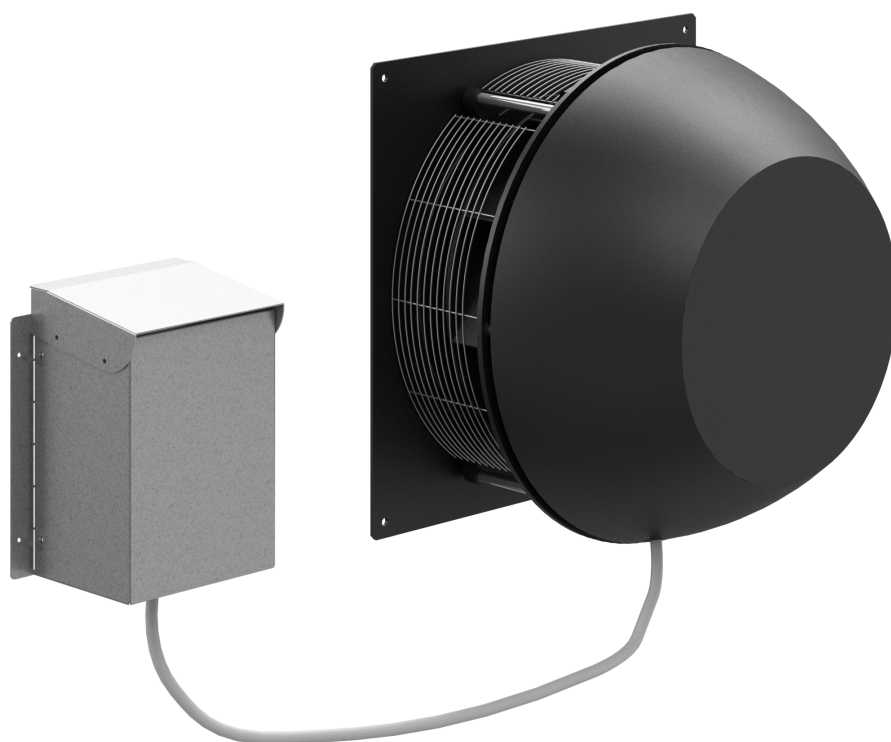


- Ⓚ
- Ⓜ
- Ⓝ
- Ⓝ
- Ⓜ
- Ⓝ
- Ⓝ



VVR
MGO

1. DK - Produktinformation

EXHAUSTO vægventilator VVR anvendes til transport af luft i indblæsnings- og udsugningsanlæg.



Ventilatoren må ikke anvendes til transport af faste partikler, eller hvor der er risiko for eksplosive gasarter.



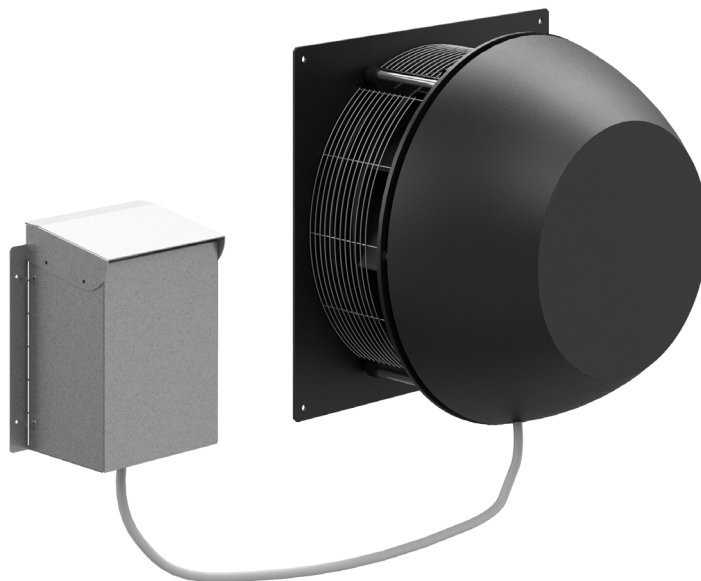
Ventilatoren må ikke startes med afmonteret beskyttelsesgitter.

1.1 Konstruktion


Beskrivelse

EXHAUSTO vægventilator VVR har vertikalt afkast, og fås i følgende motorvarianter (EC er betegnelsen for EC motorer med indbygget EC-styring):

- VVR160-4-1
- VVR200-4-1
- VVR250-4-1EC
- VVR315-4-1EC



2. Montage

Trin	Handling
1	Murgennemføringen MGO tilpasses på længden ved at demontere det indvendige svøb (1) og skære af isoleringen (2).
2	Svøbet monteres igen (3)
3	MGO placeres i væggen (4).
4	VVR holdes på plads i MGO (5).
5	Hullerne opmærkes og bores, og der monteres rawplugs/ekspansionsbolte igennem vægflangen.
6	Der fuges rundt om MGO.
7	Der fuges langs vægflangen, således at vandindtrængning undgås.  Ved montage i trækonstruktioner kan der opstå resonans. Denne resonans kan fjernes ved at montere kabeltyller i montageflangens huller, før denne skrues fast.
8	For VVR med EC-styring monteres kassen med EC-styringen på væggen. EC-styringen tilsluttes via forsyningsadskilleren. Styringskassen må ikke vendes på hovedet.

Bemærk

Pga. EMC-krav må kablet mellem EC-styringen og EC-motoren ikke forlænges.

3. El-tilslutning

Generelt



El-installationen skal foretages af autoriseret el-installatør.

Ventilator- og motorspecifikationer fremgår af de monterede typeskilte.

Max. forsikring = 13 Amp.

Hvis forsikringen er en...	...skal den være med karakteristik
smeltesikring	gG eller gM.
automatsikring	B eller C, og opfylde IEC 90947-2.

Max. kortslutningsstrøm er 10 kA

Ved opstart og indregulering af ventilationsanlægget er det vigtigt at kontrollere motorens omløbsretning, og at strømforbruget ikke overstiger mærkestrømmen på typeskiltet, da det vil medføre overbelastning af motoren.

Forsyningsadskiller



EXHAUSTO A/S gør opmærksom på, at der i henhold til Maskindirektivet (bilag 1) skal opsættes en forsyningsadskiller i den faste installation af ventilatoren.

Forsyningsadskilleren skal...

- være aflåselig, eller placeres synligt i nærheden af ventilatoren.
- kunne afbryde alle poler fra forsyningsspændingen
 - kontaktafstand min. 3 mm i hver pol.
- udføressom forsyningsadskiller i hht. IEC 60947-1 eller IEC 60947-3

Forsyningsadskilleren er ikke en del af EXHAUSTO's leverance.

Lynafledning...

...skal ske i henhold til gældende love og bestemmelser.

3.1 Ventilatorer uden EC-styring

3.1.1 VVR160-4-1, VVR200-4-1

El-tilslutning

El-tilslutning - kabel fra motor	
1-fasemotor med indbygget termosikring VVR160-4-1, VVR200-4-1	Brun= L Blå= Nreg. Gul/Grøn=

Alle 1-fasede ventilatorer er spændingsregulerbare.

Motoren er forsynet med termosikring. Termosikringen er fra fabrikken koblet i serie med motorens strømkreds.

3.2 Ventilatorer med EC-styring

- Generelt** Alle ventilatorer med typebetegnelsen "EC" er regulerbare via den indbyggede EC-styring.
- Kabler** De ledninger, der skal tilsluttes styresignal-indgangene, skal i hele deres længde have en forstærket isolering i forhold til forsyningsnettet.
- Bemærk** Pga. EMC-krav må kablet mellem EC-styringen og EC-motoren ikke forlænges.

ESD



Elektrikeren skal være ESD-beskyttet:

- når låget på EC-styringen demonteres
- under arbejdet med EC-styringen

3.2.1 VVR250-4-1EC, VVR315-4-1EC

Kabeltype Kabler til styresignaler skal være med parsnoede ledere. Kabeltypen skal minimum være CAT5e Ethernet kabel.

Diagram

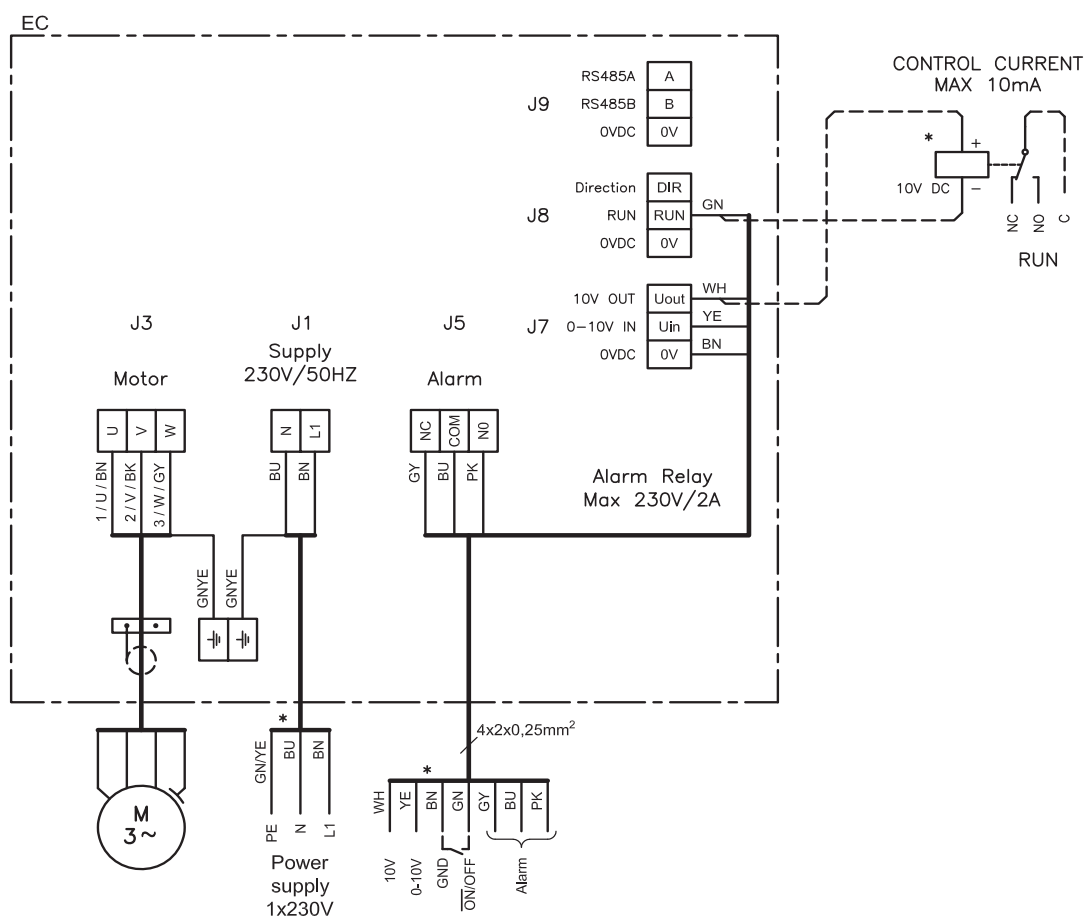


Fig. 1

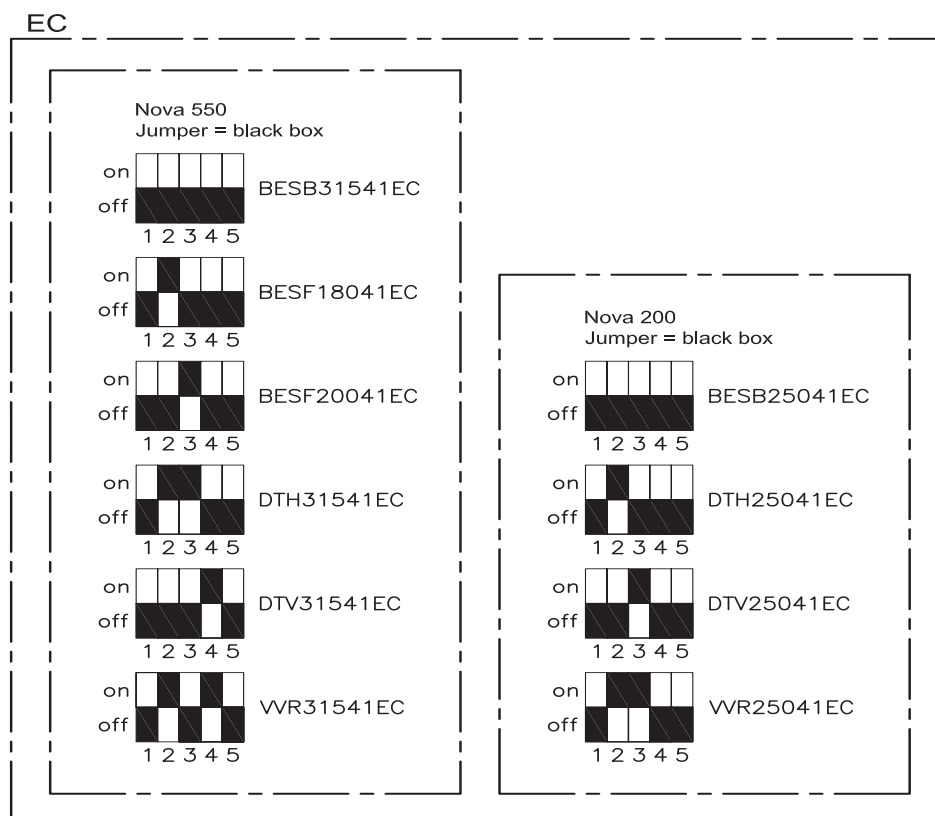
* Ikke EXHAUSTO leverance.

RD14146-01

Forklaring til diagram

Klemrække	Klemme	Signalbeskrivelse
J9	A	RS485 + (A)
	B	RS485 - (B)
	0V	0 V DC (stel)
J8	DIR	Rotationsretning
	RUN	Start/stop
	0V	0 V DC (stel)
J7	U out	10V DC
	U in	0-10V DC
	0V	0 V DC (stel)
J5	NC	Alarm NC
	COM	Alarm C
	NO	Alarm NO

Placering af dipswiche



Lækstrøm

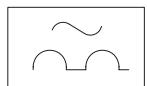
EC-styringen afgiver under drift en lækstrøm som er mindre end 3,5 mA. Lækstrømmen skal ledes til jord, da der ellers er risiko for, at motoren bliver spændingsførende.

Fejlstrømsrelæer

Hvis der monteres fejlstrømsafbrydere i installationen, skal disse være af en type, som overholder følgende krav:

- PFI-afbryder type A i henhold til EN 61008, som afbryder, når der registreres fejlstrømme med DC indhold (pulserende jævnstrøm)

- Fejlstrømsafbrydere skal være mærket med følgende symbol:

**Krav**

Udkoblingstid på max. 0,3 sekunder

Dimensionering af nulleder

Ved installation af flere 1-fasede VVR med EC i net med fælles nulleder, stilles der særlige krav til nullederdimensionen, da den optagne strøm ikke er sinusformet.

Eksempel

Installeres f.eks. 3 EC-styringer fordelt på 3 faser, er nulstrømmen lig med summen af de 3 motorers strømme.

Eksisterende installation

Tilsluttes motorerne en eksisterende installation, skal det undersøges, om nullederen kan klare belastningen.

Lynafledning skal ske i henhold til gældende love og bestemmelser.
EXHAUSTO yder 2 års fabriksgaranti på ventilatoren.

3.2.2 Fejlfinding for 1-faset EC-styringer

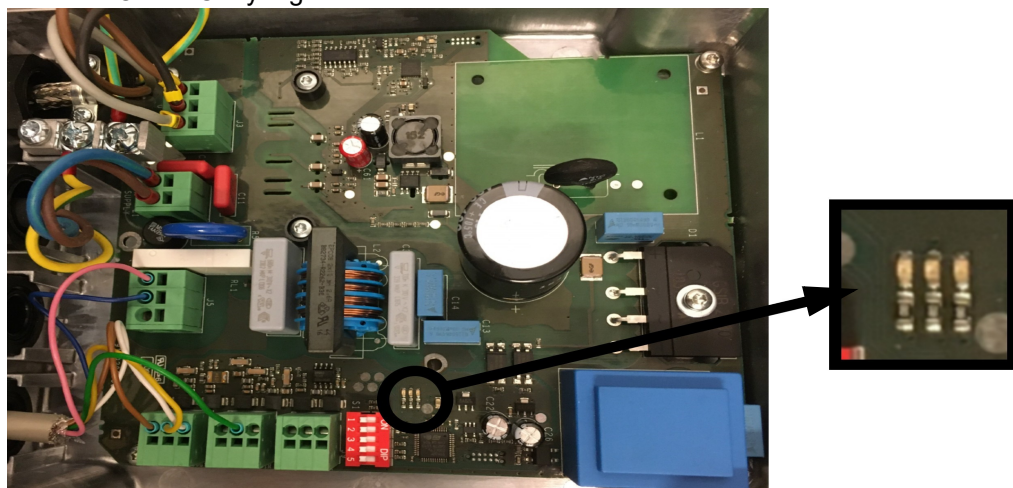


Arbejdet skal udføres af en autoriseret el-installatør.

Sådan åbnes EC-styringen

Trin	Handling
1	Demonter topdækslet (n) på VVR'en.
2	Løsn og fjern de to skruer på hver side af EC-boksen.
3	Løft boksen op - herefter kan låget på boksen demonteres.

