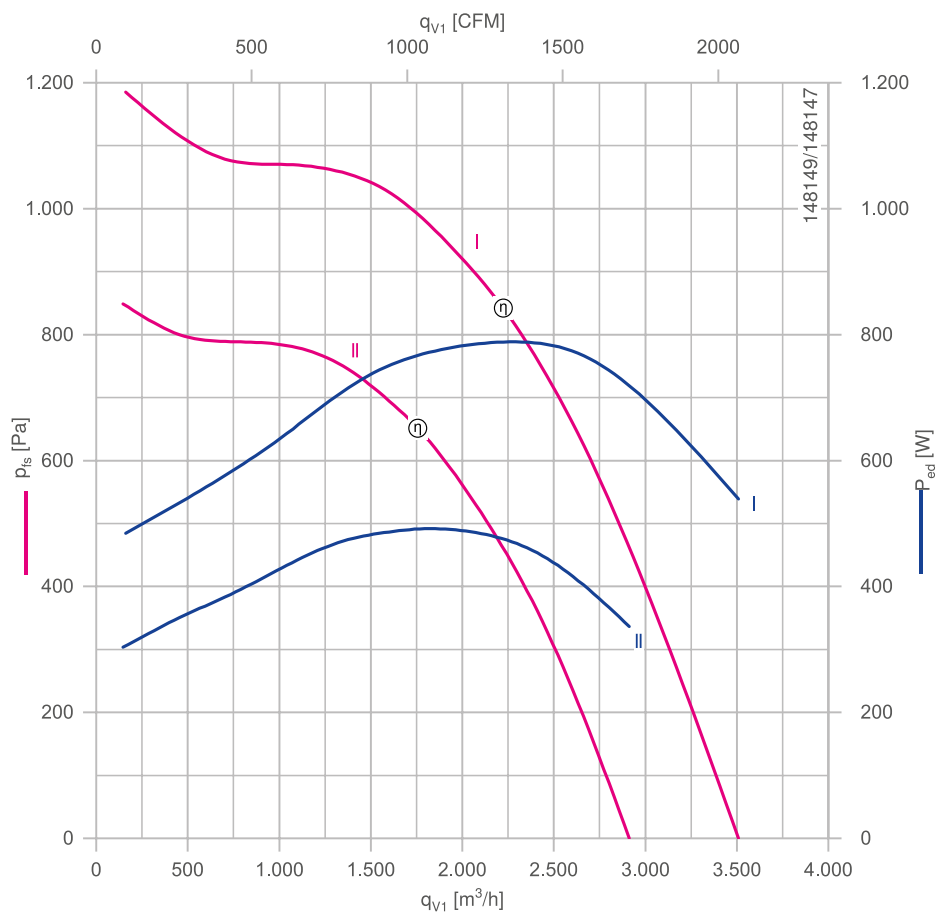


Ventilatorwiel

ELFF-025Z-EC01-0050-2-F-x (0,5 kW) (II)

ELFF-025Z-EC01-0078-2-F-x (0,78 kW) (I)

k-factor 53,73



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de hoeveelheid retourlucht te laag is, zal het ventilatie-effect slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage hoeveelheid retourlucht verhoogt het energieverbruik indien er warmteterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, stopt u de unit met de schakelaar, waarna u de werkschakelaar op stand 0 zet. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilator wielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-025Z-I3S1-0037-1-F-x (0,37 kW)
- ELFF-025Z-I3S1-0055-1-F-x (0,55 kW)

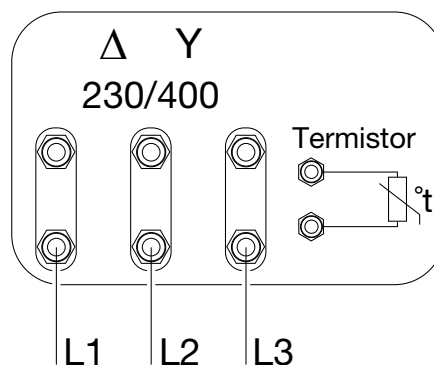
Technische gegevens

- Motortype I3S1 = motor van efficiëntieklasse IE3 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 025C = ZIEHL-ABEGG diameter 250 mm, k-factor = 60,0
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen

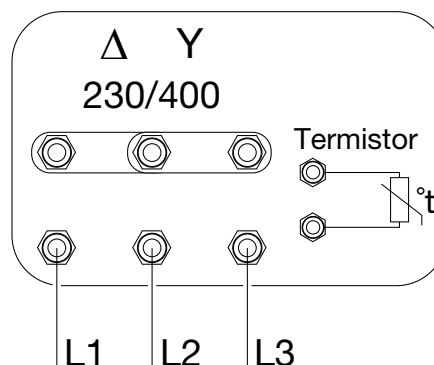
Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij voeding (spanning)	
	3×230V~ 50Hz	3×400V~ 50Hz
0,37	1,74	1,00
0,55	2,43	1,40

Aansluitinstructie

3×230V ventilatorwiel 025-071, D-schakeling (driehoekschakeling)

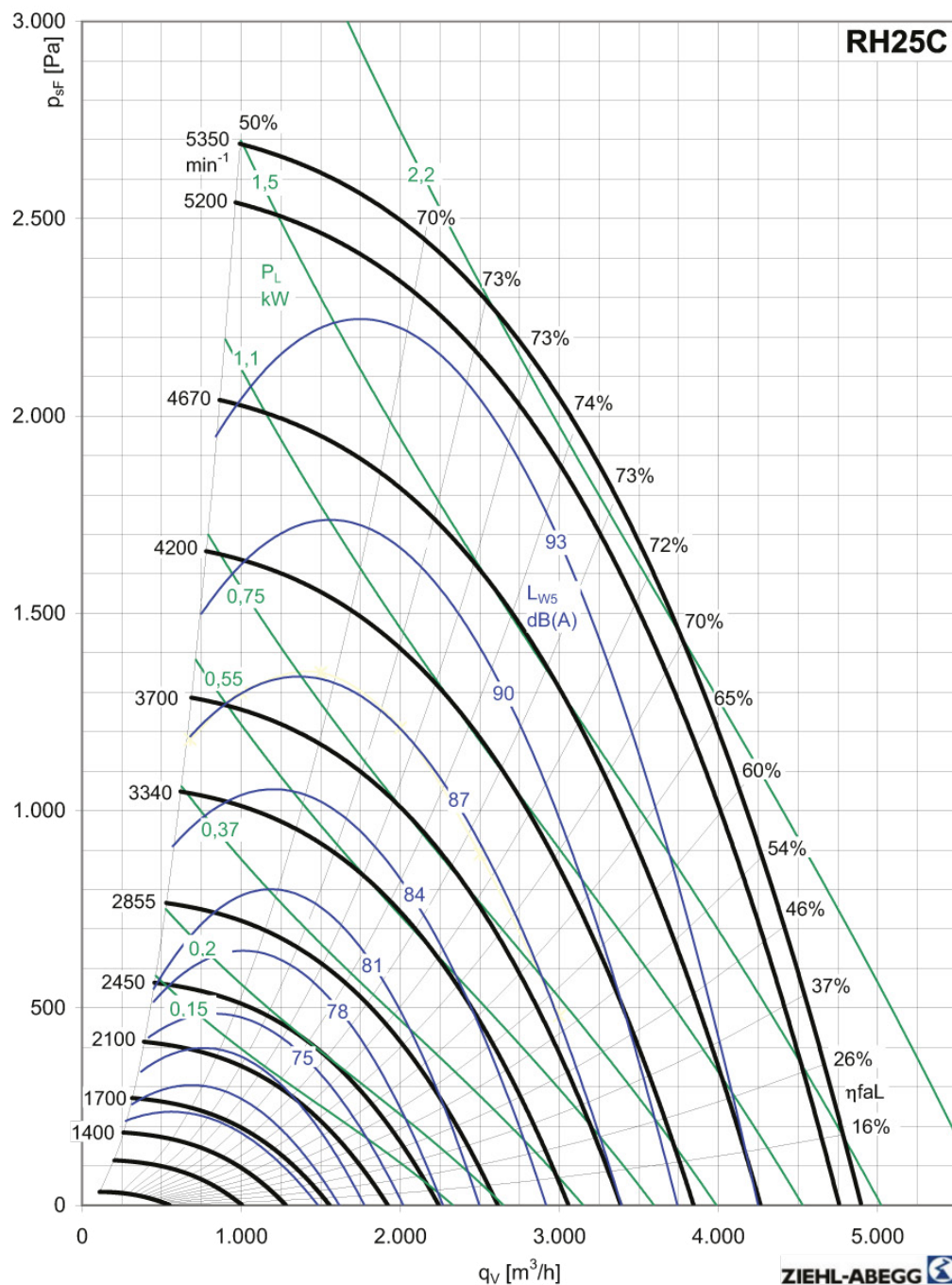


3×400V ventilatorwiel 025-071, Y-schakeling (sterschakeling)



Ventilatorwiel 025C

k-factor 60,0



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmteterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

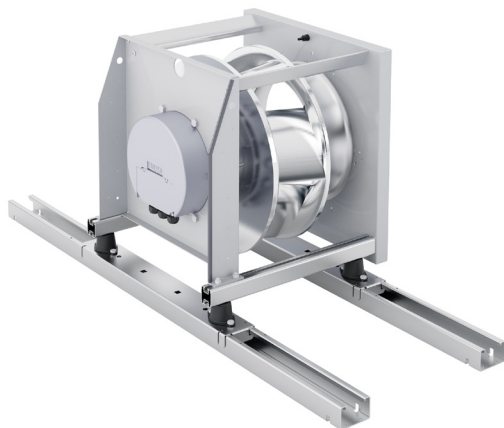
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschroeven rond de verbindingsschroeven onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

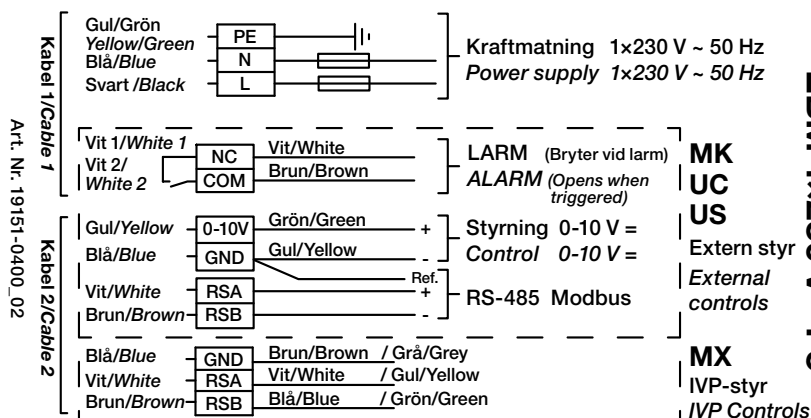
- ELFF-028E-EC01-0075-2-F-x (0,75 kW)
- ELFF-028E-EC01-0105-2-F-x (1,05 kW)

Technische gegevens

- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 028E = ebm-papst diameter 280 mm, k-factor = 46,75
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

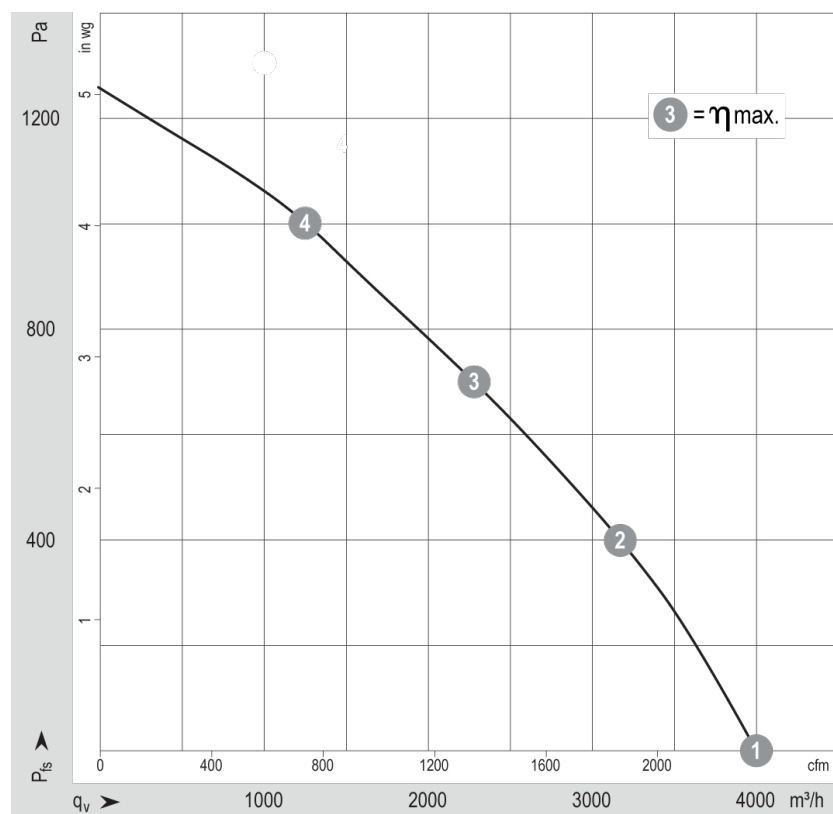
Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A)
0,75	3,3
1,05	1,6

Aansluitinstructie



Ventilatorwiel ELFF-028E-EC01-0075-2-F-x (0,75 kW)

k-factor 46,75



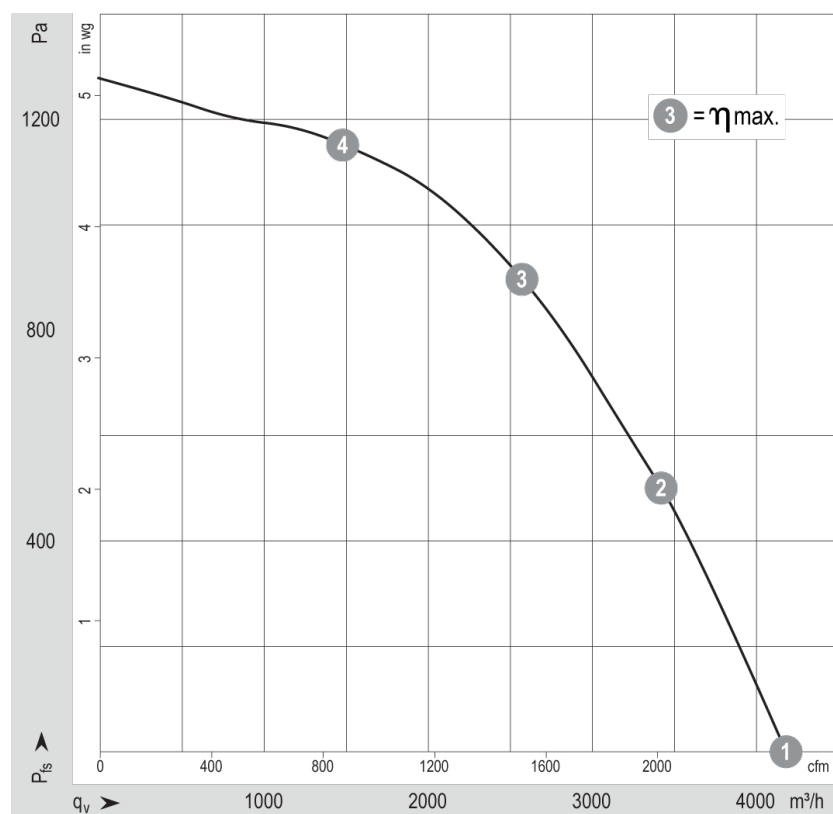
	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
1	3260	0,64	2,81	87
2	3115	0,73	3,18	82
3	3000	0,75	3,30	77
4	3180	0,72	3,15	82

ELFF-028E-EC01-0075-2-F-0
R3G 280-PR04-I1
0,75 kW



Ventilatorwiel ELFF-028E-EC01-0105-2-F-x (1,05 kW)

k-factor 46,75



	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
1	3400	0,74	1,17	88
2	3400	0,96	149	83
3	3400	1,05	160	80
4	3400	0,93	143	85

ELFF-028E-EC01-0105-2-F-0
R3G 280-PS10-J1
1,05 kW



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

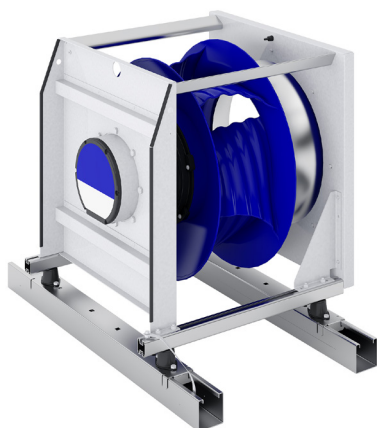
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Om service te vergemakkelijken zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwiel grootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen het omhulsel met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

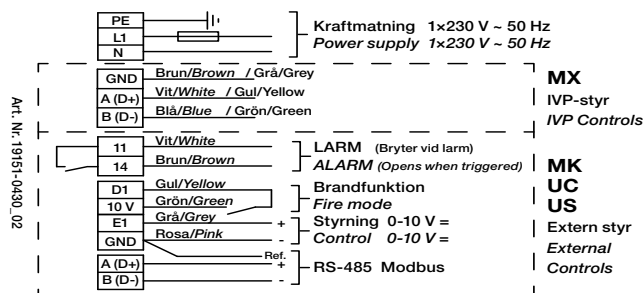
- ELFF-028Z-EC01-0078-2-F-x (0,78 kW)

Technische gegevens

- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 028Z = ZIEHL-ABEGG diameter 280 mm, k-factor = 42,35
- Voedingsspanning = 1×230V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A)
0,78	4,0

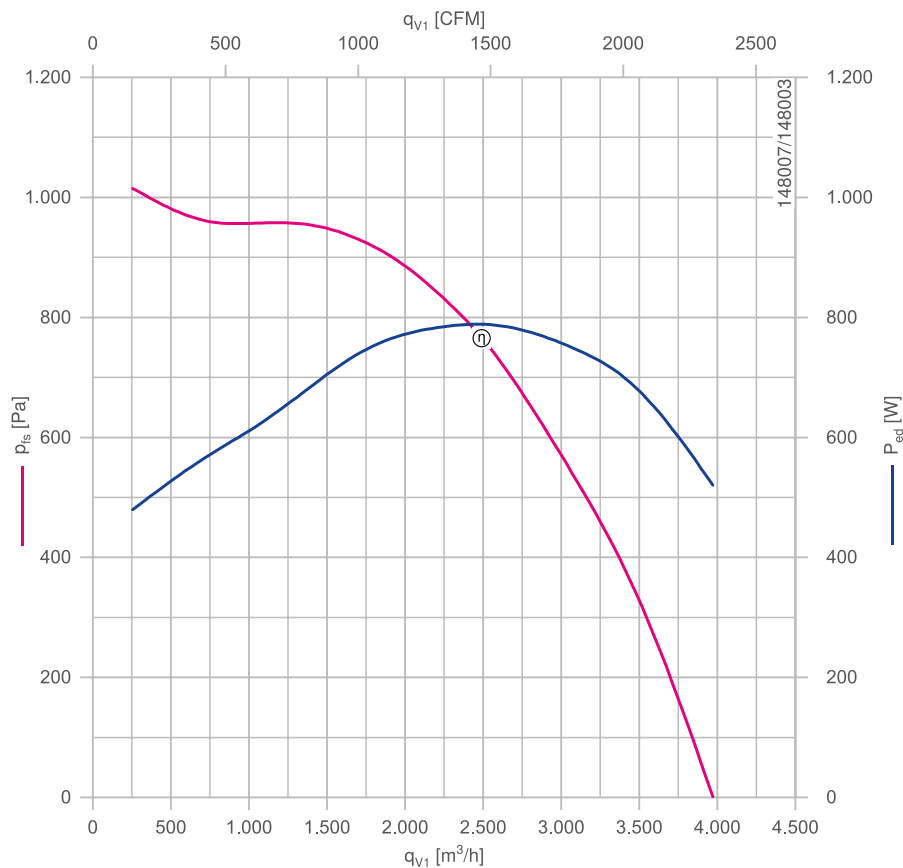
Aansluitinstructie



Ventilatorwiel

ELFF-028Z-EC01-0078-2-F-x (0,78 kW)

k-factor 42,35



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de hoeveelheid retourlucht te laag is, zal het ventilatie-effect slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage hoeveelheid retourlucht verhoogt het energieverbruik indien er warmteterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, stopt u de unit met de schakelaar, waarna u de werkschakelaar op stand 0 zet. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-028G-I3S1-0075-1-F-x (0,75 kW)
- ELFF-028G-I3S1-0110-1-F-x (1,1 kW)
- ELFF-028G-I3S1-0150-1-F-x (1,5 kW)

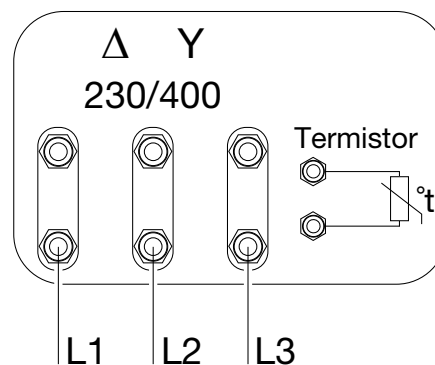
Technische gegevens

- Motortype I3S1 = motor van efficiëntieklasse IE3 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 028G = Gebhardt diameter 280 mm, k-factor = 35,3
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen

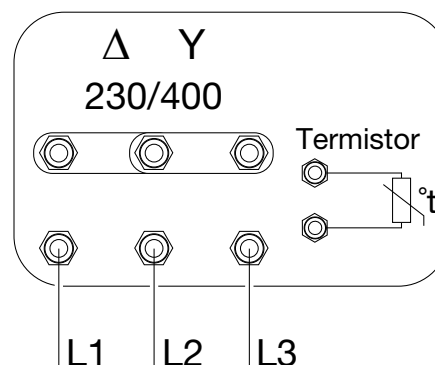
Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij voeding (spanning)	
	3×230V~ 50Hz	3×400V~ 50Hz
0,75	3,3	1,9
1,1	4,0	2,3
1,5	5,4	3,1

Aansluitinstructie

3×230V ventilatorwiel 025-071, D-schakeling (driehoekschakeling)



3×400V ventilatorwiel 025-071, Y-schakeling (sterschakeling)



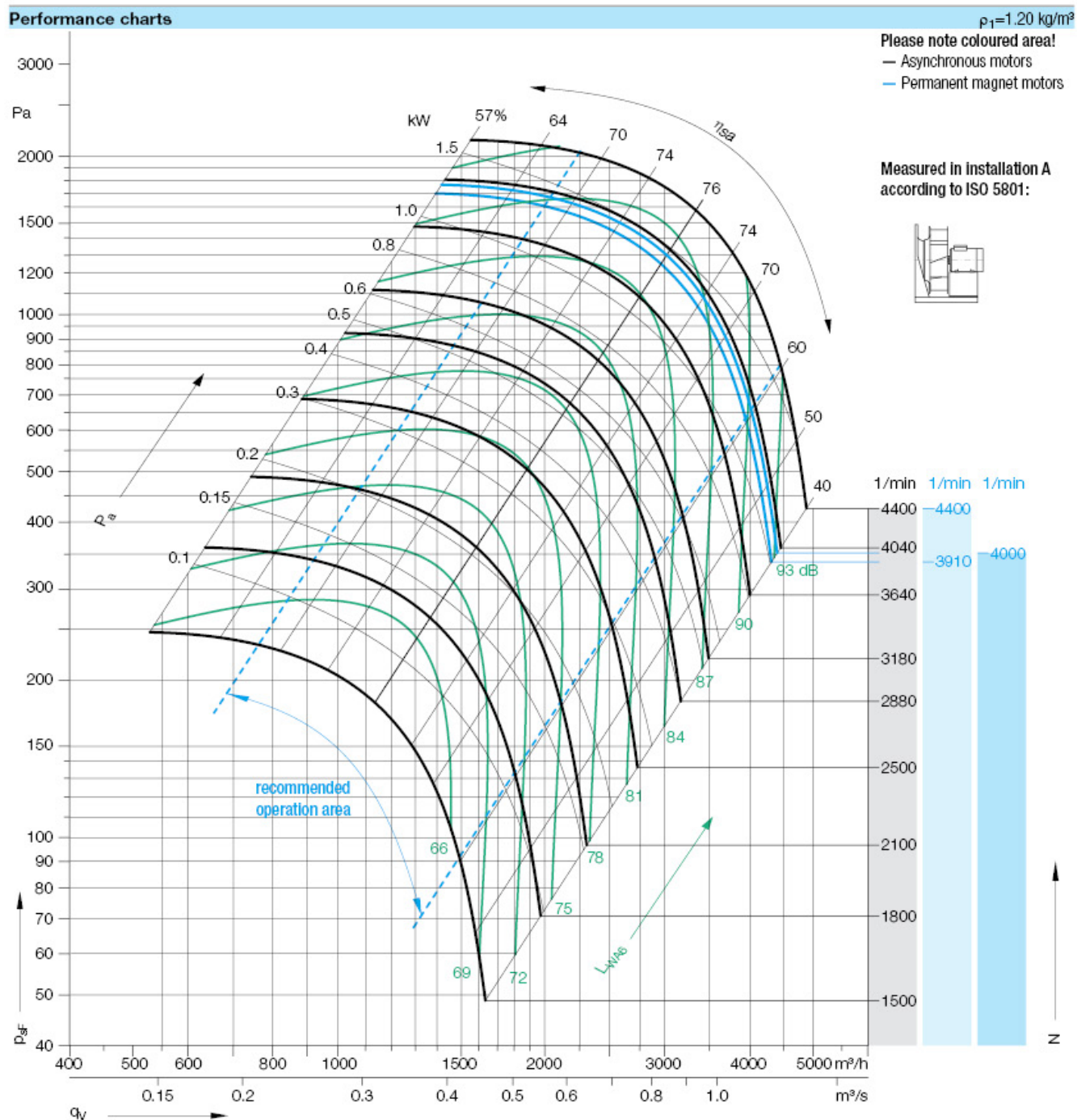
Ventilatorwiel 028G

k-factor 35,3

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-2528

Performance charts



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

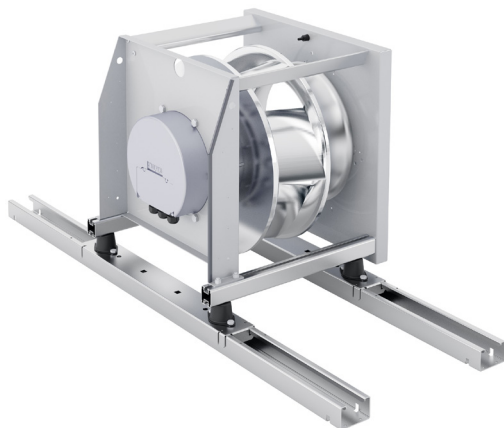
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschroeven rond de verbindingsschroeven onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator.

Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.

- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

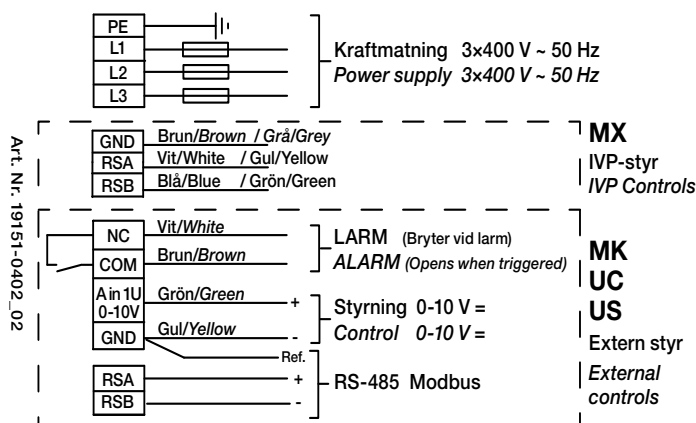
- ELFF-031E-EC01-0123-2-F-x (1,23 kW)

Technische gegevens

- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 031E = ebm-papst diameter 310 mm, k-factor = 31,03
- Voedingsspanning = 3×400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A)
1,23	1,9

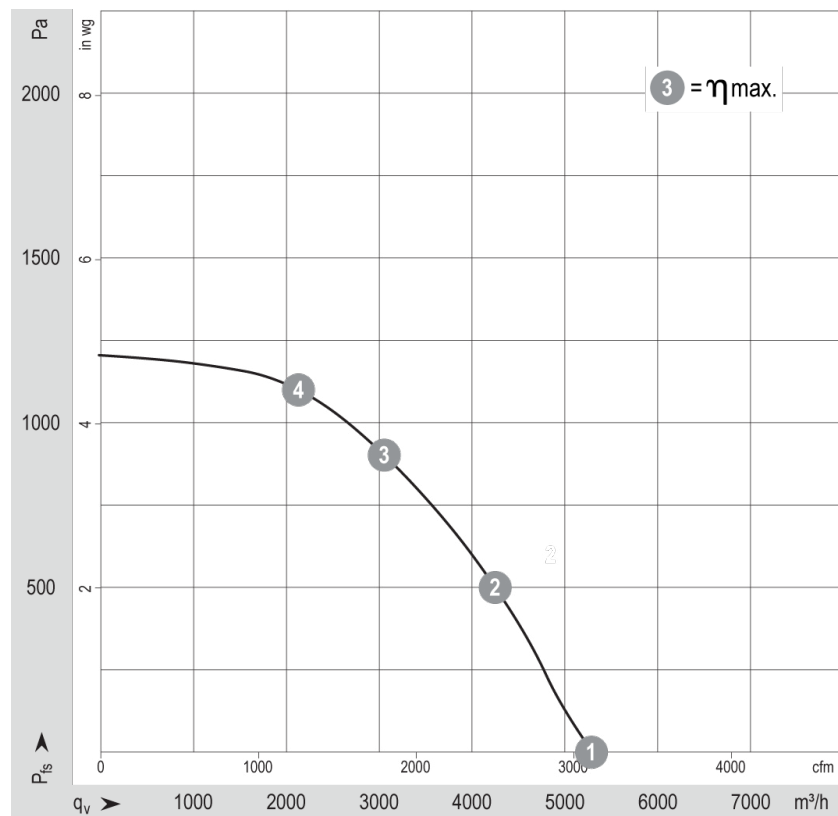
Aansluitinstructie



INKOPLING / WIRING
EBM 3×400 V - P8, M3, M5

Ventilatorwiel ELFF-031E-EC01-0123-2-F-x (1,23 kW)

k-factor 31,03



	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
1	3010	0,67	1,06	92
2	3010	1,05	1,61	84
3	3010	1,23	1,90	78
4	3010	1,19	1,82	85

ELFF-031E-EC01-0123-2-F-0
R3G 310-PT08-J1
1,23 kW

ebmpapst

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

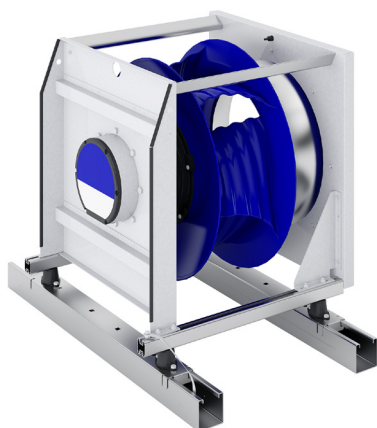
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC02)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Om service te vergemakkelijken zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwiel grootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen het omhulsel met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

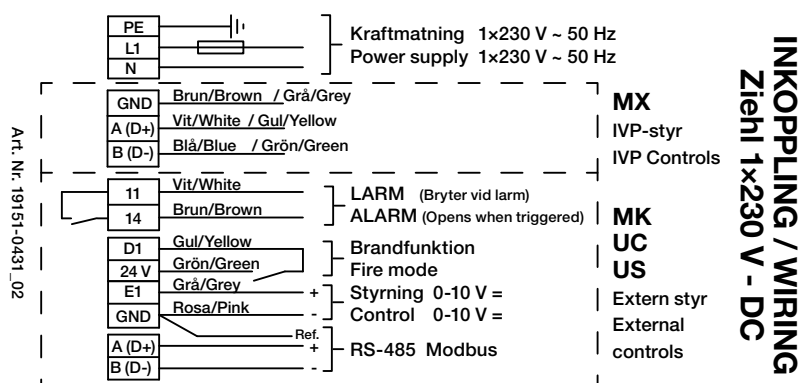
Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-31Z-EC02-0130-2-F-x (1,30 kW)

Technische gegevens

- Motortype EC02 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 031Z = ZIEHL-ABEGG diameter 310 mm, k-factor = 33,96
- Voedingsspanning = 1×230V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

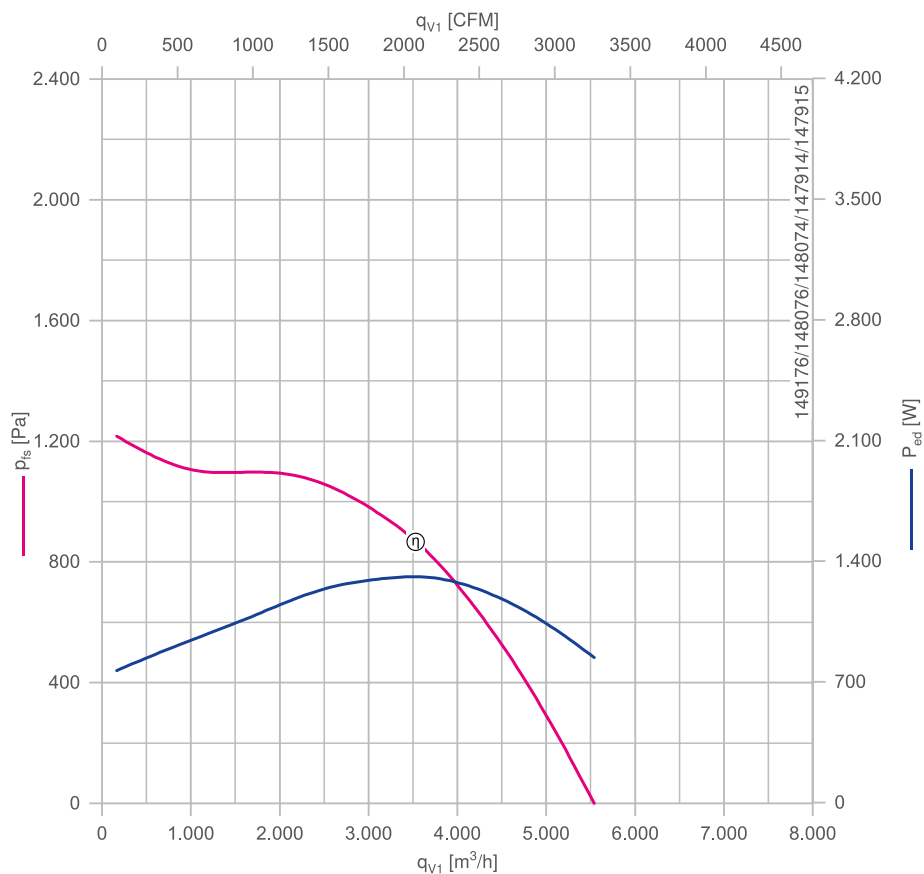
Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A)
1,30	6,6



Ventilatorwiel

ELFF-031Z-EC02-0130-2-F-x (1,30 kW)

k-factor 33,96



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de hoeveelheid retourlucht te laag is, zal het ventilatie-effect slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage hoeveelheid retourlucht verhoogt het energieverbruik indien er warmteterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, stopt u de unit met de schakelaar, waarna u de werkschakelaar op stand 0 zet. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

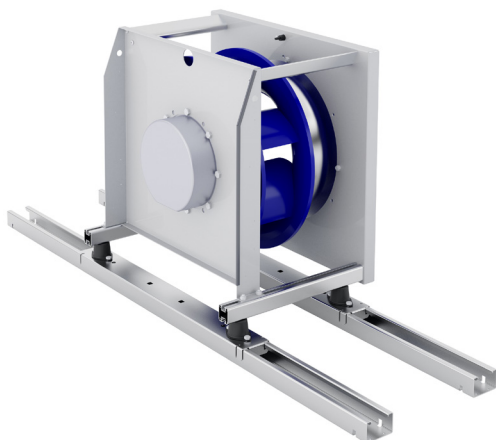
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

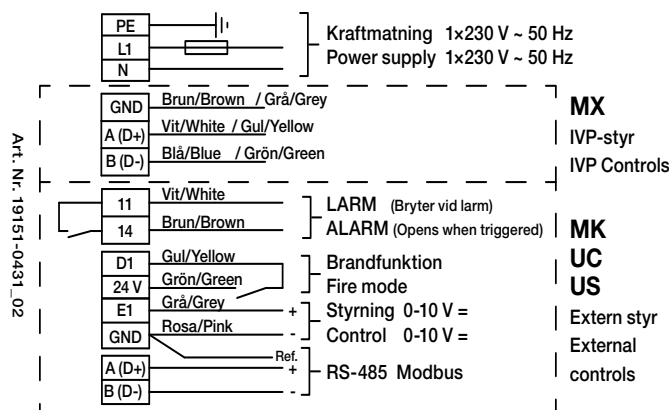
- ELFF-31Z-EC01-0078-1-F-x (0,78 kW)
- ELFF-31Z-EC01-0135-1-F-x (1,35 kW)

Technische gegevens

- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 031Z = ZIEHL-ABEGG diameter 310 mm, k-factor = 37,89
- Voedingsspanning = 1x230V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A)
0,78	3,39
1,35	5,83

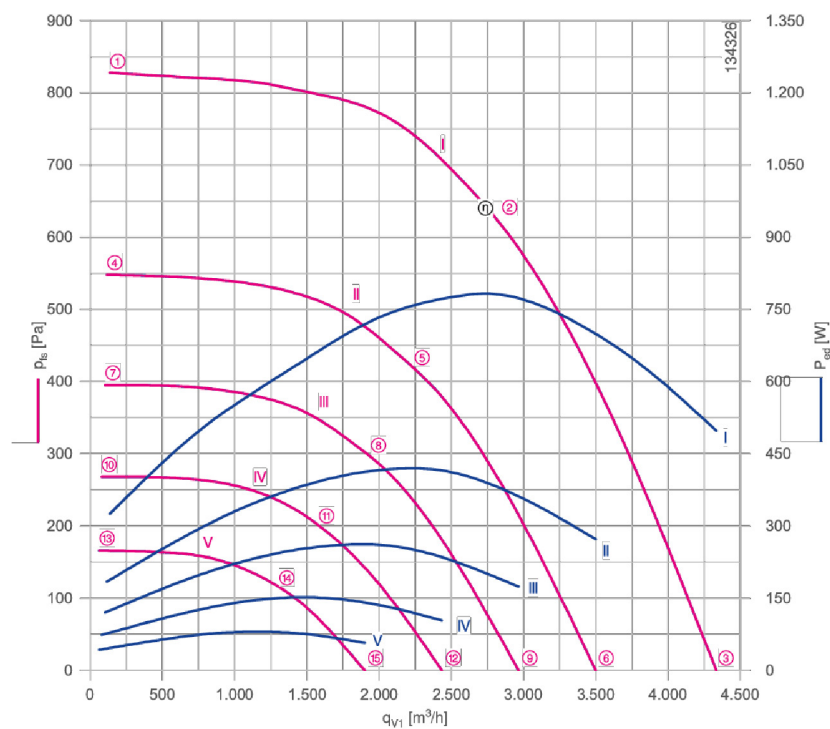
Aansluitinstructie



INKOPPLING / WIRING
 Ziehi 1x230 V - DC

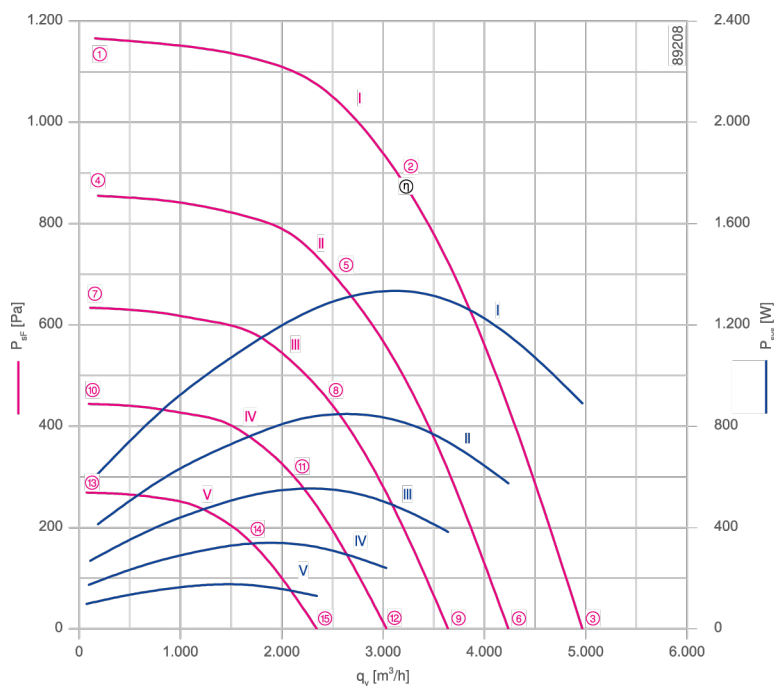
Ventilatorwiel ELFF-031Z-EC01-0078-1-F-x (0,78 kW)

k-factor 37,89



Ventilatorwiel ELFF-031Z-EC01-0135-1-F-x (1,35 kW)

k-factor 37,89



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

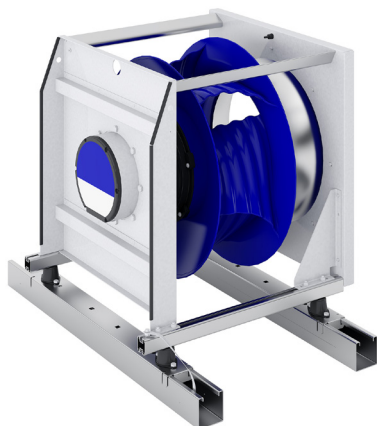
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC02)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Om service te vergemakkelijken zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwiel grootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen het omhulsel met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

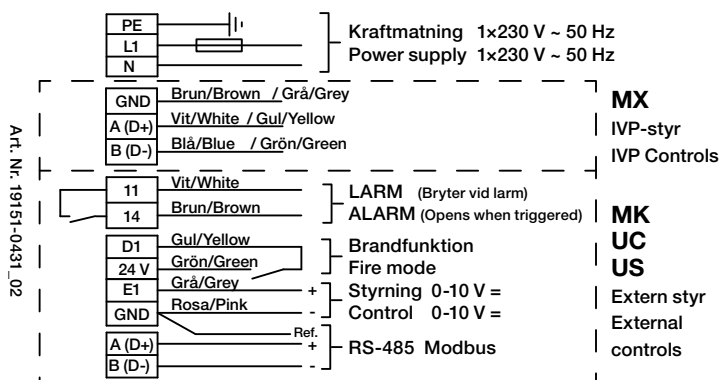
- ELFF-035Z-EC02-0135-2-F-x (1,35 kW)
- ELFF-035Z-EC02-0250-2-F-x (2,50 kW)

Technische gegevens

- Motortype EC02 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 035Z = ZIEHL-ABEGG diameter 350 mm, k-factor = 25,71
k-factor dubbele ventilatoren = 12,86
- Voedingsspanning = 1x230V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
1,35	6,8
2,50	4,0

* Dubbele waarden bij dubbele ventilator



INKOPPLING / WIRING
Ziehl 1x230 V - DC

Ventilatorwiel

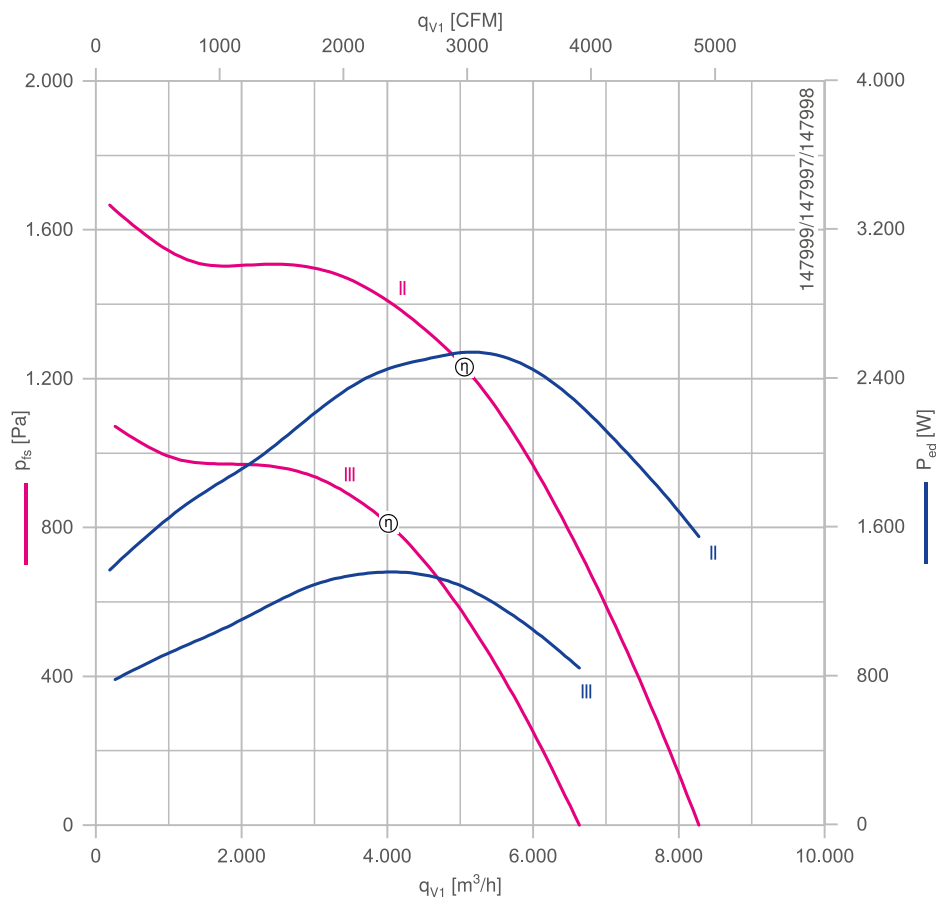
ELFF-035Z-EC02-0135-2-F-x (1,35 kW) (III)

ELFF-035Z-EC02-0250-2-F-x (2,50 kW) (II)

k-factor 25,71

k-factor dubbele ventilatoren 12,86

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de hoeveelheid retourlucht te laag is, zal het ventilatie-effect slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage hoeveelheid retourlucht verhoogt het energieverbruik indien er warmteterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, stopt u de unit met de schakelaar, waarna u de werkschakelaar op stand 0 zet. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

