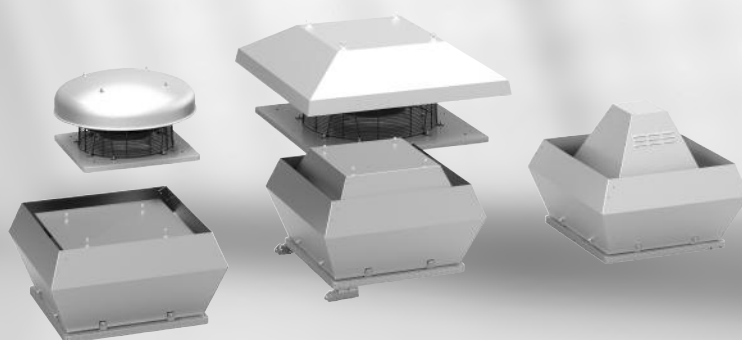


Dakventilatoren DVN(I), DVS(I), DVC(I), DHS

Installatie en bedieningshandleiding

NL

Document vertaald uit het Engels | · 007



© Copyright Systemair AB
Alle rechten voorbehouden
E&OE

Systemair AB behoudt zich het recht voor producten zonder kennisgeving aan te passen.
Dit geldt ook voor producten die al besteld zijn, zolang dit niet van invloed is op de eerder overeengekomen specificaties.

Inhoudsopgave

1	Algemene informatie	1	14	De-installatie/ontmanteling.....	20
1.1	Symbolen en hun betekenis.....	1	15	Verwijdering	20
1.1.1	Instructiesymbolen	1	16	EU-conformiteitsverklaring – Dakventilatoren	21
2	Belangrijke veiligheidsinformatie	1	17	EU-conformiteitsverklaring – Thermoventilatoren	21
2.1	Personeel	1	18	Inbedrijfstellingsrapport	22
2.2	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	2			
2.3	5 regels voor elektrische veiligheid	2			
3	Garantie	2			
4	Levering, transport, opslag	2			
5	Beschrijving	3			
5.1	Beoogd gebruik	3			
5.2	Technische gegevens.....	4			
5.3	Beschrijving DVN/DVNI.....	4			
5.4	Beschrijving DVS/DVSI	5			
5.5	Beschrijving DVC/DVCI.....	6			
5.6	Beschrijving DHS	7			
6	Naamplaatje en typeaanduiding	8			
7	Accessoires.....	9			
8	Installatie	10			
8.1	Installatie van het ventilatiesysteem.....	10			
8.1.1	DVC-P meetbuizen	11			
8.2	Montage/demontage van de waaier - interne rotormotor.....	11			
8.3	Kantelframe voor montage (FTG).....	13			
9	Elektrische aansluiting	13			
9.1	Elektrische aansluiting van accessoires	14			
9.2	Beveiliging van de motor	15			
9.3	Ventilatoren met variabel toerental	15			
10	In bedrijf stellen	16			
11	Bediening	16			
12	Problemen oplossen/onderhoud/ reparatie	17			
12.1	Storingen verhelpen	17			
12.2	Onderhoud	19			
13	Reiniging.....	19			

1 Algemene informatie

1.1 Symbolen en hun betekenis



Let op:

Nuttige informatie en instructies

1.1.1 Instructiesymbolen

Instructie	Instructie met vaste volgorde
◆ Voer deze actie uit	1. Voer deze actie uit
◆ (indien van toepassing, verdere acties)	2. Voer deze actie uit
	3. (indien van toepassing, verdere acties)

2 Belangrijke veiligheidsinformatie

Ontwerpers, fabrieks- en installatiebouwers en exploitanten zijn verantwoordelijk voor de juiste montage en het beoogde gebruik.

- ◆ Lees de gebruiksaanwijzing volledig en zorgvuldig.
- ◆ Bewaar de gebruiksaanwijzing en andere geldige documenten, zoals het stroomschema of motorinstructies, bij de ventilator. Deze moeten altijd beschikbaar zijn op de plaats van gebruik.
- ◆ Volg en respecteer plaatselijke omstandigheden, voorschriften en wetten.
- ◆ Volg de systeemgerelateerde voorwaarden en eisen van de systeemfabrikant of installatiebouwer.
- ◆ Veiligheidselementen mogen niet worden gedemonteerd, omzeild of gedeactiveerd.
- ◆ Gebruik de ventilator alleen in een perfecte toestand.
- ◆ Zorg voor over het algemeen voorgeschreven elektrische en mechanische beveiligingen.
- ◆ Beveilig de locatie en gebouwen en terreinen tegen toegang door onbevoegden tijdens de installatie, elektrische aansluiting, inbedrijfstelling, het oplossen van problemen en onderhoud.
- ◆ Omzeil geen veiligheidscomponenten en stel deze niet buiten werking.
- ◆ Test voor elke werkzaamheden aan de ventilator de afwezigheid van spanning.
Zelfs als de motor is gestopt, kunnen er gevaarlijke spanningen op de klemmen staan.
- ◆ Zorg dat alle waarschuwingsstickers op de ventilator volledig en leesbaar zijn en blijven.
- ◆ Het apparaat mag niet worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke handicaps, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of instructie hebben ontvangen.
- ◆ Geef kinderen geen toestemming om met het apparaat te spelen.

2.1 Personeel

De ventilator mag alleen worden gebruikt door gekwalificeerd, geïnstrueerd en opgeleid personeel. De personen moeten de relevante veiligheidsrichtlijnen kennen om risico's te herkennen en te voorkomen. De individuele activiteiten en kwalificaties zijn te vinden in Tabel 1 *Kwalificaties*, pagina 1.

Tabel 1 Kwalificaties

Activiteiten	Kwalificaties	
Opslag, bediening, transport, reiniging, verwijdering	Opgeleid personeel (zie opmerking hieronder)	
Elektrische aansluiting, inbedrijfstelling, elektrische afsluiting	Elektrische deskundige of overeenkomende kwalificatie	
Installatie, demontage	Loodgieter c.q. monteur of overeenkomende kwalificatie	
Onderhoud	Elektrische deskundige of overeenkomende kwalificatie	Loodgieter c.q. monteur of overeenkomende kwalificatie

Kwalificaties verv.

Reparatie	Elektrische deskundige of overeenkomende kwalificatie	Loodgieter c.q. monteur of overeenkomende kwalificatie
	Rookafzuigventilatoren en EX-ventilatoren alleen met instemming van Systemair.	

**Let op:**

De exploitant is er verantwoordelijk voor dat het personeel is geïnstrueerd en de inhoud van de gebruiksaanwijzing heeft begrepen. Als iets onduidelijk is, neemt u contact op met Systemair of zijn vertegenwoordiger.

2.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen

◆ Draag een beschermende uitrusting tijdens alle werkzaamheden in de buurt van de ventilator.

- beschermende werkkleding
- beschermende werkschoenen
- beschermende werkhandschoenen
- helm
- veiligheidsbril
- gehoorbescherming

2.3 5 regels voor elektrische veiligheid

1. Verbinding verbreken (loskoppelen van het elektrische systeem van onder spanning staande componenten op alle klemmen)
2. Hernieuwde inschakeling voorkomen
3. Testen of geen spanning aanwezig is
4. Aarden en kortsluiten
5. Aangrenzende onder spanning staande delen afdekken of beperken

3 Garantie

Voor de indiening van garantieclaims moeten de producten correct worden aangesloten, bediend en gebruikt in overeenstemming met de gegevensbladen. Verdere vereisten zijn een opgesteld en compleet onderhoudsschema en een inbedrijfstellingsrapport. Systemair eist dit in geval van een garantieclaim. Het inbedrijfstellingsrapport is onderdeel van dit document. Het onderhoudsschema moet door de exploitant worden opgesteld, zie paragraaf 12.2 *Onderhoud*, pagina 19.

4 Levering, transport, opslag

Veiligheidsinformatie

Waarschuwing: Risico door ronddraaiende ventilatorbladen

◆ Voorkom toegang door onbevoegden door beveiligingspersoneel of toegangsbescherming.

Waarschuwing: Hangende lading

- ◆ Loop niet onder hangende lading.
- ◆ Zorg ervoor dat niemand zich onder een hangende lading bevindt.