1-faset NOVA EC-styring

**Dioder**

- Diode 1: Rød
- Diode 2: Gul
- Diode 3: Grøn

- Fejlfindingsskema**
- Grøn diode lyser: ingen fejl
 - Rød diode lyser: der er fejl, Alarm relæ trækker
 - Gul diode: blinker for fejltype

Fejl. kode	Grøn	Rød	Gul	Fejl	Relæ
Ingen	+	-	-		
1			Reserveret		
2	-	+	2 gange/pause 4 sekunder	Under spænding 170 v	+
3	-	+	3 gange/pause 4 sekunder	Over spænding 255 v	+
4	+	-	4 gange/pause 4 sekunder	Over strøm: Reduceret omdrejningstal	-
5	-	+	Reserveret		
6	+	-	6 gange/pause 4 sekunder	Overhedning: Reduceret omdrejningstal	-
7	-	+	7 gange/pause 4 sekunder	Overhedning: Stop	+
8	-	+	8 gange/pause 4 sekunder	Hardware fejl	+
9	-	+	9 gange/pause 4 sekunder	MCE Fault (IRF Chip general fault)	+
10	-	+	10 gange/pause 4 sekunder	Motor blokeret	+
11	-	+	11 gange/pause 4 sekunder	Motor fase mangler	+
12			Reserveret		
13	-	+	Reserveret		
14			Reserveret		
15			Reserveret		
16	-	+	16 gange/pause 4 sekunde	Kommunikations fejl	+

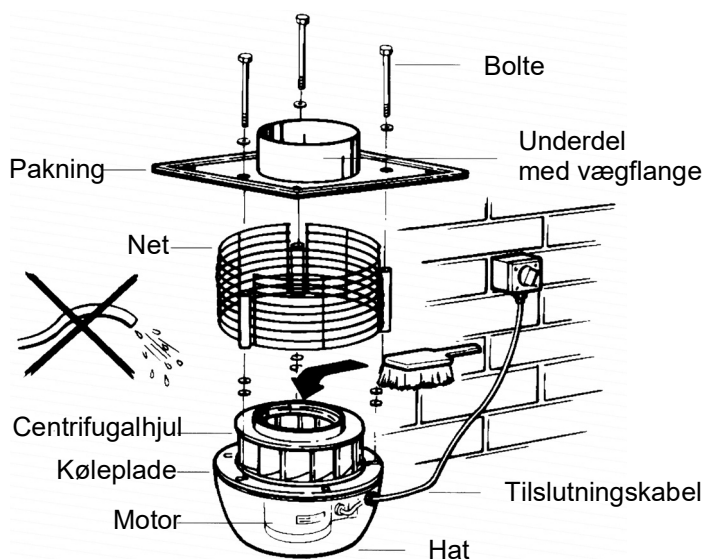
Bemærk

Når fejlen er afhjulpet, kan indikatoren (diode blink) på EC-styringen afstilles ved at afbryde forsyningsspændingen midlertidigt indtil dioden slukkes.

EXHAUSTO yder 2 års fabriksgaranti på ventilatoren.

4. Rengøring

Ventilatoren rengøres efter behov ved hjælp af børste og eventuelt sæbevand.



Ventilatoren må ikke spules i denne stilling, da der er risiko for vandindtrængning i motorens lejer.

4.1 Miljødeklaration

Produktbeskrivelse

EXHAUSTO VVR er en servicérbar radialventilator med bagud rettede skovle. Ventilatorhjulet er direkte monteret på motorakslen hvilket mindsker tab og indebærer færre sliddele og deraf færre reparationsomkostninger.

Service og rengøring sker ved at ventilatoren demonteres fra væggen. Derved fås adgang til alle dele der er i kontakt med luften. Motoren er monteret udenfor luftstrømmen. Ventilatoren er CE-godkendt og EMC testet i henhold til gældende direktiver.

Indgående materialer

Ventilatorhus samt ventilatorhjul er lavet af trykstøbt aluminium som kan genindvindes. Ventilatorhusets synlige dele er lakeret med vandbaseret hammerlak. Motoren består af aluminium, stål og kobber og eventuelt en plast kølekappe. Emballage består af bølgepap.

Materiale oversigt

	VVR160	VVR200	VVR250	VVR315
Aluminium	69%	71%	65%	70%
Fe	22%	22%	24%	20%
Kobber	5%	4%	2%	2%
Print; elektronik komponenter	1%%	1%	6%	5%
Plast, celle gummi	<1%	<1%	<1%	1%
Øvrigt	2%	2%	2%	2%

1. SE- Produktinformation

EXHAUSTO väggfläkt VVR används för transport av luft i ett in- och utsugningssystem.



Fläktarna får inte användas för transport av fasta partiklar eller om det finns risk för explosiva gaser.



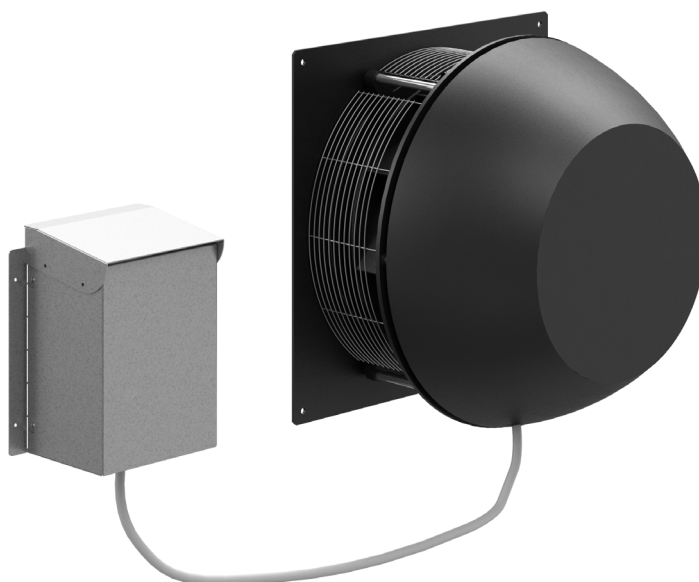
Fläkten får inte startas om skyddsgallret har tagits av.

1.1 Konstruktion

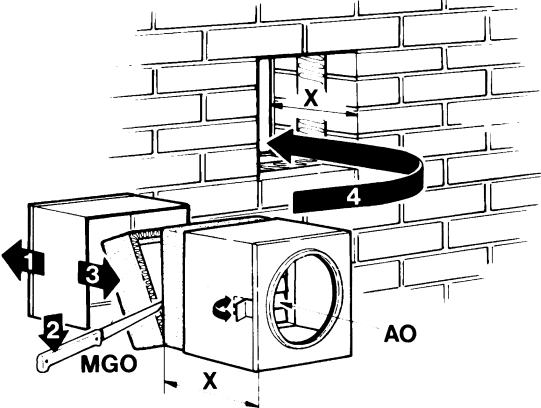
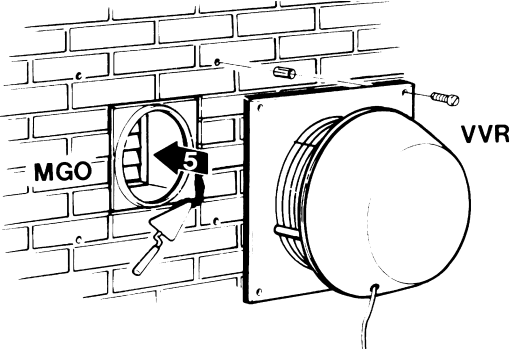
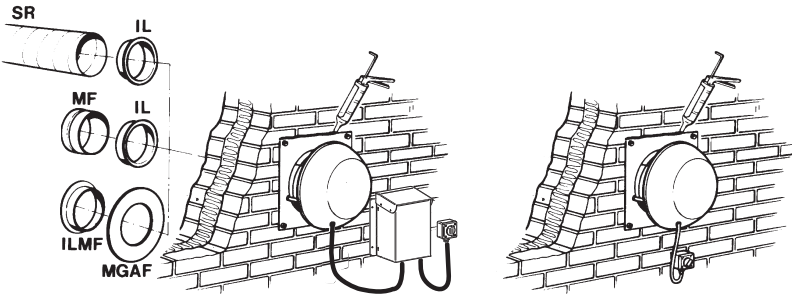

Beskrivning

EXHAUSTO väggfläkt VVR har vertikal frånluft och finns i följande motorvarianter (EC betecknar EC-motorer med inbyggd EC-styrning):

- VVR160-4-1
- VVR200-4-1
- VVR250-4-1EC
- VVR315-4-1EC



2. Montering

Steg	Åtgärd
	
1	MGO anpassas på längden genom att demontera den invändiga delen (1) och skära av isoleringen (2).
2	Delen monteras igen (3)
3	MGO placeras i väggen (4).
	
4	VVR monteras på väggen (5) med expanderbult eller liknande.
5	MGO avtätas vid väggen.
	
6	<p>För att förhindra att vatten kommer in, tätas det mellan vägg och fläkt.</p> <p> Vid montage i träkonstruktioner kan resonans uppstå. Dette kan undvikas genom att montera gummibussningar i montageplåtens hål, innan denna skruvas fast.</p>
7	För VVR med EC-styrning monteras lådan med EC-styrningen på väggen. EC-styrningen ansluts via huvudströmbrytaren. Styrningslådan får inte vändas upp och ner.

Obs!

På grund av EMK-kraven får kabeln mellan EC-styrningen och EC-motorn inte förlängas.

3. Elanslutning

Allmänt



Elinstallation ska göras av en auktoriserad elmontör.

Specifikationer för fläkten och motorn framgår av typskylten.

Max. säkring = 13 A.

Om säkringen är en	... ska den ha karakteristiken
smältsäkring	gG eller gM.
automatsäkring	B eller C och uppfylla SS-EN 90947-2.

Max kortslutningsström är 10 kA

Vid uppstart och reglering av ventilationsanläggningen är det viktigt att kontrollera motorns cirkulationsriktning och att strömförbrukningen ej överstiger märkströmmen på typskylten eftersom det medför att motorn överbelastas.

Huvudströmbrytare



EXHAUSTO A/S ber dig observera att i enlighet med Maskindirektivet (bilaga 1) skall en huvudströmbrytare installeras vid fast montering av fläkten.

Huvudströmbrytaren skall ...

- vara låsbar eller placeras synlig i närheten av fläkten.
- kunna bryta alla polerna för matningsspänningen
 - kontaktavstånd minst 3 mm för varje pol.
- utföras som huvudströmbrytare enligt IEC 60947-1 eller IEC 60947-3

Huvudströmbrytaren ingår inte i leveransen från EXHAUSTO.

Åskledare...

... ska monteras enligt gällande lagar och bestämmelser.

3.1 Fläktar utan EC-styrning

3.1.1 VVR160-4-1, VVR200-4-1


Elanslutning

Elanslutning - kabel från motor	
1-fasmotor med inbyggd termosäkring VVR160-4-1, VVR200-4-1	Brun = L Blå = Nreg Gul/Grön = ⊕

Alla 1-fas fläktar är spänningsreglerbara.

Motorn är utrustad med termosäkring. Termosäkringen är seriekopplad med motorns strömkrets från fabriken.

3.2 Fläktar med EC-styrning

- Allmänt** Alla fläktar med typbeteckningen "EC" kan styras med den inbyggda EC-styrningen.
- Kablar** De ledningar som skall anslutas till styrsignalingångarna skall i hela sin längd ha en förstärkt isolering mot nätet.
- OBS** På grund av EMK-kraven får kabeln mellan EC-styrningen och EC-motorn inte förlängas.
- ESD**  **Elektrikern ska vara skyddad mot elektriska urladdningar (ESD-skyddad):**
- när locket monteras av från EC-styrningen
 - vid arbete med EC-styrningen

3.2.1 VVR250-4-1EC, VVR315-4-1EC

- Kabeltyp** Kablar för styrsignaler skall vara med parade ledere. Kabeltypen ska minst vara en CAT5e Ethernet kabel.

Schema

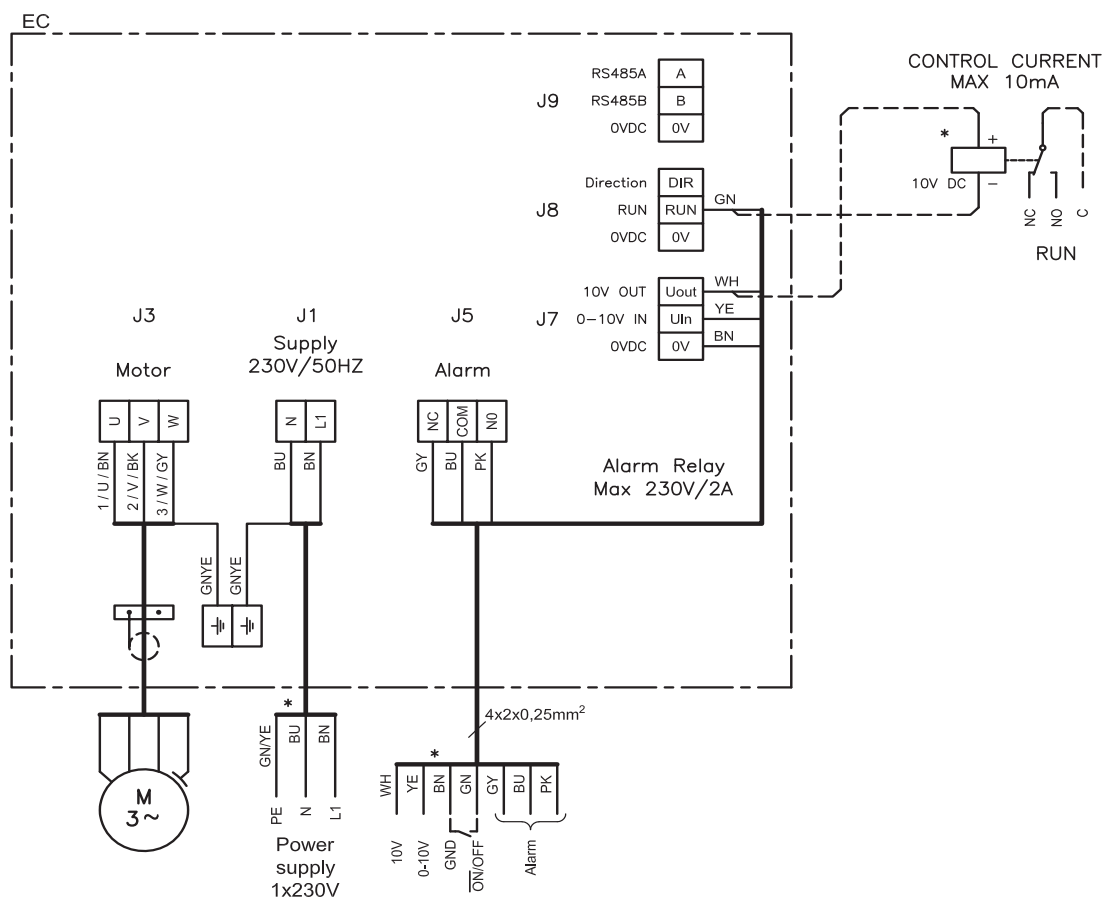


Fig. 3

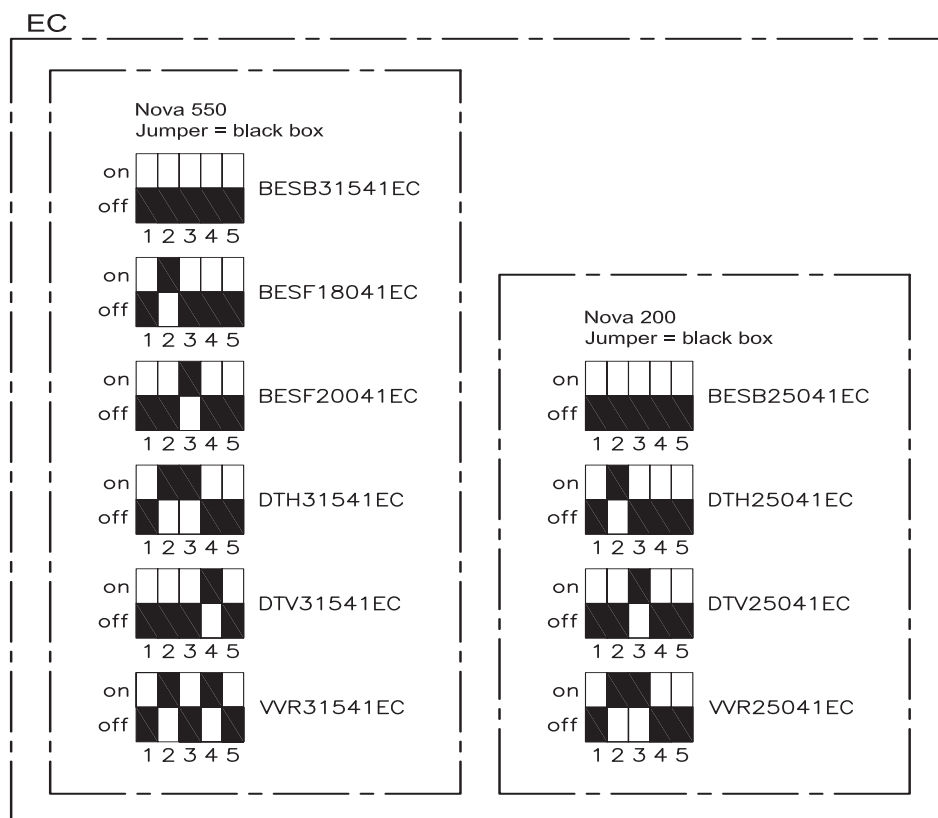
*ingår ej i leveransen från EXHAUSTO.

RD14146-01

Förklaring till schema

Terminal	Klämma	Signalbeskrivning
J9	A	RS485 + (A)
	B	RS485 - (B)
	0V	0 V DC (chassi)
J8	DIR	Rotationsriktning
	RUN	Start/stopp
	0V	0 V DC (chassi)
J7	U out	10V DC
	U in	0-10V DC
	0V	0 V DC (chassi)
J5	NC	Alarm NC
	COM	Alarm C
	NO	Alarm NO

Placering af dipswiche



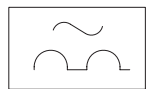
Läckström

EC-styrningen ger under drift en läckström som är mindre än 3,5 mA. Läckströmmen ska ledas till jord eftersom det annars finns risk för att motorn blir spänningstörande.

Jordfelsbrytare

Om man monterar jordfelsbrytare i installationen, skall dessa vara av en typ som uppfyller följande krav:

- Jordfelsbrytare av typ A enligt EN 61008, som bryter när den registrerar en felström med likströmskomponent (pulserande likström).
- Jordfelsbrytarna ska vara märkta med följande symbol:



Krav	Frånkopplingstid på max. 0,3 sekunder
Dimensionering av nolledare	Vid installation av flera 1-fas VVR:er med EC i samma nät med gemensam nolledning ställs speciella krav på dimensioneringen av nolledaren, eftersom den upptagna strömmen inte är sinusformad.
Exempel	Om exempelvis tre EC-styrningar installeras fördelat på 3 faser är nollströmmen lika med summan av de 3 motorens ström.
Befintlig installation	Om motorerna ansluts till en befintlig installation måste du kontrollera om nolledaren klarar belastningen. Åskledare skall monteras enligt gällande lagar och bestämmelser. EXHAUSTO lämnar 2 års fabriksgaranti på fläkten.