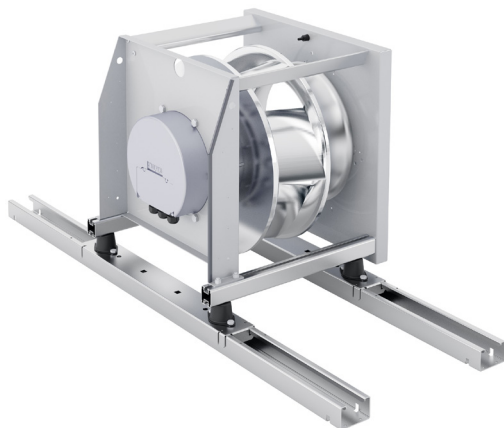
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-035E-EC01-0110-2-F-x (1,1 kW)
- ELFF-035E-EC01-0190-2-F-x (1,9 kW)

Technische gegevens

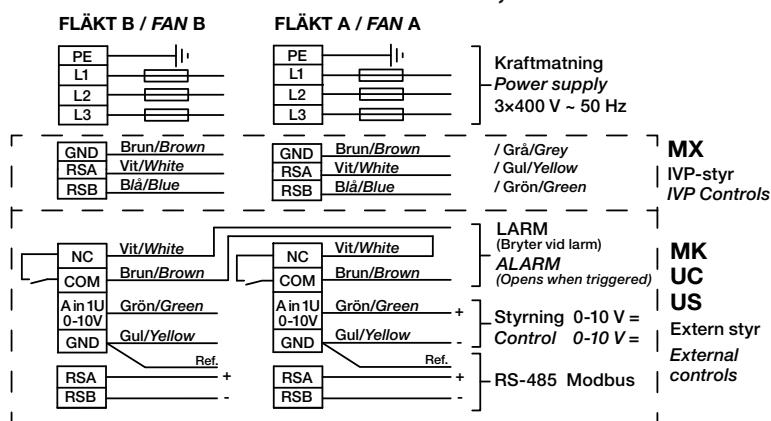
- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 035E = ebm-papst diameter 350 mm, k-factor = 24,32k-factor dubbele ventilatoren 12,16
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
1,1	1,7
1,9	3,0

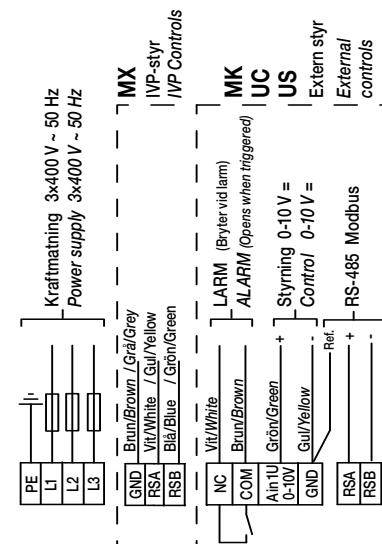
* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

INKOPPLING / WIRING EBM 3x400 V - P8, M3, M5

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN 2xEBM 3x400 V - M3, M5



Art. Nr. 19151-0420_02

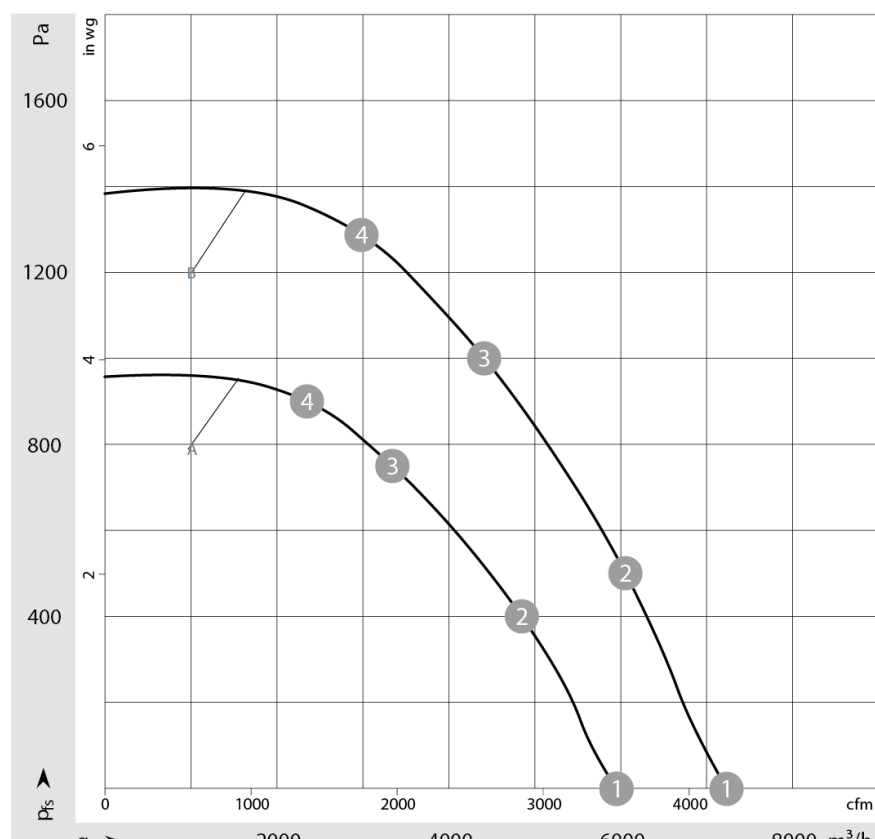


Ventilatorwiel ELFF-035E-EC01-0110-2-F-x (1,1 kW) / ELFF-035E-EC01-0190-2-F-x (1,9 kW)

k-factor 24,32

k-factor dubbele ventilatoren 12,16

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.



	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
A	2400	0,62	0,98	87
A	2400	0,97	1,49	78
A	2400	1,10	1,70	76
A	2400	1,07	1,65	80
B	2870	1,05	1,69	92
B	2870	1,58	2,46	85
B	2870	1,90	3,00	81
B	2870	1,89	2,92	86

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilator wielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-035G-I3S1-0110-1-F-x (1,1 kW)
- ELFF-035G-I3S1-0150-1-F-x (1,5 kW)
- ELFF-035G-I3S1-0220-1-F-x (2,2 kW)
- ELFF-035G-I3S1-0300-1-F-x (3,0 kW)

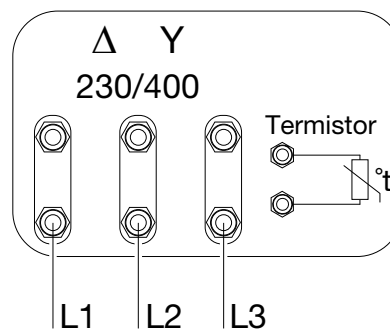
Technische gegevens

- Motortype I3S1 = motor van efficiëntieklasse IE3 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 035G = Gebhardt diameter 350 mm, k-factor = 26,31
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen

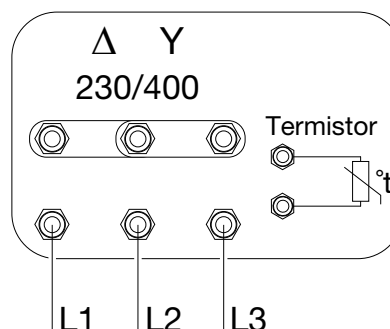
Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij voeding (spanning)	
	3x230V~ 50Hz	3x400V~ 50Hz
1,1	4,40	2,53
1,5	5,70	3,30
2,2	7,48	4,30
3,0	9,82	5,65

Aansluitinstructie

3x230V ventilatorwiel 025-071, D-schakeling (driehoekschakeling)



3x400V ventilatorwiel 025-071, Y-schakeling (sterschakeling)



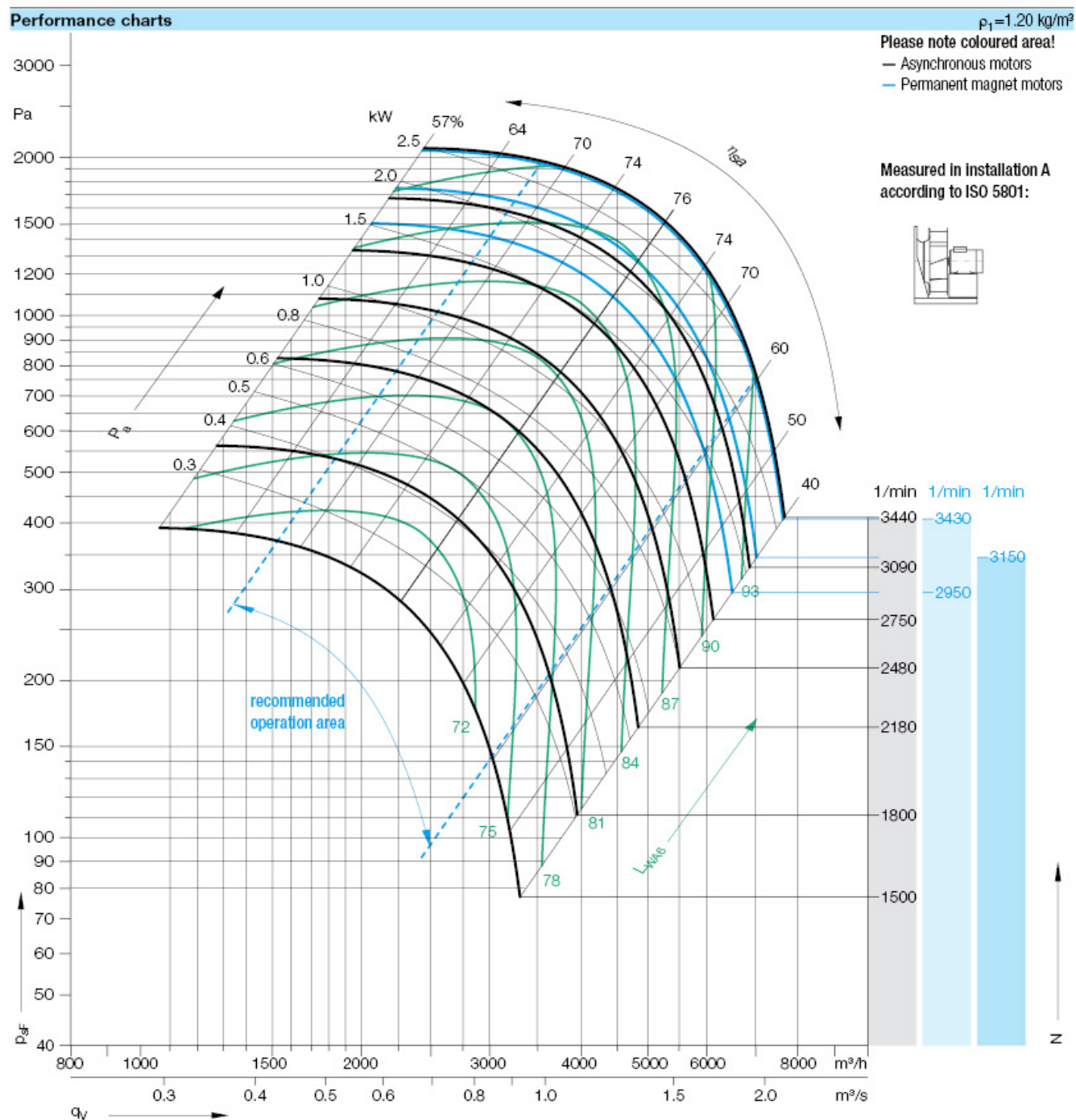
Ventilatorwiel 035G

k-factor 26,31

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-3135

Performance charts



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

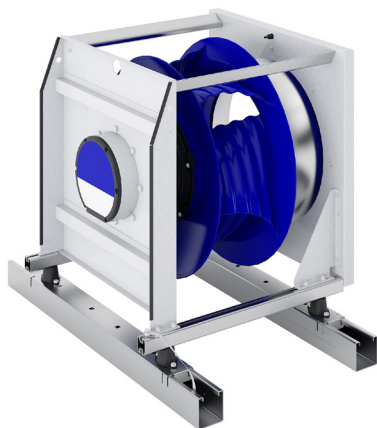
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC02)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Om service te vergemakkelijken zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwiel grootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen het omhulsel met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-040Z-EC02-0250-2-F-x (2,50 kW)
- ELFF-040Z-EC02-0370-2-F-x (3,70 kW)

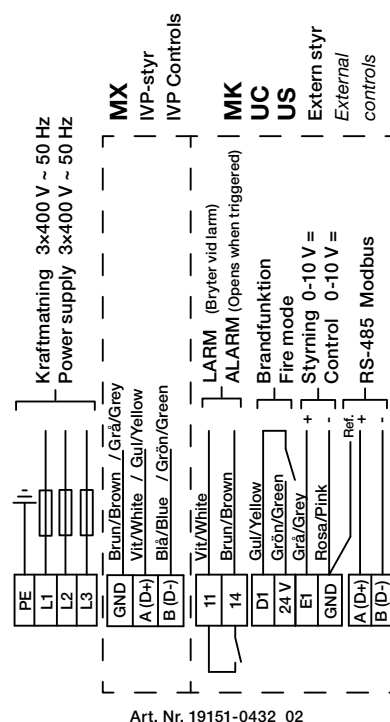
Technische gegevens

- Motortype EC02 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 040Z = ZIEHL-ABEGG diameter 400 mm, k-factor = 20,00
k-factor dubbele ventilatoren = 10,00
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

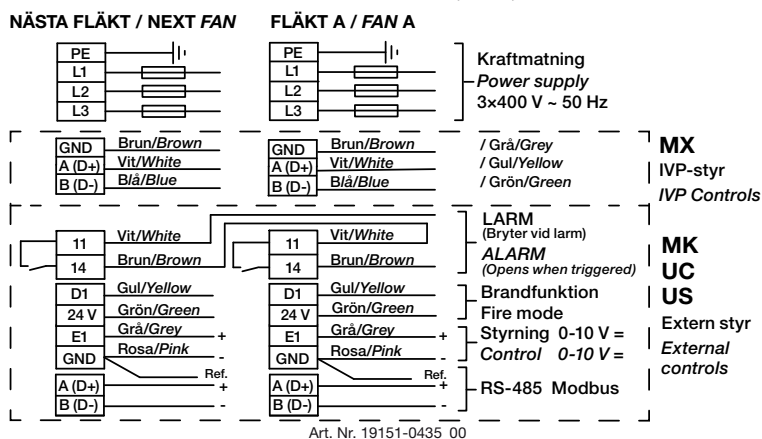
Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
2,50	4,0
3,70	5,8

* Dubbele waarden bij dubbele ventilator

INKOPPLING / WIRING Ziehl 3x400 V - DC, DG



INKOPPLING FLERA FLÄKTAR / WIRING SEVERAL FANS ZIEHL 3x400 V - DC, DG, GG



Ventilatorwiel

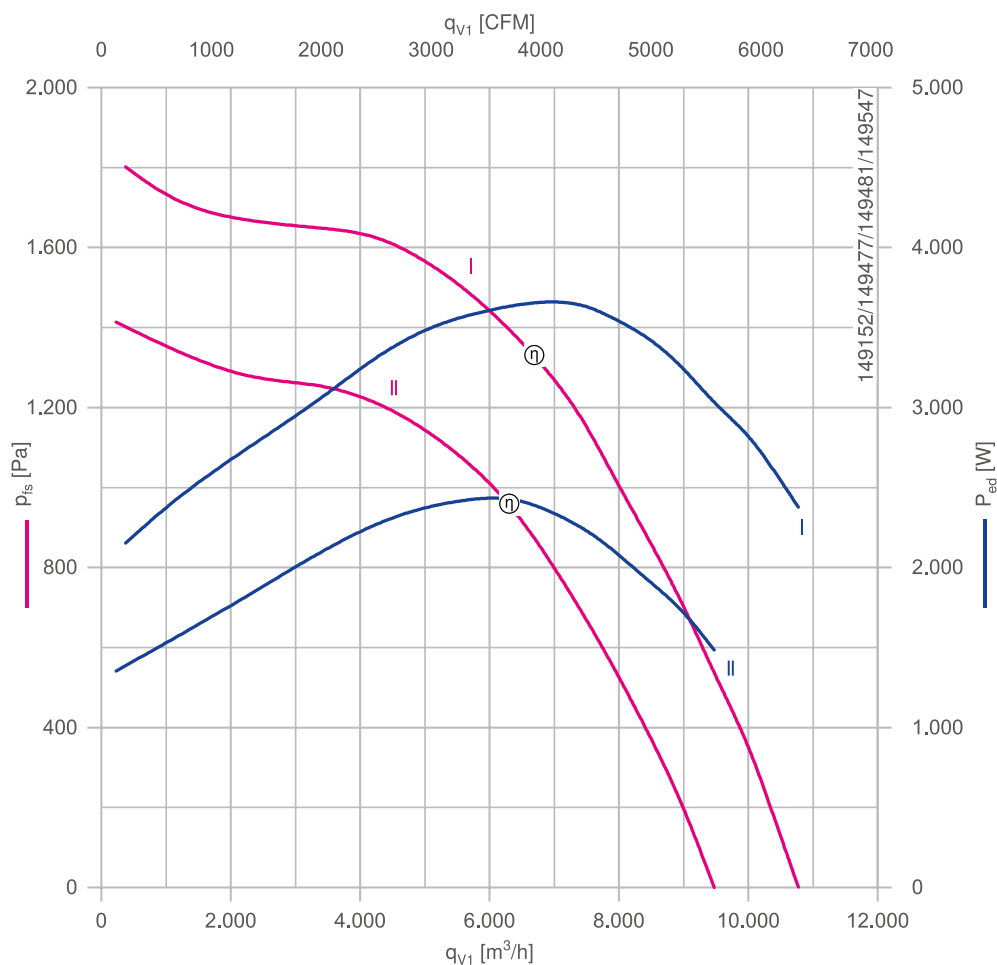
ELFF-040Z-EC02-0250-2-F-x (2,50 kW) (II)

ELFF-040Z-EC02-0370-2-F-x (3,70 kW) (I)

k-factor 20,00

k-factor dubbele ventilatoren 10,00

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de hoeveelheid retourlucht te laag is, zal het ventilatie-effect slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage hoeveelheid retourlucht verhoogt het energieverbruik indien er warmteterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, stopt u de unit met de schakelaar, waarna u de werkschakelaar op stand 0 zet. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

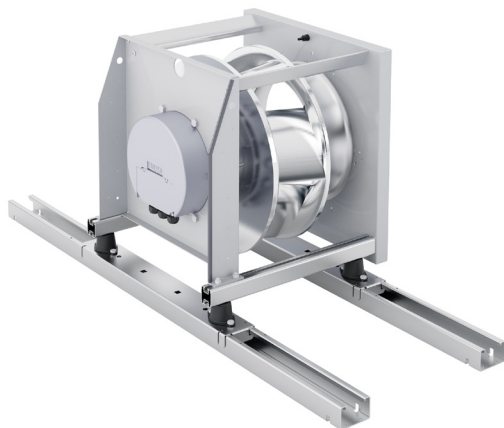
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-040E-EC01-0250-2-F-x (2,5 kW)
- ELFF-040E-EC01-0335-2-F-x (3,35 kW)

Technische gegevens

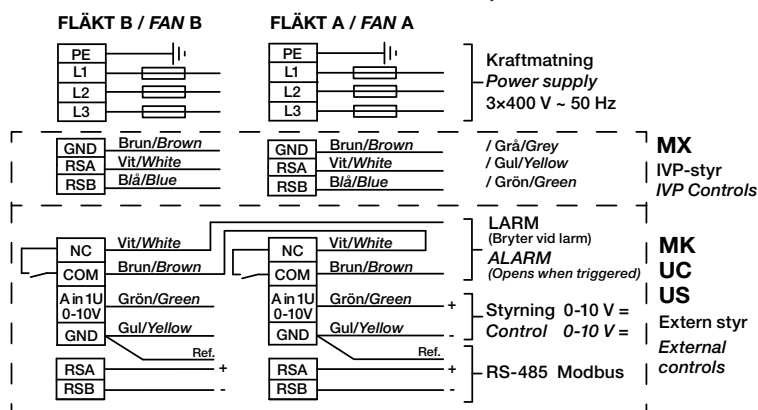
- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 040E = ebm-papst diameter 400 mm, k-factor = 19,15k-factor dubbele ventilatoren = 9,58
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
2,5	3,8
3,35	5,2

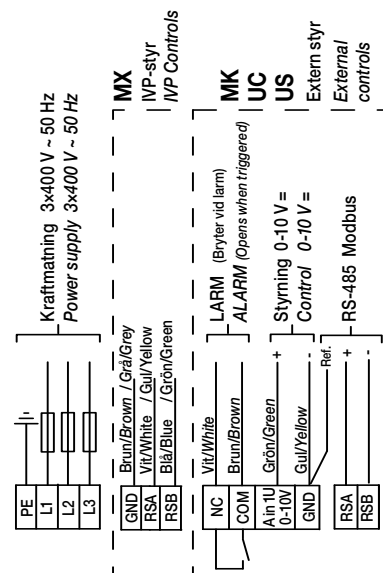
* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

INKOPPLING / WIRING EBM 3x400 V - P8, M3, M5

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN 2xEBM 3x400 V - M3, M5



Art. Nr. 19151-0420_02



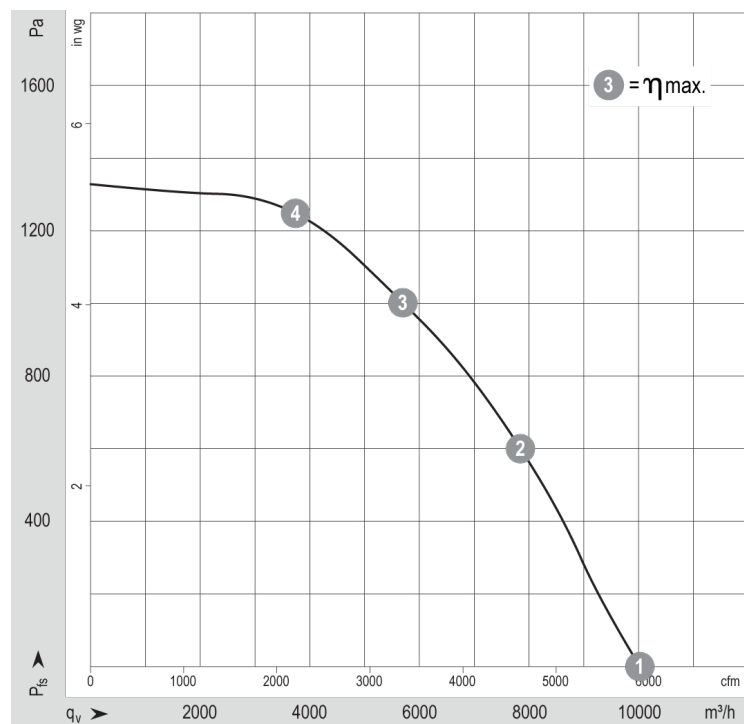
Art. Nr. 19151-0402_02

Ventilatorwiel ELFF-040E-EC01-0250-2-F-x (2,5 kW)

k-factor 19,15

k-factor dubbele factor 9,58

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.