Levering

Elke ventilator verlaat onze fabriek in een elektrisch en mechanisch goede toestand. Het is raadzaam de ventilator in de originele verpakking naar de installatieplaats te transporteren.

Levering controleren

- ◆ Controleer de verpakking en de ventilator op transportschade. Eventueel vastgestelde schade moet op de ladingsbrief worden vermeld.
- ◆ Controleer of de levering volledig is.

Uitpakken

Bij het openen van de transportverpakking bestaat het risico van schade door scherpe randen, spijkers, nieten, splinters enz.

- ◆ Pak de ventilator voorzichtig uit.
- ◆ Controleer de ventilator op zichtbare transportschade.
- ◆ Verwijder de verpakking pas kort vóór de montage.

Transport

Veiligheidsinformatie

Waarschuwing: Elektrische of mechanische gevaren vanwege brand, vocht, kortsluiting of storing.

- ◆ Transporteer de ventilator nooit aan de aansluitdraad, klemmenkast, waaier, beschermende grille, inlaatconus of demper.
- ◆ Zorg bij open transport dat er geen water in de motor of andere gevoelige delen kan binnendringen.
- ◆ Het is raadzaam de ventilator in de originele verpakking naar de installatieplaats te transporteren.

Let op: Bij onvoorzichtig transport tijdens het laden en lossen kan de ventilator worden beschadigd.

- ◆ Pak de ventilator voorzichtig uit.
- ◆ Gebruik hijsmiddelen die geschikt zijn voor het te hijsen gewicht.
- ◆ Let op transportpijlen op de verpakking.
- ◆ Gebruik de ventilatorverpakking uitsluitend als transportbescherming en niet als een hijsmiddel.

Opslag

- ◆ Bewaar de ventilator in de originele verpakking op een droge, stofvrije plaats die tegen weersinvloeden is beschermd.
- ◆ Voorkom de gevolgen van extreme hitte of koude.

Gevaar door niet-werkend motorlager

- ◆ Vermijd te lange opslag (aanbeveling: max. 1 jaar).
- ◆ Controleer of het motorlager goed werkt voordat u de ventilator installeert.

5 Beschrijving

5.1 Beoogd gebruik

Alle dakventilatoren

- De ventilatoren zijn bedoeld voor installatie in ventilatiesystemen. Ze kunnen worden geïnstalleerd zowel in leidingsystemen als met vrije aanzuiging via een inlaatconus en een beschermend rooster aan de zuigzijde. Systemair beveelt een terugslagklep (VKS) aan om aanvoer van koude lucht bij stilstand van de ventilator te vermijden, zie 7 *Accessoires*, pagina 9.
- Dakventilatoren zijn uitsluitend bedoeld voor retourluchttoepassingen.

DVN, DVNI

- De ventilator is geschikt voor het transport van vervuilde lucht (stof, keukenafzuiging).

DVS, DVSI, DVC, DVCI, DHS

- De ventilator is geschikt voor het transport van schone lucht.

Onjuist gebruik

Onjuist gebruik verwijst hoofdzakelijk naar een ander gebruik van de ventilator dan beschreven. De volgende toepassingen zijn onjuist en gevaarlijk:

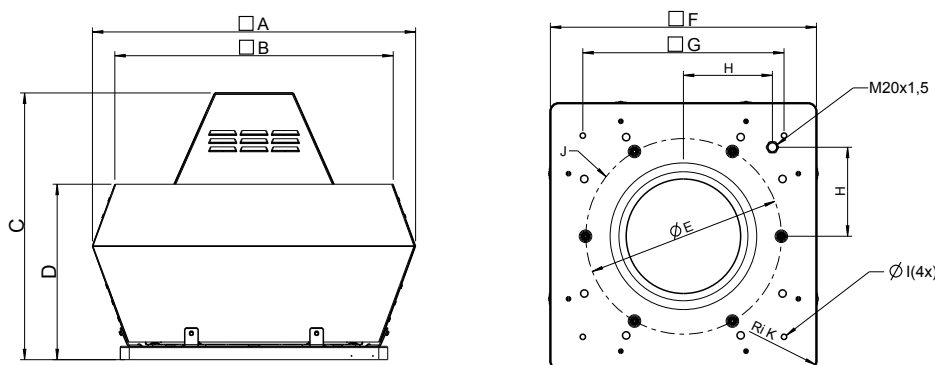
- Transport van explosieve en brandbare media
- Transport van agressieve media
- Gebruik in een explosieve atmosfeer
- Gebruik zonder leidingsysteem of beschermend rooster
- Gebruik met afgesloten luchtverbindingen

5.2 Technische gegevens

Max. omgevingstemperatuur [°C]	
Max. temperatuur van getransporteerde lucht [°C]	zie het informatieblad, beschikbaar in onze online catalogus.
Geluidsdruk [dB]	
Spanning, stroom, frequentiy, behuizingsklasse, gewicht	zie het typeplaatje van de ventilator
De motorgegevens zijn te vinden op het typeplaatje van de motor of in de technische documentatie van de motorfabrikant.	
De gegevens op het typeplaatje van de ventilator gelden voor "standaardlucht" volgens ISO 5801.	

5.3 Beschrijving DVN/DVNI

Tabel 2 Afmetingen DVN



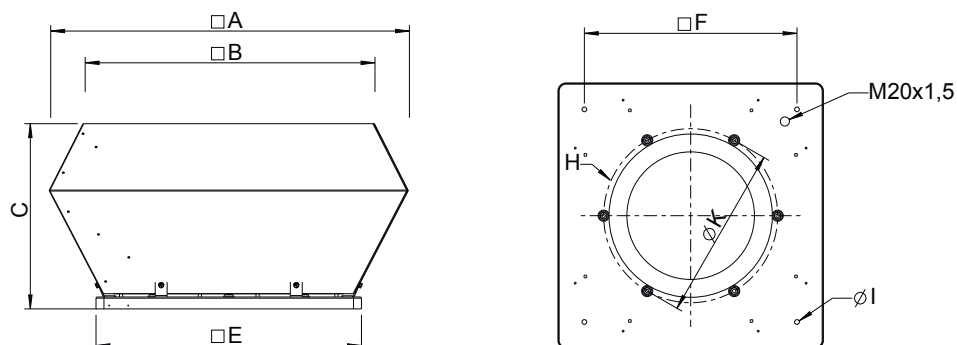
[mm]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
355–400	720	618	600	390	438	595	450	200	12(4x)	6xM8	18,5
450–500	900	730	675	465	438	665	535	237	12(4x)	6xM8	18,5
560–630	1150	955	900	560	605	939	750	293	14(4x)	8xM8	0
710	1350	1178	936	660	674	1035	840	320	14(4x)	8xM8	0
800–900	1690	-	1180	830	872	1255	1050	433	14(4x)	8xM8	0

Tabel 3 Afmetingen DVNI

[mm]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
355–400	874	648	600	439	438	595	450	200	12(4x)	6xM8	18,5
450–500	970	730	675	479	438	665	535	237	12(4x)	6xM8	18,5
560–630	1315	1035	900	600	605	939	750	293	14(4x)	8xM8	0
710	1483	1165	936	729	674	1035	840	320	14(4x)	8xM8	0
800–900	1590	-	1180	830	872	1255	1050	433	14(4x)	8M8	0

5.4 Beschrijving DVS/DVSI

Tabel 4 Afmetingen DVS



[mm]	A	B	C	E	F	H	K	I
190-225	370	320	175	335	245	6xM6	213	10(4x)
310-311	560	470	330	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	723	623	390	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	900	730	465	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1150	960	565	939	750	8xM8	605	14(4x)
710	1350	1185	660	1035	840	8xM8	674	14(4x)

Tabel 5 Afmetingen DVSI

[mm]	A	B	C	E	F	H	K	I
190-225	498	438	210	335	245	6xM6	213	10(4x)
310-311	695	584	370	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	877	745	440	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	970	825	479	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1315	1130	600	939	750	8xM8	605	14(4x)
710	1483	1185	729	1035	840	8xM8	674	14(4x)

5.5 Beschrijving DVC/DVCI

S-versie:

De DVC-S-versie kan traploos worden bestuurd via een 0-10 V-signaal. Het bedieningspunt kan rechtstreeks worden aangepast met de geïntegreerde potentiometer (10 K ohms).