3.2.2 Felsökning för 1-fas EC-styrningar

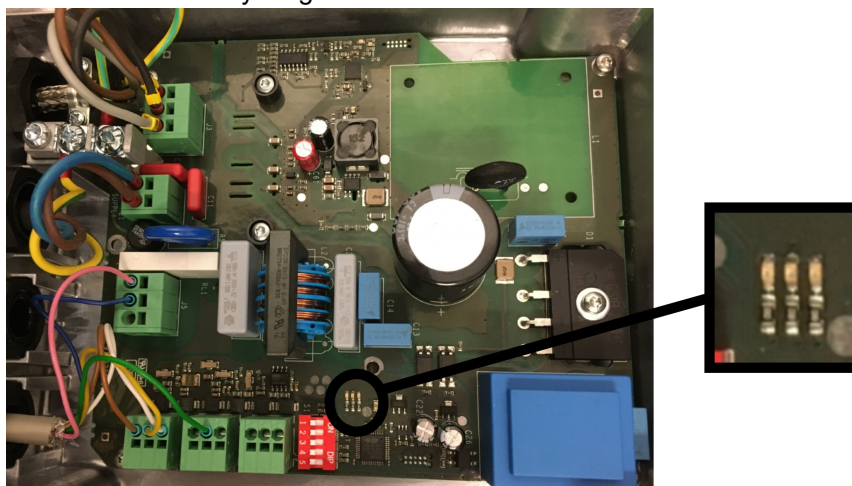


Arbetet ska utföras av en auktoriserad elinstallatör.

Öppnande av EC-styrningen

Trin	Åtgärd
1	Demontera överdelen (n) på VVR-enheten.
2	Lossa och ta bort de två skruvarna på vardera sidan av EC-boxen.
3	Lyft upp boxen - sedan kan boxens lock demonteras.

1-faset NOVA EC-styrningar



Dioder

- Diode 1: Rød
- Diode 2: Gul
- Diode 3: Grønn

Feilsøkingsskjema

- Grønn diode lyser: ingen feil
- Rød diode lyser: det foreligger en feil. Alarmrelé trekker
- Gul diode: blinker for feiltype

Feilkode	Grønn	Rød	Gul	Feil	Relé
Ingen	+	-	-		
1			Resevert	Ikke implementert	
2	-	+	2 ganger/pause 4 sekunder	Under spenning 170 v	+
3	-	+	3 ganger/pause 4 sekunder	Over spenning 255 v	+
4	+	-	4 ganger/pause 4 sekunder	Over strøm: Redusert turtall	-
5			Resevert	Ikke implementert	
6	+	-	6 ganger/pause 4 sekunder	Overoppheting: Redusert turtall	-
7	-	+	7 ganger/pause 4 sekunder	Overoppheting: Stopp	+
8	-	+	8 ganger/pause 4 sekunder	Maskinvarefeil	+
9	-	+	9 ganger/pause 4 sekunder	MCE Fault (IRF Chip general fault)	+
10	-	+	10 ganger/pause 4 sekunder	Motor blokkert	+
11	-	+	11 ganger/pause 4 sekunder	Motor mistet en fase	+
12			Resevert	Ikke implementert	
13			Resevert	Ikke implementert	
14			Resevert	Ikke implementert	
15			Resevert	Ikke implementert	
16	-	+	16 ganger/pause 4 sekunder	Kommunikasjonsfeil	+

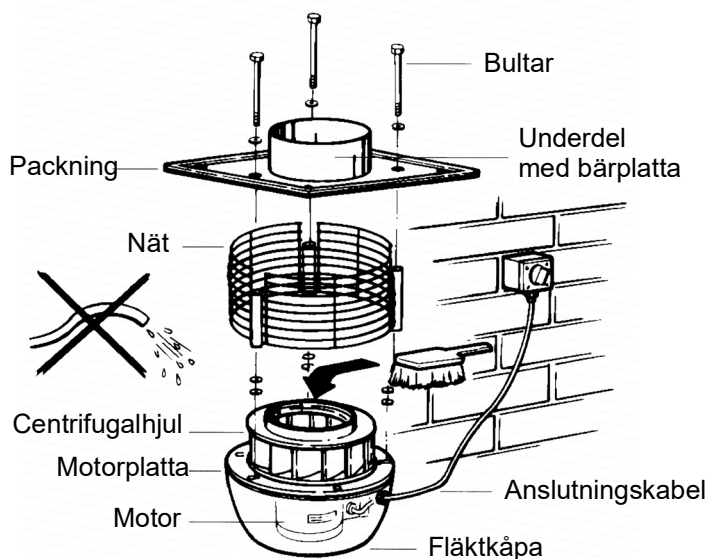
Merk

Når feilen er rettet, kan indikatoren (blinkende diode) på EC-styringen slås av ved å avbryte matespenningen midlertidig til lysdioden slukner.

EXHAUSTO yter 2 års fabrikkgaranti på viften.

4. Rengöring

Fläkten rengöres efter behov med en borste och eventuellt såpvatten.



Fläkten får ej spolais i detta läge då vatten kan tränga in i motorlagren.

4.1 Miljödeklaration

Produktbeskrivning

EXHAUSTO VVR är en radialfläkt som är lätt att serva med bakåtriktade rotorblad. Fläkthjulet är monterat direkt på motoraxeln, vilket minskar förluster och innebär färre slitagedelar och därmed lägre reparationskostnader.

Service och rengöring sker genom att fläkten tas ner från väggen. Därmed får man åtkomst till alla delar som är i kontakt med luften. Motorn är monterad utanför luftströmmen.

Fläkten är CE-godkänd och EMK-testad i enlighet med gällande direktiv.

Använda material

Fläkthus samt fläkthjul är tillverkade av pressgjuten aluminium som kan återvinnas. Fläkthusets synliga delar är lackerade med vattenbaserad hammarlack. Motorn består av aluminium, stål och koppar och eventuellt en kylmantel av plast. Emballaget består av wellpapp.

Materialöversikt

	VVR160	VVR200	VVR250	VVR315
Aluminium	69%	71%	65%	70%
Järn	22%	22%	24%	20%
Koppar	5%	4%	2%	2%
Kretskort: elektronik- komponenter	1%%	1%	6%	5%
Plast, skumgummi	<1%	<1%	<1%	1%
Övrigt	2%	2%	2%	2%

1. NO- Produktinformation

EXHAUSTO veggventilator VVR brukes til transport av luft i innblåsnings- og utsugingsanlegg.



Viften må ikke brukes til transport av faste partikler eller hvor det er risiko for eksplosive gasser.



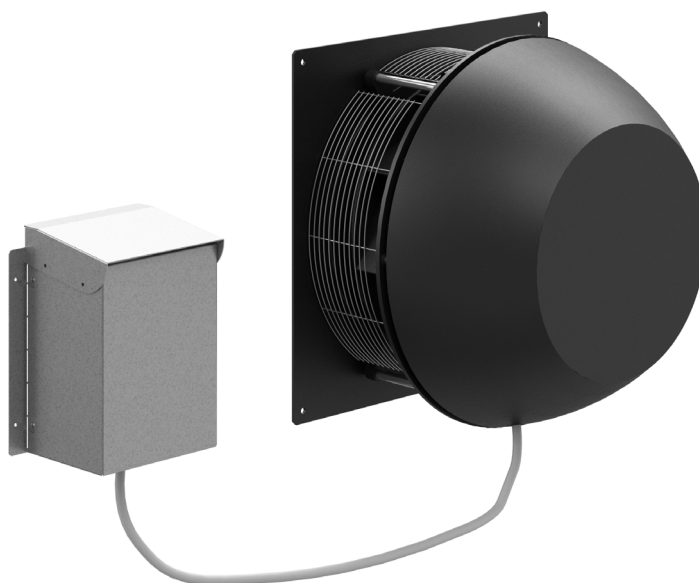
Ventilatoren må ikke startes med demontert beskyttelsesgitter.

1.1 Konstruksjon

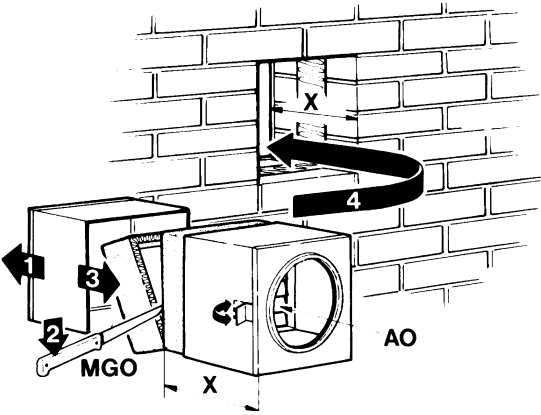
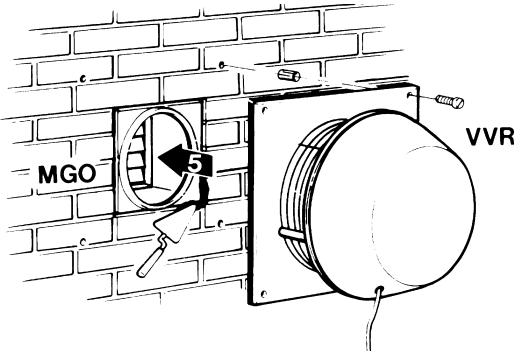
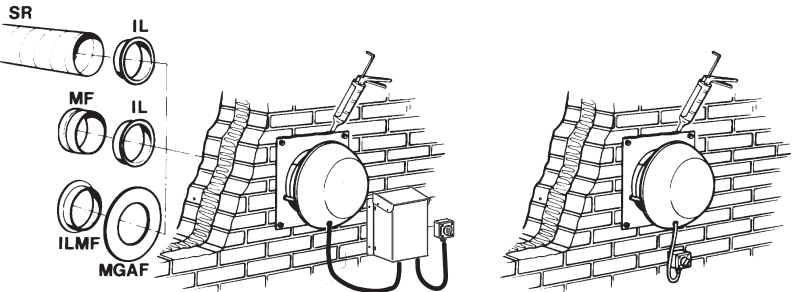

Beskrivelse

EXHAUSTO veggventilator VVR har vertikalt avkast og leveres i følgende motorvarianter (EC er betegnelsen for EC-motorer med innebygd EC-styring):

- VVR160-4-1
- VVR200-4-1
- VVR250-4-1EC
- VVR315-4-1EC



2. Montage

Trinn	Handling
	
1	MGO tilpasses på legden ved å demontere den innvendige delen (1) og skjære av isoleringen (2).
2	Delen monteres igjen (3)
3	MGO plasseres i veggen (4).
	
4	VVR holdes på plass i MGO (5).
5	Hullene merkes opp, bores, og det monteres raw-plug/eksansjonsbolter igjennom veggflensen.
6	Det fuges rundt om MGO.
	
7	Det fuges langs veggflensen, slik at inntrenging av vann i veggen unngås.
	 <p>Ved montasje i trekonstruksjoner kan det oppstå resonans. Denne resonansen kan fjernes ved å montere gjennomføringshylser av gummi i monteringsplatens hull, før denne skrues fast.</p>
8	For VVR med EC-styring monteres kassen med EC-styringen på veggen. EC-styringen kobles via skillebryteren. Styringskassen må ikke snus på hodet.

OBS

Pga. EMC-krav må kablen mellom EC-styreenheten og EC-motoren ikke forlenges.

3. Elektrisk tilkobling

Generelt



Den elektriske installeringen må bare utføres av en autorisert installatør.

Vifte- og motorspesifikasjoner fremgår av typeskiltene som er montert.

Maks. sikring = 13 Amp..

Hvis forankoblet sikring er en	...skal den ha karakteristikk
smeltesikring	gG eller gM.
automatsikring	B eller C, og samsvare med IEC 90947-2.

Maks. kortslutningsstrøm er 10 kA

Ved oppstart og innregulering av ventilasjonsanlegget er det viktig å kontrollere motorens dreieretning, og at strømforbruket ikke overstiger merkestrømmen på typeskiltet, da det vil medføre overbelastning av motoren.

Skillebryter



EXHAUSTO A/S gjør oppmerksom på at det i henhold til Maskindirektivet (vedlegg 1) skal monteres en skillebryter i den faste installasjonen av viften.

Skillebryteren skal...

- være låsbar eller plasseres synlig i nærheten av viften.
- kunne bryte alle poler fra matespenningen
 - kontaktavstand min. 3 mm på hver pol.
- være utført som skillebryter i henhold til IEC 60947-1 eller IEC 60947-3.


Skillebryteren er ikke en del av EXHAUSTO-leveransen.

Lynavledning... ...skal utføres i henhold til gjeldende lover og forskrifter.

3.1 Ventilatorer uten EC-styring

3.1.1 VVR160-4-1, VVR200-4-1

Elektrisk tilkobling

Elektrisk tilkobling - kabel fra motor	
1-fasemotor med innebygd termosikring VVR160-4-1, VVR200-4-1	Brun= L Blå= Nreg. Gul/grønn= 

Alle enfasede vifter kan spenningsreguleres.

Motoren er forsynt med termosikring. Termosikringen er fra fabrikken koblet i serie med motorens strømkrets.

3.2 Ventilatorer med EC-styring

- Generelt** Alle ventilatorer med typebetegnelsen "EC" er regulerbare via den innebygde EC-styringen.
- Kabler** De ledningene som skal kobles til styresignal-inngangene skal i hele sin lengde ha en forsterket isolering i forhold til forsyningsnettet.
- OBS** Pga. EMC-krav må kablen mellom EC-styreenheten og EC-motoren ikke forlenges.

ESD



Elektrikeren skal være ESD-beskyttet:

- når lokket på EC-styringen demonteres
- under arbeidet med EC-styringen

3.2.1 VVR250-4-1EC, VVR315-4-1EC

- Kabeltyp** Kablar för styrsignaler skall vara med parade ledere. Kabeltypen ska minst vara en CAT5e Ethernet kabel.

Diagram

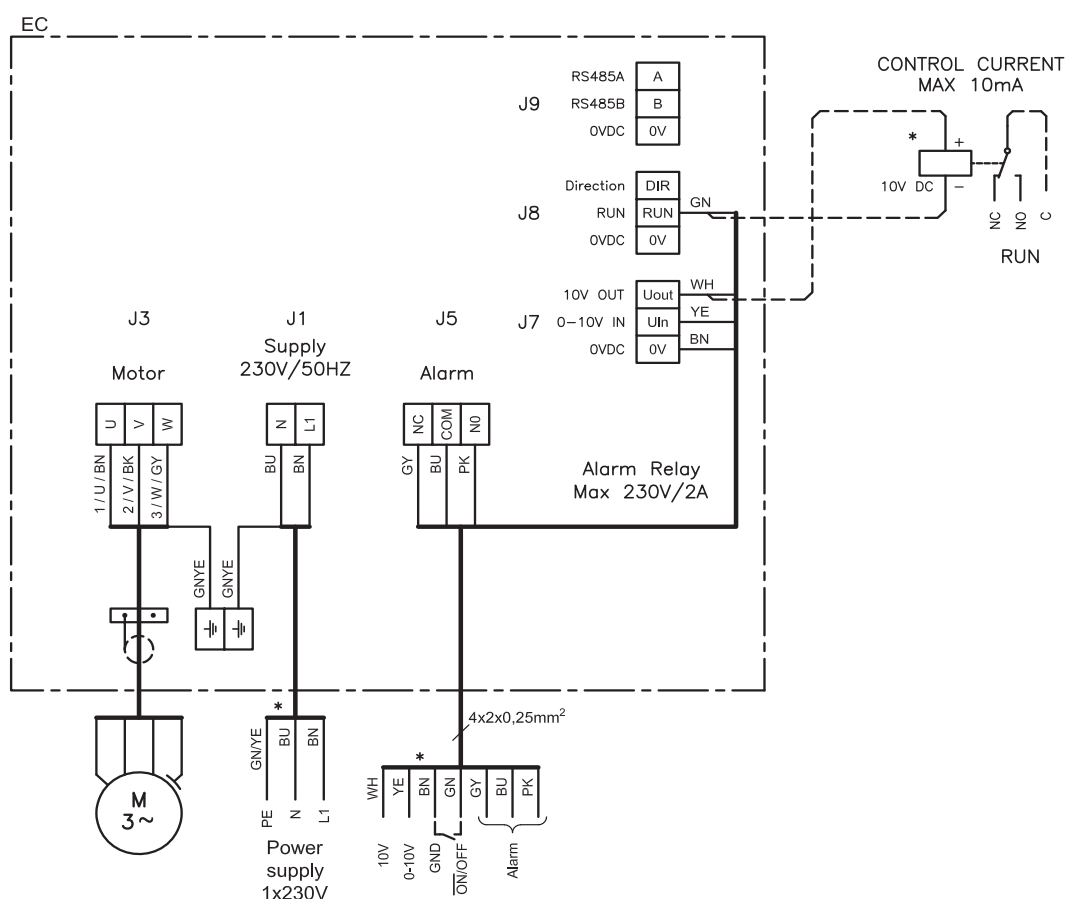


Fig. 5

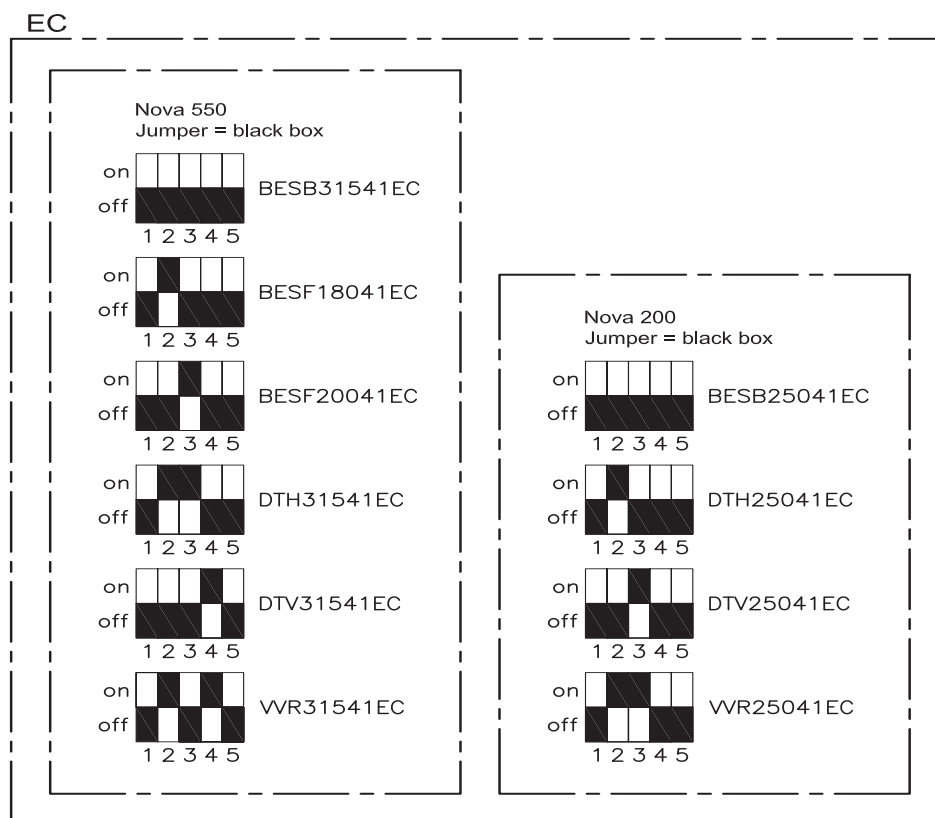
*ingår ej i leveransen från EXHAUSTO.