	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
1	2450	1,32	2,07	96
2	2450	2,21	3,38	85
3	2450	2,50	3,80	82
4	2450	2,34	3,57	86

ELFF-040E-EC01-0250-2-F-0
R3G 400-PI92-01
2,50 kW

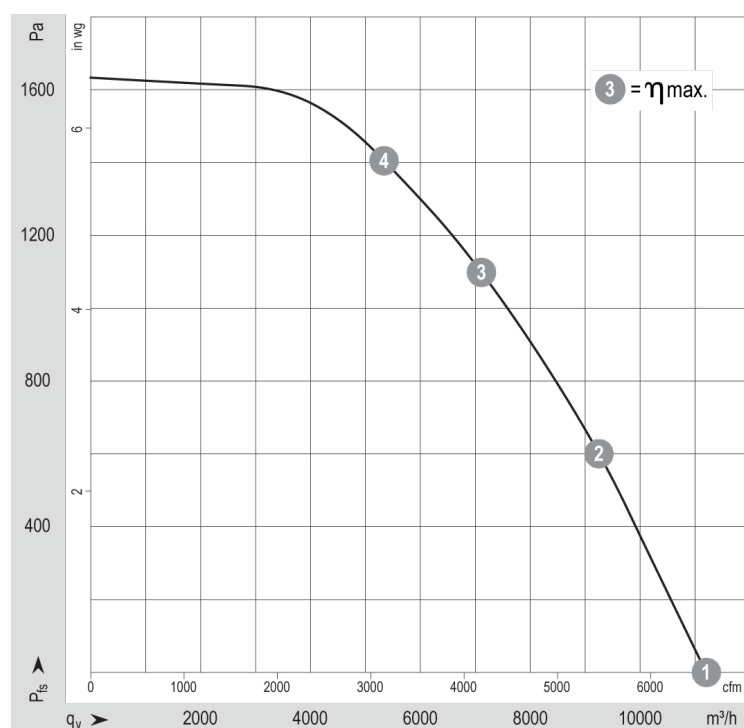
ebmpapst

Ventilator ELFF-040E-EC01-0335-2-F-x (3,35 kW)

k-factor 19,15

k-factor dubbele factor 9,58

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.



	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
1	2750	1,85	2,90	100
2	2750	2,83	4,35	90
3	2750	3,29	5,04	85
4	2750	3,35	5,20	86

ELFF-040E-EC01-0335-2-F-0
R3G 400-PA27-71
3,35 kW

ebmpapst

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-040G-I3S1-0110-1-F-x (1,1 kW)
- ELFF-040G-I3S1-0150-1-F-x (1,5 kW)
- ELFF-040G-I3S1-0220-1-F-x (2,2 kW)
- ELFF-040G-I3S1-0300-1-F-x (3,0 kW)
- ELFF-040G-I3S1-0400-1-F-x (4,0 kW)

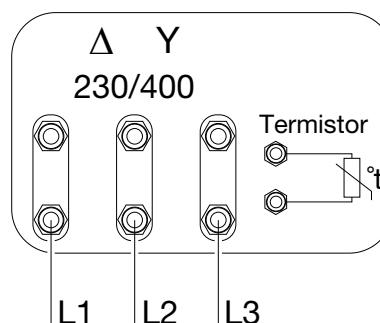
Technische gegevens

- Motortype I3S1 = motor van efficiëntieklasse IE3 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 040G = Gebhardt diameter 400 mm, k-factor = 21,79
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen

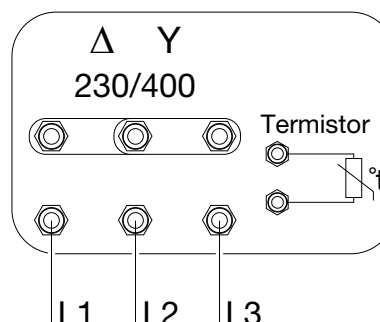
Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij voeding (spanning)	
	3×230V~ 50Hz	3×400V~ 50Hz
1,1	4,40	2,53
1,5	5,70	3,30
2,2	8,17	4,70
3,0	10,4	6,00
4,0	13,0	7,45

Aansluitinstructie

3×230V ventilatorwiel 025-071, D-schakeling (driehoekschakeling)



3×400V ventilatorwiel 025-071, Y-schakeling (sterschakeling)



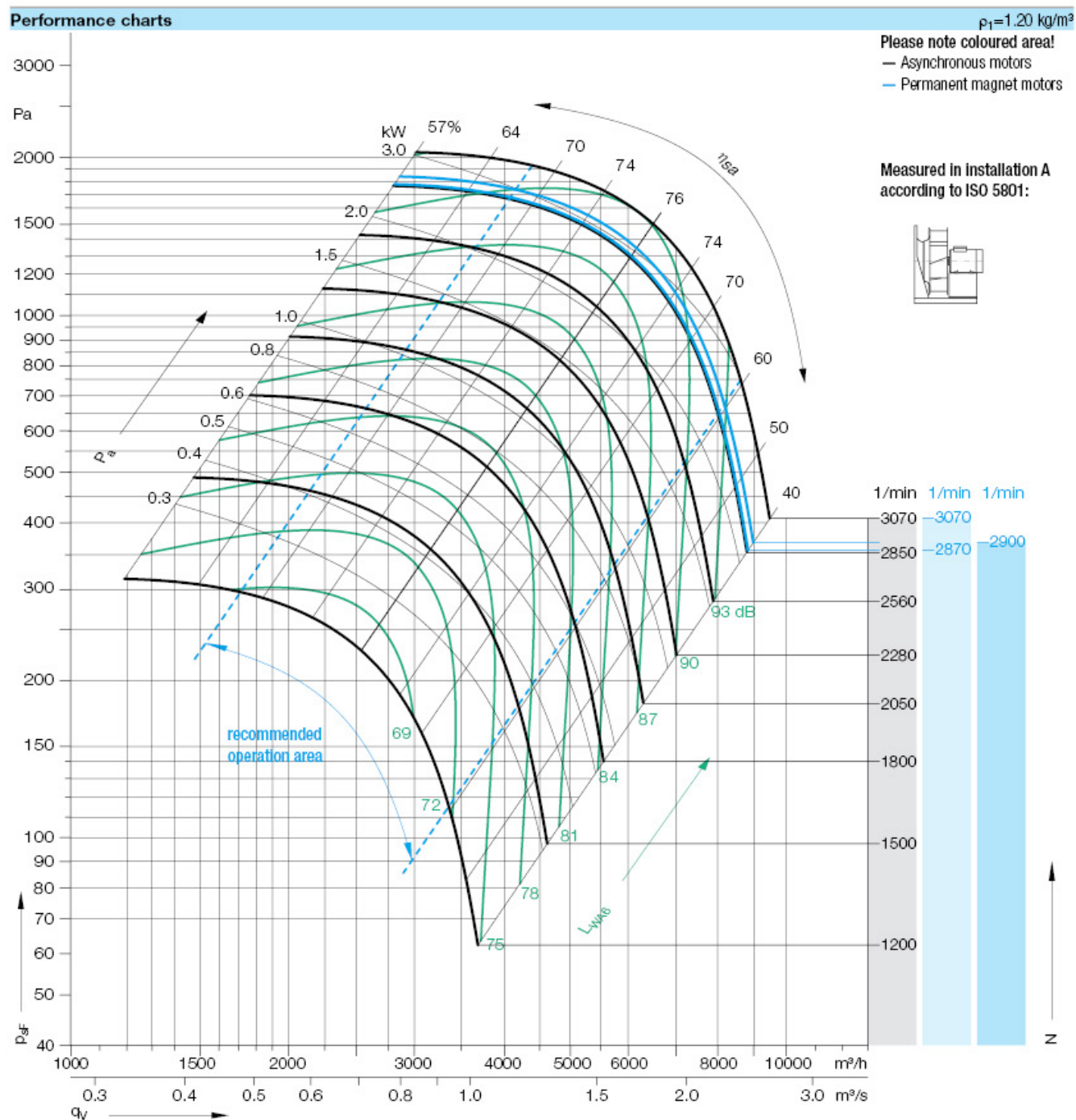
Ventilatorwiel 040G

k-factor 21,79

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-3540

Performance charts



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

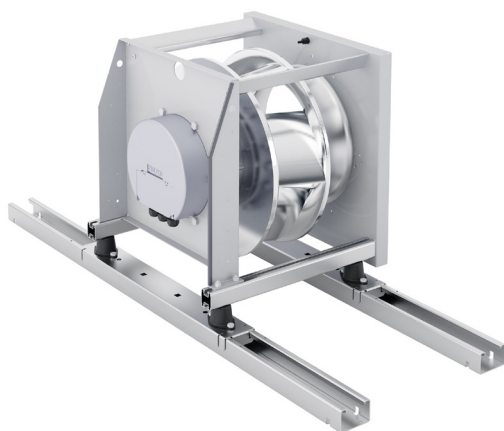
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-045E-EC01-0174-2-F-x (1,74 kW)
- ELFF-045E-EC01-0290-2-F-x (2,9 kW)

Technische gegevens

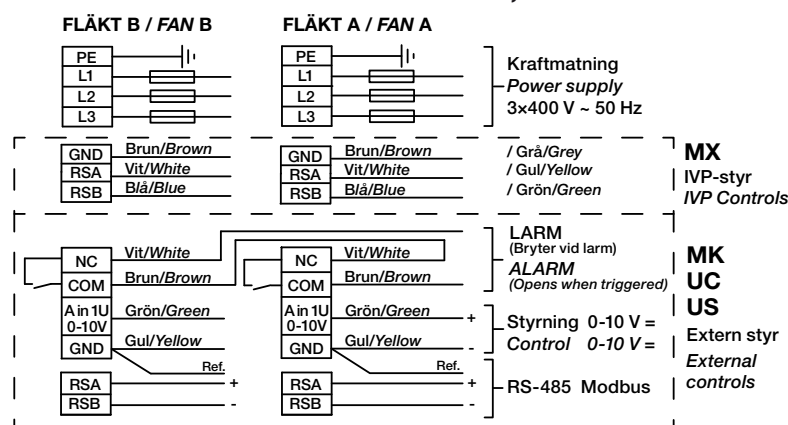
- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 045E = ebm-papst diameter 450 mm, k-factor = 15,0k-factor dubbele ventilatoren = 7,0
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
1,74	2,7

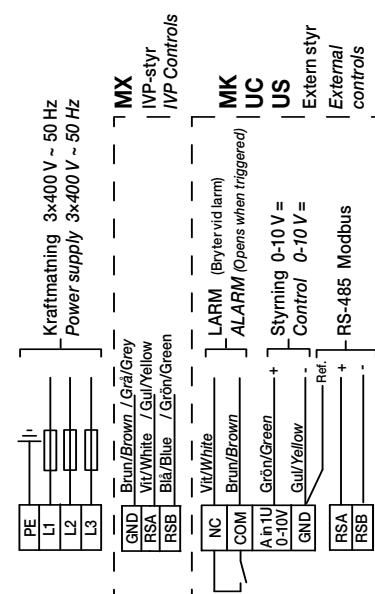
* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

INKOPPLING / WIRING EBM 3x400 V - P8, M3, M5

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN 2xEBM 3x400 V - M3, M5



Art. Nr. 19151-0420_02



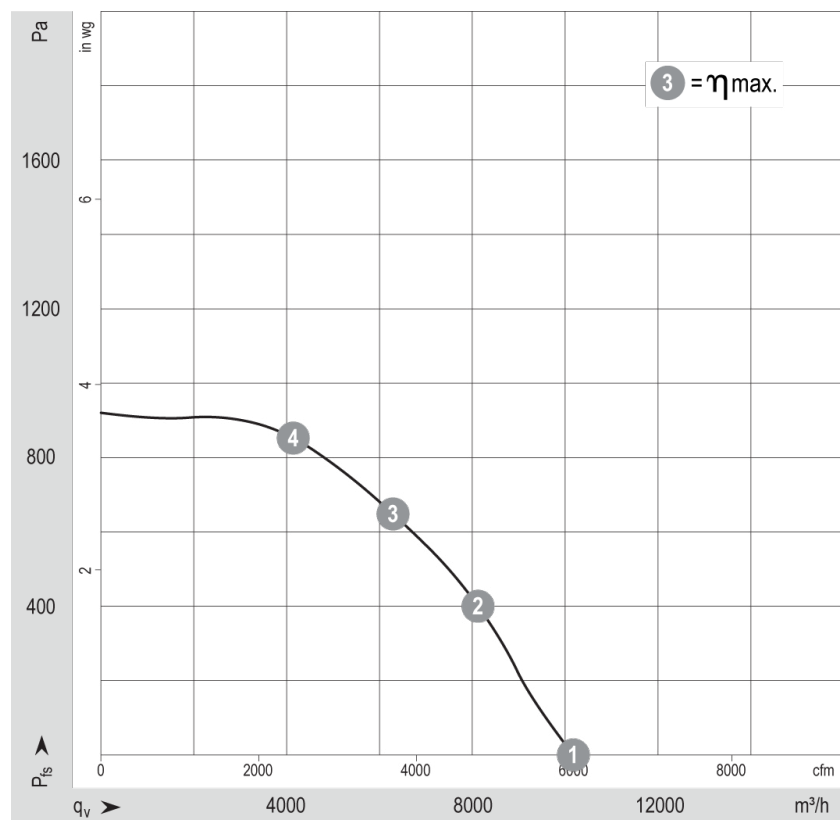
Art. Nr. 19151-0402_02

Ventilatorwiel ELFF-045E-EC01-0174-2-F-x (1,74 kW) / ELFF-045E-EC01-0290-2-F-x (2,9 kW)

k-factor 15,0

k-factor dubbele ventilatoren 7,0

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.



	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
1	1790	1,00	1,61	91
2	1790	1,53	2,38	82
3	1790	1,74	2,70	77
4	1790	1,66	2,57	82

ELFF-045E-EC01-0174-2-F-0
R3G 450-PI86-01
1,74 kW

ebmpapst

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-045G-I3S1-0110-1-F-x (1,1 kW)
- ELFF-045G-I3S1-0150-1-F-x (1,5 kW)
- ELFF-045G-I3S1-0220-1-F-x (2,2 kW)
- ELFF-045G-I3S1-0300-1-F-x (3,0 kW)
- ELFF-045G-I3S1-0400-1-F-x (4,0 kW)

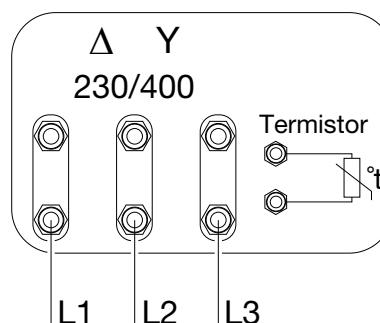
Technische gegevens

- Motortype I3S1 = motor van efficiëntieklasse IE3 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 045G = Gebhardt diameter 450 mm, k-factor = 18,0
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen

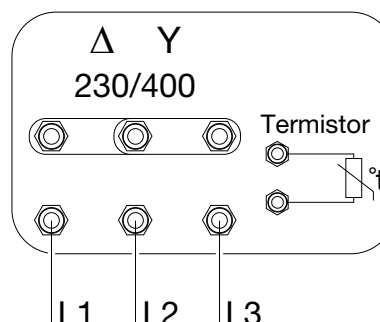
Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) bij voeding (spanning)	
	3×230V~ 50Hz	3×400V~ 50Hz
1,1	4,40	2,53
1,5	5,70	3,30
2,2	7,83	4,50
3,0	10,4	6,00
4,0	14,2	8,15

Aansluitinstructie

3×230V ventilatorwiel 025-071, D-schakeling (driehoekschakeling)



3×400V ventilatorwiel 025-071, Y-schakeling (sterschakeling)



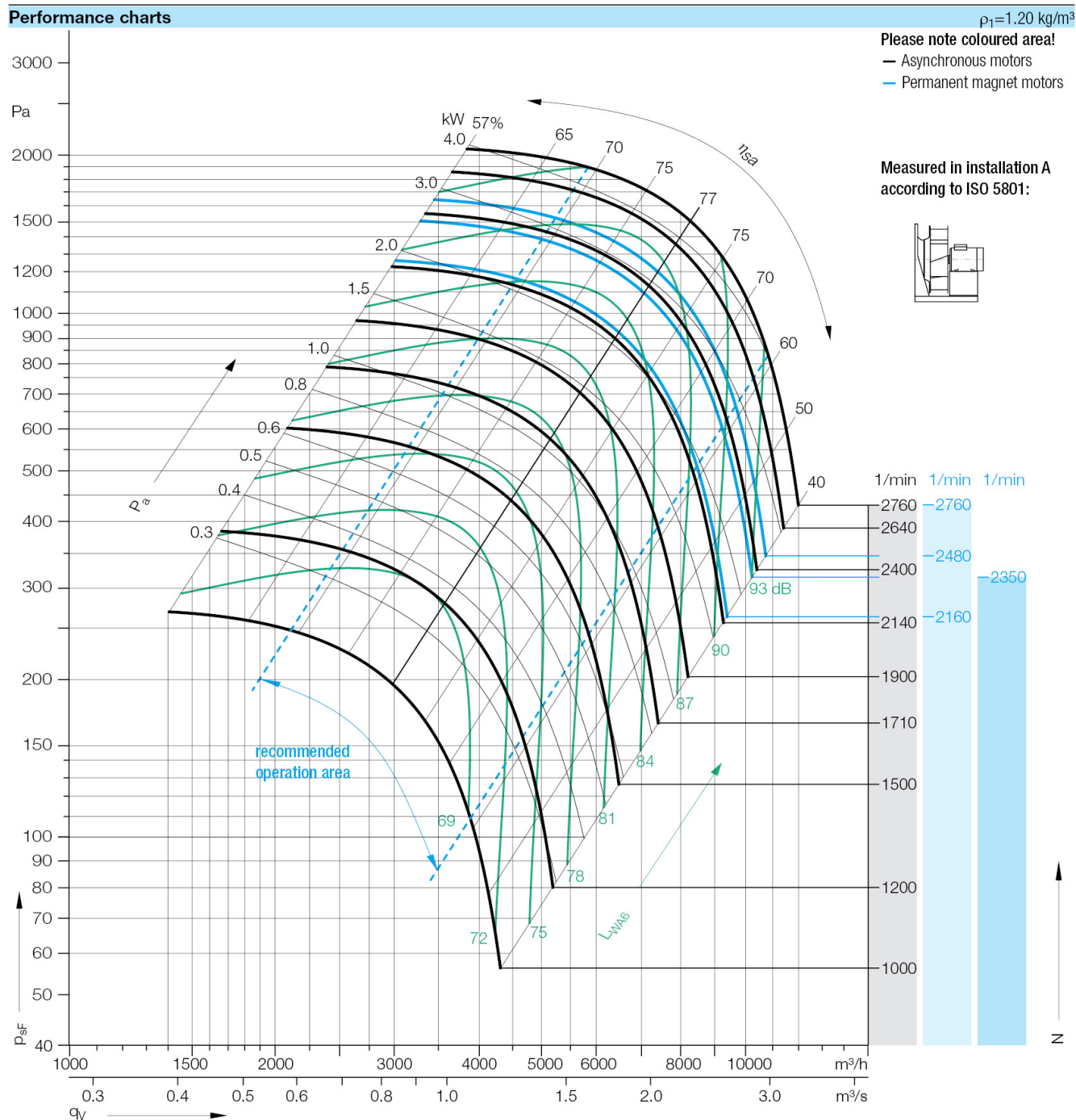
Ventilatorwiel 045G

k-factor 18,0

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-4045

Performance charts



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

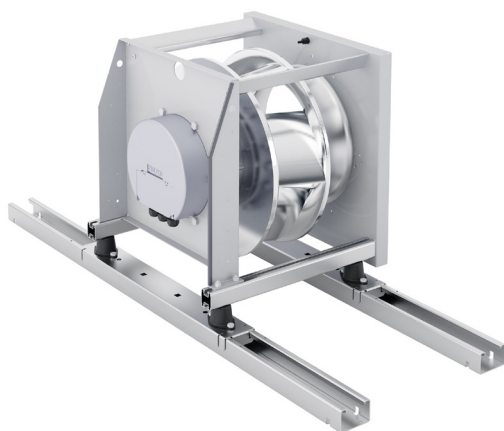
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-050E-EC01-0345-2-F-x (3,45 kW)
- ELFF-050E-EC01-0570-2-F-x (5,7 kW)

Technische gegevens

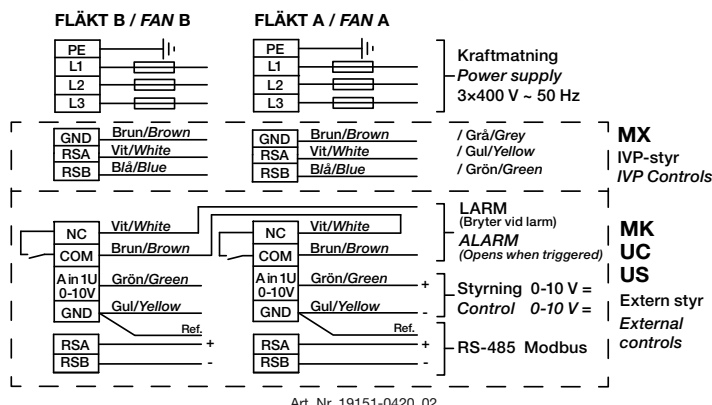
- Motortype EC01 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 050E = ebm-papst diameter 500 mm, k-factor = 12,81k-factor dubbele ventilatoren 6,41
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
3,45	5,3
5,7	9,0

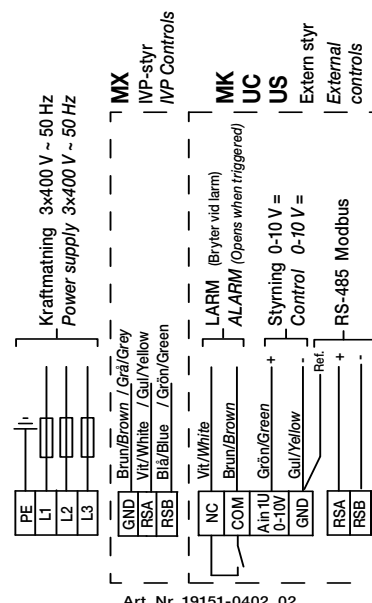
* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

INKOPPLING / WIRING EBM 3x400 V - P8, M3, M5

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN 2xEBM 3x400 V - M3, M5



Art. Nr. 19151-0420_02



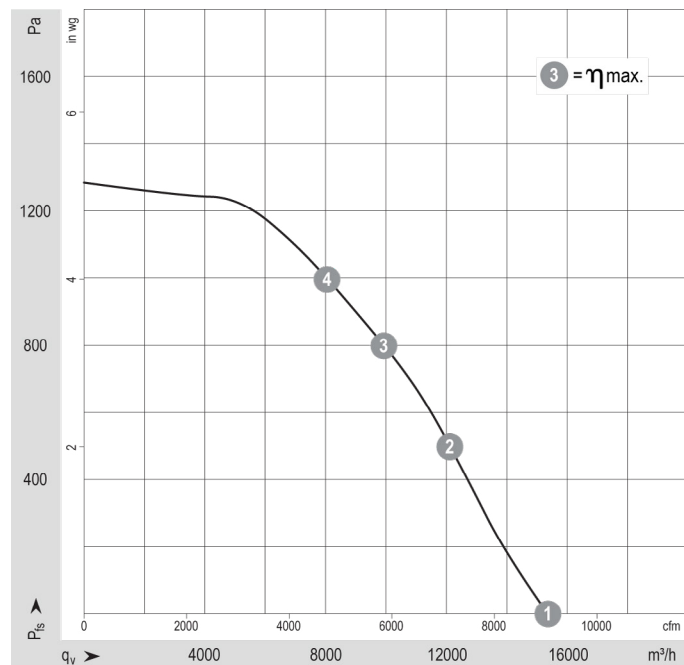
Art. Nr. 19151-0420_02

Ventilatorwiel ELFF-050E-EC01-0345-2-F-x (3,45 kW)

k-factor 12,81

k-factor dubbele ventilatoren 6,41

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.