POC-versie

De DVC-POC-versie heeft geïntegreerde druksensoren en een temperatuursensor voor buitentemperatuurcompensatie. De elektronica kan worden geprogrammeerd voor een constante drukwerking met of zonder buitentemperatuurcompensatie (de fabrieksinstelling is met buitentemperatuurcompensatie). Raadpleeg de bijgevoegde handleiding van de controller voor meer informatie over de controller.

P-versie:

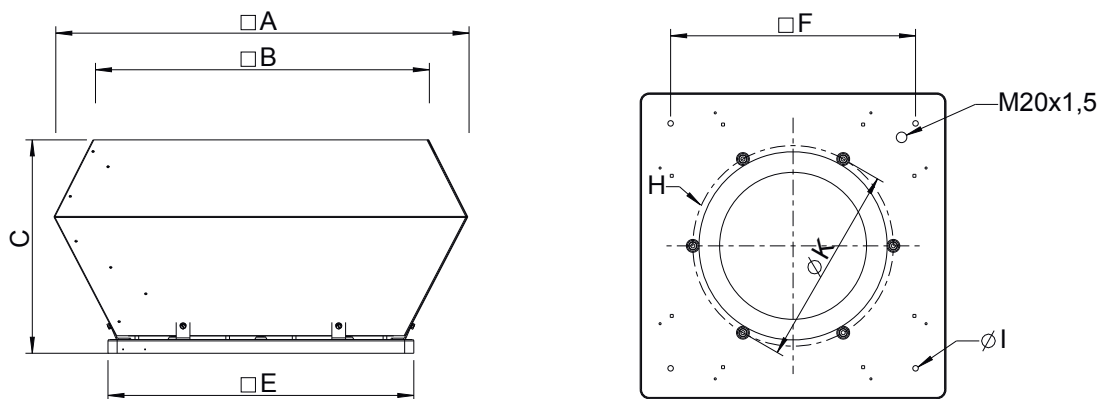
De DVC-P-versie heeft geïntegreerde druksensoren en de elektronica is geprogrammeerd voor een constante drukwerking. Raadpleeg de bijgevoegde handleiding van de controller voor meer informatie over de controller.

Deze versie kan ook als CAV (constant luchtvolume) worden besteld.

Tabel 6 K-factor (gemeten waarden) DVC-P

315-P EC	103	450-P EC	245	560-P EC	298
355-P EC	143	450-K-P EC	253	630-P EC	498
400-P EC	207	500-P EC	365	710-P EC	628

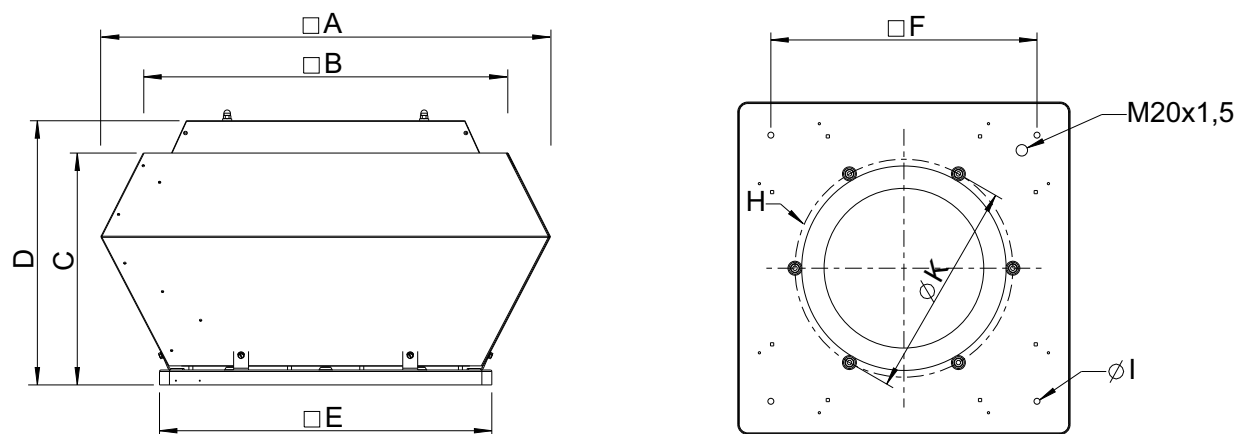
Tabel 7 Afmetingen DVC-S



[mm]	A	B	C	E	F	H	K	I
190-225	370	320	175	335	245	6xM6	213	10(4x)
315	560	470	330	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	723	623	390	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	900	730	465	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1150	960	565	939	750	8xM8	605	14(4x)

Tabel 8 Afmetingen DVCI-S

[mm]	A	B	C	E	F	H	K	I
190-225	498	438	210	335	245	6xM6	213	10(4x)
315	695	584	370	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	874	648	439	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	970	730	479	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1315	1130	600	939	750	8xM8	605	14(4x)

Tabel 9 Afmetingen DVC-P/DVC-POC

[mm]	A	B	C	D	E	F	H	K	I
190-225	370	320	175	-	335	245	6xM6	213	10 (4x)
315	560	470	330	378	435	330	6xM8	285	10 (4x)
355-400	723	623	390	438	595	450	6xM8	438	12 (4x)
450-500	900	730	465	515	665	535	6xM8	438	12 (4x)
560-630	1150	960	565	585	939	750	8xM8	605	14(4x)

Tabel 10 Afmetingen DVCI-P/DVCI-POC

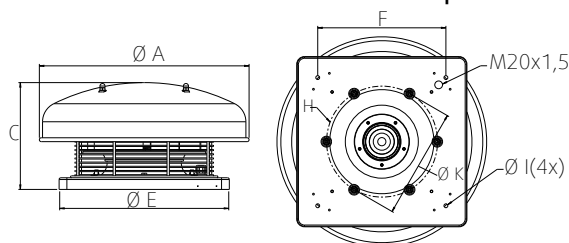
[mm]	A	B	C	D	E	F	H	K	I
225	498	438	210	-	335	245	6xM6	213	10(4x)
315	690	583	369	415	435	330	6xM6	285	10(4x)
355-400	877	745	440	439	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	970	825	479	516	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1315	1135	600	619	939	750	8xM8	605	14(4x)

5.6 Beschrijving DHS

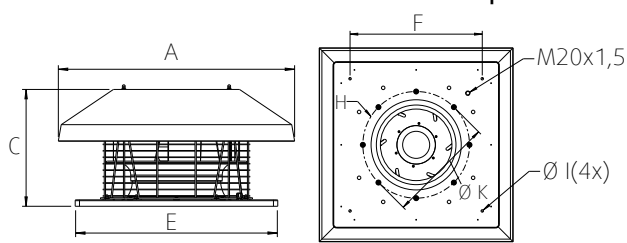
De ventilatoren zijn uitgerust met wisselstroommotoren. Voor informatie over snelheidsregelingsopties zie 6 *Naamplaatje en typeaanduiding*, pagina 8.

Tabel 11 Afmetingen DHS

maat 190 tot 500 -> ronde dop



maat 560 tot 710 -> vierkante dop



[mm]	A	C	E	F	H	K	I
190-225	417	150	335	245	6xM6	213	10(4x)
310-315	540	250	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	720	330	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	830	490	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1100	535	939	750	8xM8	605	14(4x)
710	1282	580	1035	840	8xM8	674	14(4x)

6

1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5 ————— 6 ————— 7 —————	DVN 500D4 IE2 400 V 3,39 A  1361 W tF=120°C IP55 1400 min⁻¹ INS. CL. F SerialNo.: 32185/2596796-001/20161004	50Hz 57,4kg	   	Made in Germany	8 —————
--	--	----------------------------------	---	-------------------------------	----------------

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Typeaanduiding | 5 | Behuizingsklasse/snelheid ventilatorwaaier/gewicht |
| 2 | Spanning/stroom/frequentie | 6 | Isolatieklasse |
| 3 | Ingangsvermogen | 7 | Artikelnummer/productienummer/productiedatum |
| 4 | Max. temperatuur van getransporteerde lucht | 8 | Certificeringen |