RD14146-01

Förklaring till diagram

Terminal	Klämma	Signalbeskrivning
J9	A	RS485 + (A)
	B	RS485 - (B)
	0V	0 V DC (chassi)
J8	DIR	Rotationsriktning
	RUN	Start/stopp
	0V	0 V DC (chassi)
J7	U out	10V DC
	U in	0-10V DC
	0V	0 V DC (chassi)
J5	NC	Alarm NC
	COM	Alarm C
	NO	Alarm NO

Placering af dipswiche



Lekkstrøm

Under drift avgir EC-styringen en lekkstrøm som er mindre enn 3,5 mA. Lekkstrømmen skal ledes til jord; hvis ikke er det en risiko for at motoren blir spenningsførende.

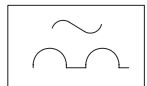
Jordfeilbrytere

Hvis det monteres jordfeilbrytere i installasjonen, må disse være av en type som overholder følgende krav:

- PFI-bryter type A i henhold til EN 61008 som bryter når det registreres

feilstrømmer med DC-innhold (pulserende likestrøm)

- Jordfeilbryterne må være merket med følgende symbol:



Krav Utkoblingstid på maks. 0,3 sekunder

Dimensjonering av nulleleder Ved installasjon av flere 1-fasede VVR med EC i nett med felles nulleleder stilles det særlige krav til nulleleddimensjonen i og med at den strømmen som tas opp ikke er sinusformet.

Eksempel Installerer f.eks. 3 EC-styringer fordelt på 3 faser, er nulstrømmen lik summen av strømmen til de 3 motorene.

Eksisterende installasjon Hvis motorene kobles til en eksisterende installasjon må det undersøkes om nullederen kan klare belastningen .

Lynavledning skal skje i henhold til gjeldende lover og bestemmelser.
EXHAUSTO yter 2 års fabrikkgaranti på viften

3.2.2 Feilsøking for 1-fasede EC-styring

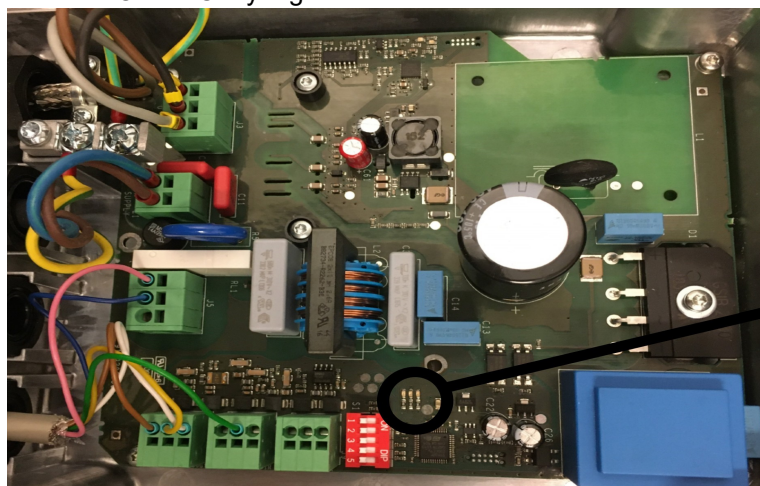


Arbeidet må bare utføres av en autorisert elektroinstallatør.

Slik åpnes EC-styringen

Trinn	Handling
1	Demonter toppdekslet (n) på VVR-en.
2	Løsne og fjern de to skruene på hver side av EC-boksen.
3	Løft boksen opp - så kan lokket på boksen demonteres.

1-faset NOVA EC-styring



Dioder

- Diode 1: Rød
- Diode 2: Gul
- Diode 3: Grønn

Feilsøkeskjema

- Grønn diode lyser: ingen feil
- Rød diode lyser: det er en feil, Alarmrelé trekker
- Gul diode: blinker for feiltype

Feil. kode	Grønn	Rød	Gul	Feil	Relé
Ingen	+	-	-		
1			Reservert		
2	-	+	2 ganger/pause 4 sekunder	Under spenning 170 v	+
3	-	+	3 ganger/pause 4 sekunder	Over spenning 255 v	+
4	+	-	4 ganger/pause 4 sekunder	Over strøm: Redusert omdreiningstall	-
5	-	+	Reservert		
6	+	-	6 ganger/pause 4 sekunder	Overoppheting: Redusert omdreiningstall	-
7	-	+	7 ganger/pause 4 sekunder	Overoppheting: Stopp	+
8	-	+	8 ganger/pause 4 sekunder	Hardware feil	+
9	-	+	9 ganger/pause 4 sekunder	MCE Fault (IRF Chip general fault)	+
10	-	+	10 ganger/pause 4 sekunder	Motor blokkert	+
11	-	+	11 ganger/pause 4 sekunder	Motor fase mangler	+
12			Reservert		
13	-	+	Reservert		
14			Reservert		
15			Reservert		
16	-	+	16 ganger/pause 4 sekunder	Kommunikasjonsfeil	+

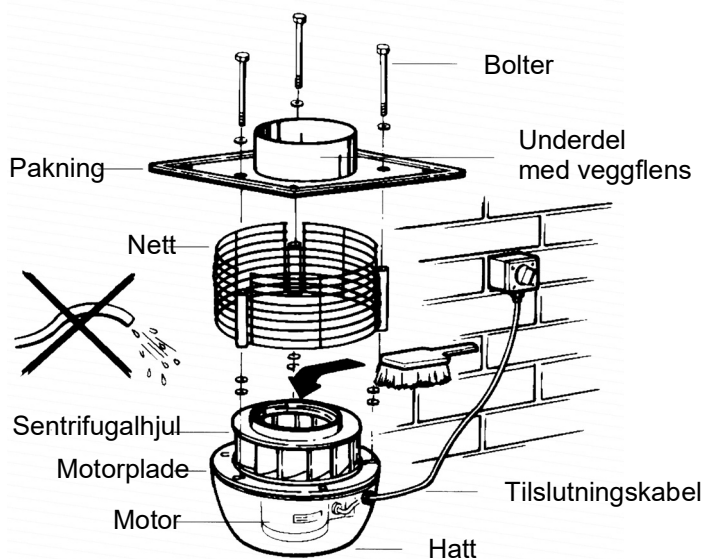
OBS

Når feilen er rettet kan indikatoren (diode blink) på EC-styringen tilbakestilles ved å bryte forsyningsspændingen midlertidig inntil dioden slukkes.

EXHAUSTO yter 2 års fabrikkgaranti på ventilatoren.

4. Rengjøring

Ventilatoren rengjøres etter behov ved hjelp av børste og eventuelt såpevann.



Ventilatoren må ikke spyles i denne stillingen, da det er risiko for inntrenging av vann i motorens lagre.

4.1 Miljødeklarasjon

Produktbeskrivelse

EXHAUSTO VVR er en radialventilator med bakoverrettede skovler som det kan utføres service på. Ventilatorhjulet er direkte montert på motorakselen, noe som reduserer tap og innebærer færre slitedeler og dermed færre reparasjonskostnader.

Service og rengjøring skjer ved at ventilatoren demonteres fra vegg. Derved får du adgang til alle deler som er i kontakt med luften. Motoren er montert utenfor luftstrømmen.

Ventilatoren er CE-godkjent og EMC testet i henhold til gjeldende direktiver.

Inngående materialer

Ventilatorhus samt ventilatorhjul er laget av trykkstøpt aluminium som kan gjenvinnes. Ventilatorhusets synlige deler er lakkert med vannbasert hammerlakk. Motoren består av aluminium, stål, kobber og eventuelt en kjølekappe i plast. Emballasjen består av bølgepapp.

Materialoversikt

	VVR160	VVR200	VVR250	VVR315
Aluminium	69%	71%	65%	70%
Fe	22%	22%	24%	20%
Kobber	5%	4%	2%	2%
Print; elektronikk komponenter	1%%	1%	6%	5%
Plast, cellegummi	<1%	<1%	<1%	1%
Øvrig	2%	2%	2%	2%

1. DE - Produktinformation

Der EXHAUSTO Wandventilator VVR wird zum Transport von Luft in Einblas- und Absauganlagen verwendet.



Der Ventilator darf nicht zur Förderung von Festpartikeln oder in Bereichen mit Risiko für explosive Gase benutzt werden.



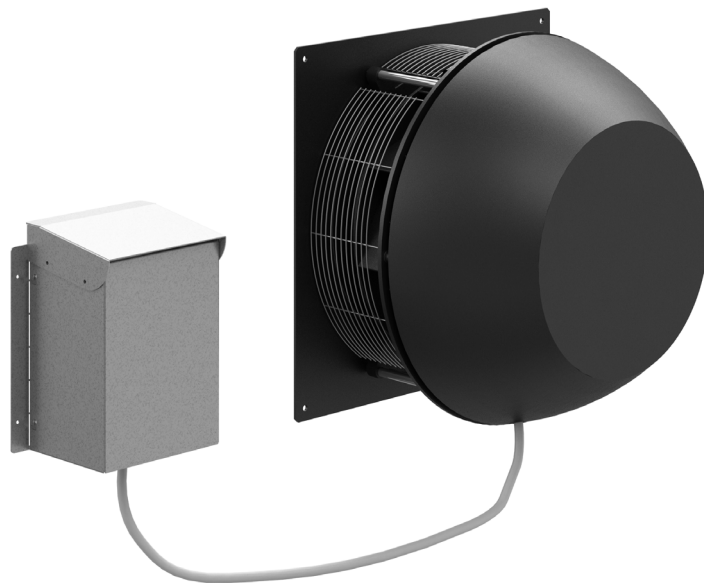
Der Ventilator darf nicht mit abgenommenem Schutzgitter in Betrieb genommen werden.

1.1 Konstruktion

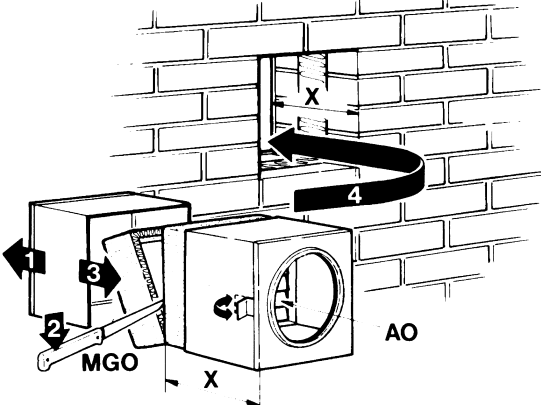
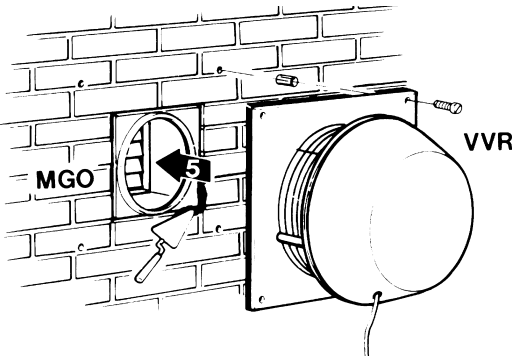
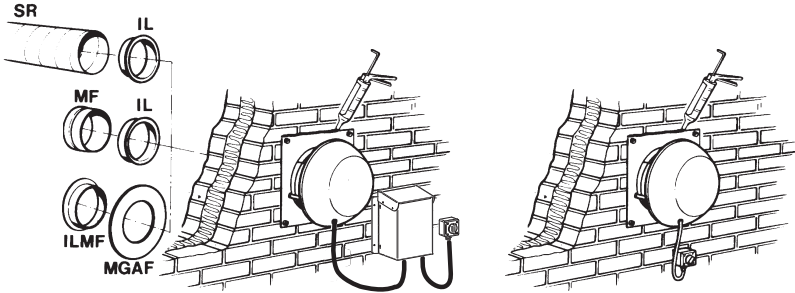

Beschreibung

Der EXHAUSTO Wandventilator VVR hat vertikale Entladung und ist in den folgenden Motorversionen erhältlich (EC ist die Bezeichnung für EC-Motoren mit eingebauter EC-Steuerung):

- VVR160-4-1
- VVR200-4-1
- VVR250-4-1EC
- VVR315-4-1EC



2. Montage - DE

Schritt	Vorgehen
	
1	Die Länge der Wanddurchführung MGO wird durch Demontage der inneren Hülle (1) und Abschneidung der Isolierung (2) angepasst.
2	Die Hülle wieder montieren (3)
3	Die MGO in die Wand anbringen (4).
	
4	Der Wandventilator VVR wird in der MGO festgehalten (5).
5	Die Löcher anzeichnen und bohren, und die Mauerhohldübel/Expansionsbolzen durch den Wandflansch montieren.
6	Nachher mit einer Dichtungsmasse um die MGO herum abdichten.
	
7	Am Wandflansch entlang ist mit einer Dichtungsmasse abzudichten, um Wassereindringung zu verhindern.  Bei der Montage in Holzkonstruktionen können Resonanzen auftreten, die durch die Montage von Kabeltüllen in den Bohrungen der Montageplatte verhindert werden können.
8	Für VVR mit EC-Steuerung wird das Gehäuse mit der EC-Steuerung an der Wand montiert. Die EC-Steuerung wird über den Versorgungstrennung angeschlossen. Das Steuerungsgehäuse darf nicht umgedreht werden.

Hinweis

Wegen EMV-Anforderungen darf das Kabel zwischen der EC-Steuerung und dem EC-Motor nicht verlängert werden.

3. Elektrischer Anschluss

Allgemein



Die Elektroinstallation muss von einer Fachkraft ausgeführt werden.

Die technischen Daten des Ventilators und des Motors gehen aus dem Typenschild des Gerätes hervor.

Max. Vorsicherung = 13 Amp..

Wenn die Vorsicherung vom folgenden Typ ist,	... ist die vorgeschriebene Betriebsklasse
Schmelzsicherung	gG oder gM.
Sicherungsautomat	B oder C, und die Anforderungen von IEC 90947-2 sind einzuhalten.

Der max. Kurzschlussstrom beträgt 10 kA

Bei Inbetriebnahme und Einregelung der Lüftungsanlage ist es wichtig, die Drehrichtung, sowie die Stromaufnahme des Motors, zu kontrollieren. Der auf dem Typenschild angegebene Nennstrom darf nicht überschritten werden, da dies zur Überlastung des Motors führt.

Versorgungstrennung



Die EXHAUSTO A/S weist darauf hin, dass die Richtlinie Maschine (Anlage 1) die Montage einer Versorgungstrennung bei der festen Installation des Ventilators zwingend vorschreibt.

Die Versorgungstrennung muss:

- abschließbar sein oder sichtbar in der Nähe des Ventilators angeordnet werden.
- alle Pole von der Versorgungsspannung unterbrechen können
- Kontaktabstand mind. 3 mm bei jedem Pol,
- als Versorgungstrennung gemäß IEC 60947-1 oder IEC 60947-3 ausgeführt sein.

Die Versorgungstrennung ist nicht von der EXHAUSTO-Lieferung umfasst.

Blitzableitung ist nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften auszuführen.

3.1 Ventilatoren ohne EC-Steuerung

3.1.1 VVR160-4-1, VVR200-4-1

Elektrischer Anschluss

Elektroanschluss - Kabel vom Motor	
Einphasige Motoren mit eingebauter Thermosicherung VVR160-4-1, VVR200-4-1	Braun = L Blau = Nreg. Gelb/grün = ⊕

Bei allen einphasigen Ventilatoren ist die Spannung regelbar.

Der Motor ist mit einer Thermosicherung ausgerüstet. Die Thermosicherung ist ab Werk

mit dem Stromkreis des Motors in Serie geschaltet.

3.2 Ventilatoren mit EC-Steuerung

- Allgemeines** Alle Ventilatoren mit der Typenbezeichnung „EC“ werden über die eingebaute EC-Steuerung geregelt.
- Kabel** Die Leitungen, die an die Steuersignal-Eingänge angeschlossen werden sollen, müssen im Verhältnis zum Versorgungsnetz über die ganze Länge verstärkt isoliert werden.
- Hinweis** Wegen EMV-Anforderungen darf das Kabel zwischen der EC-Steuerung und dem EC-Motor nicht verlängert werden.

