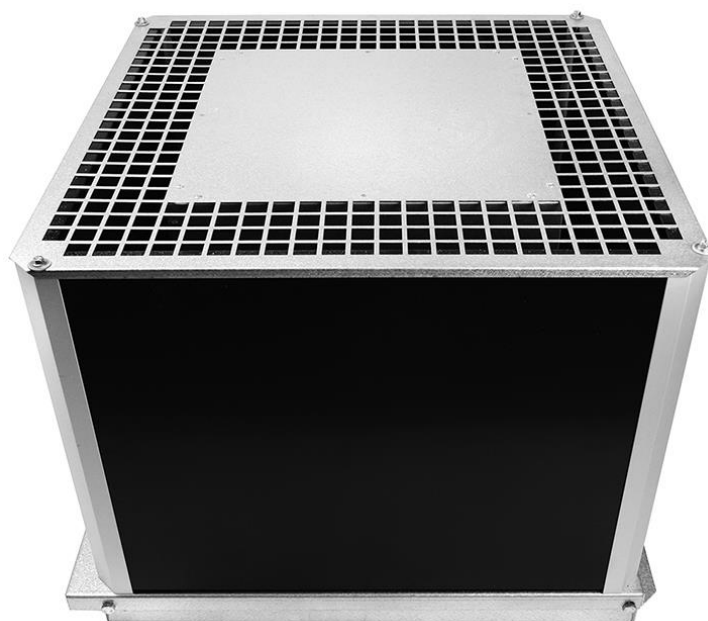




ANVISNING FÖR MONTERING, INKOPPLING OCH DRIFT

MXRC II



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	3
HUR DENNA ANVISNING SKALL ANVÄNDAS	3
TRANSPORT OCH FÖRVARING.....	3
SÄKERHET	3
MEKANISK INSTALLATION	4
ALLMÄNT	4
MONTERING PÅ BEFINTLIG TAKGENOMFÖRING ELLER TAKSTOS	4
MONTERING PÅ NYINSTALLERAD TAKGENOMFÖRING	5
MONTERING PÅ SUGLÅDA PÅ TAK	5
ELEKTRISK INSTALLATION	5
FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR INKOPPLING	5
NÄTANSLUTNING	6
INKOPPLING.....	6
ÖVERSIKT FLÄKTMOTORER, BRUKSANVISNING OCH K-FAKTORER	11
FLÖDESMÄTNING MED HJÄLP AV INLOPPSKONA	12
INTEGRERADE SKYDDSFUNKTIONER	12
SERVICE OCH RENGÖRING	13
PARAMETRISERING VID DRIFTTAGNING	13
VID FEL	14

INLEDNING

HUR DENNA ANVISNING SKALL ANVÄNDAS

Denna anvisning skall användas tillsammans med den specifika bruksanvisning för den fläktmotor som aktuell MXRC är bestyckad med. Dessa två dokument levereras med produkten och skall beaktas i samband med montering, inkoppling och drift. Tabell med översikt på gällande bruksanvisning för respektive fläktmotor finns angiven senare i detta dokument.

TRANSPORT OCH FÖRVARING

Vid leverans från ebm-papst är fläktarna emballerade för att klara normal godshantering. Vid hantering används lämplig lyftanordning för att undvika gods- och personskador.



Lyft aldrig fläkten i motorkabel, kopplingsdosa, fläkthjul eller insugningskona. Undvik slag och stötar. Fläktarna ska förvaras torrt och väderskyddat, samt skyddas från smuts och damm fram till slutlig installation.

SÄKERHET

Fläktarna klassas beroende på installation, enligt maskindirektivet 2006/42/EG, som maskin eller som delmaskin och är avsedda för inbyggnad och sammankoppling med andra delmaskiner för att tillsammans utgöra vad maskindirektivet definierar som maskin. Innan fläktarna tas i drift skall riskanalys, eliminering av risker och därefter varning för kvarvarande risker vidtagas.

Fläktarna får inte användas i explosiv miljö eller anslutas till rökgaskanal. Säkerhetsdetaljer som t.ex. motorskydd och beröringsskydd får inte demonteras, förbikopplas eller bortkopplas.