Tabel 12 Typeaanduiding

DVN

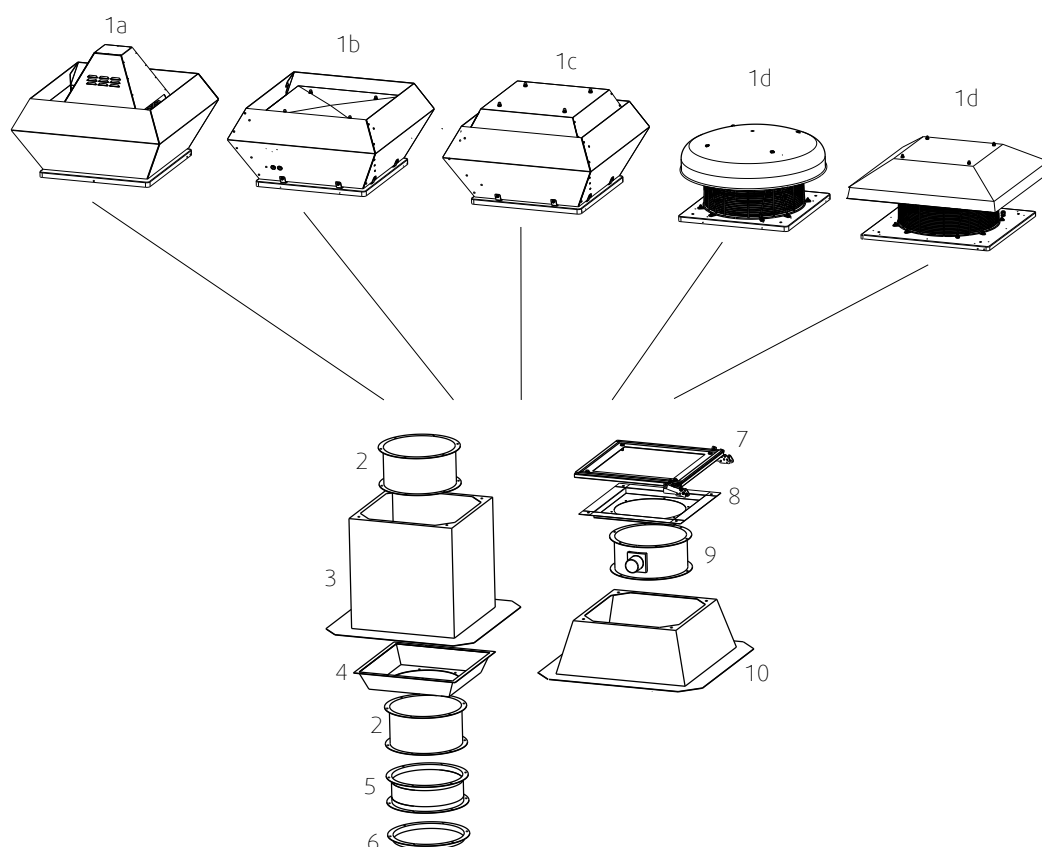
500

-

D4

7 Accessoires

Raadpleeg voor nadere informatie over de accessoires onze online catalogus of neem contact op met Systemair.



Tabel 13 Accessoires

1a	DVN, DVNI	Dakventilator - verticale afvoer - hoge temperatuur - (geïsoleerd)			
1b	DVS/DVSI	Dakventilator - verticale afvoer - standaard - (geïsoleerd)			
1c	DVC/DVCI	Dakventilator - verticale afvoer - ec-motor - (geïsoleerd)			
1d	DHS	Dakventilator - horizontale afvoer - standaard maat 190 tot 500 -> ronde dop maat 560 tot 710 -> vierkante dop			
2	VKS (ii)	Terugslagklep	7	FTG (iii)	Kantelframe
3	SSD (i)	Geluidempende dakopstand	8	TDA	Adapter t.b.v. accessoires
4	ASK	Aanzuigplenum SSD	9	VKM	Terugslagklep (door motor aangedreven)
5	ASS	Flexibele aansluiting	10	FDS (i)	Dakopstand t.b.v. vlak dak
6	ASF	Inlaatflens			



Let op:

- i. Maat 190-450: Als de hellingsgraad groter is dan 15° moet een SSS (schuine dakopstand) of een SDS (schuine geluidempende dakopstand) worden gebruikt.
Maat 499-630: Als de hellingsgraad groter is dan 10° moet een SSS (schuine dakopstand) of een SDS (schuine geluidempende dakopstand) worden gebruikt.
- ii. Monteer geen VKS (terugslagklep) voor dakventilatoren (bijv. P-versie, POC-versie) die door sensoren in het kanaalsysteem worden gebruikt. In dit geval moet u een VKM (motoraangedreven terugslagklep gebruiken).
- iii. Zie hoofdstuk 8.3 *Kantelframe voor montage (FTG)*, pagina 13

8 Installatie

Veiligheidsinformatie

- ◆ Observeer 2 *Belangrijke veiligheidsinformatie*, pagina 1
- ◆ Gebruik installatiemateriaal met brandwerendheidsklassen die voldoen aan de temperatuureisen.
- ◆ Zorg voor contact- en inlaatbescherming en voor veiligheidsafstanden volgens DIN EN ISO 13857 en DIN 24167-1.
- ◆ Om de overdracht van trillingen naar het kanaalsysteem te verminderen, adviseren wij het gebruik van flexibele verbindingen (zie onder Accessoires).

Voorwaarden

- ◆ Zorg ervoor dat de ventilator en alle onderdelen ervan onbeschadigd zijn.
- ◆ Monteer de ventilatoren zodanig dat er voldoende toegang is voor het installeren, oplossen van problemen, onderhoud en reparatie.
- ◆ Bescherm tegen stof en vocht tijdens de installatie.
- ◆ Zorg dat de informatie op de naamplaatjes (ventilator fan en motor) met de bedrijfsomstandigheden overeenkomt.

8.1 Installatie van het ventilatiesysteem

Dak lekt door incorrecte installatie.

- ◆ Er moet aan de dakbedekking (bijv. plastic of bitumen) worden getrokken en onder de basisplaat van de dakventilator worden bevestigd, zie onderstaande afbeelding.

Lekkend kanaalsysteem

- ◆ Bij het installeren van de dakventilator en accessoires moeten alle montage-opervlakken luchtdicht worden afgedicht.

Er kan condensaat vormen, door de koudebrug.

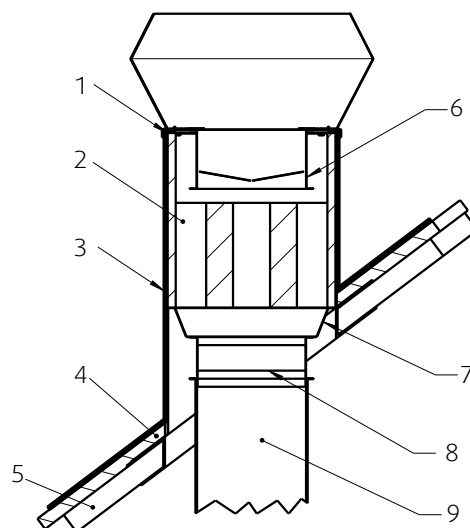
1. Controleer of de ventilator en accessoires een koudebrug vormen.
2. Isoleer de ventilator en accessoires met vinylrubber (bijv. Armaflex) van voldoende dikte.

- | | |
|---|--|
| 1 | Basisplaat van dakventilator. |
| 2 | SSS Schuine geluiddempende dakopstand |
| 3 | Dakbedekking bijv. plastic of bitumen |
| 4 | Isolatie |
| 5 | Dakconstructie |

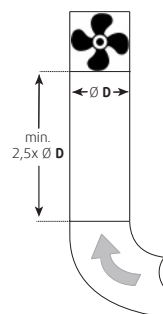
Schade aan de lagers of andere delen van de ventilator kan voorkomen.

- ◆ Plaats geen bochtstuk direct vóór of na de ventilator!
- ◆ Zorg voor een soepele en constante luchtstroom.
 - Rechthoekig leidingsysteem: **D** = hydraulische diameter
 - Rond leidingsysteem: **D** = nominale diameter

Het volgende installatieschema is een voorbeeld.