ESD



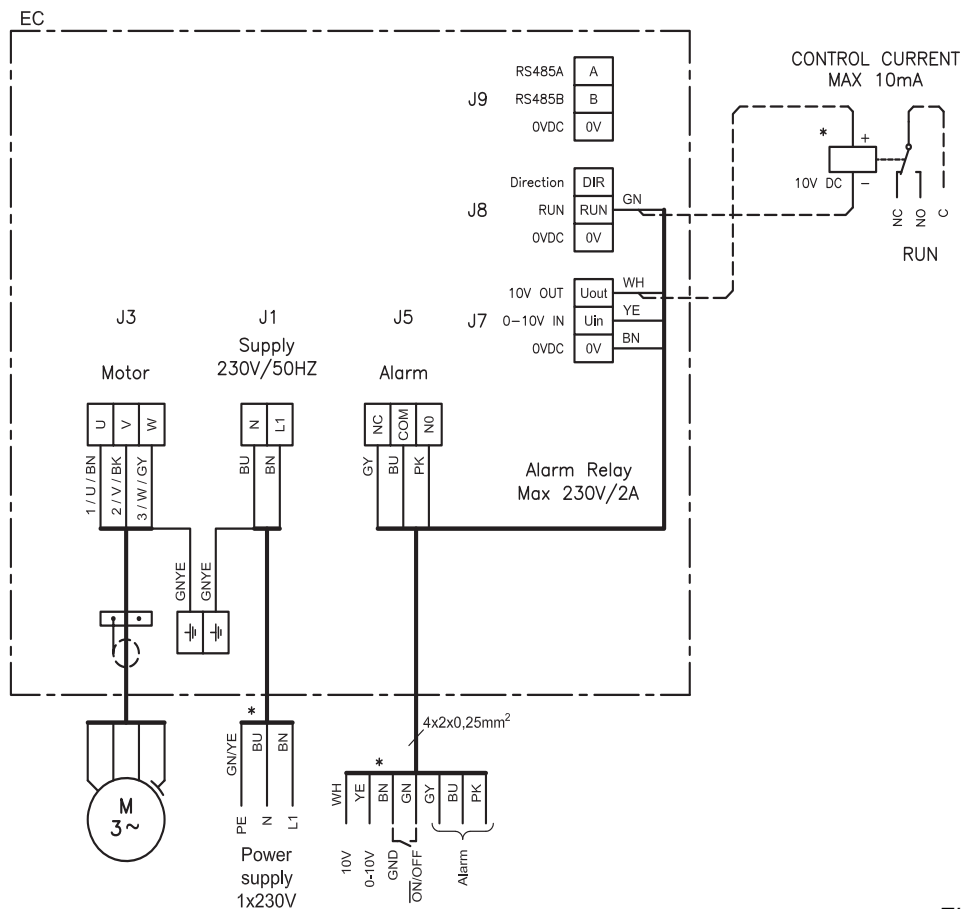
Der Elektriker muss ESD-geschützt sein:

- wenn der Deckel der EC-Steuerung abmontiert wird
- während der Arbeit an der EC-Steuerung

3.2.1 VVR250-4-1EC, VVR315-4-1EC

Kabeltyp Kabel für Steuersignale müssen paarweise verdrehte Leiter sein. Der Kabeltyp muss mindestens CAT5e Ethernet-Kabel sein..

Diagramm



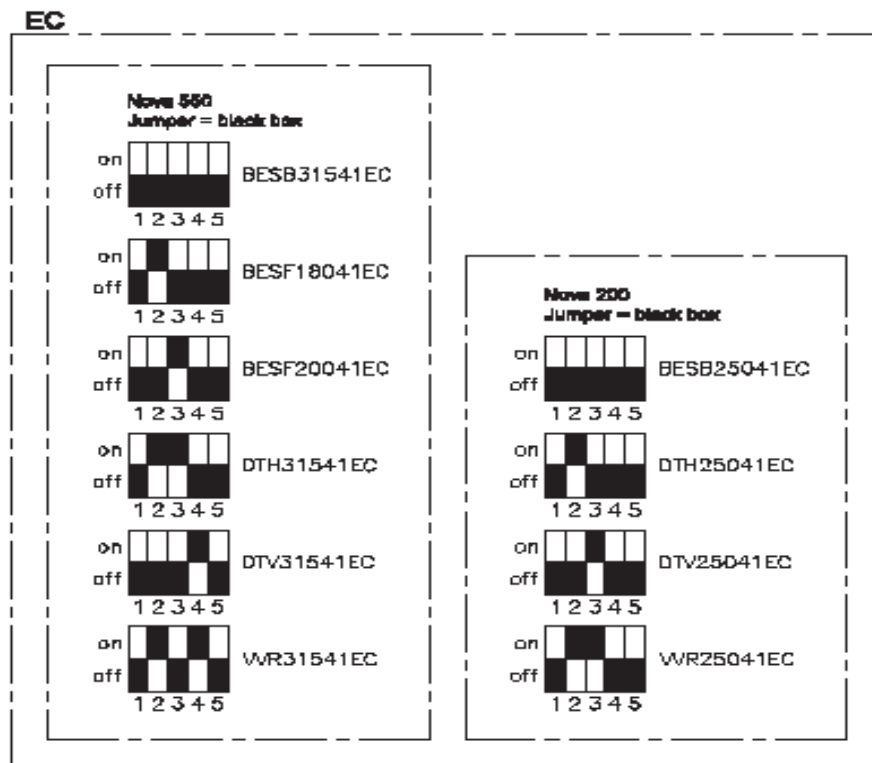
*keine EXHAUSTO-Lieferung.

Fig. 7

RD114146-01

Erklärung zum
diagramm

Terminal	Klemme	Signalbeschreibung
J9	A	RS485 + (A)
	B	RS485 - (B)
	0V	0 V DC (Gestell)
J8	DIR	Drehrichtubg
	RUN	Start/stopp
	0V	0 V DC (Gestell)
J7	U Aus	10V DC
	U Ein	0-10V DC
	0V	0 V DC (Gestell)
J5	NC	Alarm NC
	COM	Alarm C
	NO	Alarm NO

Lager der DIP-
Schalter

Leckstrom

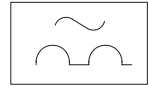
Die EC-Steuerung gibt während des Betriebs einen Leckstrom ab, der weniger als 3,5 mA beträgt. Der Leckstrom muss in die Erde abgeleitet werden, weil anderenfalls das Risiko besteht, dass der Motor spannungsführend wird.

Fehlerstrom-
schutzschalter

Falls in der Installation Fehlerstromschutzschalter montiert werden, müssen diese den folgenden Anforderungen entsprechen:

- Fehlerstromschutzschalter Typ A gemäß EN 61008, die bei der Erfassung von Gleichfehlerströmen (pulsierendem Gleichstrom) ausgelöst werden.
- Fehlerstromschutzschalter müssen mit dem folgenden Symbol

gekennzeichnet sein:



Anforderungen **Abschaltzeit von max. 0,3 Sekunden**

Dimensionierung der Neutralleiter Bei der Installation mehrerer 1-Phasen-VVRs mit EC in einem Netz mit gemeinsamem Neutralleiter muss die Neutralleiterdimension besonderen Anforderungen entsprechen, da der abgenommene Strom nicht sinusförmig ist.

Beispiel Werden z. B. drei EC-Steuerungen verteilt auf drei Phasen installiert, ist der Neutralstrom gleich der Summe der drei Motorenströme.

Bestehende Installation Wird an die Motoren eine bestehende Installation angeschlossen, muss untersucht werden, ob der Neutralleiter der Belastung standhält.

3.2.2 Fehlersuche bei einphasigen EC-Automatik

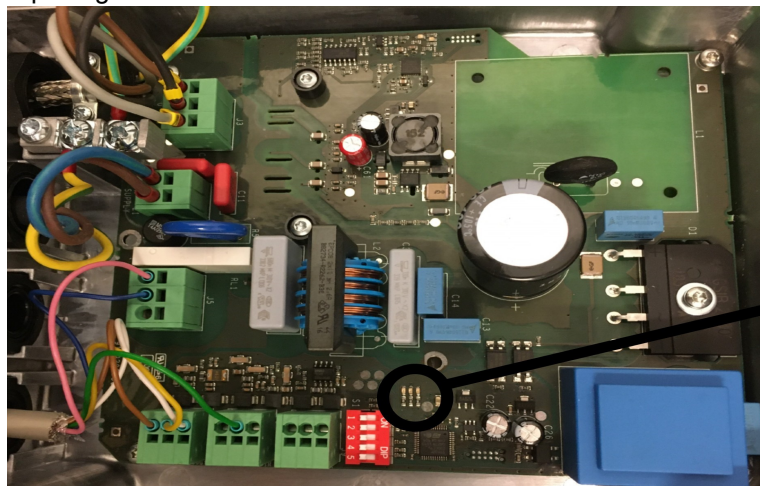


Die Arbeit ist von einem Elektroinstallateur auszuführen.

So wird die EC-Steuerung geöffnet

Trin	Handling
1	Oberen Deckel (n) vom VVR abnehmen.
2	Die beiden Schrauben an den Seiten des EC-Gehäuses abschrauben.
3	Das Gehäuse anheben – danach kann der Gehäusedeckel abgenommen werden.

1-phasigen NOVA EC-automatik



Dioden

- Diode 1: Rot
- Diode 2: Gelb
- Diode 3: Grün

Fehlerbehebungstabelle

- Grüne Diode leuchtet: Kein Fehler
- Rote Diode leuchtet: Fehler ist aufgetreten, Alarm Relais aktiviert
- Gelbe Diode: Blinkt zum Anzeigen der Art des Fehlers

Fehlercode	Grün	Rot	Gelb	Fehler	Relais
Kein	+	-	-		
1			Freigehalten		
2	-	+	2 Mal / 4 Sekunden Pause	Unter Spannung 170 V	+
3	-	+	3 Mal / 4 Sekunden Pause	Über Spannung 255 V	+
4	+	-	4 Mal / 4 Sekunden Pause	Über Strom: Verringerte Umdrehungszahl	-
5	-	+	Freigehalten		
6	+	-	6 Mal / 4 Sekunden Pause	Überhitzung: Verringerte Umdrehungszahl	-
7	-	+	7 Mal / 4 Sekunden Pause	Überhitzung: Stopp	+
8	-	+	8 Mal / 4 Sekunden Pause	Hardwarefehler	+
9	-	+	9 Mal / 4 Sekunden Pause	MCE-Fehler (allgemeiner Fehler IRF-Chip)	+
10	-	+	10 Mal / 4 Sekunden Pause	Motor blockiert	+
11	-	+	11 Mal / 4 Sekunden Pause	Motorphase fehlt	+
12			Freigehalten		
13	-	+	Freigehalten		
14			Freigehalten		
15			Freigehalten		
16	-	+	16 Mal / 4 Sekunden Pause	Übertragungsfehler	+

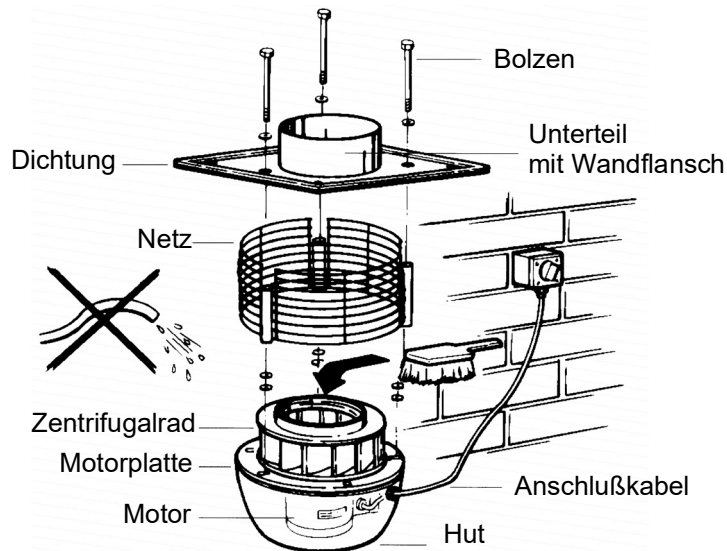
Hinweis

Wenn der Fehler beseitigt wurde, kann die Anzeige (blinkende LED) der EC-Steuerung abgeschaltet werden, indem die Versorgungsspannung solange unterbrochen wird, bis die Diode ausgeht.

EXHAUSTO gewährt auf die Ventilatoren zwei Jahre Herstellergarantie.

4. Reinigung

Reinigung des Ventilators ist je nach Bedarf und mittels einer Bürste und eventuell Seifenwassers vorzunehmen.



Wenn der Ventilator auf dem Kopf steht, darf er nicht gespült werden, weil Gefahr besteht, daß Wasser in die Lager des Motors eindringen kann.

4.1 Umweltverträglichkeitserklärung

Produktbeschreibung

EXHAUSTO VVR ist ein bedienungs- und wartungsfreundlicher Radialventilator mit rückwärts gerichteten Blättern. Das Ventilatorrad ist direkt auf der Motorachse befestigt, so dass Verlust und Verschleiß verringert werden und weniger Reparaturkosten entstehen.

Service und Reinigung erfolgen, indem der Ventilator von der abgenommen wird. Auf diese Weise sind alle Teile zugänglich, die mit Luft in Kontakt kommen. Der Motor befindet sich außerhalb des Luftstroms.

Der Ventilator ist CE-geprüft und hinsichtlich der geltenden Richtlinien EMV-geprüft.

Verwendete Materialien

Das Ventilatorgehäuse und das Ventilatorrad sind aus recycelbarem Druckguss-Aluminium gefertigt. Die sichtbaren Teile des Ventilatorgehäuses sind mit einem Lack auf Wasserbasis versehen.

Der Motor besteht aus Aluminium, Stahl, Kupfer und ggf. einem Kühlgehäuse aus Kunststoff.

Die Verpackung besteht aus Wellpappe.

Materialübersicht

	VVR160	VVR200	VVR250	VVR315
Aluminium	69%	71%	65%	70%
Eisen	22%	22%	24%	20%
Kupfer	5%	4%	2%	2%
Platine, elektronische Bauteile	1%	1%	6%	5%
Kunststoff, Schaumgummi	<1%	<1%	<1%	1%
Sonstiges	2%	2%	2%	2%

1. GB- Produkt information

EXHAUSTO wall fan VVR is used for transporting air to the supply and extraction systems.



The ventilator is not to be used to transport solid particles, nor in areas where there is a risk of explosive gases.



The ventilator must not be started with the protective grille removed.

1.1 Construction

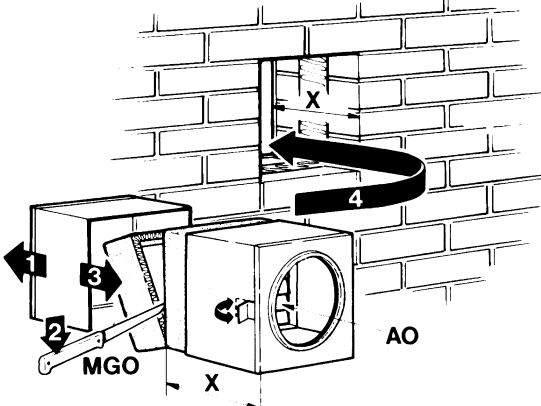
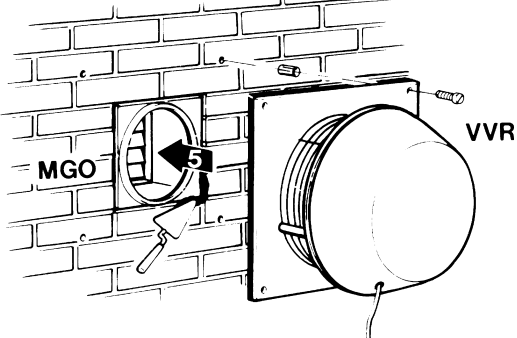
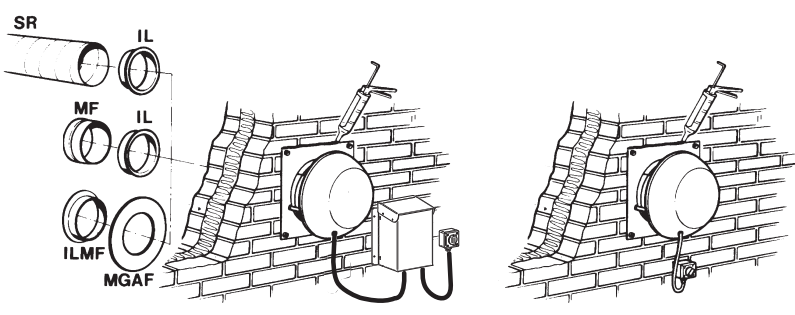

Description

EXHAUSTO wall fan VVR has a vertical exhaust and is available in the following motor variants (EC denotes EC motors with integral EC control):

- VVR160-4-1
- VVR200-4-1
- VVR250-4-1EC
- VVR315-4-1EC



2. Installation

Step	Action
	
1	The length of the wall duct MGO is adjustable through dismounting the inside casing (1) and cutting off some of the insulation (2).
2	Replace the casing (3).
3	Mount the MGO into the wall (4).
	
4	The wall fan VVR is held in the MGO (5).
5	Mark out and bore the holes and mount rawplugs/expansion bolts through the wall flange.
6	Joint around the MGO.
	
7	Joint along the wall flange to prevent percolation of water into the wall.  Resonance may occur when installed in a timber construction. The source of this resonance is removed by fitting grommets in the holes of the flange prior to anchoring it down.
8	In the case of VVR with EC control, the EC control box is mounted on the wall. EC control is connected via the isolation switch. The control box must not be fitted upside down.

NB

Due to EMC requirements the cable between the EC control and the EC motor must not be elongated.

3. Wiring

General



The wiring must only be done by a qualified electrician.

The fan and motor specifications are listed on the type-plates.

Max. fuse rating = 13 Amp.

If the fuse is a	...it must have the characteristic
melting fuse	gG or gM.
control fuse	B or C, and comply with IEC 90947-2. -

Max. short circuit current is 10 kA

At start-up and during the initial adjustment of the fan, it is important to control the direction of rotation of the motor and to check the motor current does not exceed the manufacturer's recommended operating current for the motor (to avoid damaging the motor).

Isolation switch



EXHAUSTO A/S would like to draw attention to the fact that, in accordance with the EU's Machine Directive (appendix 1) all fan systems shall include a isolation switch.

The isolation switch must ...

- be lockable or positioned in plain sight in the immediate vicinity of the fan
- be able to disconnect all poles from the supply voltage
— contact distance of at least 3 mm in each pole
- Set up as isolation switch in accordance with standard IEC 60947-1 or IEC 60947-3.

The isolation switch is not supplied by EXHAUSTO.

Lightning conductor

Any lightning conductor connected to the fan must be in accordance with applicable regulations and legislation.

3.1 Fan without EC control

3.1.1 VVR160-4-1, VVR200-4-1

Wiring

Wiring — cable from the motor	
Single-phase motor with built-in thermal cut-out VVR160-4-1, VVR200-4-1	Brown = L Blue = N Yellow/Green =

All single-phase fans are voltage regulated.

The motor is fitted with a thermal cut-out. The thermal-cut out is factory installed, wired in series to the motor's power circuit.

3.2 Fan with EC control

- General** All fans with type designation "EC" can be regulated via the integral EC control.
- Cables** The wiring for control signal inputs must be completely insulated from the supply network using reinforced insulation.
- NB** Due to EMC requirements the cable between the EC control and the EC motor must not be elongated.

ESD



The electrician must be ESD protected:

- when the cover on the EC control is removed
- when working on the EC control

3.2.1 VVR250-4-1EC, VVR315-4-1EC

Cabletype Cables for control signals must be with twisted pair conductors. As a minimum, the cable type must be CAT5e Ethernet cable.