	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
1	1910	1,98	3,09	102
2	1910	2,92	4,49	92
3	1910	3,38	5,19	86
4	1910	3,45	5,30	53

ELFF-050E-EC01-0345-2-F-0
R3G 500-PA23-71
3,45 kW

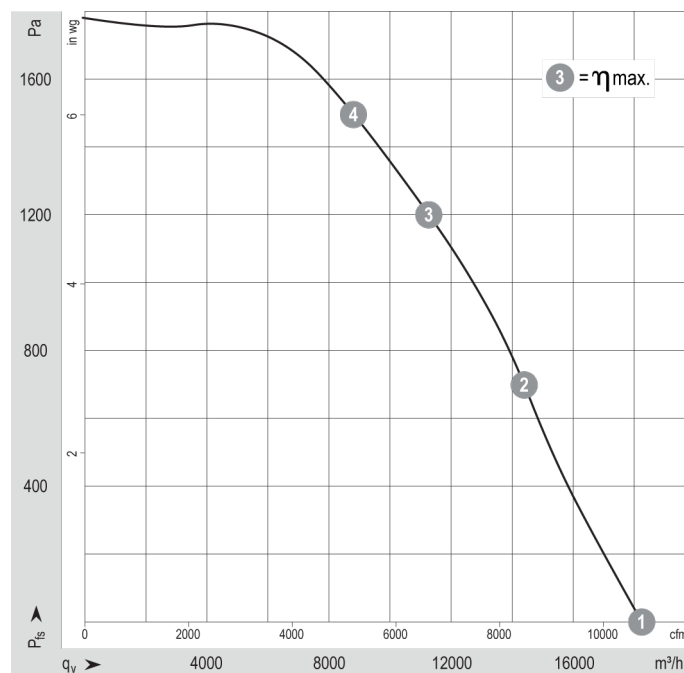
ebmpapst

Ventilatorwiel ELFF-050E-EC01-0570-2-F-x (5,7 kW)

k-factor 12,81

k-factor dubbele ventilatoren 6,41

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.



	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
1	2250	3,24	5,05	105
2	2250	4,86	7,47	95
3	2250	5,70	9,00	88
4	2250	5,70	8,74	87

ELFF-050E-EC01-0570-2-F-0
R3G 500-PB33-01
5,70 kW

ebmpapst

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-050G-I3S1-0150-1-F-x (1,5 kW)
- ELFF-050G-I3S1-0220-1-F-x (2,2 kW)
- ELFF-050G-I3S1-0300-1-F-x (3,0 kW)
- ELFF-050G-I3S1-0400-1-F-x (4,0 kW)

Technische gegevens

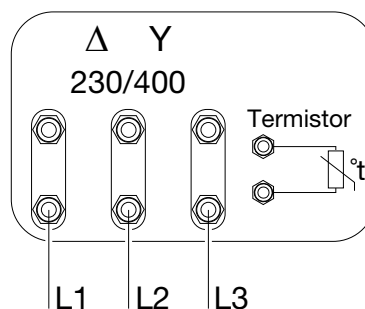
- Motortype I3S1 = motor van efficiëntieklasse IE3 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 050G = Gebhardt diameter 500 mm, k-factor = 14,68k-factor dubbele ventilatoren 7,34
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) bij voeding (spanning) *	
	3×230V~ 50Hz	3×400V~ 50Hz
1,5	5,70	3,30
2,2	7,83	4,50
3,0	10,4	6,00
4,0	14,2	8,15

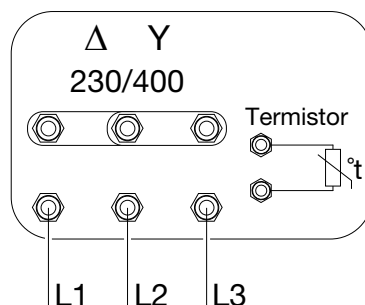
* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

Aansluitinstructie

3×230V ventilatorwiel 025-071, D-schakeling (driehoekschakeling)



3×400V ventilatorwiel 025-071, Y-schakeling (sterschakeling)



Ventilatorwiel 050G

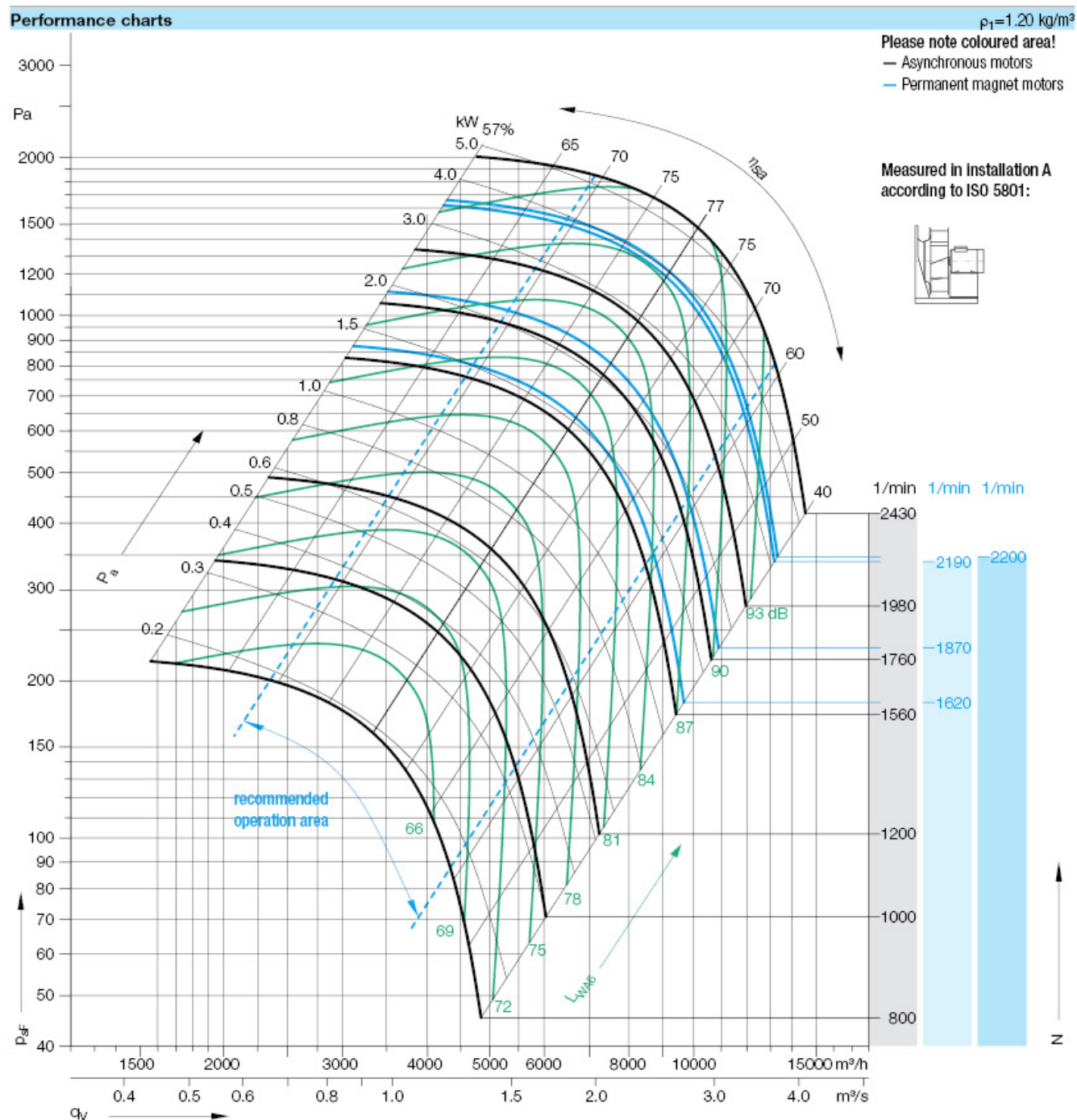
k-factor 14,68

k-factor dubbele ventilatoren 7,34

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-4550



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

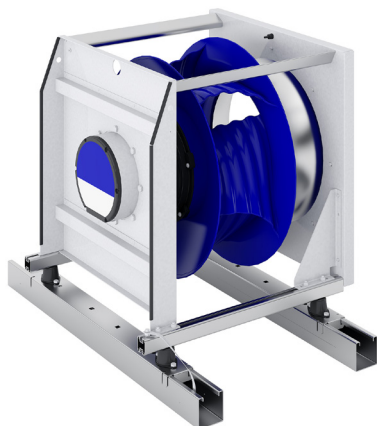
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC02)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Om service te vergemakkelijken zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwiel grootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen het omhulsel met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-056Z-EC02-0340-2-F-x (3,40 kW)
- ELFF-056Z-EC02-0520-2-F-x (5,20 kW)

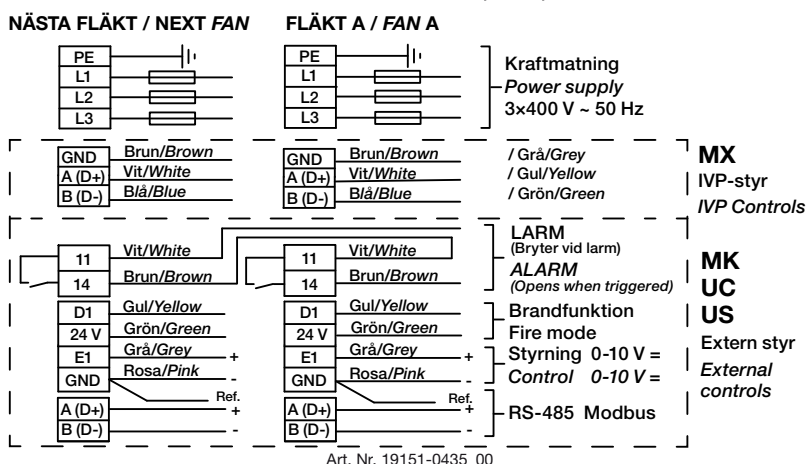
Technische gegevens

- Motortype EC02 = EC-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 056Z = ZIEHL-ABEGG diameter 560 mm, k-factor dubbele ventilatoren = 5,07 k-factor drievoudige ventilatoren = 3,38
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
3,4	5,4
5,2	8,2

* Dubbele waarde voor dubbele ventilator, drievoudige waarde voor drievoudige ventilatoren

INKOPPLING FLERA FLÄKTAR / WIRING SEVERAL FANS ZIEHL 3x400 V - DC, DG, GG



Ventilatorwiel

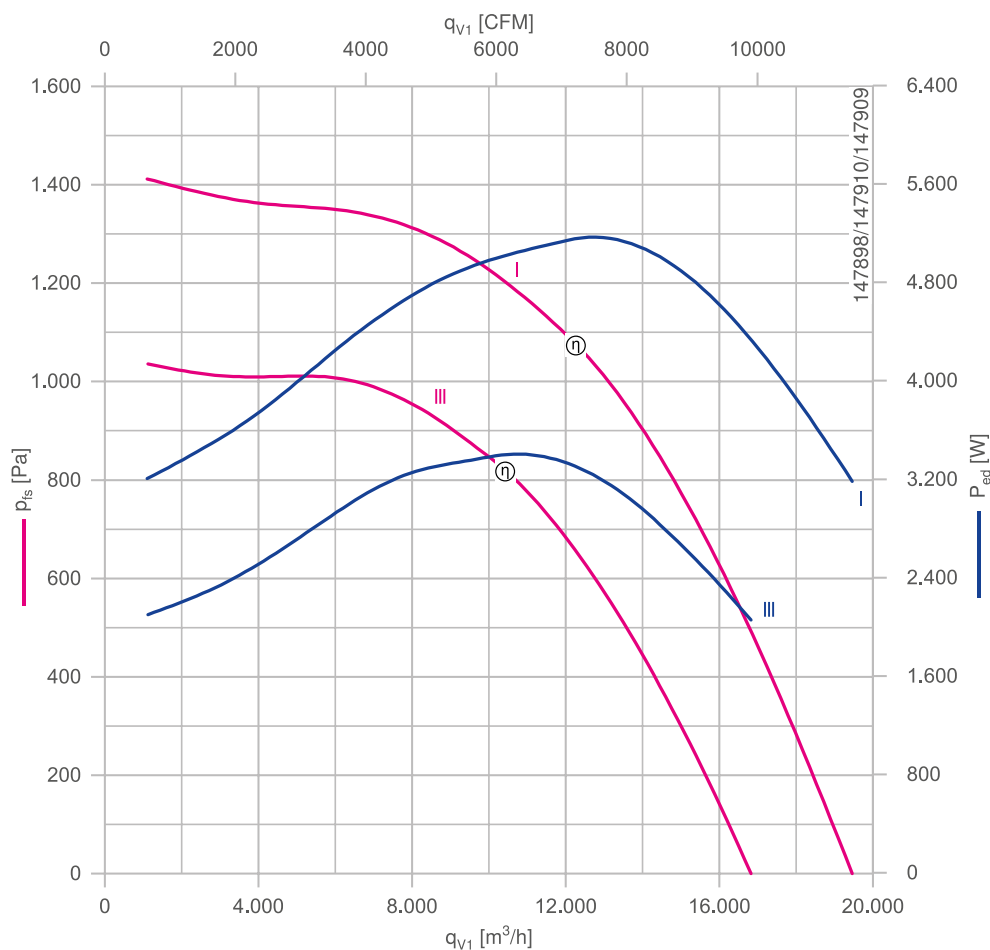
ELFF-056Z-EC02-0340-2-F-x (3,40 kW) (III)

ELFF-056Z-EC02-0520-2-F-x (5,20 kW) (I)

k-factor dubbele ventilatoren = 5,07

k-factor drievoudige ventilatoren = 3,38

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid. Drievoudige ventilatoren geven een drievoudige luchthoeveelheid.



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de hoeveelheid retourlucht te laag is, zal het ventilatie-effect slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage hoeveelheid retourlucht verhoogt het energieverbruik indien er warmteterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, stopt u de unit met de schakelaar, waarna u de werkschakelaar op stand 0 zet. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

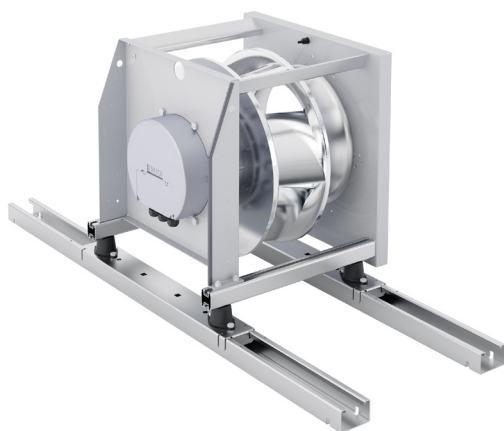
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype EC01)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator.

Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.

- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-056E-EC01-0330-2-F-x (3,3 kW)
- ELFF-056E-EC01-0500-2-F-x (5,0 kW)

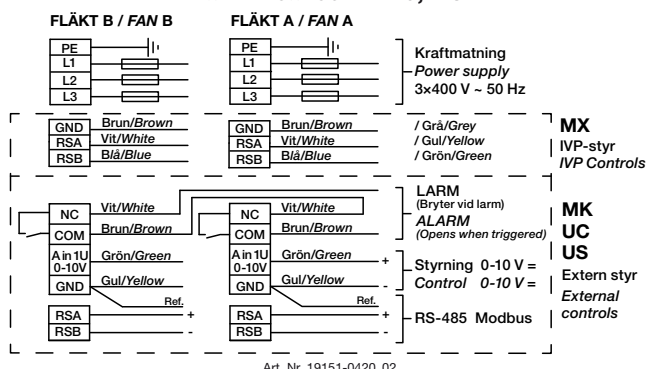
Technische gegevens

- Motortype EC01 = ebm-papst-motor met ingebouwde elektronische toerenregeling.
- Ventilatorwiel 056E = ebm-papst, diameter 560 mm, k-factor = 10,34k-factor dubbele ventilatoren = 5,17
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het opgenomen elektrische vermogen.

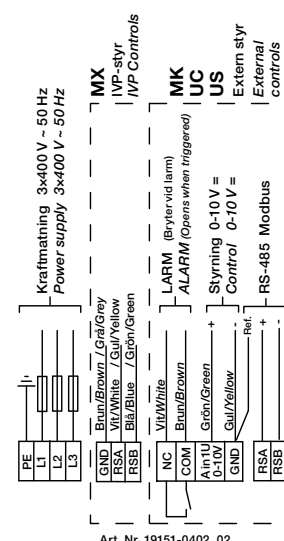
Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
3,3	5,1
5,0	7,7

* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN 2xEBM 3x400 V - M3, M5



INKOPPLING / WIRING EBM 3x400 V - P8, M3, M5



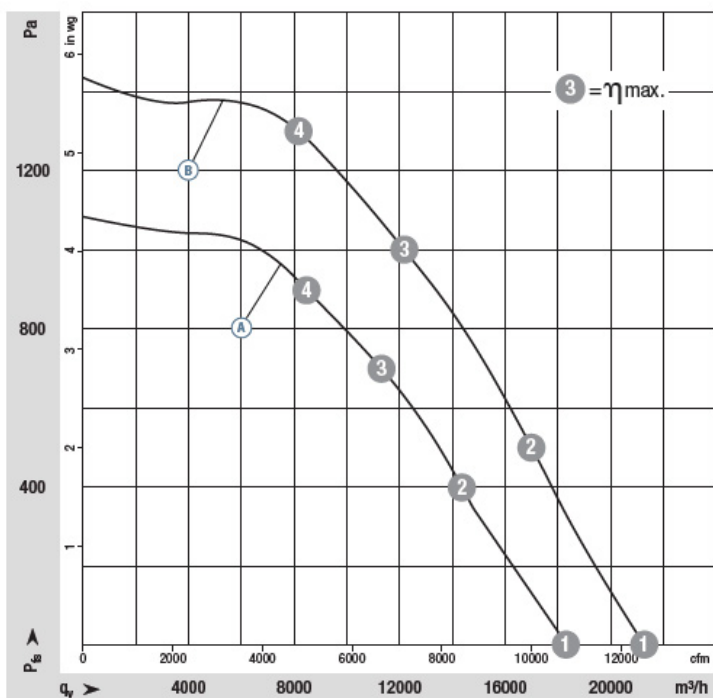
Ventilatorwiel 056E

k-factor 10,34

k-factor dubbele ventilator 5,17

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

Curves:



Air performance measured according to: ISO 5801, installation category A, with ebm-papst inlet ring without contact protection. Intake-side sound level: L_{wA} according to ISO 13347, L_{pA} measured at 1 m distance from fan axis. The values given are only applicable under the specified measuring conditions and may differ depending on the installation conditions. In the event of deviation from the standard configuration, the parameters must be checked in installed condition. See Page 98 ff for detailed information.

		n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{wA} dB(A)
(A)	1	1540	1,83	2,88	97
(A)	2	1540	2,81	4,32	88
(A)	3	1540	3,30	5,10	82
(A)	4	1540	3,23	4,95	82
(B)	1	1760	2,79	4,36	101
(B)	2	1760	4,25	6,52	92
(B)	3	1760	5,00	7,70	84
(B)	4	1760	4,79	7,32	87

ebm
papst

Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Resetten van de oververhittingsbeveiliging

1. Onderbreek de stroomtoevoer naar de ventilatormotor.
2. Wacht minstens 1 minuut.
3. Zet de stroomtoevoer naar de ventilatormotor uit.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevelechtskabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-056G-I3S1-0300-1-F-x (3,0 kW)
- ELFF-056G-I3S1-0400-1-F-x (4,0 kW)
- ELFF-056G-I3S1-0550-1-F-x (5,5 kW)

Technische gegevens

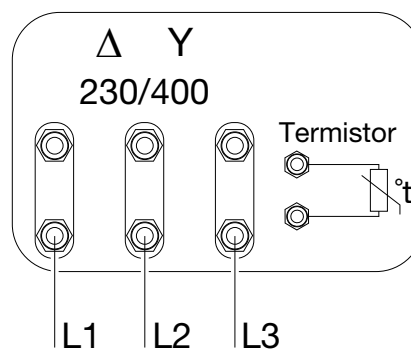
- Motortype I3S1 = motor van efficiëntieklasse IE3 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 056G = Gebhardt diameter 560 mm, k-factor = 11,52k-factor dubbele ventilatoren 5,76
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) bij voeding (spanning) *	
	3×230V~ 50Hz	3×400V~ 50Hz
3,0	10,4	6,0
4,0	13,8	7,9
5,5	19,3	11,1

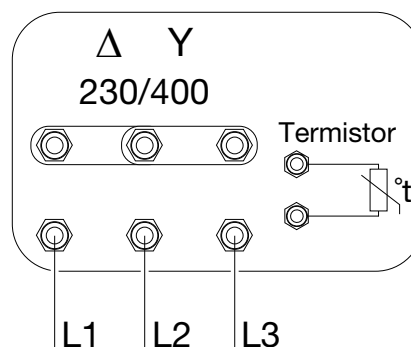
* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

Aansluitinstructie

3×230V ventilatorwiel 025-071, D-schakeling (driehoekschakeling)



3×400V ventilatorwiel 025-071, Y-schakeling (sterschakeling)



Ventilatorwiel 056G

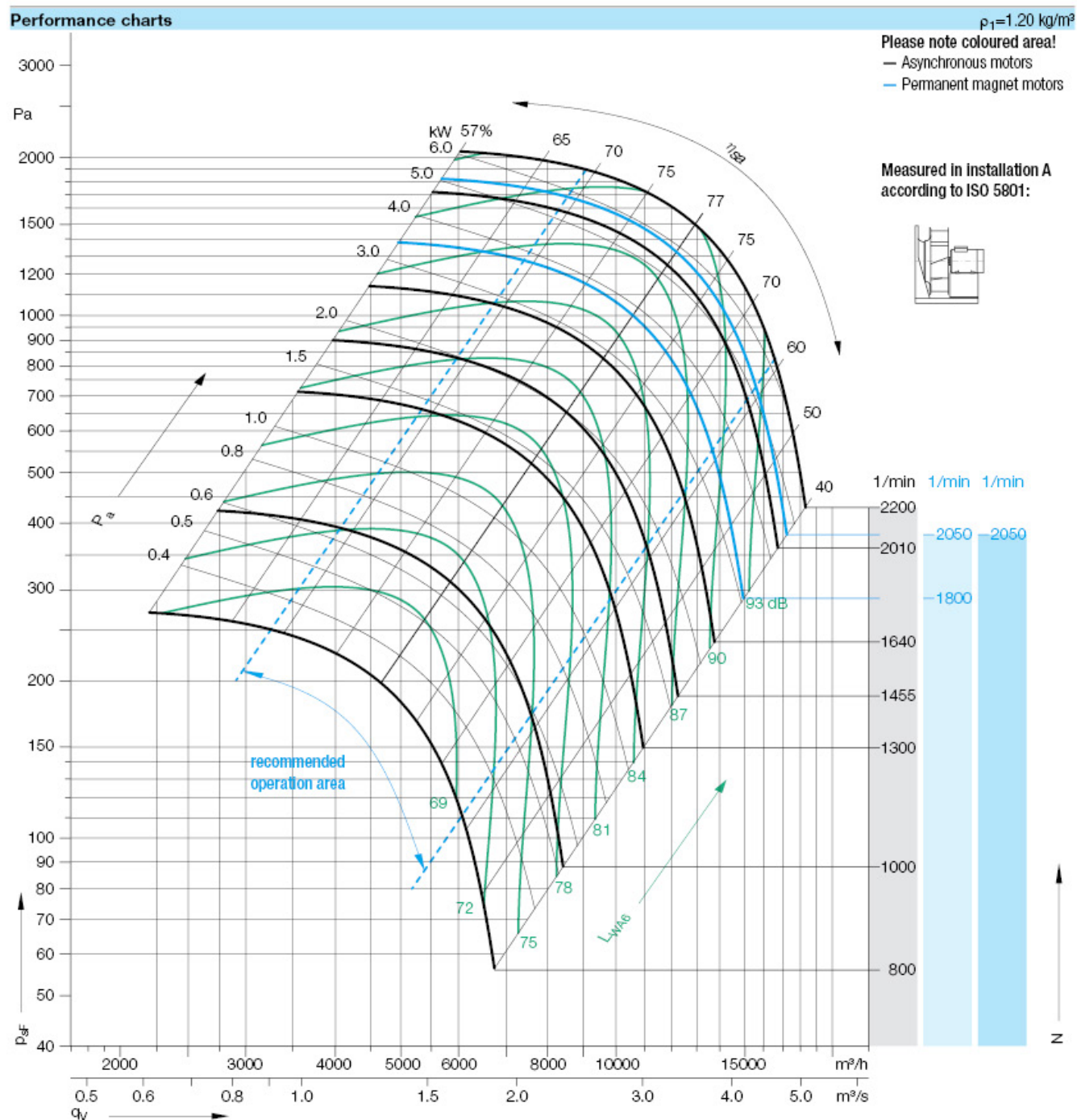
k-factor 11,52

k-factor dubbele ventilatoren 5,76

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-5056



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-063G-I3S1-0400-1-F-x (4,0 kW)
- ELFF-063G-I3S1-0550-1-F-x (5,5 kW)
- ELFF-063G-I3S1-0750-1-F-x (7,5 kW)
- ELFF-063G-I3S1-1100-1-F-x (11,0 kW)