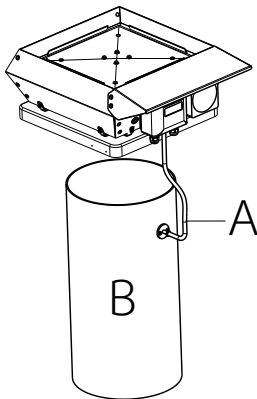
- | | |
|---|------------------------------------|
| 6 | VKS/VKM Terugslagklep |
| 7 | Moet ter plaatse worden uitgevoerd |
| 8 | ASS Flexibele aansluiting |
| 9 | Kanaalsysteem |



8.1.1 DVC-P meetbuizen

De volgende afbeeldingen tonen de schematische installatie van de meetbuizen.

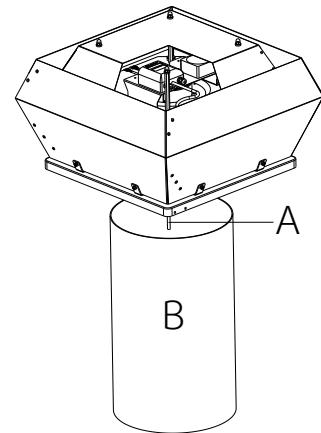
Grootte
190-225



A Meetbuizen
B Kanaalsysteem

Controllerinvoer
- Kanaalsysteem
+ Atmosfeer

Grootte
315-710



8.2 Montage/demontage van de waaier - interne rotormotor

Als een externe rotormotor wordt gebruikt, kunnen de motor en waaier niet worden gescheiden.

Schade aan de motor en waaier.

Het kogellager van de motor en de uitgebalanceerde waaier kunnen door krachtige stoten worden beschadigd.

- ◆ Bevestig de waaier en/of het asverlengstuk aan de as of de rotor zonder overmatige kracht uit te oefenen.
- ◆ **Scheid de waaier en de naaf niet. Deze werden samen uitgebalanceerd door Systemair.**

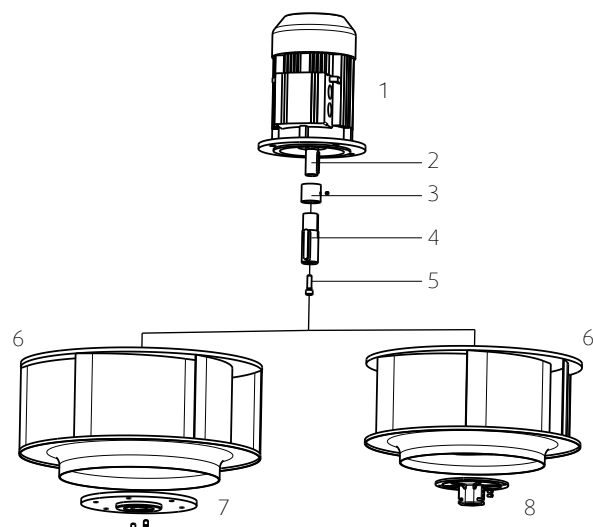


Let op:

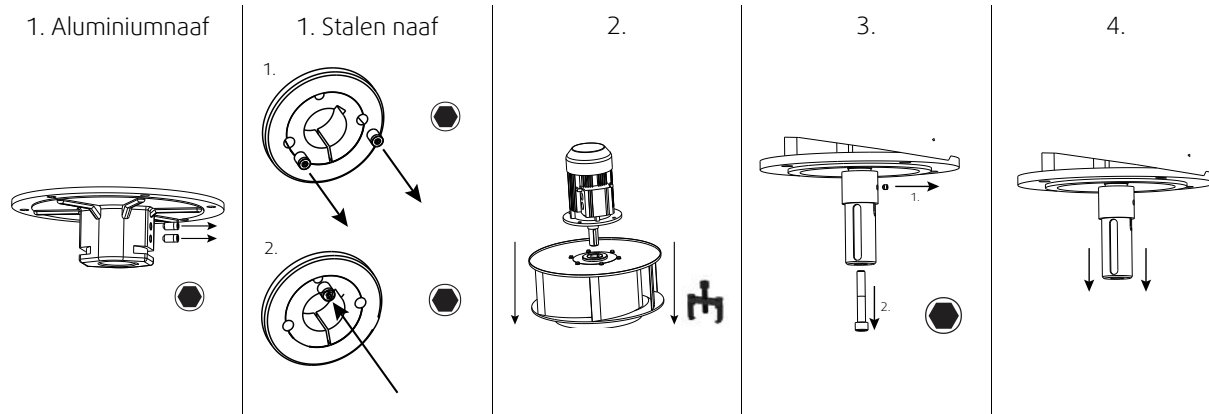
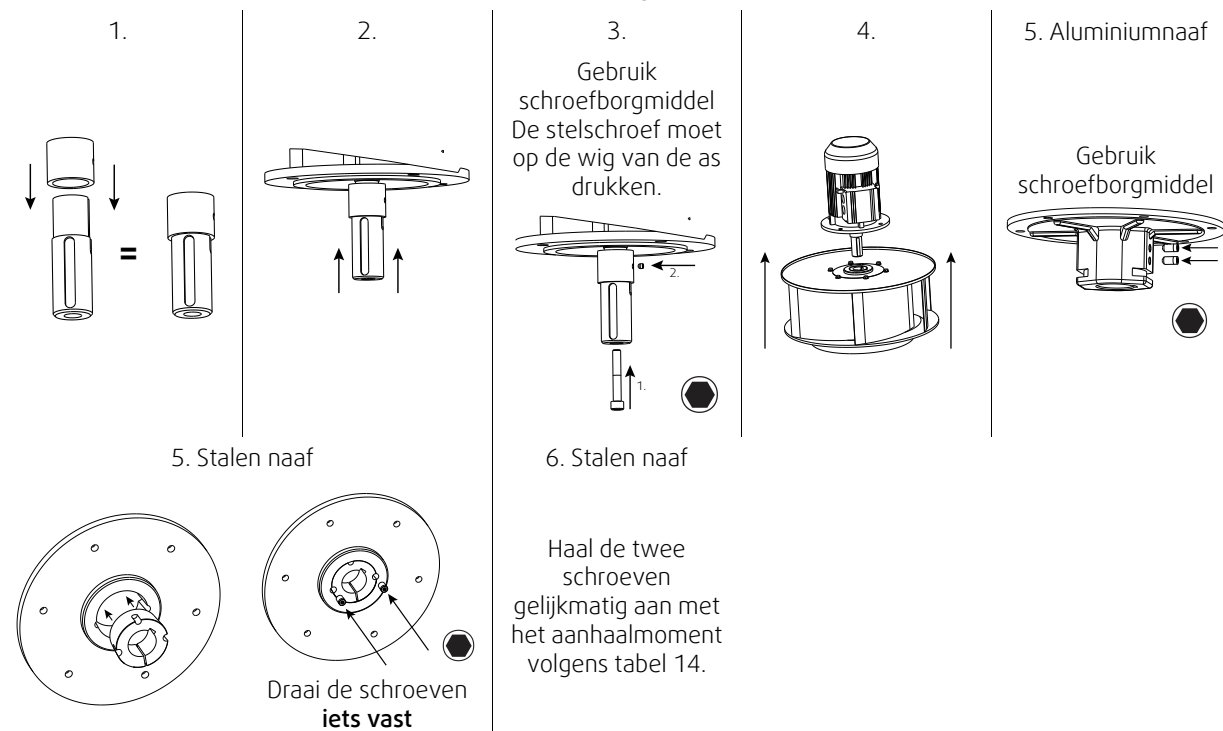
De naaf kan worden verwarmd om de montage en demontage te vergemakkelijken, bijvoorbeeld met een föhn.

- Montagevoorwaarden: de wig zit in de daarvoor bestemde groef.
- Gereedschap: inbusleutel en geschikt gereedschap voor verwijdering, momentsleutel voor de tapse klembus.

- 1 Motor
- 2 Motoras
- 3 Huls (niet beschikbaar bij elke ventilator)
- 4 Asverlengstuk (niet beschikbaar bij elke ventilator)
- 5 Inbusbout
- 6 Waaier
- 7 Stalen naaf
- 8 Aluminiumnaaf



De naaf wordt zonder waaier weergegeven voor een beter overzicht.