Diagram

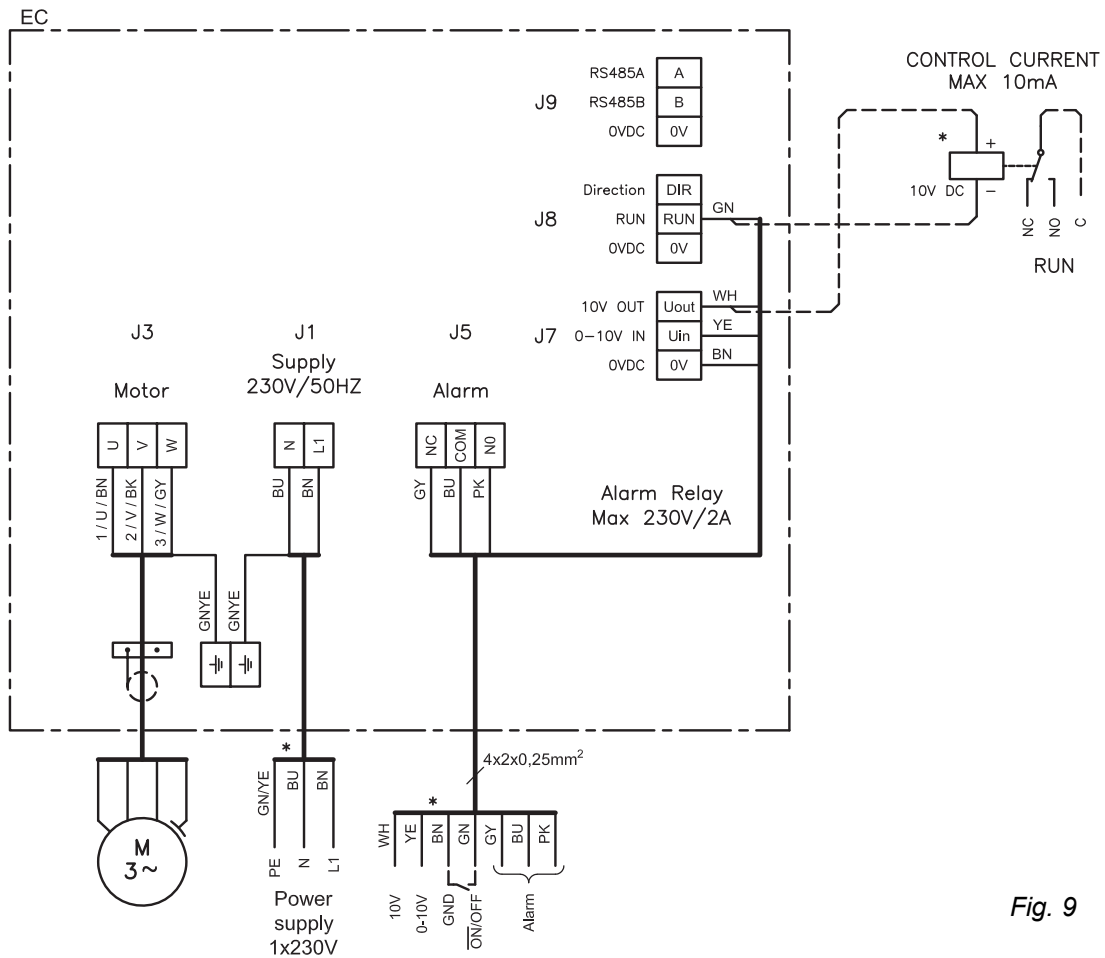


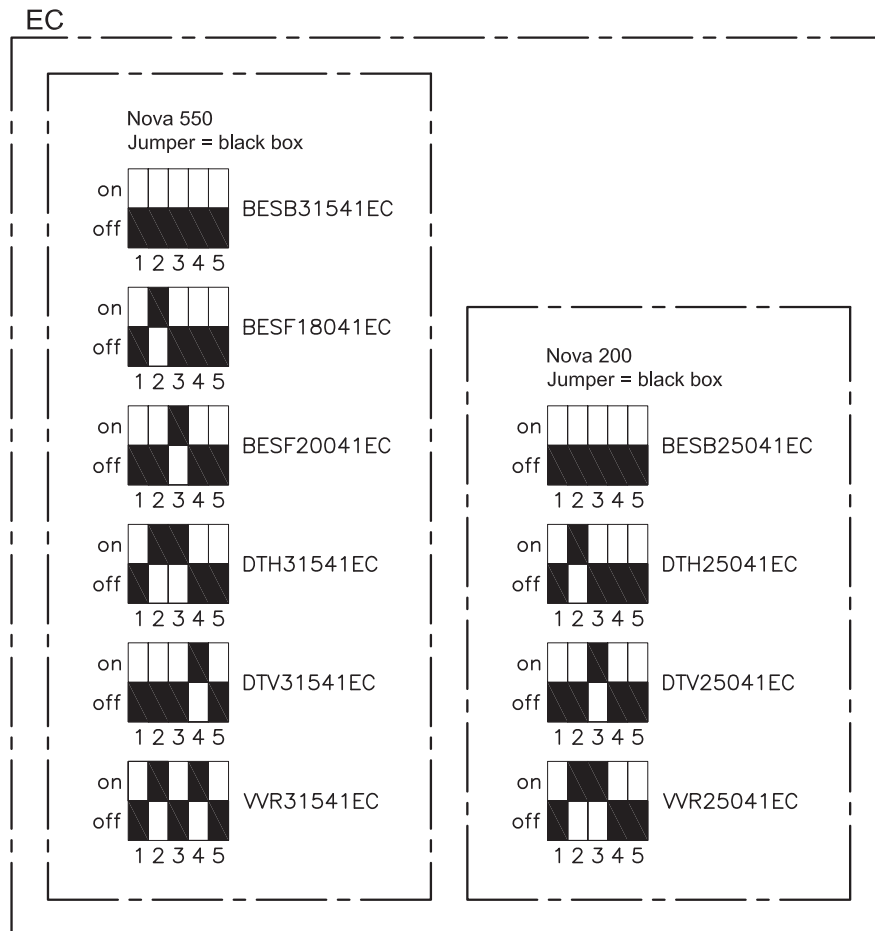
Fig. 9

RD14146-01

Key to diagram

Terminal	Clamp	Signal description
J9	A	RS485 + (A)
	B	RS485 - (B)
	0V	0 V DC (chassis)
J8	DIR	Direction af rotation
	RUN	Start/Stop
	0V	0 V DC (chassis)
J7	U Out	10V DC
	U In	0-10V DC
	0V	0 V DC (chassis)
J5	NC	Alarm NC
	COM	Alarm C
	NO	Alarm NO

Positioning of dip swiches



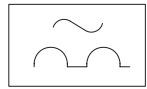
RD14145-01

Current leakage During operation the EC control emits a leakage current of less than 3.5 mA. The leakage current must be earthed, as otherwise there would be a risk of the motor becoming a live conductor.

Earth leak circuit breakers If current earth leak circuit breakers are fitted in the installation, they must be of a type that meets the following requirements:

- PFI type A breaker that breaks the circuit when a vagrant current with DC

- content (pulsating DC) in accordance with EN 61008 is registered.
- The circuit breakers must be marked with the following symbol:



Requirements **Disconnection time of max 0.3 seconds**

Dimensioning of the neutral conductor. Multiple one-phase VVR with EC installations in a shared network with a common neutral require special dimensioning of the neutral, as the current is not a pure sine wave.

Example If three EC controls are installed, sharing 3 phases, the neutral current is the sum of the three motors' current.

Existing installations If you are fitting motors to an existing installation, check that the neutral conductor can cope with the resultant load.

Lightning conductor Any lightning conductor connected to the fan must be in accordance with applicable regulations and legislation.

EXHAUSTO provides a two-year manufacturer's warranty on the fan.

3.2.2 Fault finding one-phase EC -control

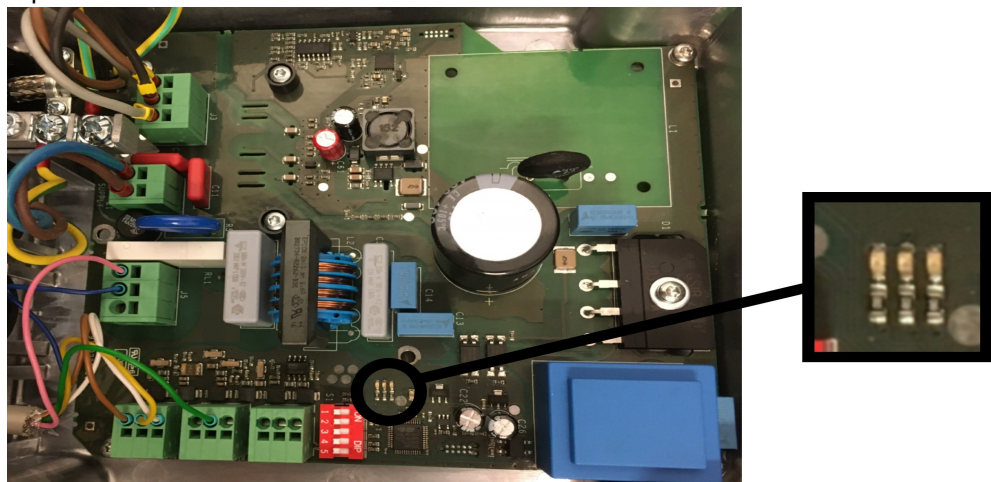


The work must be carried out by an authorised electrician.

Opening the EC control

Step	Action
1	Remove the top cover (n) from the VVR.
2	Release and remove the two screws on either side of the EC box.
3	Lift the box up - the box lid can then be removed.

1-phase NOVA EC-control



Diodes

- Diode 1: Red
- Diode 2: Yellow
- Diode 3: Green
-

Troubleshooting chart

- Green diode lights up: no errors
- Red diode lights up: there is an error. Alarm relay has been tripped.
- Yellow diode: flashes for error type

Error code	Green	Red	Yellow	Error	Relay
None	+	-	-		
1			Reserved	Not implemented	
2	-	+	Blinks twice/pause 4 seconds	Below voltage 170 v	+
3	-	+	Blinks 3 times/pause 4 seconds	Above voltage 255 v	+
4	+	-	Blinks 4 times/pause 4 seconds	Overcurrent: Reduced rpm	-
5			Reserved	Not implemented	
6	+	-	Blinks 6 times/pause 4 seconds	Overheating: Reduced rpm	-
7	-	+	Blinks 7 times/pause 4 seconds	Overheating: Stop	+
8	-	+	Blinks 8 times/pause 4 seconds	Hardware error	+
9	-	+	Blinks 9 times/pause 4 seconds	MCE Fault (IRF Chip general fault)	+
10	-	+	Blinks 10 times/pause 4 seconds	Motor blocked	+
11	-	+	Blinks 11 times/pause 4 seconds	Motor phase missing	+
12			Reserved	Not implemented	
13			Reserved	Not implemented	
14			Reserved	Not implemented	
15			Reserved	Not implemented	
16	-	+	Blinks 16 times/pause 4 seconds	Communication error	+

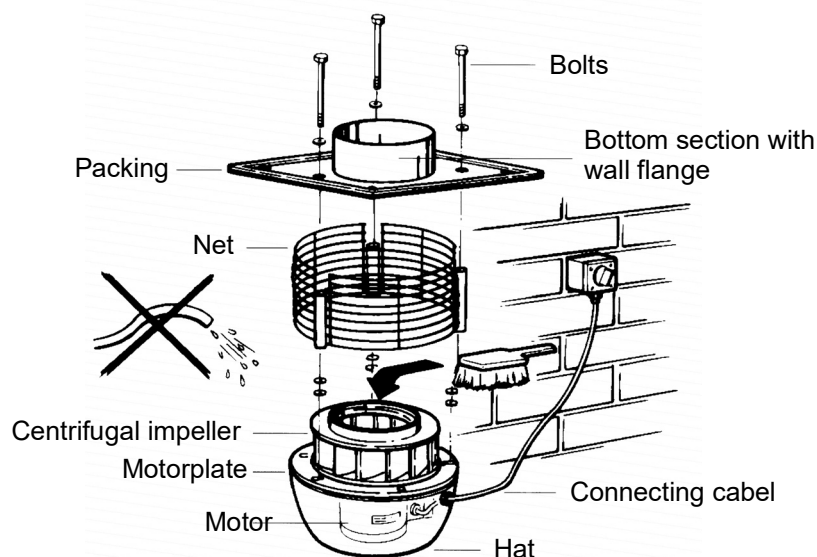
NB

When the error has been remedied, the LED indicator on the EC control can be reset by temporarily cutting the power until the LED goes out.

EXHAUSTO provides a two-year manufacturer's warranty on the fan.

4. Cleaning

Clean the fan as required with a brush and soap water, if needed.



Do not flush the fan with water while it is standing upside down because of the risk of water running into the ball bearings in the motor.

4.1 Environmental declaration

Product description

EXHAUSTO VVR is a an easily serviced radial fan with backward curved blades. The fan impeller is directly mounted on the motor shaft, thus reducing losses and wear and resulting in lower repair costs.

Servicing and cleaning are performed with the fan removed from the wall. This provides access to all parts in contact with the air. The motor is mounted outside the airstream. The fan is CE approved and EMC tested in accordance with the applicable directives.

Included materials

The fan housing and the fan impellers are made of recyclable pressure-cast aluminium. The visible parts of the fan housing are lacquered with water-based hammer-finish paint. The motor consists of aluminium, steel and copper, and in some cases a plastic cooling jacket. The packaging consists of corrugated cardboard.

Materials used

	VVR160	VVR200	VVR250	VVR315
Aluminium	69%	71%	65%	70%
Fe	22%	22%	24%	20%
Copper	5%	4%	2%	2%
PCB; electronic components	1%%	1%	6%	5%
Plastic, cellular rubber	<1%	<1%	<1%	1%
Other	2%	2%	2%	2%

1. FR - Informations produit

Le ventilateur mural VVR EXHAUSTO est utilisé pour le transport de l'air dans les installations de soufflage et d'aspiration d'air.



Le ventilateur ne doit pas être utilisé pour le transport de particules solides, ni en cas de risque de la présence de gaz explosifs.



Le ventilateur ne doit pas être démarré sans la grille de protection.

1.1 Construction

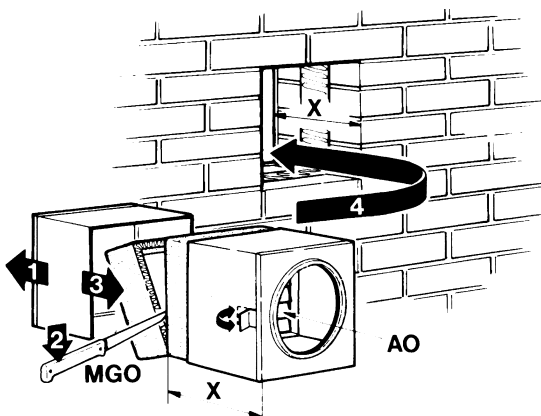
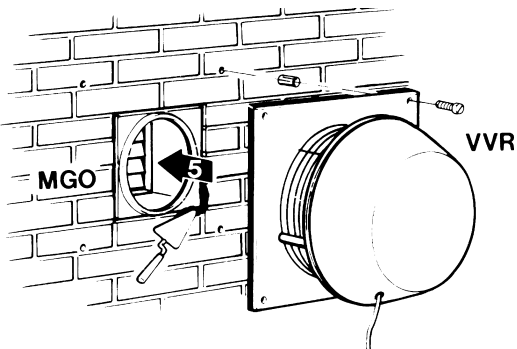
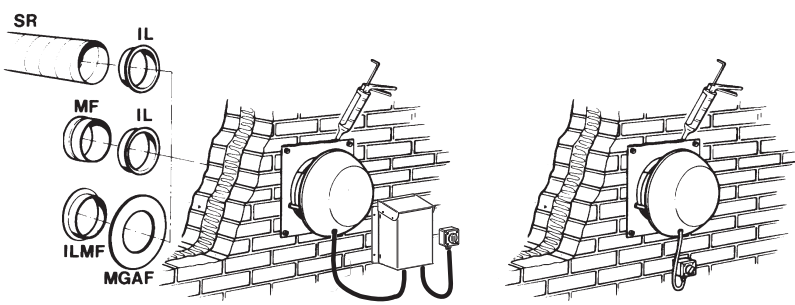

Description

Le ventilateur mural VVS d'EXHAUSTO est équipé d'une évacuation verticale et est disponible dans les variantes de moteur suivantes (EC désigne des moteurs EC à commande EC intégrée) :

- VVR160-4-1
- VVR200-4-1
- VVR250-4-1EC
- VVR315-4-1EC



2. Installation mécanique

Stade	Action
	
1	La longueur de la MGO s'adapte en démon-tant le lien (1) et en coupant la matière calorifuge (2).
2	Remonter le lien (3)...
3	...et placer la MGO dans le mur (4).
	
4	Le VVR est maintenu en bonne position dans la MGO (5).
5	Tracer et percer les trous. Les tamponscheville/boulons expandeurs se montent à travers la collerette murale.
6	Joindre tout autour de la MGO.
	
7	Joindre au long de la collerette murale afin d'empêcher l'infiltration d'eau dans le mur. <p>  Lors de montage dans des constructions en bois, de résonance peut se produire. Afin de supprimer cette résonans, il faut monter des douilles pour câbles dans les trous du manchon de montage avant de le visser. </p>
8	Pour un VVR à commande EC, le boîtier est monté au mur avec la commande. La commande EC est raccordées via l'interrupteur de coupure. Ne pas placer le boîtier de commande la tête à l'envers.

Remarque

Conformément aux exigences des normes CEM, il n'est pas permis de rallonger le câble entre la commande EC et le moteur EC.

3. Raccordement électrique

Généralité



Électricité - L'installation doit être effectuée par un électricien agréé.

Les caractéristiques du moteur et du ventilateur dépendent des plaques signalétiques montées.

Intensité maximum = 13A..

Si la protection est Il doit comporter la caractéristique.
un coupe-circuit à fusible	gG ou gM.
un fusible automatique	B ou C, et être conforme à IEC 90947-2

Le courant de court-circuit max. est 10 kA.

Lors du démarrage et de la régulation intérieure de l'installation de ventilation, il est important que la direction de rotation du moteur soit contrôlée et que la consommation de courant ne dépasse pas le courant nominal indiqué sur la plaque signalétique, car cela entraînerait une surcharge du moteur.