Technische gegevens

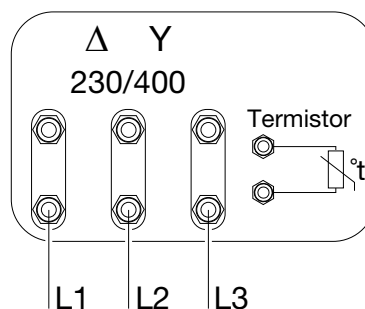
- Motortype I3S1 = motor van efficiëntieklasse IE3 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 063G = Gebhardt diameter 630 mm, k-factor = 9,0k-factor dubbele ventilatoren 4,5
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) bij voeding (spanning) *	
	3×230V~ 50Hz	3×400V~ 50Hz
4,0	13,8	7,9
5,5	18,6	10,7
7,5	24,9	14,3
11,0	36,4	20,9

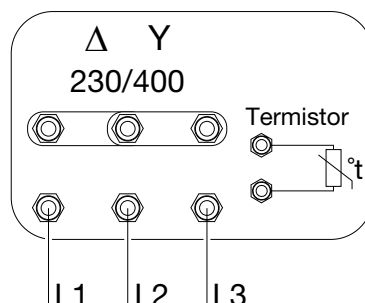
* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

Aansluitinstructie

3×230V ventilatorwiel 025-071, D-schakeling (driehoekschakeling)



3×400V ventilatorwiel 025-071, Y-schakeling (sterschakeling)



Ventilatorwiel 063G

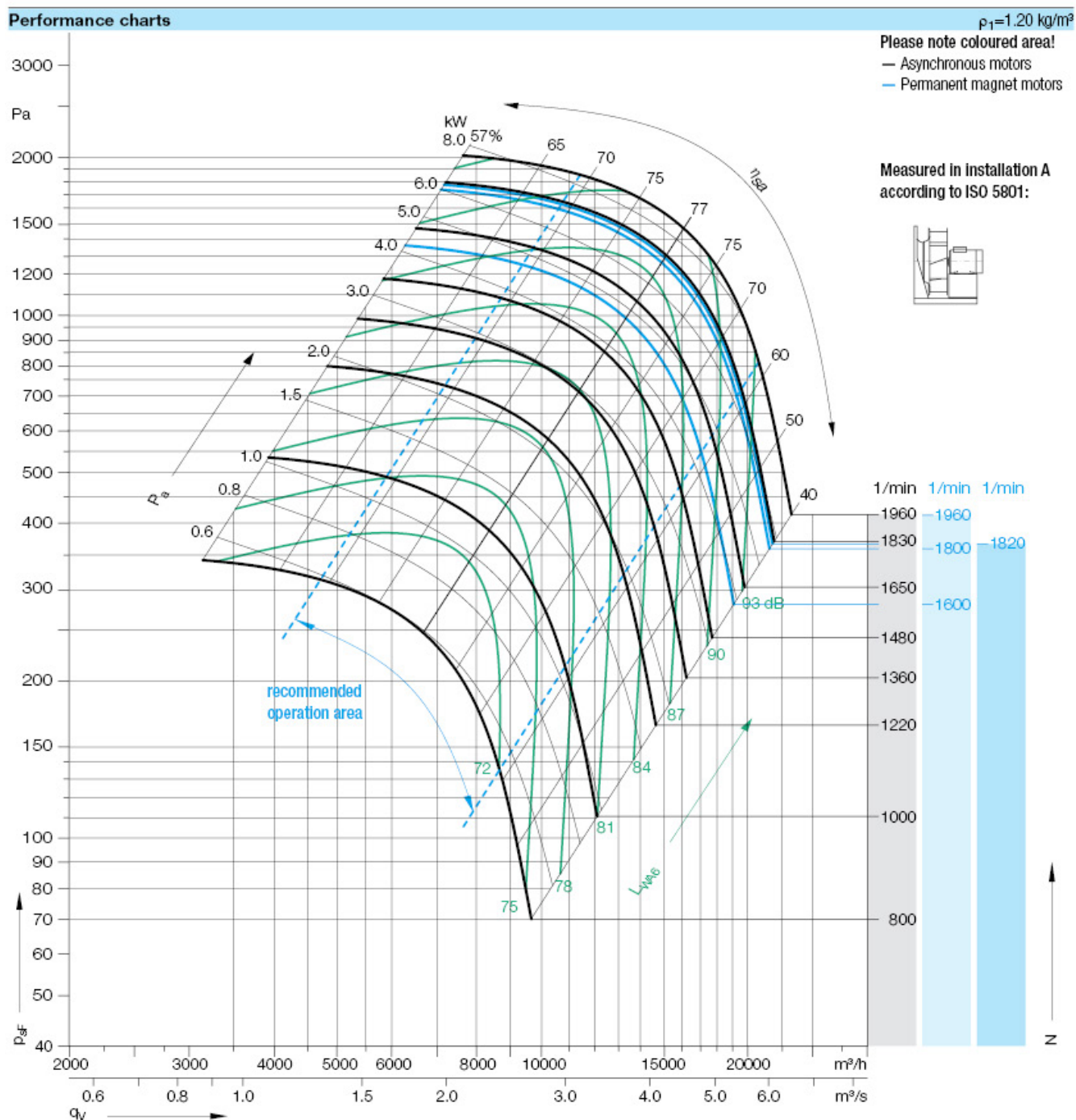
k-factor 9,0

k-factor dubbele ventilatoren 4,5

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-5663



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

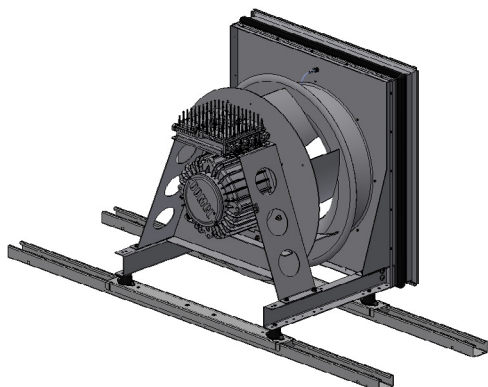
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype PFJ1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-063G-PFJ1-0430-1-F-x (4,3 kW)
- ELFF-063G-PFJ1-0650-1-F-x (6,5 kW)

Technische gegevens

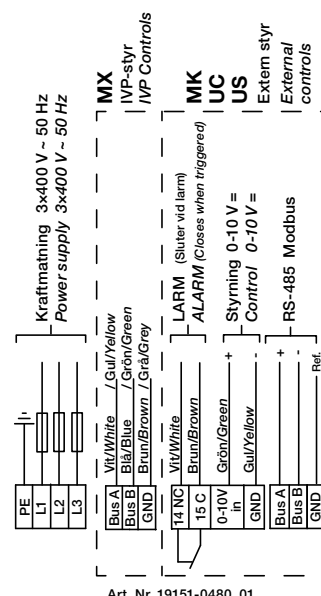
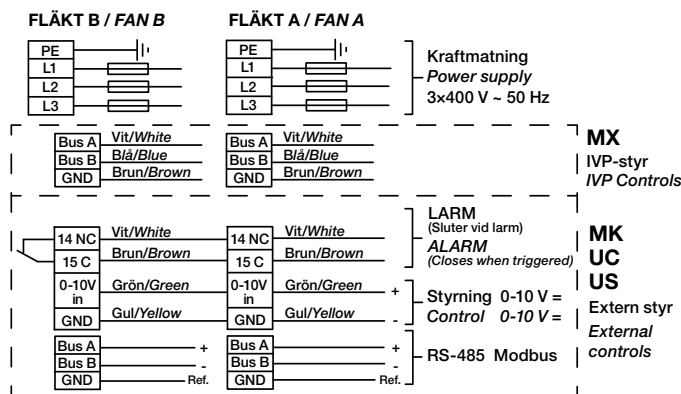
- Motortype PFJ1 = Domel motor conform efficiëntieklasse IE4 met ingebouwde frequentieregelaar van OJ Electronics.
- Ventilatorwiel 063G = Gebhardt diameter 630 mm, k-factor = 9,0k-factor dubbele ventilatoren 4,5
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
4,3	5,4
6,5	12,2

* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

INKOPPLING / WIRING OJ-DV 3x400 V

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN 2xOJ-DV 3x400 V



Ventilatorwiel 063G

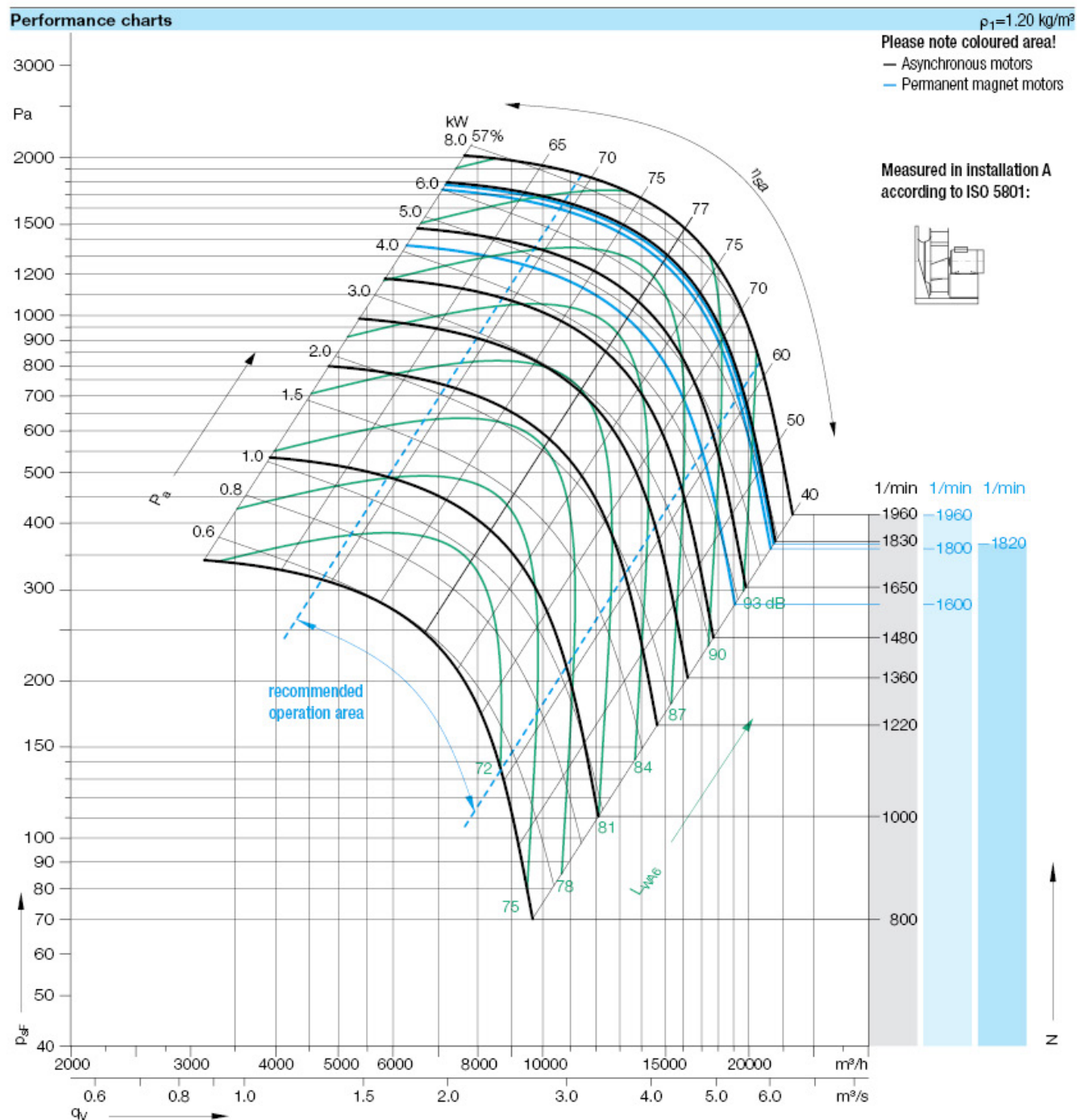
k-factor 9,0

k-factor dubbele ventilator 4,5

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-5663



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilator wielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-071G-I3S1-0550-1-F-x (5,5 kW)
- ELFF-071G-I3S1-0750-1-F-x (7,5 kW)
- ELFF-071G-I3S1-1100-1-F-x (11,0 kW)

Technische gegevens

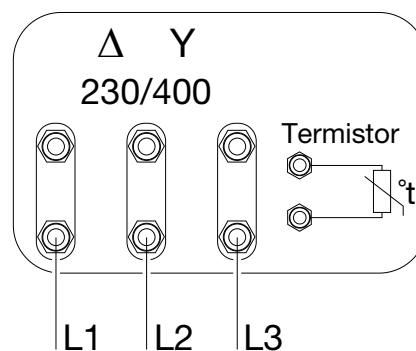
- Motortype I3S1 = motor van efficiëntieklasse IE3 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 071G = Gebhardt diameter 710 mm, k-factor = 7,24k-factor dubbele ventilatoren 3,62
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) bij voeding (spanning) *	
	3×230V~ 50Hz	3×400V~ 50Hz
5,5	20,9	12,0
7,5	24,9	14,3
11,0	36,4	20,9

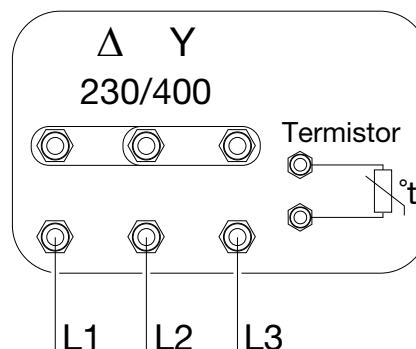
* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

Aansluitinstructie

3×230V ventilatorwiel 025-071, D-schakeling (driehoekschakeling)



3×400V ventilatorwiel 025-071, Y-schakeling (sterschakeling)



Ventilatorwiel 071G

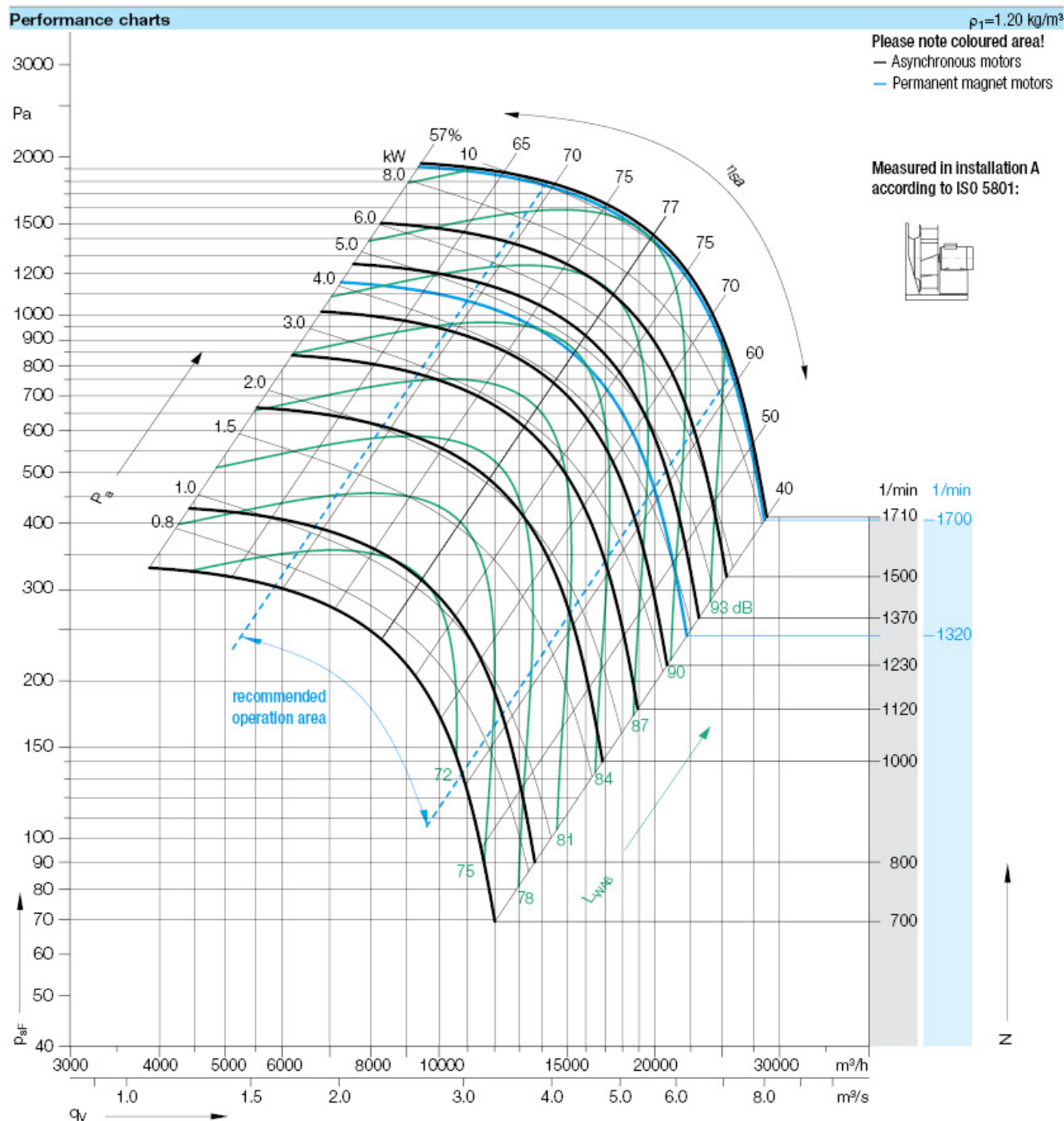
k-factor 7,24

k-factor dubbele ventilatoren 3,62

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-6371



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

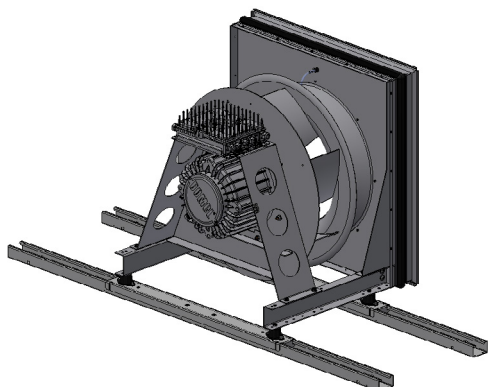
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype PFJ1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-071G-PFJ1-0650-1-F-x (6,5 kW)

Technische gegevens

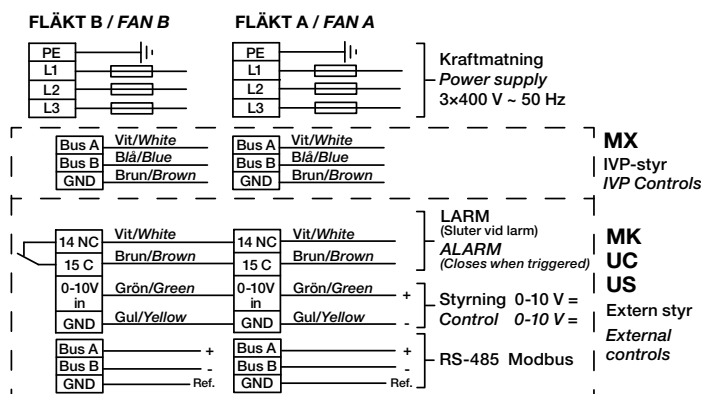
- Motortype PFJ1 = Domel motor conform efficiëntieklasse IE4 met ingebouwde frequentieregelaar van OJ Electronics.
- Ventilatorwiel 071G = Gebhardt diameter 710 mm, k-factor = 7,24k-factor dubbele ventilatoren 3,62
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
6,5	11,5

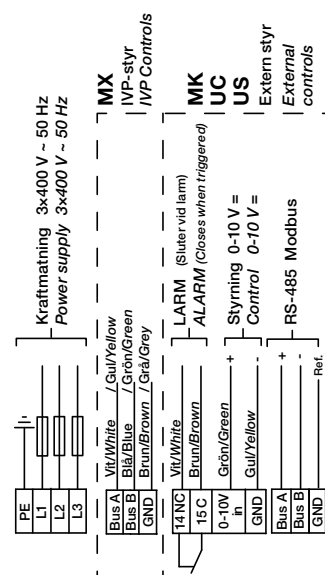
* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