Demontage**Montage****Tabel 14 Aanhaalmomenten voor diverse bustypes**

Bustype	1008	1108	1210	1215	1310	1610	1615	2012	2517	3020
Aanhaalmoment [Nm]	5,7	5,7	20	20	20	20	20	31	49	92

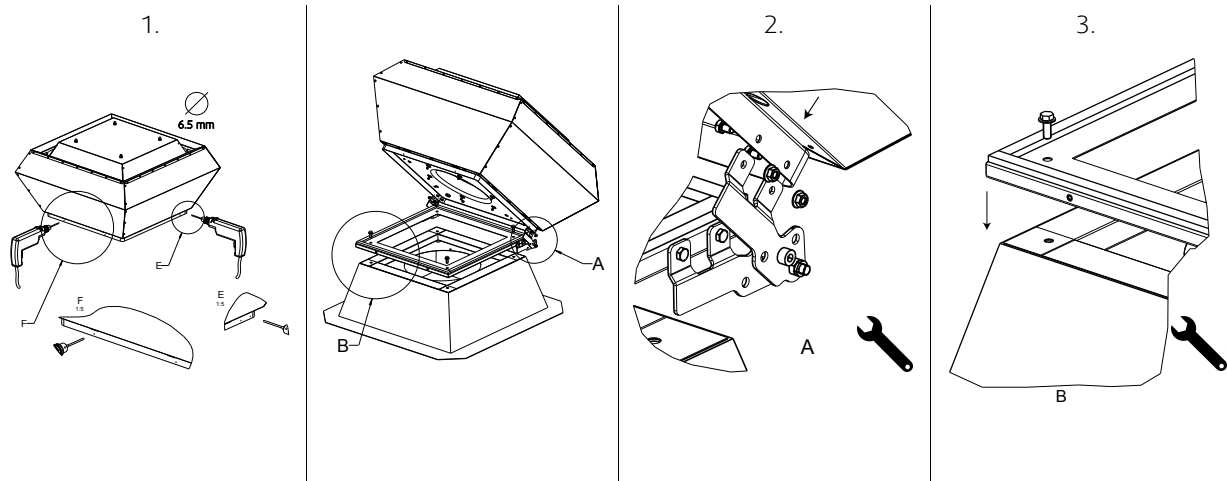
8.3 Kantelframe voor montage (FTG)

Gevaar op letsel door kantelen van ventilator tijdens installatie.

- ◆ Het kantelframe moet in de open stand door schroeven in de daartoe voorziene opening worden beveiligd tegen onbedoeld vouwen.

Lekkend kanaalsysteem

- ◆ Bij het installeren van de dakventilator en accessoires moeten alle montage-oppervlakken luchtdicht worden afgedicht.



9 Elektrische aansluiting

Veiligheidsinformatie

- ◆ Observeer 2 Belangrijke veiligheidsinformatie, pagina 1
- ◆ Voorkom binnendringen van water in de aansluitkast.

Aansluiting

- ◆ Controleer of de gegevens op het typeplaatje overeenkomen met de verbidingsgegevens.
- ◆ Maak de elektrische verbinding volgens het schakelschema.
- ◆ Ventilatoren met EC-motoren moeten aan/uit geschakeld worden via een regelaar
- ◆ Sluit het kabeluiteinde in een droge omgeving aan.
- ◆ Installeer een stroomonderbreker in de permanente elektrische installatie, met een contactopening van ten minste 3 mm op elke pool.

Aardendraad

De aarding moet een doorsnede hebben die gelijk is aan of groter dan die van de fasegeleider.

Reststroomonderbreker

Een stroom gevoelige reststroomonderbreker is vereist voor gebruik in wisselstroomsystemen met 50/60 Hz, in combinatie met elektronische apparaten zoals EC-motoren, frequentieomvormers of ononderbreekbare voedingen (UPS).

9.1 Elektrische aansluiting van accessoires

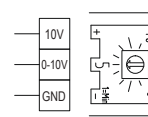
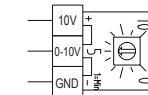
De volgende bedradingsschema's tonen de elektrische verbindingen tussen accessoires en ventilatoren (met EC-motor) of frequentieomvormers (bijvoorbeeld FRQ, FRQS, FXDM) die kunnen worden bestuurd met een 0-10V-sigitaal. Als u niet zeker weet of uw ventilator is uitgerust met een EC-motor, raadpleegt u het hoofdstuk 6 *Naamplaatje en typeaanduiding*, pagina 8.

motor/
frequentieomvormer



Alle ventilatoren met EC-motoren zijn uitgerust met een voorbedrade potentiometer (0-10V).

- De potentiometer moet worden losgekoppeld als de ventilator door andere accessoires via 0-10V moet worden aangestuurd (bijv. onderstaande accessoires).



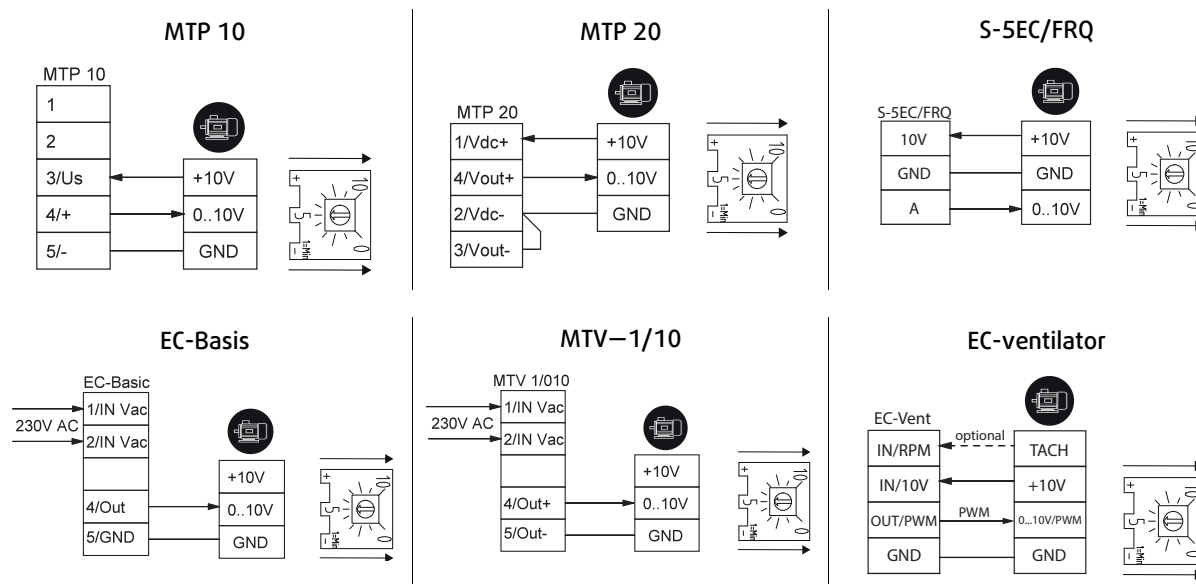
Draadkleuren van motoren met uitgevoerde kabels:

+10V = rood

0..10V/PWM =
geel

GND = blauw

Besturing via 0-10V signaal



Besturing via aan-/uitschakelen

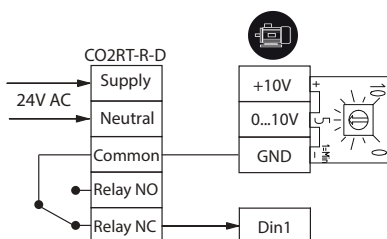
De volgende ventilatoren zijn uitgerust met een DIN1-aansluiting:

DVC(I) 560...	DVC(I) 710...	DVN(I) 500EC...	—	—
DVC(I) 630...	DVN(I) 450EC-K...	DVN(I) 560EC...	—	—

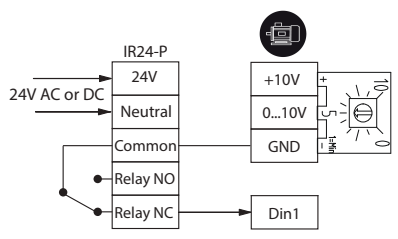
Din1: elektronica inschakelen

- inschakelen: pin open of spanning 5-50 V DC
- Uitschakelen: brug naar GND

CO2RT-R(-D)



IR24-P



9.2 Beveiliging van de motor



Let op:

Bij ventilatoren die met een EC-motor zijn uitgerust, is geen extra motorbeveiliging nodig. De motorbeveiliging is geïntegreerd in de elektronica van de motor.