Interrupteur de coupure



EXHAUSTO A/S attire votre attention sur le fait que conformément à la Directive relative aux machines (annexe 1), il faut installer un interrupteur de coupure dans l'installation fixe du ventilateur.

L'interrupteur de coupure doit...

- Être verrouillable, ou être placé de manière visible à proximité du ventilateur.
- Pouvoir interrompre tous les pôles de la tension d'alimentation - distance de contact min. 3 mm dans chaque pôle.
- Effectué conformément à IEC 60947-1 ou IEC 60947-3

L'interrupteur de coupure ne fait pas partie de la livraison EXHAUSTO.

Protection contre les effets de la foudre...

.... Doit être vue conformément aux lois et dispositions en vigueur.

3.1 Ventilateurs sans commande EC

3.1.1 VVR160-4-1, VVR200-4-1

Raccordement électrique

Raccordement électrique - câble du moteur	
Moteur monophasé à coupe-circuit thermique VVR160-4-1, VVR200-4-1	Marron= L Bleu = Nreg. Jaune/Vert= ⊕

Tous les ventilateurs monophasés sont à régulation de tension.

Le moteur est équipé d'un coupe-circuit thermique. Le coupe-circuit thermique est connecté à l'usine en série avec le circuit du moteur.

3.2 Ventilateurs avec commande EC

- Généralité** Tous les ventilateurs de type "EC" sont réglables via la commande EC intégrée.
- Câbles** Les conduites de raccordement des entrées du signal de commande doivent présenter un isolement renforcé sur toute leur longueur en conformation avec le réseau d'alimentation.
- Remarque** Conformément aux exigences des normes CEM, il n'est pas permis de rallonger le câble entre la commande EC et le moteur EC.

DES



L'électricien doit se protéger contre les DES :

- lors du démontage du couvercle de la commande EC
- pendant les travaux sur la commande EC

3.2.1 VVR250-4-1EC, VVR315-4-1EC

- Type de câble** Les câbles de transmission des signaux de commande doivent avoir des brins torsadés. Le câble doit être au moins de type câble Ethernet CAT5e.

Diagram

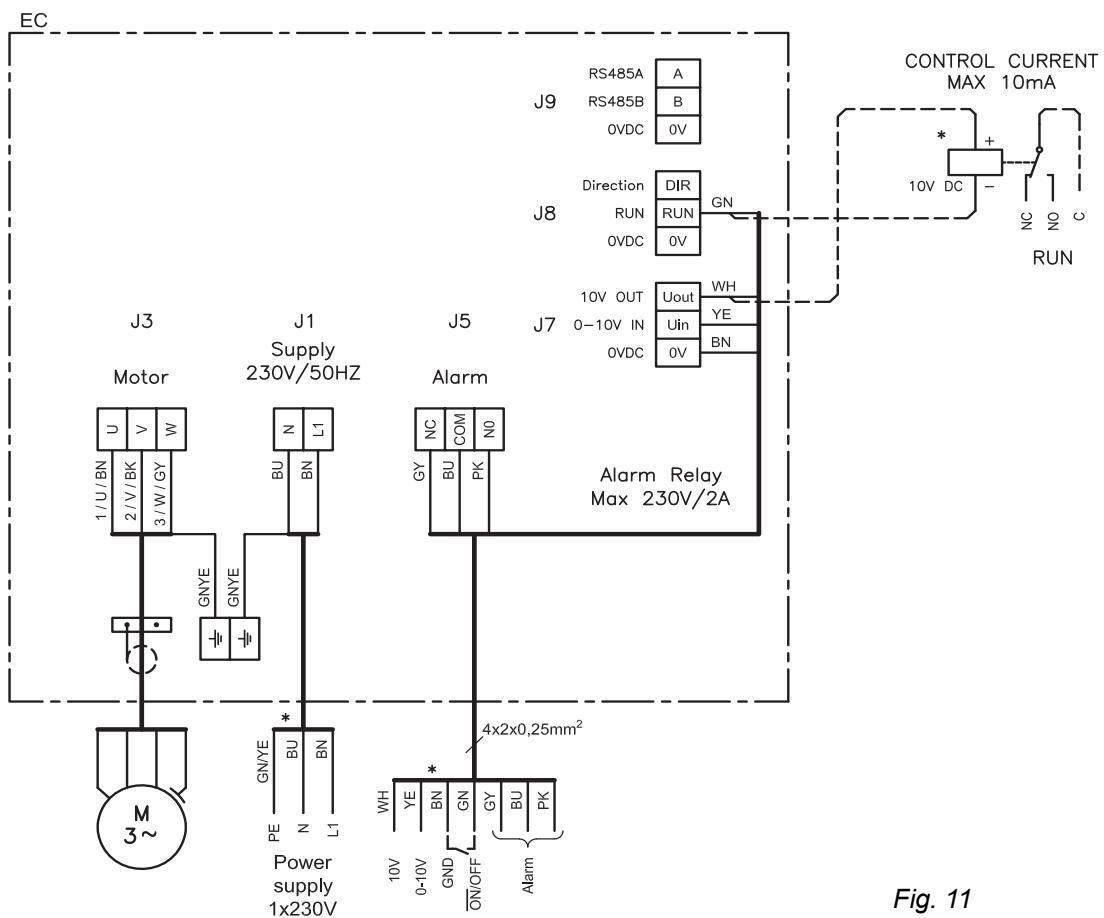


Fig. 11

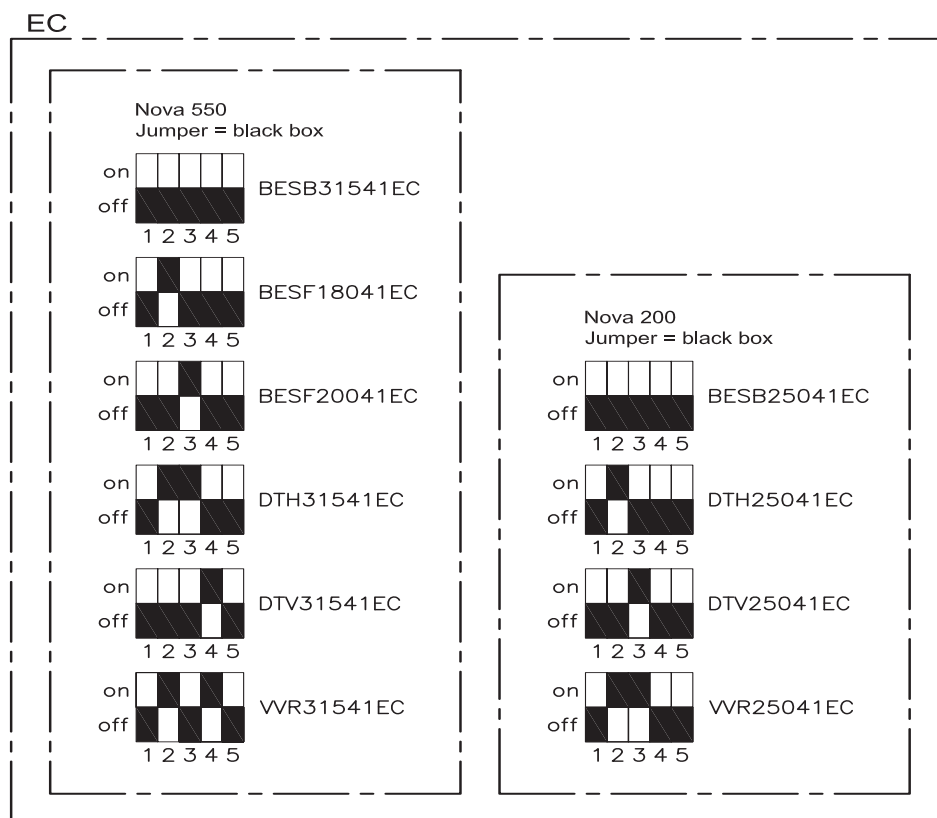
RD14146-01

*Pas une livraison EXHAUSTO.

Explication du diagramme

Terminal	Borne	Description du signal
J9	A	RS485 + (A)
	B	RS485 - (B)
	0V	0 V DC (mise à la terre)
J8	DIR	Sens de rotation
	RUN	Start/stop
	0V	0 V DC (mise à la terre)
J7	U out /sortie	10V DC
	U in /entrée	0-10V DC
	0V	0 V DC (mise à la terre)
J5	NC	Alarme NC
	COM	Alarme C
	NO	Alarme NO

Emplacement des dip-switch



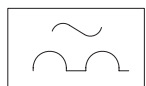
Courant de fuite La commande EC génère un courant de fuite pendant son service de moins de 3,5 mA. Le courant de fuite doit être mené à la terre pour éviter que le moteur devienne conductible.

Disjoncteurs Si des disjoncteurs sont installés dans l'installation, ils doivent être du type à pouvoir répondre aux conditions suivantes :

- Interrupteur-disjoncteur PFI de type B selon EN 61008. Il coupe

l'installation en cas de détection de courant de défaut CC (courant continu pulsé) et de courants de défaut lisses.

- Les disjoncteurs doivent être marqués du symbole suivant ::



Conditions Le temps de déclenchement ne doit pas excéder 0,3 sec.

Dimensionnement du conducteur de neutre Lors de l'installation de plusieurs VVR monophasés à EC avec des conducteurs neutres en commun, le dimensionnement des conducteurs de neutre devra respecter certaines conditions étant donné que le courant absorbé n'est pas sinusoïdal.

Exemple : Dans l'éventualité d'une installation, par ex. de 3 commandes EC réparties sur 3 phases, le courant de neutre est identique avec la somme des courants des 3 moteurs.

Installation existante Dans l'éventualité d'un raccordement de moteurs à une installation existante, s'assurer auparavant si le conducteur de neutre peut supporter la charge.

Un paratonnerre doit être installé conformément aux lois et réglemens en vigueur. EXHAUSTO donne 2 ans de garantie usine sur le ventilateur VVR de la date de facture

3.2.2 Détection d'erreurs pour les moteurs EC monophasés

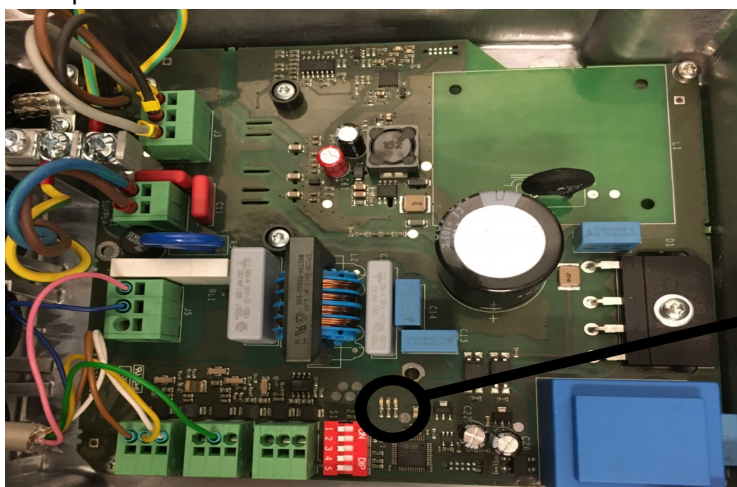


Le travail doit être exécuté par un électricien autorisé, selon les lois et réglementations en vigueur.

Comment ouvrir la commande EC

Etape	Operation
1	Démonter le couvercle supérieur du VVR.
2	Déserrer et retirer les deux vis de chaque côté du boîtier EC.
3	Soulever le boîtier, ensuite il est possible de démonter le couvercle du boîtier.

Monophasés NOVA EC



Diodes

- Diode 1 : Rouge
- Diode 2 : Jaune
- Diode 3 : Verte

Schéma de détection d'erreurs

- La diode verte brille : aucune erreur
- La diode rouge brille : erreur, le relais d'alarme s'enclenche
- La diode jaune clignote : selon le type d'erreur

Code d'erreur	Verte	Rouge	Jaune	Erreur	Relais
Aucun	+	-	-		
1			Réservé		
2	-	+	2 fois/pause 4 secondes	Sous-tension 170V	+
3	-	+	3 fois/pause 4 secondes	Surtension 255V	+
4	+	-	4 fois/pause 4 secondes	Surintensité : Nombre de rotations réduit	-
5	-	+	Réservé		
6	+	-	6 fois/pause 4 secondes	Surchauffe : Nombre de rotations réduit	-
7	-	+	7 fois/pause 4 secondes	Surchauffe : Stop	+
8	-	+	8 fois/pause 4 secondes	Erreur matériel	+
9	-	+	9 fois/pause 4 secondes	MCE Fault (IRF Chip general fault)	+
10	-	+	10 fois/pause 4 secondes	Moteur bloqué	+
11	-	+	11 fois/pause 4 secondes	Phase moteur manquante	+
12			Réservé		
13	-	+	Réservé		
14			Réservé		
15			Réservé		
16	-	+	16 fois/pause 4 secondes	Erreur de communication	+

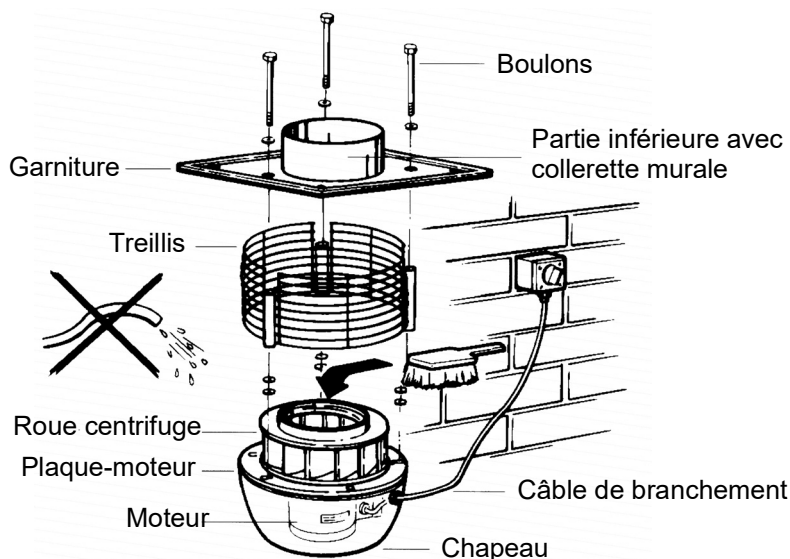
Remarque

Une fois que l'erreur a été réparée, l'indicateur (diode clignotante) peut être éteint au niveau de la commande EC en interrompant l'alimentation en tension brièvement jusqu'à ce que la diode s'éteigne.

EXHAUSTO accorde deux ans de garantie de fabrication sur le ventilateur.

4. Nettoyage

Le nettoyage du ventilateur se fait suivant les besoins à l'aide d'une brosse et éventuellement de l'eau savonneuse.



NE PAS rincer le ventilateur en position renversée dans l'eau à cause du risque de l'infiltration d'eau dans les roulements du moteur.

4.1 Déclaration environnementale

Description du produit

EXHAUSTO VVR est un ventilateur radial d'entretien simple avec des lamelles orientées vers l'arrière. La roue de ventilateur est montée directement sur l'arbre du moteur ce qui réduit les pertes et réduit l'usure, entraînant donc une réduction des coûts de réparation.

Pour l'entretien et le nettoyage, démonter le ventilateur du mur. Cela permet d'obtenir l'accès à toutes les pièces en contact avec l'air. Le moteur est monté en dehors du flux d'air.

Le ventilateur a reçu l'autorisation CE et a été testé en CEM conformément aux directives en vigueur.

Matériels utilisés

Le boîtier du ventilateur et la roue de ventilateur sont fabriqués en aluminium moulé sous pression recyclable. Les pièces visibles du boîtier du ventilateur sont revêtues d'une couche de peinture à base d'eau.

Le moteur est composé d'aluminium, d'acier, de cuivre et éventuellement d'un bouchon de refroidissement en plastique.

Emballage en carton ondulé.

Aperçu du matériel

	VVR160	VVR200	VVR250	VVR315
Aluminium	69%	71%	65%	70%
Fe	22%	22%	24%	20%
Cuivre	5%	4%	2%	2%
Impression ; composants électroniques	1%	1%	6%	5%
Plastique, caoutchouc cellulaire	<1%	<1%	<1%	1%
Autre	2%	2%	2%	2%

1. FI- Tuotetietoja

EXHAUSTO VVR -seinäpuhaltimen avulla siirretään ilmaa tuloilma- ja imulaitteisiin.



Huippumuria ei saa käyttää kiinteiden hiukkasten kuljettamiseen tai tiloissa, joissa saattaa esiintyä räjähtäviä kaasuja.



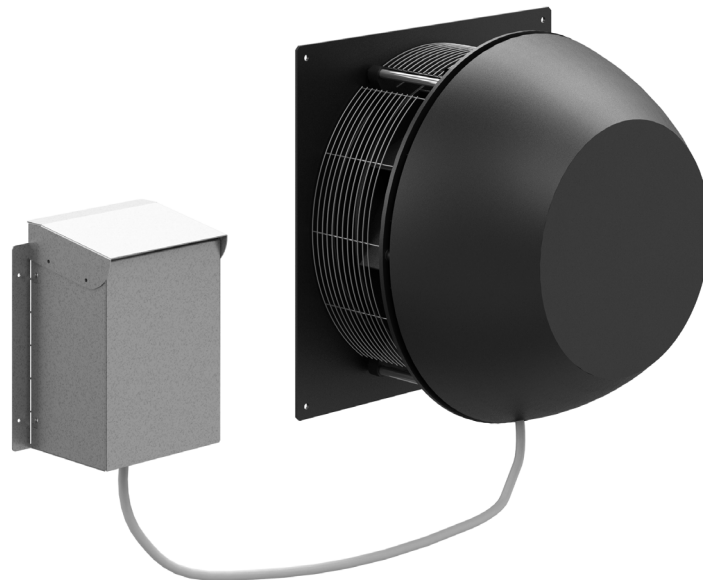
Puhallin ei saa käynnistyä, jos suojaritilä on irrotettu

1.1 Rakenne


Kuvaus

EXHAUSTOn VVR-seinäpuhaltimessa on pystysuora poisto, ja sitä on saatavana seuraavilla moottoreilla varustettuna (EC tarkoittaa EC-moottoria, jossa on sisäänrakennettu EC-ohjaus):

- VVR160-4-1
- VVR200-4-1
- VVR250-4-1EC
- VVR315-4-1EC



2. Asennus

Vaihe	Toimenpide
1	Sovita seinäläpiviennin MGO pituus irrottamalla sisäpuolinen vaippa (1) ja leikkaamalla eristettä (2).
2	Asenna vaippa takaisin (3).
3	Aseta MGO seinään (4).
4	Pidä VVR paikallaan MGO:ssa (5).
5	Merkitse ja poraa reiät ja asenna sen jälkeen tulpat seinälaipan läpi.
6	Saumaa MGO:n ympäryks.
7	Saumaa seinälaipan reunaa pitkin, jotta vesi ei pääse tunkeutumaan sisään.  Puurakenteisiin asennettaessa voi syntyä resonanssia. Resonanssi voidaan poistaa asentamalla asennuslaipan reikiin päätemuovit, ennen kuin se ruuvataan kiinni.
8	EC-ohjauksella varustetun VVR-puhaltimen EC-ohjausyksikkö asennetaan seinään. EC-ohjaus yhdistetään huoltokatkaisija kautta. Ohjausrasiaa ei saa kääntää ylösalaisin

Huomaa

EMC-vaatimusten vuoksi EC-ohjauksen ja EC-moottorin välistä johtoa ei saa pidentää.