INKOPPLING / WIRING OJ-DV 3x400 V

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN 2xOJ-DV 3x400 V



Art. Nr. 19151-0490_00



Art. Nr. 19151-0480_01

Ventilatorwiel 071G

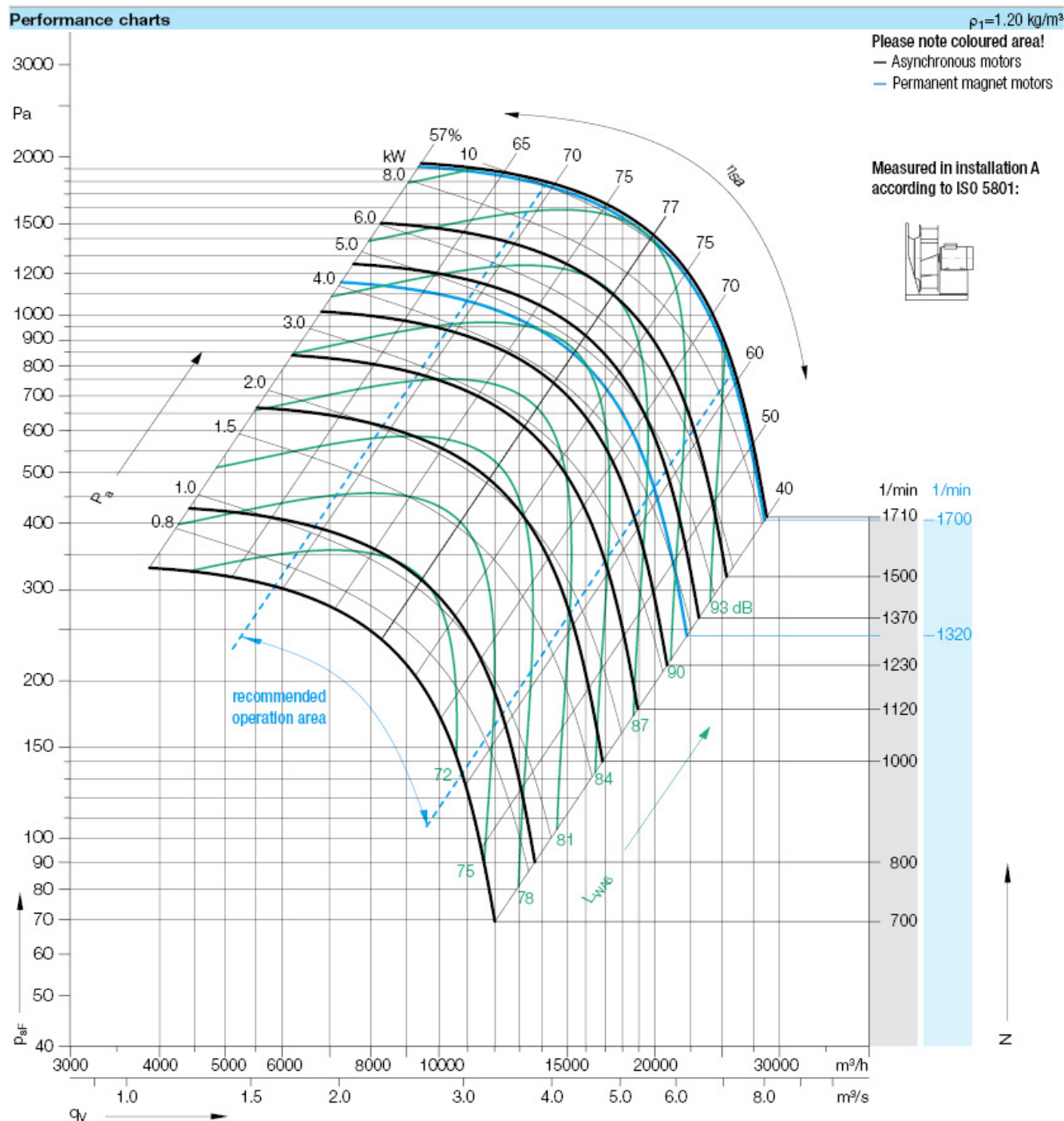
k-factor 7,24

k-factor dubbele ventilatoren 3,62

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-6371



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmteterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1/I2S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-080G-IxS1-0550-1-F-x (5,5 kW)
- ELFF-080G-IxS1-0750-1-F-x (7,5 kW)
- ELFF-080G-IxS1-1100-1-F-x (11,0 kW)
- ELFF-080G-IxS1-1500-1-F-x (15,0 kW)
- ELFF-080G-IxS1-1850-1-F-x (18,5 kW)

Technische gegevens

- Motortype I3S1/I2S1 = motor van efficiëntieklasse IE3/I2S1 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 080G = Gebhardt diameter 800 mm, k-factor = 5,69k-factor dubbele ventilatoren 2,85
- Voedingsspanning = 3×400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

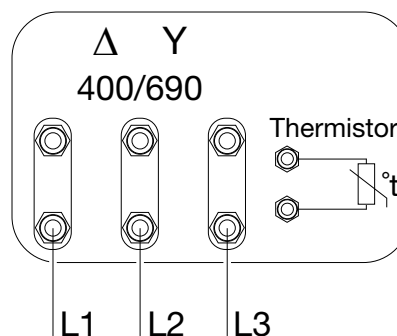
Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) * I3S1	Maximale voedingsstroom (A) * I2S1
5,5	11,0	12,0
7,5	14,5	16,1
11,0	20,7	22,5
15,0	25,6	28,0
18,5	33,2	33,7

* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

Aansluitinstructie

D-schakeling 3×400V

3×400 V - Δ (Delta)



Ventilatorwiel 080G

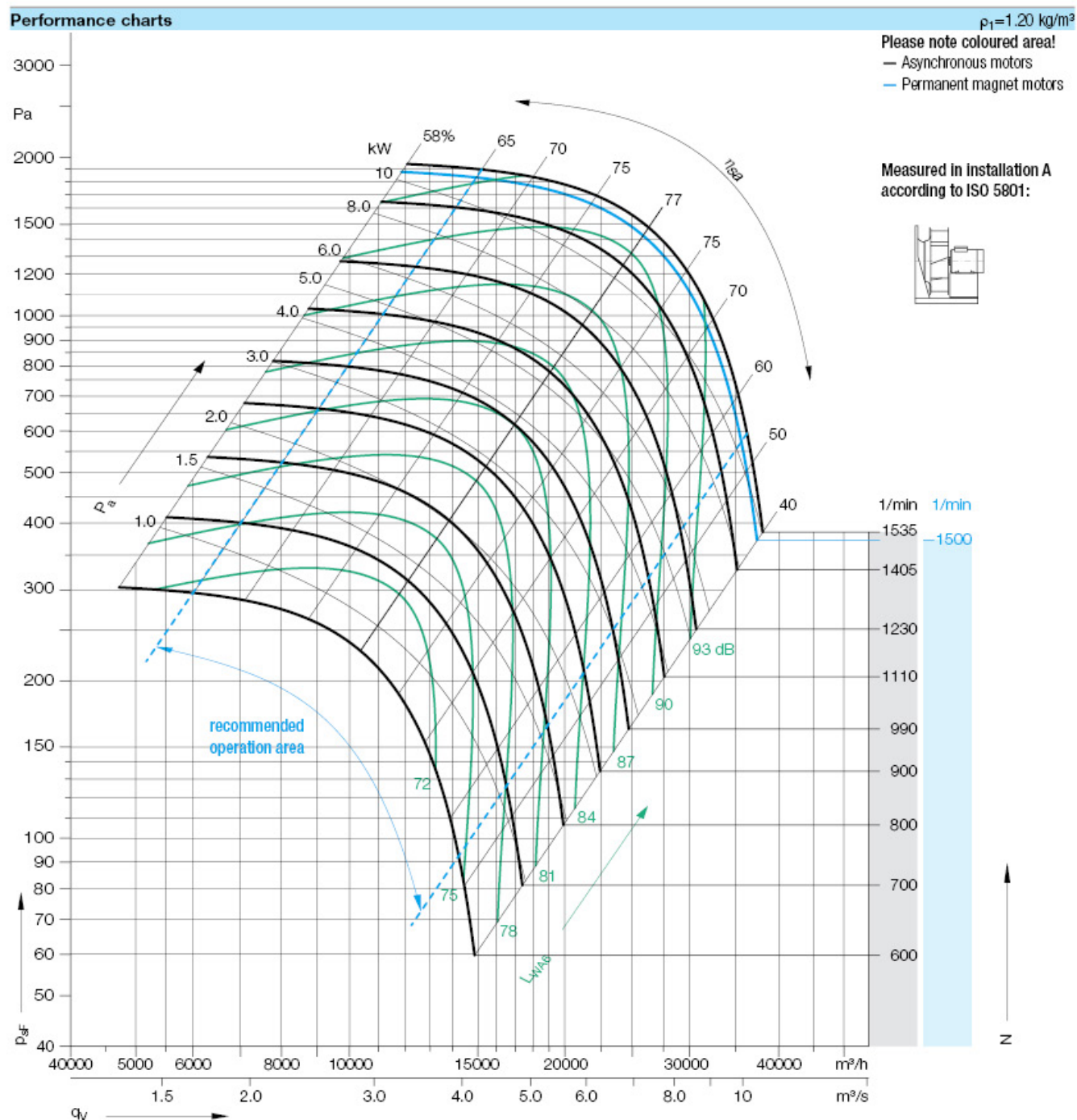
k-factor 5,69

k-factor dubbele ventilatoren 2,85

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-7180



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilator wielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-080G-PSE1-1100-1-F-x (11,0 kW)
- ELFF-080G-PSE1-1500-1-F-x (15,0 kW)

Technische gegevens

- PSE1 = PM-motor conform efficiëntieklasse IE4 voor aansluiting op externe frequentieregelaar.
- Ventilatorwiel 080G = Gebhardt diameter 800 mm, k-factor = 5,69k-factor dubbele ventilatoren 2,85
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

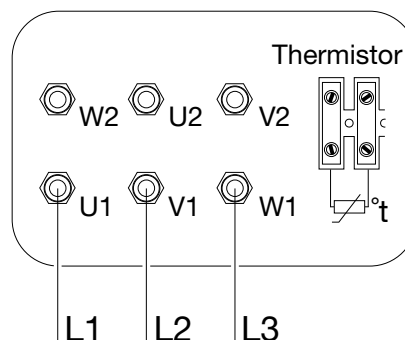
Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
11,0	23,2
15,0	28,1

* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

Aansluitinstructie

3x400V

3x400 V - Δ (Delta)



Ventilatorwiel 080G

k-factor 5,69

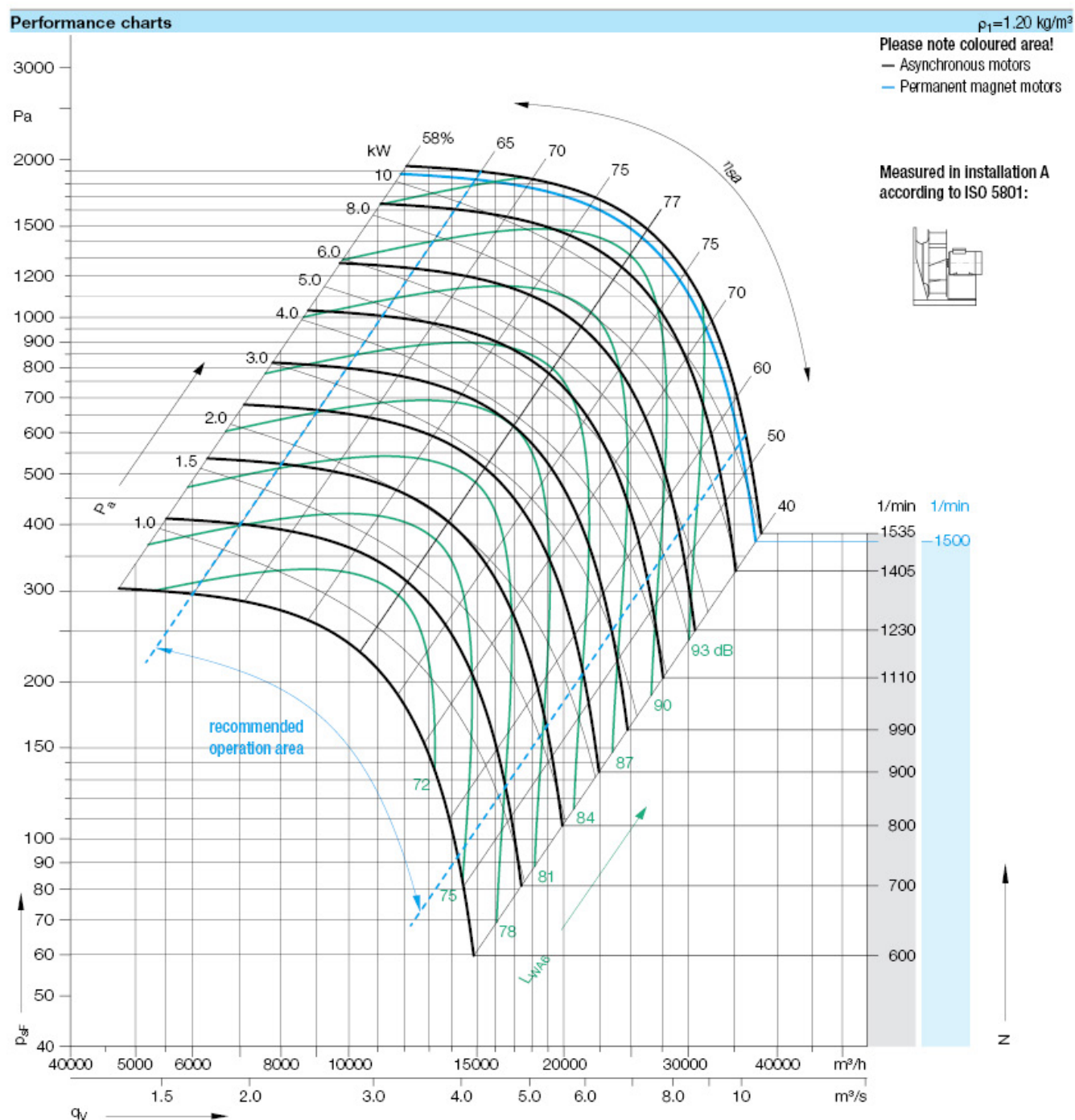
k-factor dubbele ventilatoren 2,85

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-7180

Performance charts



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

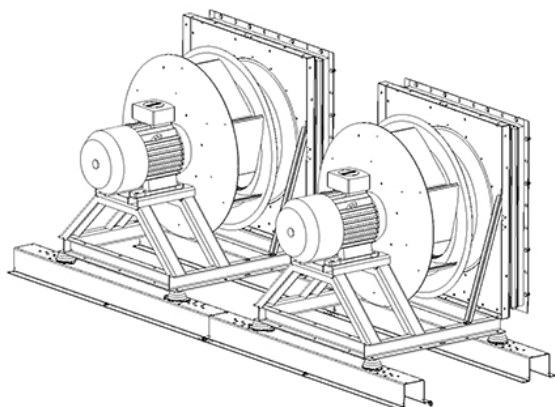
Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschroeven rond de verbindingsschroeven onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven dubbele ventilator ELFF

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilatorwielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-080G-PSM1-1100-1-F-x (2 st 11,0 kW)
- ELFF-080G-PSM1-1500-1-F-x (2 st 15,0 kW)

Technische gegevens

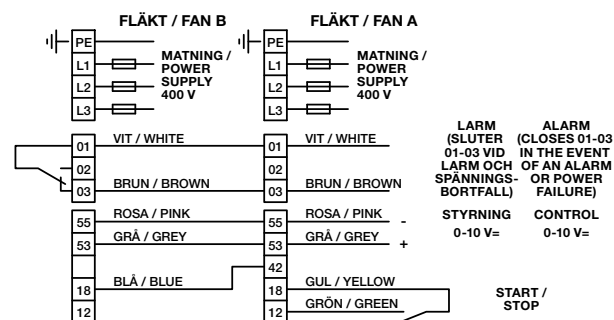
- PSM1 = PM-motor conform efficiëntieklasse IE4 voor aansluiting op externe frequentieregelaar.
- Ventilatorwiel 080G = Gebhardt diameter 800 mm, k-factor dubbele ventilatoren = 2,85
- Voedingsspanning = 3x400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen

Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A)
2 st 11,0	2 × 23,2
2 st 15,0	2 × 28,1

Aansluitinstructie

3x400V

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN FCM 106 / FC 101



Art. Nr. 19151-0058_01

Ventilatorwiel 080G

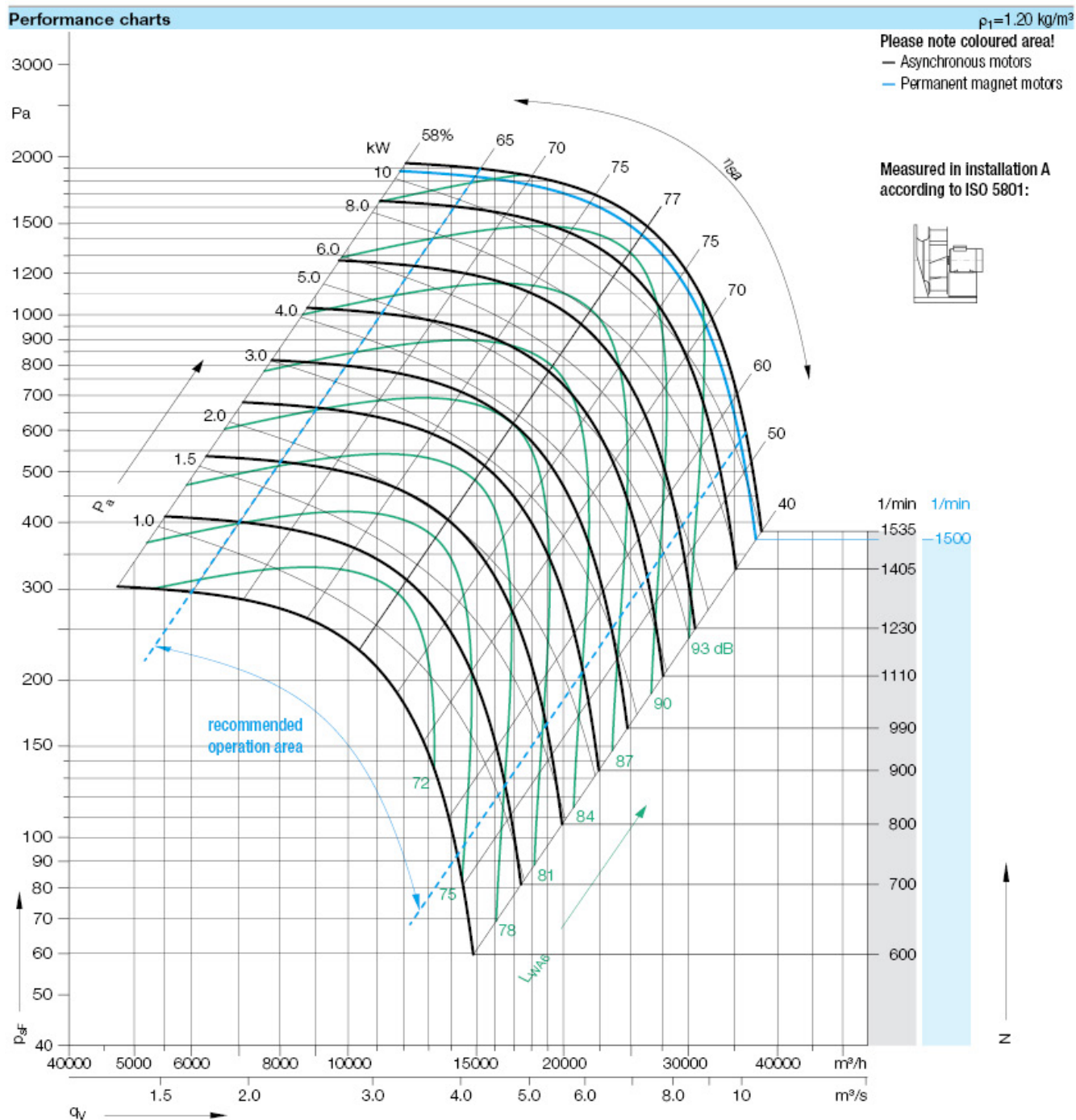
k-factor dubbele ventilatoren 2,85

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-7180

Performance charts



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1/I2S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilator wielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-090G-IxS1-0550-1-F-x (5,5 kW)
- ELFF-090G-IxS1-0750-1-F-x (7,5 kW)
- ELFF-090G-IxS1-1100-1-F-x (11,0 kW)
- ELFF-090G-IxS1-1500-1-F-x (15,0 kW)
- ELFF-090G-IxS1-1850-1-F-x (18,5 kW)
- ELFF-090G-IxS1-2200-1-F-x (22,0 kW)

Technische gegevens

- Motortype I3S1/I2S1 = motor van efficiëntieklasse IE3/IE2 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 090G = Gebhardt diameter 900 mm, k-factor = 4,44k-factor dubbele ventilatoren 2,22
- Voedingsspanning = 3×400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

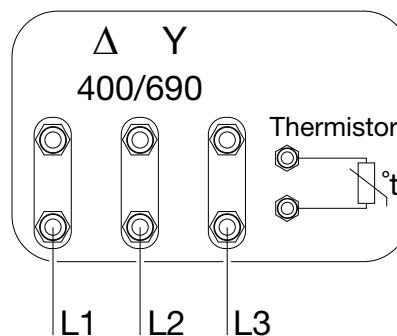
Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) * I3S1	Maximale voedingsstroom (A) * I2S1
5,5	-	13,3
7,5	14,5	16,1
11,0	20,7	22,5
15,0	28,6	30,0
18,5	34,3	36,5
22,0	38,4	39,0

* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

Aansluitinstructie

D-schakeling 3×400V

3×400 V - Δ (Delta)



Ventilatorwiel 090G

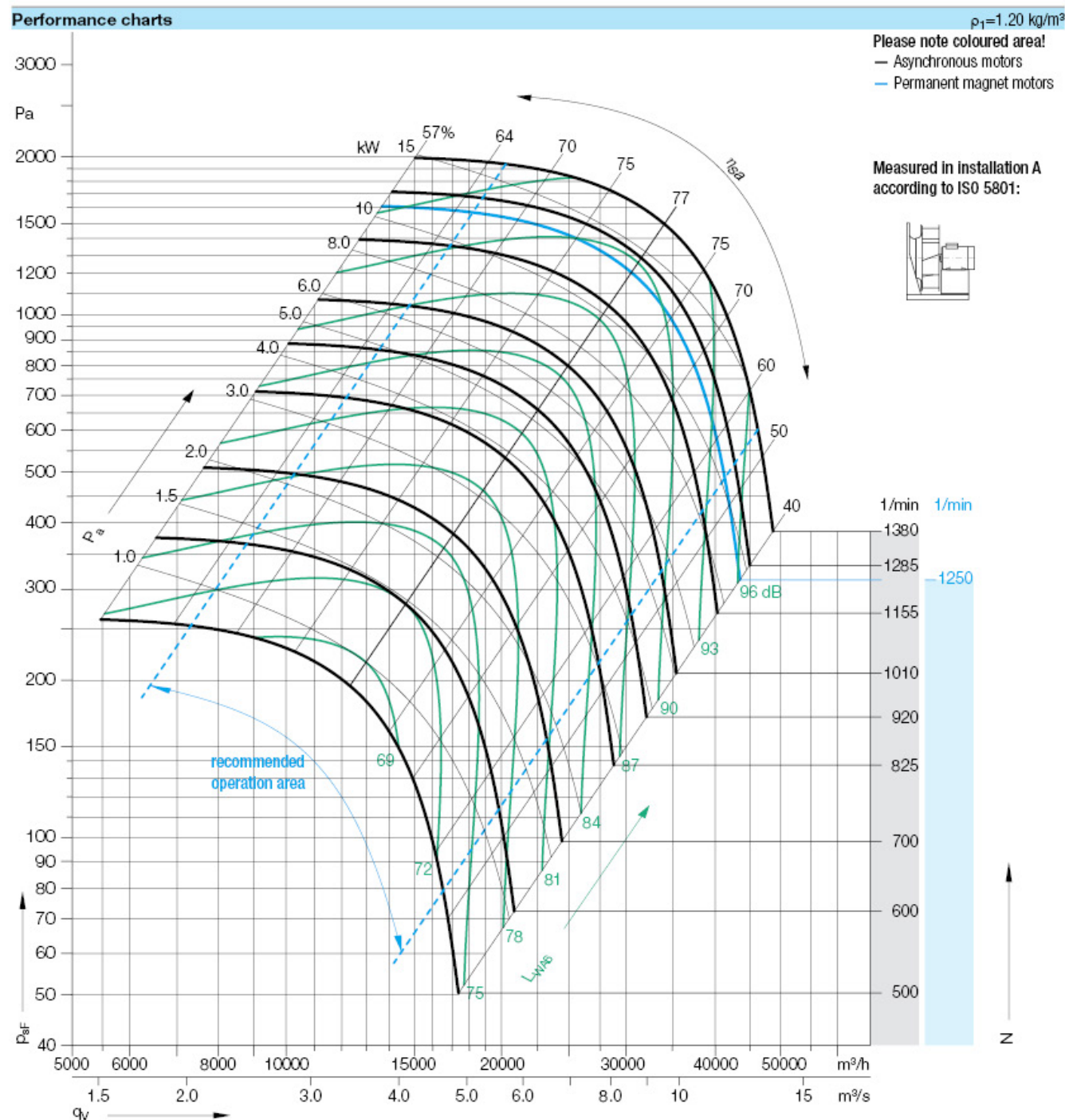
k-factor 4,44

k-factor dubbele ventilatoren 2,22

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-8090



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het unitdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in unitdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilator wielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-090G-PSE1-1500-1-F-x (15,0 kW)
- ELFF-090G-PSE1-1850-1-F-x (18,5 kW)