Schade aan de motor door overstroom, overbelasting of kortsluiting.

- ◆ Uitgangstemperatuurbewakingen moeten worden geïntegreerd in het besturingscircuit op een zodanige wijze dat de motor bij een storing niet automatisch kan worden ingeschakeld nadat het is afgekoeld.
- ◆ Motorkabels en temperatuurbewakingskabels moeten in principe gescheiden worden aangelegd.
- ◆ Zonder thermische beveiliging: Gebruik een motorbeveiligingsschakelaar!

9.3 Ventilatoren met variabel toerental

Resonantiefrequenties kunnen leiden tot verhoogde trillingen in bepaalde toerentalbereiken. Deze trillingen kunnen componenten vernielen.

- ◆ Gebruik de ventilator alleen buiten deze toerental bereiken.
- ◆ Doorloop deze toerental bereiken zo snel dat elke trilling de toegestane resonantiefrequenties niet kan overschrijden.
- ◆ Volg de gebruiksaanwijzing van de frequentieomvormer.

Schade als gevolg van onjuiste inbedrijfstelling van de frequentieomvormer.

- ◆ Installeer de ventilator en frequentieomvormer zo dicht mogelijk bij elkaar.
- ◆ Gebruik afgeschermd kabels.
- ◆ Alle onderdelen (ventilator, frequentieomvormer en motor) moeten zijn geaard.
- ◆ Vermijd het gebruik van de ventilator via de frequentieomvormer onder 10 Hz.
- ◆ Verwarming van de motor door gebruik van een variabele frequentieaandrijving moet worden gecontroleerd in de toepassing door de klant.
- ◆ Overschrijd nooit de maximale rotatiesnelheid van de waaier zoals aangegeven op het typeplaatje van de ventilator.
- ◆ Systemair beveelt in ieder geval een sinusfilter op alle polen aan als de ventilator met een frequentieomvormer wordt gebruikt.
 - ◆ Voor de volgende ventilatoren is een alpolige sinusfilter verplicht om schade te voorkomen:
 - DVS, DVSI, DHS

10 In bedrijf stellen

Garantieclaims kunnen alleen worden ingediend als de inbedrijfstelling correct wordt uitgevoerd en schriftelijk bewijs daarvan wordt geleverd.

Veiligheidsinformatie

- ◆ Observeer 2 *Belangrijke veiligheidsinformatie*, pagina 1

Voorwaarden

- ◆ De installatie en elektrische aansluiting zijn correct uitgevoerd.
- ◆ Controleer de ventilator, voordat u deze inschakelt, op aan de buitenkant zichtbare schade en zorg dat de beveiligingen goed werken.
- ◆ Inlaat en uitlaat zijn vrij.
- ◆ Kabelpakkingen zitten goed vast.
- ◆ Veiligheidsvoorzieningen zijn gemonteerd.

Inbedrijfstelling van toerentalgeregelde ventilatoren

Controleer de ventilator tijdens de inbedrijfstelling op trillingen bij alle normale bedrijfssnelheden. Bepaal en evalueer trillingen op de behuizings- en lageroppervlakken conform DIN ISO 14694 afhankelijk van motorvermogen en positionering.

Meetbare trillingssnelheden hangen af van b.v. de volgende factoren:

- positionering
- onderste sectie / funderingstoestand
- stromingscondities

Het werkpunt van de ventilator, evenals gebruikte externe apparaten en accessoires, beïnvloeden ook de werking kenmerken.

Testen

Voer de testen uit die in het inbedrijfstellingsrapport worden gevraagd (18 *Inbedrijfstellingsrapport*, pagina 22)

11 Bediening

Veiligheidsinformatie

- ◆ Observeer 2 *Belangrijke veiligheidsinformatie*, pagina 1

12 Problemen oplossen/onderhoud/reparatie

Veiligheidsinformatie

♦ Observeer 2 Belangrijke veiligheidsinformatie, pagina 1

12.1 Storingen verhelpen

Tabel 15 Storingen verhelpen

Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Ventilator bereikt het nominale toerental niet	Defecte motorwinding	Neem contact op met Systemair
	Controle-units (indien gebruikt) zoals frequentieomvormers of transformator zijn niet juist ingesteld.	Corrigeer de instellingen van de controle-units.
	Mechanische blokkade	Verwijder de blokkade.
Ventilator loopt niet soepel	Waaier niet in balans	Indien mogelijk, opnieuw uitbalanceren door een deskundig bedrijf, neem anders contact op met Systemair.
	Vuilafzetting op de waaier	Zorgvuldig reinigen, opnieuw uitbalanceren
	Materiaalontleding op de waaier vanwege transport van agressief materiaal.	Neem contact op met Systemair
	Waaier draait in verkeerde richting.	Change direction of rotation (swap two phases in case of a 3-phase motor). Neem contact op met Systemair
	Vervorming van de waaier vanwege zeer hoge temperatuur.	Zorg dat de temperatuur de gecertificeerde waarde niet overschrijdt/installeer nieuwe waaier.
	Trillingen, oscillaties	Controleer de installatie van de ventilator/controleer het leidingstelsel, zie 8 <i>Installatie</i> , pagina 10.
	Werking van de ventilator in het resonantiefrequentiebereik	Raadpleeg hoofdstuk 9.3 <i>Ventilatoren met variabel toerental</i> , pagina 15
Luchtopbrengst van de ventilator te laag	Waaier draait in verkeerde richting.	Change direction of rotation (swap two phases in case of a 3-phase motor).
	Verkeerde bedradingsconfiguratie (bijv. ster in plaats van driehoek).	Controleer en corrigeer, indien mogelijk, de bedradingsconfiguratie.
	Drukverliezen te hoog.	Optimaliseer de aangelegde leidingen.
	Stromingsregelaars niet of slechts gedeeltelijk open.	Controleer de openingsstand ter plaatse.
	Inlaat- of drukleidingen zijn geblokkeerd.	Verwijder de blokkade.
	Als de opgebouwde warmte in een EC-motor te veel wordt, neemt het vermogen af om de elektronica te beschermen of buitenbedrijfstelling te voorkomen. Wanneer de temperatuur weer een normale waarde aanneemt zal de motor weer met de juiste snelheid gaan werken. (Dit geldt alleen voor ventilatoren aangedreven door een EC-motor met een "reductiefunctie".)	Controleer de omgevingstemperatuur. Verbeter de koeling.

Storingen verhelpen verv.

Schurende geluiden bij het starten of tijdens het gebruik van de ventilator	Controleer of de leidingaansluitingen van de ventilator strak gespannen zijn.	Maak de leidingaansluitingen los en lijn deze opnieuw uit.
Thermische contacten/weerstand werden geactiveerd	Waaier draait in verkeerde richting.	Verander draairichting, indien mogelijk, neem anders contact op met Systemair.
	Ontbrekende fase	Controleer bij een driefasige standaardmotor (niet EC) of alle drie fasen aanwezig zijn.
	Motor oververhit	Controleer de koelwaaier (indien gebruikt), meet de motorwinding (indien mogelijk) / neem contact op met Systemair.
	Condensator (indien gebruikt) niet of niet correct aangesloten.	Sluit de condensator correct aan.
	Motor geblokkeerd	Neem contact op met Systemair
Motor draait niet	Defecte voedingsspanning	Controleer de voedingsspanning, herstel van de voedingsspanning.
	Defecte verbinding	Koppel de voeding los, corrigeer de verbinding, zie schakelschema.
	Temperatuurbewaking werd geactiveerd.	Laat de motor afkoelen, zoek en los de oorzaak van de fout op.
Elektronica/motor oververhit	Onvoldoende koeling	Verbeter de koeling.
	Overbelaste motor	Controleer of de juiste ventilator voor uw toepassing wordt gebruikt.
	Omgevingstemperatuur te hoog	Controleer of de juiste ventilator voor uw toepassing wordt gebruikt.

**Let op:**

Voor alle andere schade/defecten, neem contact op met Systemair.

12.2 Onderhoud

Garantieclaims kunnen alleen worden ingediend als onderhoudswerkzaamheden correct zijn uitgevoerd en schriftelijk bewijs daarvan wordt geleverd.