3. Sähköliitettä

Yleistä



Sähköasennuksen saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja.

Puhaltimen ja moottorin tiedot ilmenevät asennetuista tyyppikilvistä.

Maksimivaroke = 13 A.

Jos sulake on	...sen tyyppin tulee olla
tavallinen sulake	gG tai gM.
automaattivaroke	B tai C, ja sen tulee täyttää IEC 90947-2 -vaatimukset

Suurin oikosulkuvirta on 10 kA

Puhallinlaitetta käynnistettäessä ja säädettäessä on tärkeää varmistaa moottorin kiertosuunta. Virrankulutus ei saa nousta tyyppikilvessä mainittua arvoa suuremmaksi, sillä muuten moottori ylikuormittuu.

Huoltokatkaisija



EXHAUSTO A/S huomauttaa, että kiinteästi asennettavaan puhaltimeen on EU:n direktiivin mukaan asennettava huoltokatkaisija.

Huoltokatkaisijan on...

- on oltava lukittavissa, tai se on asennettava näkyvälle paikalle puhaltimen lähelle
- on voitava katkaista kaikki syöttöjännitteen navat
 - kosketinetaisyys on oltava väh. 3 mm jokaisessa navassa
- on noudatettava asetusta IEC 60947-1- tai IEC 60947-5 -vaatimukset.

Huoltokatkaisija ei sisälly EXHAUSTO-toimitukseen.

Ukkosenjohdatus... ...on varmistettava voimassa olevien lakien ja säännösten mukaan.

3.1 Puhaltimet ilman EC-ohjausta

3.1.1 VVR160-4-1, VVR200-4-1

Sähköliitettä

Sähköliitettä – johto moottorista	
1-vaihemoottori, jossa sisäänrakennettu lämpösulake VVR160-4-1, VVR200-4-1	Ruskea = L Sininen = Nreg. Keltainen/vihreä = \perp

Kaikkien 1-vaihepuhaltimien jännitettä voi säätää.

Moottorissa on lämpösulake. Lämpösulake on tehtaalla kytketty sarjaan moottorin virtapiiriin kanssa.

3.2 EC-ohjauksella varustetut puhaltimet

- Yleistä** Kaikkia puhaltimia, joissa on tyyppimerkintä EC, voidaan säätää sisäänrakennetulla EC-ohjauksella.
- Johdot** Johdoissa, jotka liitetään ohjaussignaalin tuloihin, on oltava koko pituudeltaan vahvistettu eristys sähköverkon osalta.
- Huomaa** EMC-vaatimusten vuoksi EC-ohjauksen ja EC-moottorin välistä johtoa ei saa pidentää.

ESD



Sähköasentajan on oltava ESD-suojattu

- kun EC-ohjauksen kansi irrotetaan
- huollettaessa EC-ohjausta.

3.2.1 VVR250-4-1EC, VVR315-4-1EC

Kaapeilityyppi Ohjaussignaalien kaapeleiden on oltava parikaapeleita. Kaapeityypin on oltava vähintään CAT5e Ethernet-kaapeli.

Kaavio

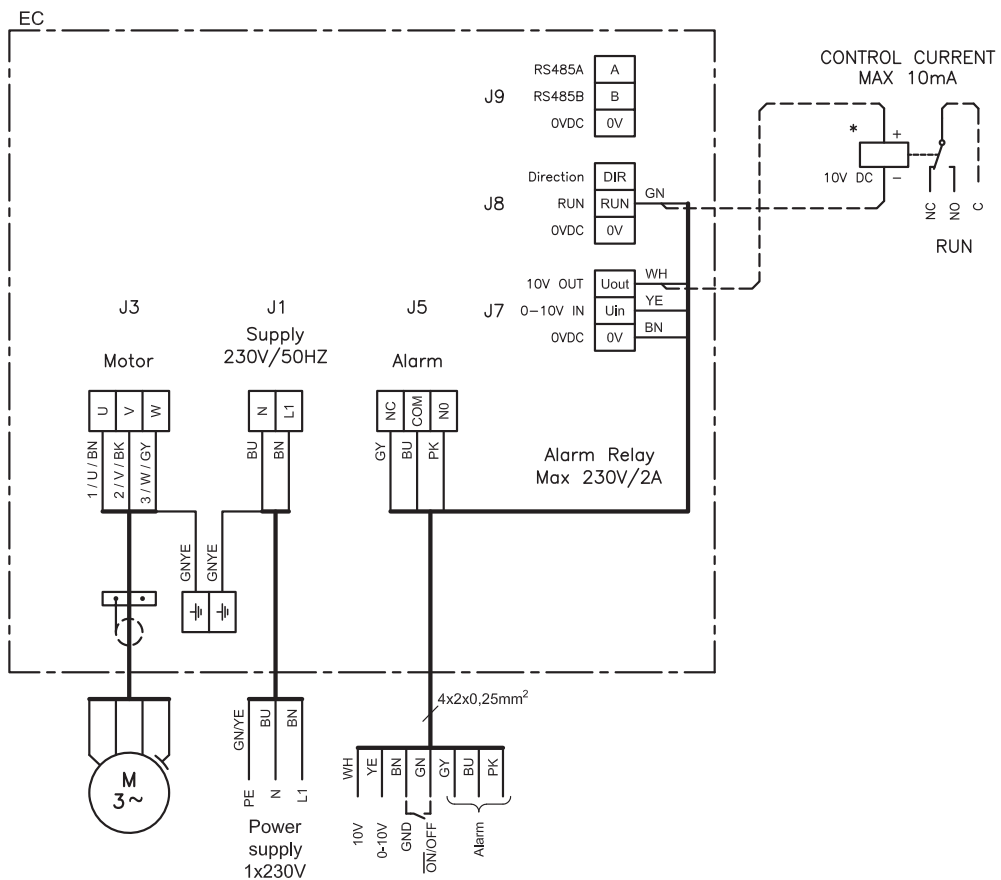


Fig. 13

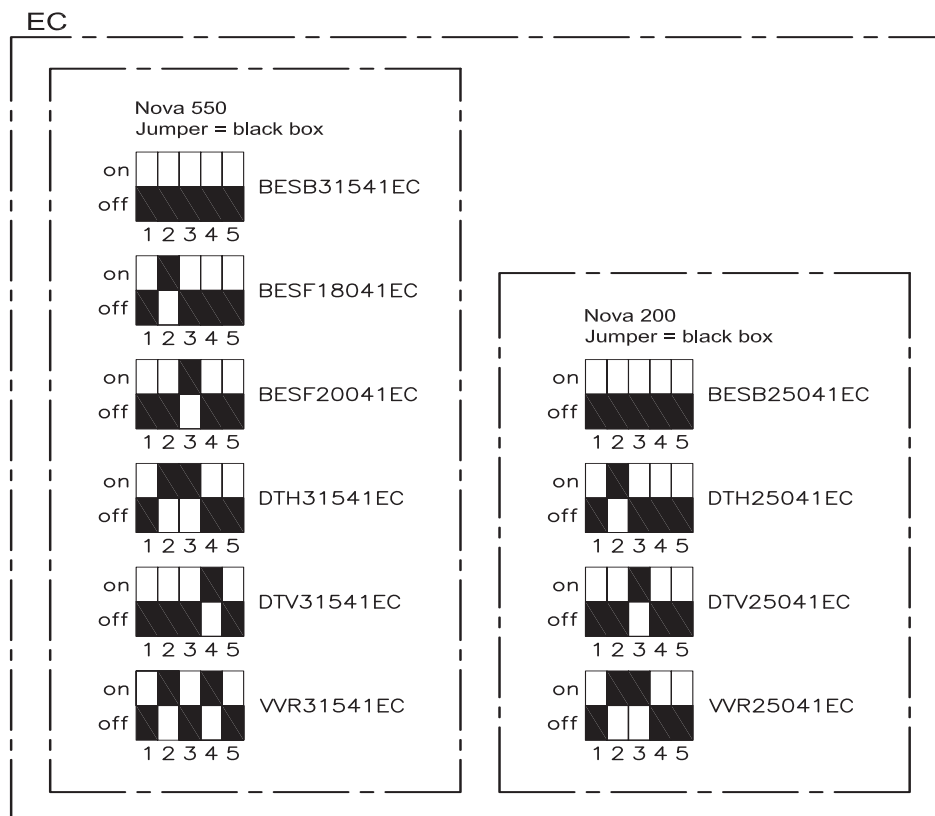
*ei sisälly EXHAUSTO-laitteen toimitukseen.

RD14164-01

Kaavion selitykset

Terminaali	Liitäntä	Signaalin kuvaus
J9	A	RS485 + (A)
	B	RS485 - (B)
	0V	0 V DC (runko)
J8	DIR	Pyörimissuunta
	RUN	Start/stop käynnisty/pysäytys
	0V	0 V DC (runko)
J7	U out /ulos	10V DC
	U in / sisään	0-10V DC
	0V	0 V DC (runko)
J5	NC	Hälytys / Alarm NC
	COM	Hälytys / Alarm C
	NO	Hälytys / Alarm NO

Dip-kytkimen sijoittaminen



Vuotovirta

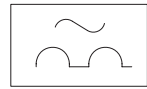
EC-ohjauksen vuotovirta käytön aikana on alle 3,5 mA. Vuotovirta on johdettava maahan, koska vaarana on, että moottorista tulee jännitteinen.

Vikavirtareleet

Jos koneen yhteyteen asennetaan vikavirtakytkin, sen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- EN 61008:n mukainen PFI-kytkin tyyppiä A, joka katkaisee virran

- rekisteröidessään vikavirran tasavirtakomponentissa (sykkivä tasasähkö).
- Vikavirtakytkimessä on oltava seuraava symboli:



Vaadittu katkaisuaika maks. 0,3 sekuntia

Nollajohtimien mitoitus Asennettaessa useita 1-vaiheisia EC:llä varustettuja VVR-laitteita verkkoon, jossa on yhteiset nollajohtimet, nollajohtimien mitoitukselle on erityisvaatimukset, kun käytettävä virta ei ole sinimuotoista.

Esimerkki Jos asennetaan esim. kolme EC-moottoria jaettuna kolmeen vaiheeseen, nollavirta on yhtä kuin kolmen moottorin virran summa.

Nykyinen asennus Kun moottoreita kytketään nykyiseen asennukseen, on tutkittava, kestävätkö nollajohtimet kuormituksen.

3.2.2 1-vaiheisten EC-ohjauksien vianetsintä

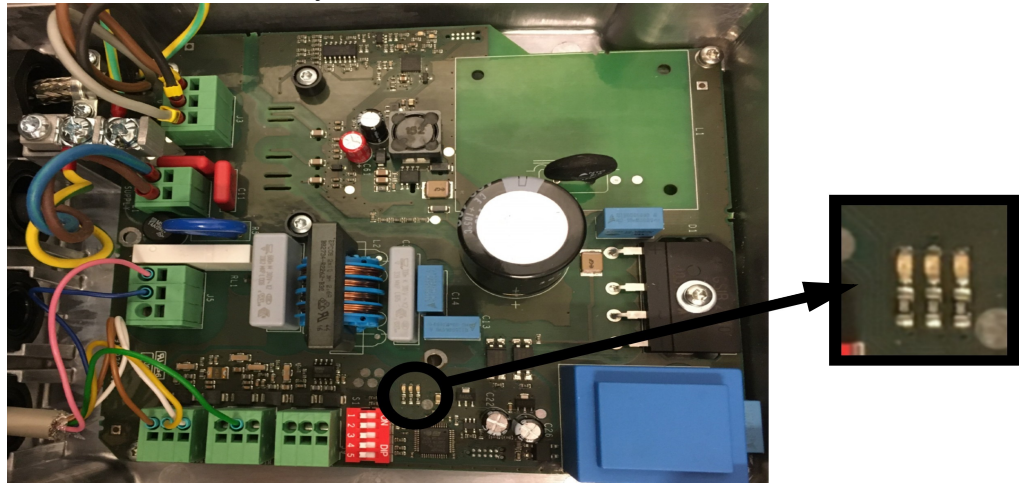


Työn saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.

Näin EC-ohjaus avataan

Trin	Handling
1	Irrota VVR:n yläsuojus (n).
2	Löysää ja irrota kaksi ruuvia EC-kotelon sivuista.
3	Nosta kotelo ylös, minkä jälkeen voit irrottaa kotelon kannen.

1-vaiheisten NOVA EC-ohjauksien vianetsintä



Diodit

- Diodi 1: Punainen
- Diodi 2: Keltainen
- Diodi 3: Vihreä

- Vianmäärittystaulukko**
- Vihreä valo palaa: ei vikaa
 - Punainen valo palaa: vika, hälytysrele kytkeytyy
 - Keltainen diodi: osoittaa vian tyyppin vilkkumalla

Vikakoodi	Vihreä	Punainen	Keltainen	Vika	Rele
Ei mitään	+	-	-		
1			Varattu		
2	-	+	2 kertaa/tauko 4 sekuntia	Jännitteinen, 170 V	+
3	-	+	3 kertaa/tauko 4 sekuntia	Ylijännite, 255 V	+
4	+	-	4 kertaa/tauko 4 sekuntia	Liian suuri virta: Vähennetty kierrosluku	-
5	-	+	Varattu		
6	+	-	6 kertaa/tauko 4 sekuntia	Ylikuumentuminen: Vähennetty kierrosluku	-
7	-	+	7 kertaa/tauko 4 sekuntia	Ylikuumentuminen: Pysäytys	+
8	-	+	8 kertaa/tauko 4 sekuntia	Laittevika	+
9	-	+	9 kertaa/tauko 4 sekuntia	MCE-vika (IRF-sirun yleinen vika)	+
10	-	+	10 kertaa/tauko 4 sekuntia	Moottori tukkeutunut.	+
11	-	+	11 kertaa/tauko 4 sekuntia	Moottorin vaihe puuttuu	+
12			Varattu		
13	-	+	Varattu		
14			Varattu		
15			Varattu		
16	-	+	16 kertaa/tauko 4 sekuntia	Tietoliikennevirhe	+

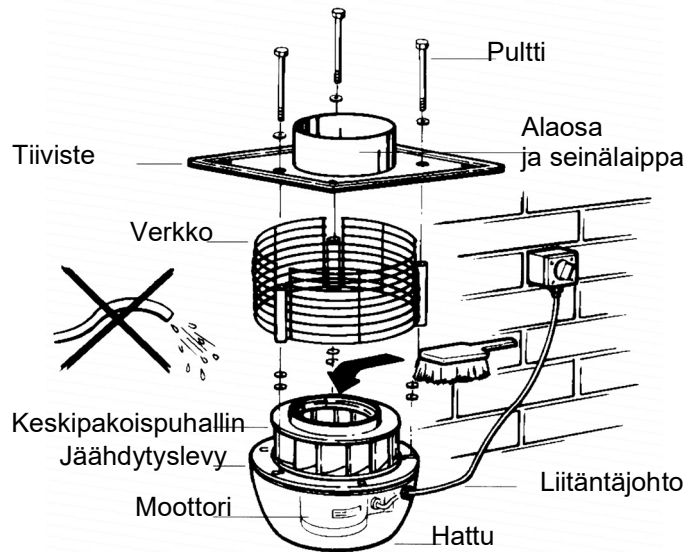
Huomaa

Kun vika on korjattu, EC-ohjauksen ilmaisua (diodin vilkkumista) voidaan säätää katkaisemalla syöttöjännite tilapäisesti, kunnes diodi sammuu.

EXHAUSTO myöntää puhaltimelle kahden vuoden tehdastakuun.

4. Puhdistus

Puhallin on puhdistettava tarvittaessa harjalla ja mahdollisesti saippuavedellä.



Puhallinta ei saa huuhdella tässä asennossa, sillä vettä voi päästä moottorin laakereihin.

4.1 Ympäristöilmoitus

Tuotteen kuvaus EXHAUSTO VVR on helposti huollettava säteittäispuhallin, jossa on taaksepäin suunnatut siivekkeet. Puhallinpyörä on asennettu suoraan moottorin akseliin kitkan ja kuluvien osien määrän vähentämiseksi, jotta kunnossapitokuluja säästetään.

Huolto ja puhdistus tehdään, kun puhallin on irrotettu seinästä. Näin päästään käsiksi kaikkiin ilman kanssa kosketukseen joutuviin osiin. Moottori ei joudu kosketuksiin ilmavirran kanssa.

Puhallin on CE-hyväksytty ja EMC-testattu voimassaolevien direktiivien mukaisesti.

Sisältyvät materiaalit

Puhaltimen runko ja puhallinpyörä on valmistettu valamalla alumiinista, joten ne voidaan kierrättää. Puhaltimen rungon näkyvät osat on pintakäsitelty vesipohjaisella lakalla. Moottori koostuu alumiinista, teräksestä, kuparista ja mahdollisesti muovisesta jäähdytysosasta. Pakkaus on aaltopahvia.

Materiaalit

	VVR160	VVR200	VVR250	VVR315
Alumiini	69%	71%	65%	70%
Rauta	22%	22%	24%	20%
Kupari	5%	4%	2%	2%
Piirikortti, elektroniikka osat	1%	1%	6%	5%
Muovi, solukumi	<1%	<1%	<1%	1%
Muuta	2%	2%	2%	2%



Scan code and go to addresses at
www.exhausto.com