Technische gegevens

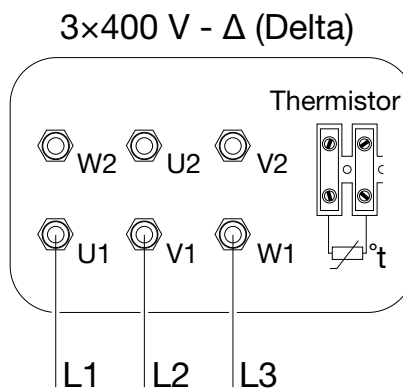
- PSE1 = PM-motor conform efficiëntieklasse IE4 voor aansluiting op externe frequentieregelaar.
- Ventilatorwiel 090G = Gebhardt diameter 900 mm, k-factor = 4,44k-factor dubbele ventilatoren 2,22
- Voedingsspanning = 3×400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) *
15,0	31,8
18,5	35,3

* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

Aansluitinstructie

3×400V



Ventilatorwiel 090G

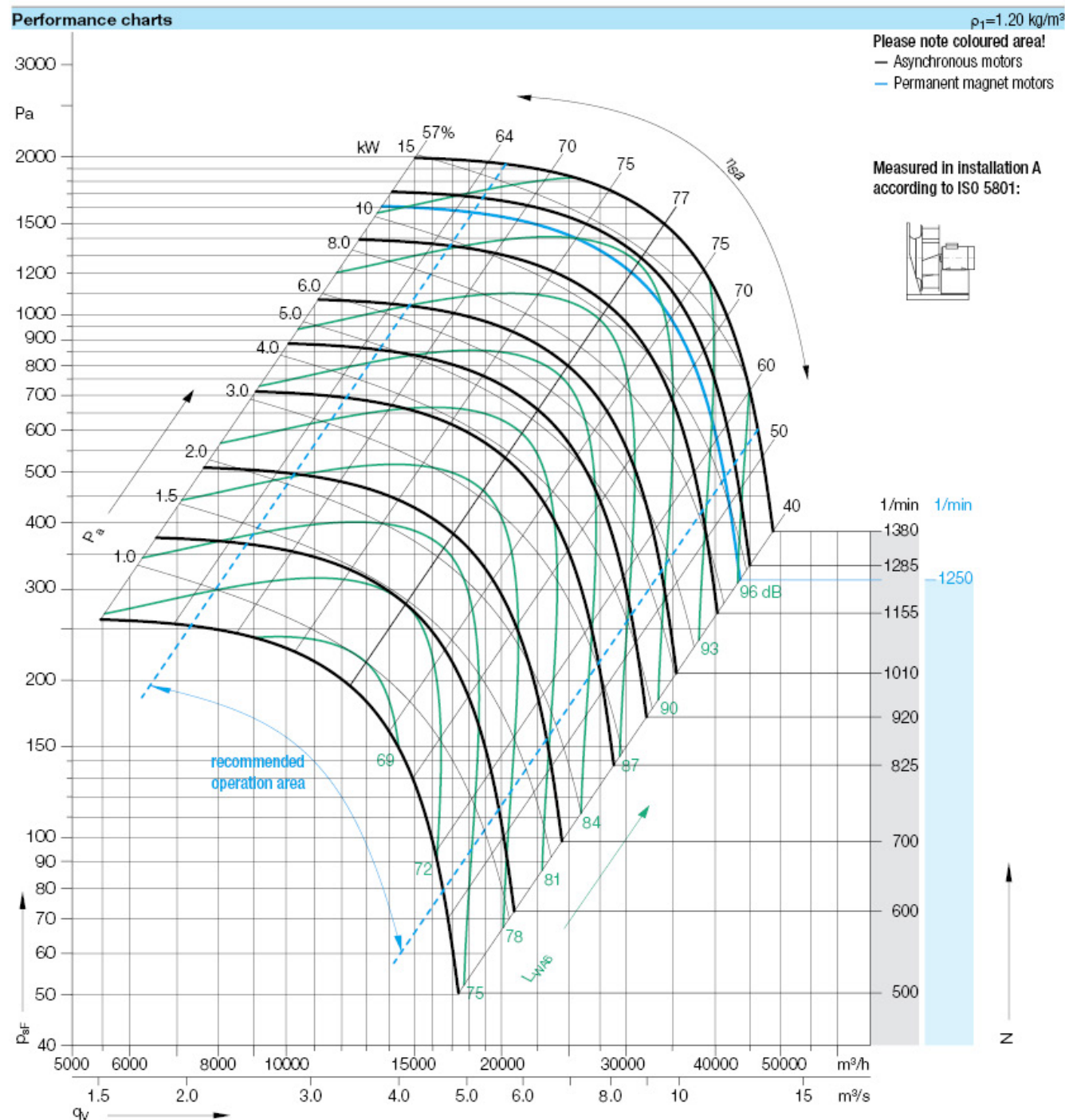
k-factor 4,44

k-factor dubbele ventilatoren 2,22

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-8090



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1/I2S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilator wielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-100G-IxS1-0550-1-F-x (5,5 kW)
- ELFF-100G-IxS1-0750-1-F-x (7,5 kW)
- ELFF-100G-IxS1-1100-1-F-x (11,0 kW)
- ELFF-100G-IxS1-1500-1-F-x (15,0 kW)
- ELFF-100G-IxS1-1850-1-F-x (18,5 kW)
- ELFF-100G-IxS1-2200-1-F-x (22,0 kW)
- ELFF-100G-IxS1-3000-1-F-x (30,0 kW)

Technische gegevens

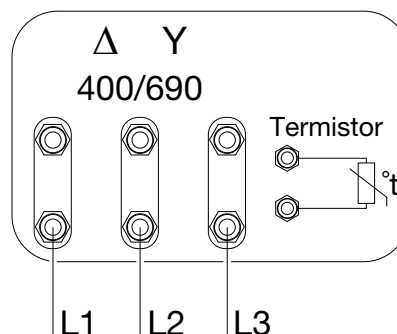
- Motortype I3S1/I2S1 = motor van efficiëntieklasse IE3/IE2 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 100G = Gebhardt diameter 1000 mm, k-factor = 3,5k-factor dubbele ventilatoren 1,75
- Voedingsspanning = 3×400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen.

Vermogen (kW) *	Maximale voedingsstroom (A) * I3S1	Maximale voedingsstroom (A) * I2S1
5,5	-	13,3
7,5	-	17,3
11,0	20,7	22,5
15,0	28,6	31,0
18,5	34,3	36,0
22,0	40,1	42,5
30,0	54,9	55,6

* Dubbele waarden bij dubbele ventilator.

Aansluitinstructie

D-schakeling 3×400V



Ventilatorwiel 100G

k-factor 3,51

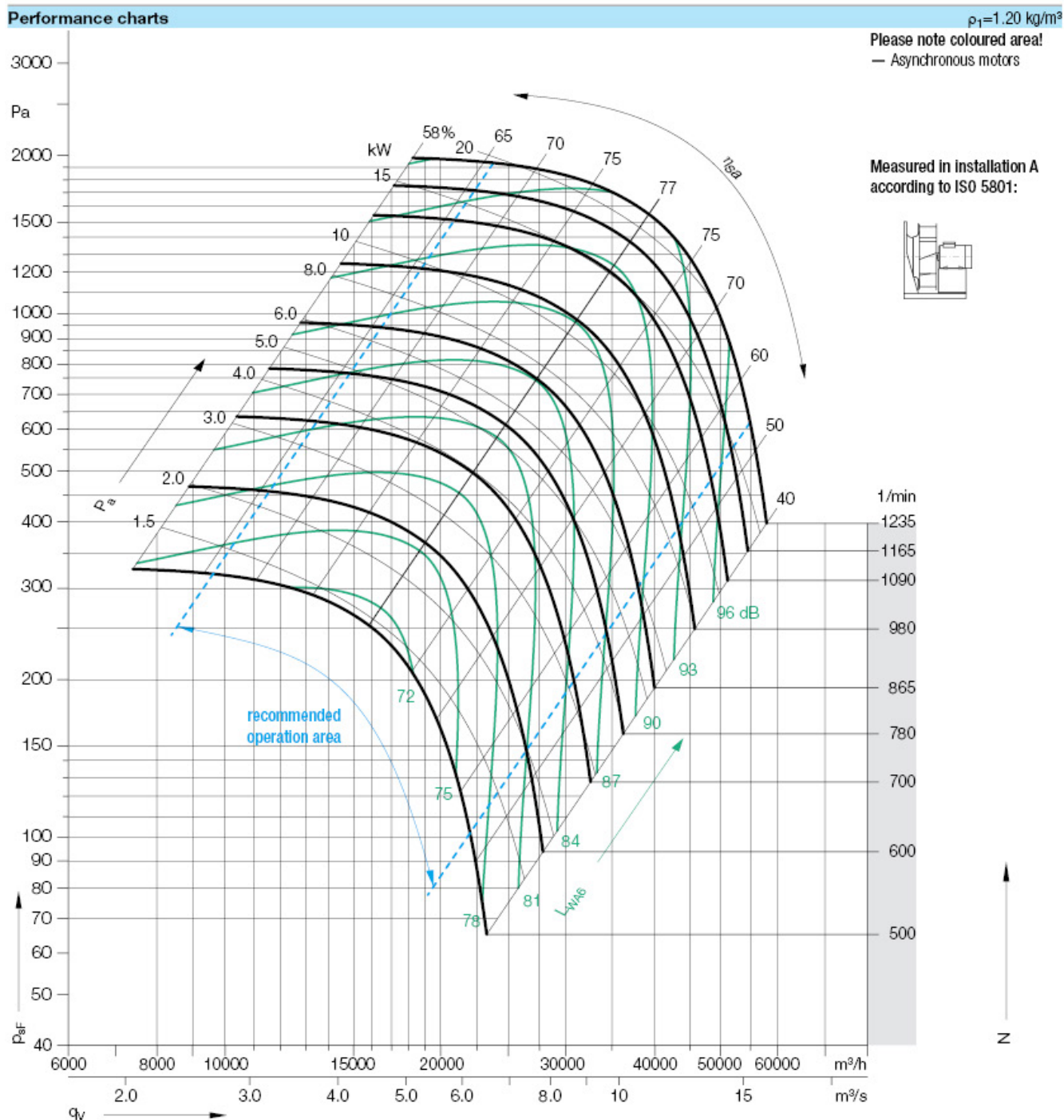
k-factor dubbele ventilatoren 1,75

LET OP! De ventilatorcurve toont luchthoeveelheid voor een enkele ventilator. Bij dubbele ventilatoren is het de dubbele luchthoeveelheid.

NICOTRA Gebhardt

RLM E6-9010

Performance charts



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingssloten rond de verbindingssloten onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.

Direct aangedreven ventilator (code ELFF)



Op de afbeelding staat een voorbeeld van de direct aangedreven ventilator ELFF (motortype I3S1/I2S1)

Algemeen

De direct aangedreven ventilator ELFF wordt in het onderdeel EMM gemonteerd met binnenwerk MIE-FF voor horizontale uitstroom of in onderdeel EFA-FF voor verticale uitstroom.

- Voor gemakkelijker service zijn de ventilator en motorunit gemonteerd op schuifrails (t/m ventilator wielgrootte 071).
- Voor een afdoende koeling van de motor, mag de luchttemperatuur niet hoger zijn dan 50°C.
- De ventilator en motor zijn zeer effectief geïsoleerd tegen trillingen tegen de behuizing met een trillingsgedempte uitstroomhuls en rubberen veren die worden gedimensioneerd op basis van de bedrijfsomstandigheden van de ventilator. Normale resonantiefrequentie is 7-10 Hz.
- De uitvoering van sommige onderdelen van de ventilatorsystemen vallen niet in corrosieklasse C4.

Van toepassing op ventilatorcode

- ELFF-112G-lxS1-1500-1-F-x (15,0 kW)
- ELFF-112G-lxS1-1850-1-F-x (18,5 kW)
- ELFF-112G-lxS1-2200-1-F-x (22,0 kW)
- ELFF-112G-lxS1-3000-1-F-x (30,0 kW)
- ELFF-112G-lxS1-3700-1-F-x (37,0 kW)

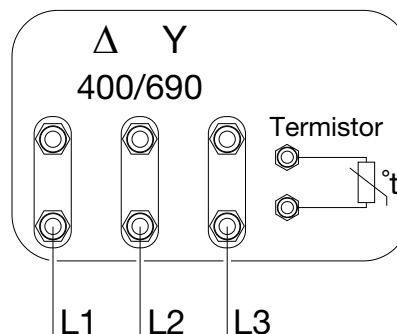
Technische gegevens

- Motortype I3S1/I2S1 = motor van efficiëntieklasse IE3/IE2 voor aansluiting op externe frequentieregelaar. De motoren zijn uitgerust met thermistor.
- Ventilatorwiel 112G = Gebhardt diameter 1120 mm, k-factor = 2,74
- Voedingsspanning = 3×400V~ 50Hz
- Onderstaand vermogen heeft betrekking op het asvermogen

Vermogen (kW)	Maximale voedingsstroom (A) * I3S1	Maximale voedingsstroom (A) I2S1
15,0	-	32,1
18,5	-	37,8
22,0	40,1	40,6
30,0	54,9	55,6
37,0	69,0	69,8

Aansluitinstructie

D-schakeling 3×400V



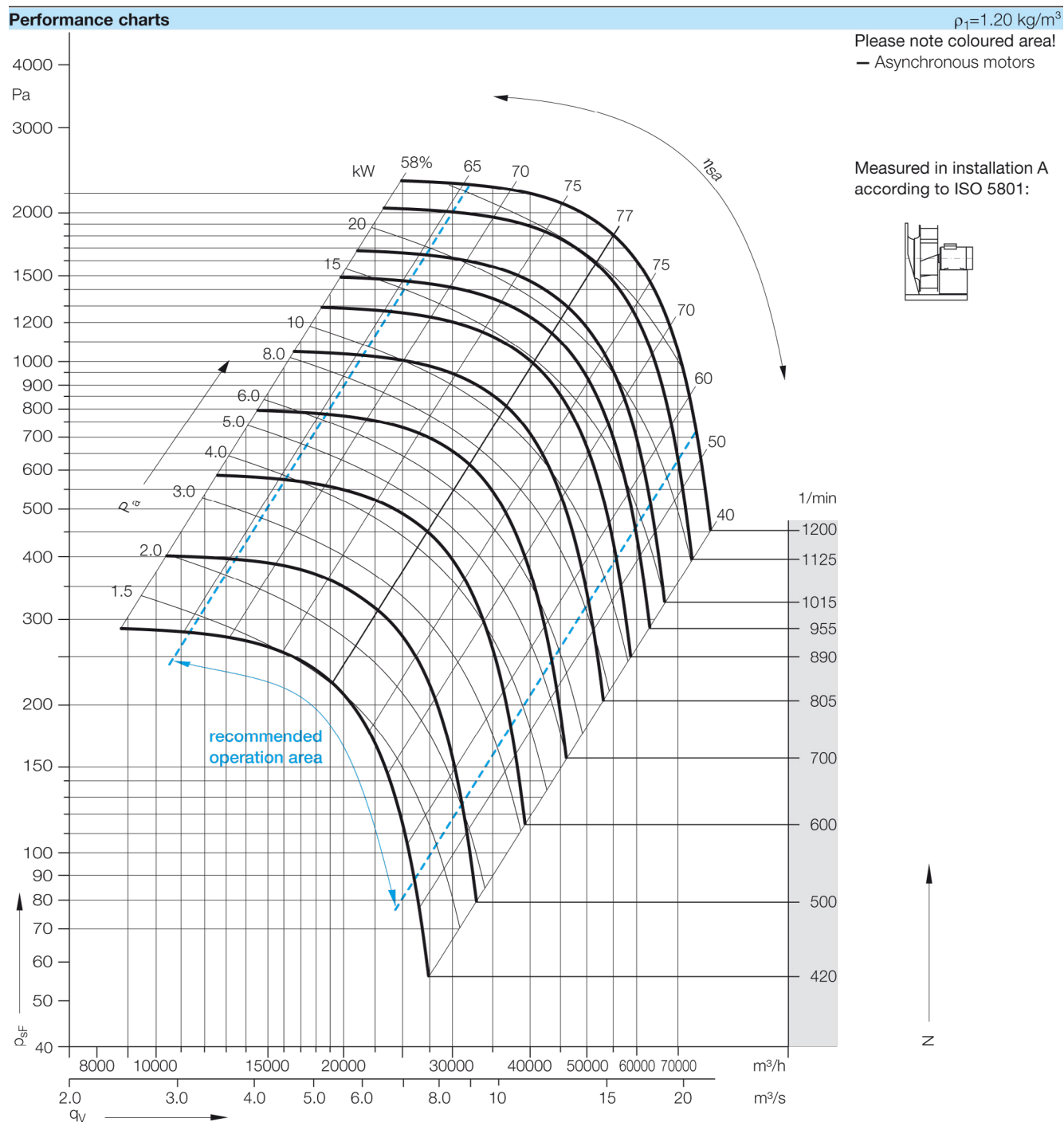
Ventilatorwiel 112G

k-factor 2,74

NICOTRA | Gebhardt

RLM E6-1011

Performance charts



Gebruiks- en onderhoudsinstructies

De ventilator moet de lucht door het systeem vervoeren, d.w.z. de ventilator zou de stromingsweerstand in de luchtapparaten, leidingen en unit overwinnen.

Het toerental van de ventilator is ingesteld op de juiste luchthoeveelheid.

Indien de ventilator een lagere hoeveelheid oplevert, betekent dit dat de werking van de installatie wordt verstoord.

- Als de toevoerluchthoeveelheid te laag is, komt er een onbalans in het systeem, wat kan leiden tot een slechte trek. Het ventilatievermogen is te laag, wat kan leiden tot een slecht binnenklimaat.
- Als de retourluchthoeveelheid te laag is, zal het ventilatievermogen slecht zijn. Daarnaast kan de onbalans er toe leiden dat vochtige lucht in de gebouwstructuur wordt geperst. Een te lage retourluchthoeveelheid verhoogt het energieverbruik indien er warmterugwinning is geïnstalleerd. De reden dat de ventilator te weinig lucht geeft kan een stoflaag op de schoepen van het ventilatorwiel zijn.
- Als een radiaalventilator de verkeerde draairichting heeft, gaat de luchtstroom in de juiste richting, maar met een sterk verminderde capaciteit. Controleer daarom de draairichting.

Maatregelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, wordt de unit gestopt met de schakelaar, waarna de werkschakelaar naar 0-stand wordt gedraaid. In het geval van dubbele motoren kunnen er twee werkschakelaars zijn.



WAARSCHUWING!

Hoogspanning en draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Bij ingreep/service: schakel de unit uit met het bedieningssysteem, draai daarna de veiligheidsschakelaar naar de 0-stand en vergrendel deze.



WAARSCHUWING!

Draaiend ventilatorwiel, risico op lichamelijk letsel. Zet de unit uit en wacht ten minste 3 minuten voor het openen van de inspectieluiken.

Toegang tot ventilator

(t/m ventilatorwielgrootte 071)

U krijgt toegang tot de ventilator via het inspectieluik.

Maak één uiteinde van de aardevechtkabel van de ventilatoreenheid los.

Maak de schroeven en de splitpennen/schroeven los en trek de ventilatorunits uit (ventilator en motor zijn op rails gemonteerd).

Demonteer, indien nodig, middelste post en vaste luik.

(vanaf ventilatorwielgrootte 080)

De ventilatoren zijn vast gemonteerd en bereikbaar via het inspectieluik/luiken.

Controle

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Zorg ervoor dat het ventilatorwiel gemakkelijk draait, in balans is en niet trilt. Controleer ook of het ventilatorwiel schoon is en er geen deeltjes op vastzitten. Onbalans kan komen van afzettingen op of schade aan de schoepen van het ventilatorwiel.
3. Luister naar het lagergeluid van de motor. Als het lager in orde is, klinkt een vaag zoemend geluid. Een schrapend of kloppend geluid kan betekenen dat de lagers beschadigd zijn en dit vereist onderhoud.
4. Zorg ervoor dat de ventilatorwielen vastzitten en dat ze zijdelings verschoven zijn ten opzichte van de instroomconussen.
5. Ventilatorwiel en motor zitten met rubberen dempers gemonteerd op een grondframe. Controleer of de dempers vastzitten en onbeschadigd zijn.
6. Controleer bevestigingsbouten, ophangmiddelen en grondframe.
7. Controleer of de pakkingen op de verbindingsschalen rond de verbindingsschalen onbeschadigd zijn en vastzitten.
8. Controleer of de meetslangen vastzitten op de respectievelijke meetcontacten.
9. Monteer de ventilatoreenheden terug.
10. Controleer de luchthoeveelheden door Δp te meten in de aansluitingen voor stroommeting. Δp wordt gebruikt om de luchthoeveelheid te krijgen volgens het diagram op de unit. Lees het drukverschil Δp af op de meetbuis. Ga naar Δp in het diagram, dat op de unit zit, naar de actuele unitgrootte en lees de stroom af.

Schoonmaken

1. Zorg dat de ventilatoreenheid toegankelijk is volgens de vorige paragraaf "Toegang tot ventilator".
2. Veeg eventuele aanslag weg van schoepen van het ventilatorwiel. Gebruik een milieuvriendelijke ontvettingsmiddel.
3. De buitenkant van de motor moet schoon gehouden worden van stof, vuil en olie. Maak schoon met doek. Bij sterke vervuiling kan een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden gebruikt. Er kan een kans op interne oververhitting zijn als dikke lagen vuil de koeling van de stator belemmeren.
4. Stofzuig in de unit, zodat de stof niet in het kanaalsysteem wordt geblazen.
5. Reinig de andere delen op dezelfde manier als het ventilatorwiel. Controleer of alle instroomconussen stevig vastzitten.
6. Voor grootte t/m 071 dient u de ventilatoreenheden terug te monteren.



Air handling with focus on LCC

Neem graag contact met ons op

Centrale	+ 46 (0)47 – 75 88 00	
Gebruiksondersteuning:	+ 46 (0)47 – 75 89 00	styr@ivprodukt.se
Service:	+ 46 (0)47 – 75 89 99	service@ivprodukt.se
Reserveonderdelen	+ 46 (0)47 – 75 88 00	spareparts@ivprodukt.com
Bezoek ons op:		www.ivprodukt.com
Documentatie voor uw unit:		docs.ivprodukt.com
Technische documentatie:		docs@ivprodukt.se