Wij adviseren regelmatig onderhoud om de continue goede werking van de ventilator te garanderen. De onderhoudsintervallen zijn vermeld in onderstaande tabel 'Activiteiten'. Bovendien moet de exploitant vervolgvactiteiten uitvoeren zoals schoonmaken, vervanging van defecte onderdelen of andere corrigerende maatregelen. Omwille van de traceerbaarheid moet een onderhoudsplan met de uit te voeren werkzaamheden worden opgesteld. Dit moet door de exploitant worden uitgevoerd. Als de bedrijfsomstandigheden 'extreem' zijn, moeten de onderhoudsintervallen worden verkort zodat onderhoud vaker wordt uitgevoerd. Voorbeelden van extreme bedrijfsomstandigheden:

- Keukenafzuigventilatoren
- Duurzame omgevingstemperatuur > 30 °C of < -10 °C of temperatuurschommelingen > 20K

Tabel 16 Activiteiten

Activiteit	Normale bedrijfsomstandigheden		Extreme bedrijfsomstandigheden	
	Elke zes maanden	Jaarlijks	Elk per kwartaal	Elke zes maanden
Controleer de ventilator en zijn onderdelen op zichtbare schade, corrosie en verontreiniging.		X		X
Controleer de waaier op schade en onbalans.		X		X
Controleer of de condensaatafvoer goed werkt.		X	X	
Reinig de ventilator/het ventilatiesysteem (zie 13 Reiniging, pagina 19).	X		X	
Controleer de schroefverbindingen op schade/defecten en controleer of deze goed vastzitten.		X	Zie normale bedrijfsomstandigheden	
Controleer of de ventilatorinlaat niet verontreinigd is.		X		X
Controleer of de ventilator en zijn onderdelen correct worden gebruikt.	X		Zie normale bedrijfsomstandigheden	
Controleer het stroomverbruik en vergelijk dit met de nominale gegevens.		X		X
Controleer of de trillingsdempers (indien gebruikt) goed werken en controleer op zichtbare beschadiging en corrosie.		X	Zie normale bedrijfsomstandigheden	
Controleer of de elektrische en mechanische veiligheidsvoorzieningen goed werken.		X	Zie normale bedrijfsomstandigheden	
Controleer of het typeplaatje van de ventilator leesbaar is.		X		X
Controleer of de aansluitklemmen en kabelschroefverbindingen op schade/defecten en controleer of ze goed vastzitten.		X	Zie normale bedrijfsomstandigheden	
Controleer de flexibele aansluitingen op schade.	X		Zie normale bedrijfsomstandigheden	

Reserveonderdelen

- ◆ Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen van Systemair.
- ◆ Geef bij het bestellen van reserveonderdelen serienummer van de ventilator aan. Dit vindt u op het typeplaatje.

13 Reiniging

Veiligheidsinformatie

- ◆ Observeer 2 Belangrijke veiligheidsinformatie, pagina 1

Procedure

De levensduur van de ventilator wordt verlengd als de ventilator schoon wordt gehouden.

- Installeer een filterbewaking.
- Vervang de filters van het ventilatiesysteem.
- Gebruik geen stalen borstels of voorwerpen met scherpe randen.
- Gebruik nooit een hogedrukreiniger (stoomstraalreiniger).
- Buig de ventilatorbladen niet tijdens het reinigen.
- Let bij het reinigen van de waaier op de aangebrachte balansgewichten
- Houd de luchtwegen van de ventilator schoon en reinig deze, indien nodig, met een borstel.

14 De-installatie/ontmanteling

De-installeer en ontmantel de ventilator in omgekeerde volgorde van installatie en elektrische aansluiting.

15 Verwijdering

- ◆ Zorg ervoor dat het materiaal wordt gerecycled. Neem de geldende nationale voorschriften in acht.
- ◆ Het apparaat en de transportverpakking zijn voor het overgrote deel gemaakt van recyclebare ruwe materialen.
- ◆ Haal de ventilator uit elkaar tot de losse onderdelen.
- ◆ Verdeel de onderdelen in:
 - herbruikbaar materiaal
 - materiaalgroepen die moeten worden afgevoerd (metaal, plastic, elektrische onderdelen enz.)

16 EU-conformiteitsverklaring – Dakventilatoren

Tabel 17 Dakventilatoren

De fabrikant:	Systemair GmbH Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Duitsland
Productaanduiding:	Dakventilatoren
Typeaanduiding:	DVS; DHS; DVSI; DVC/DVCI; DVP
Productiejaar:	2016

De fabrikant verklaart dat de hierboven genoemde producten qua ontwerp en constructie en de door ons op de markt gebrachte versie voldoen aan de hieronder vermelde harmonisatiewetgeving:

EU-richtlijnen:	2006/42/EG	Machinerichtlijn
	2014/30/EU	Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)
	2011/65/EU	RoHS-richtlijn
	2009/125/EG	ErP-richtlijnen
Verordeningen:	1253/2014	Alleen voor ventilatie-units van meer dan 30 W

17 EU-conformiteitsverklaring – Thermoventilatoren

De fabrikant:	Systemair GmbH Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Duitsland
Productaanduiding:	Thermoventilatoren
Typeaanduiding:	AxZent; KBR; MUB-K; MUB/T; MUB/T-S; DVN; DVNI
Productiejaar:	2018

De fabrikant verklaart dat de hierboven genoemde producten qua ontwerp en constructie en de door ons op de markt gebrachte versie voldoen aan de hieronder vermelde harmonisatiewetgeving:

EU-richtlijnen:	2006/42/EG	Machinerichtlijn
	2014/30/EU	Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)
	2011/65/EU	RoHS-richtlijn

18 Inbedrijfstellingsrapport

Garantieclaims kunnen alleen worden ingediend als de inbedrijfstelling correct wordt uitgevoerd en schriftelijk bewijs daarvan wordt geleverd.

Ventilator

Beschrijving:

Artikelnr.:

Productieordernr.:

Installateur

Bedrijf:

Contactpersoon:

Bedrijfsadres:

Tel.nr.:

E-mail:

Exploitant (plaats van de installatie)

Bedrijf:

Contactpersoon:

Bedrijfsadres:

Tel.nr.:

E-mail:

Aansluiting

Ja

Nee

Direct op het net

☐

☐

0-10 V signaal (EC-motor)

☐

☐

via contactgever-besturing

☐

☐

Transformator

☐

☐

Frequentieomvormer

☐

☐

Sinusfilter

☐

☐

Afgeschermd kabels

☐

☐

Motorbeveiliging

Ja

Nee

Motorbeveiligingsschakelaar of motorbeveiligingsrelais

☐

☐

PTC-weerstand

☐

☐

Weerstandswaarde [Ω]:

Thermisch contact

☐

☐

Elektrische motorbeveiliging

☐

☐

Overig:

Functionele controle

Ja

Nee

Waaier gemakkelijk draaibaar (met de hand)

☐

☐

Draairichting volgens richtingspijl

☐

☐

Soepele werking zonder ongebruikelijke geluiden/trillingen

☐

☐

Nominale gegevens - ventilator (typeplaatje op de ventilatorbehuizing)

Spanning [V]:

Stroom [A]:

Frequentie [Hz]:

Vermogen [kW]:

Snelheid ventilatorwaaier [rpm]:

Meetgegevens bij inbedrijfstelling

Spanning [V]:	Temp. van transportlucht [° C]:
Stroom L1 [A] *:	Snelheid ventilatorwaaier [rpm]:
Stroom L2 [A] *:	Luchtvolume [m3/s]:
Stroom L3 [A] *:	Drukverschil [Pa] *:
* Vul voor eenfasige ventilatoren de regel 'Stroom L1 [A]' in	* Drukverschil tussen zuigzijde en afvoerszijde van de ventilator

Als geen luchtstroommeting mogelijk is, kan deze waarde worden berekend met de volgende formule:

	X	=	
Dwarsdoorsnede leiding [m ²]	Stroomsnelheid [m/s] Meting van het rooster volgens VDI 2044		Luchtvolume [m3/s]:

	Ja	Nee
Ingebruikstelling van de ventilator succesvol?	☐	☐

Datum, handtekening van de installateur

Datum, handtekening van de exploitant



Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
97944 Boxberg
Germany

Tel.: +49 (0)7930/9272-0
Fax: +49 (0)7930/9273-92

info@systemair.de
www.systemair.de