OBS! Innan service och underhåll påbörjas måste fläktarna göras spänningslösa genom allpolig brytning och fläkthjulet måste ha stannat. Fläktarna kan ha vassa kanter och hörn, vilka kan orsaka skärskador. Var försiktig då eventuell servicelucka på fläkten öppnas/demonteras.



Produkten får endast installeras och öppnas av behörig tekniker. Använd endast 60/75°C koppelkabel. Använd endast klass 1 kablar.



Tillräckligt skydd mot oavsiktlig kontakt enligt maskindirektivet måste garanteras, särskilt för de roterande delarna. I händelse av funktionsfel måste det garanteras att delar som lossnar inte flyger iväg och vållar personskada eller allvarlig skada på utrustning.



Efter montering får rotor och fläkthjul inte vara beröringsbara under drift.



Använd inte denna produkt i explosiva miljöer.



Vänta i minst fem minuter efter frånkoppling av alla faser innan enheten öppnas.



Farlig spänning kan finnas vid plintarna även om enheten är avstängd.



Om jordfelsbrytare används måste EN 50178.2.11.2 beaktas. Endast jordfelsbrytare typ B är tillåtna. Jordfelsbrytare skyddar inte mot kroppsskada under drift.



Paralleldrifv av fler enheter kan medföra farlig laddning på $>50\mu\text{C}$ mellan AC plintar och jord (PE) efter frånkoppling.



Om styrsignalen är aktiv och nätet är inkopplat, kommer motorn att starta automatiskt efter ett spänningsbortfall.



Motorkapslingen kan bli het.

MEKANISK INSTALLATION

ALLMÄNT

MXRC är en takfläkt, som är avsedd för montage på nyinstallerad takgenomföring, befintlig takgenomföring eller på annan befintlig takstos.

MXRC levereras med en B-hjulsfläkt försedd med en ytterrotormotor av typen EC-motor med inbyggd varvtalsregulator med styrsignal från extern källa (ex. överordnat system eller regulator) i en- eller trefasutförande, alternativt med komplett inbyggd och ansluten regulator.

Från storlek MXR 31 består fläktkåpan av 4 st. 30 mm isolerade plåtpaneler med insida av stenull med glasfiberarmerad yta, lätt uppdragbara för enkel åtkomst av fläkthjulet. Takfläkten levereras med uppfällbar bottenram med slät undersida för direktmontering på de flesta befintliga takgenomföringar. Det går även att montera takfläkten utan bottenram.

Flödesmätning med extern flödesmätare kan ske via de externa tryckuttagen. Respektive k-faktor för aktuell storlek återfinns i tabellen för fläkttyp, motortyp och motorinstruktion senare i detta dokument.

MONTERING PÅ BEFINTLIG TAKGENOMFÖRING ELLER TAKSTOS

Innan fläkten monteras läggs en packning eller tätmassa runt kanten så att bottenramen tätar mot genomföringen efter montering. Skruva loss skruvarna på gångjärnssidan och lossa några varv på skruvarna på öppningssidan. Lyft fläkten på plats och fäst skruvarna igen.

OBS! Om fläkten placeras på en takgenomföring där befintlig fläkt varit tryckande (t.ex. från sugkammare på vind) bör stor vikt fästas vid tätning mellan den befintliga fläktens utloppskanal och eventuell uppbyggd taklåda på tak. Takfläkten är en sugande fläkt och otätheter mellan utloppskanal och taklåda kan medföra avsevärt läckage, vilket medför att flödet inte räcker till för kanalsystemet.

MONTERING PÅ NYINSTALLERAD TAKGENOMFÖRING

Montera takgenomföringen och ställ den i "våg" med hjälp av tillhörande fästvinklar. Fäst bottenramen på takgenomföringen. Lägg en packning eller tätmassa mellan ram och takgenomföring. Skruva loss skruvarna på gångjärnssidan och lossa några varv på skruvarna på öppningssidan. Lyft fläkten på plats och fäst skruvarna igen.

MONTERING PÅ SUGLÅDA PÅ TAK

Skruva bort den befintliga fläkten och fläkttaget, som är monterat på själva locket. Såga eller klipp eventuellt upp befintligt hål i taklocket. Använd bottenramen på aktuell takfläkt som håltagningsmall. Lägg en packning eller tätmassa mellan befintligt lock och takfläktens bottenram. Placera fläkten så att bottenramens uppfällbarhet är motsatt det befintliga taklocket. På så sätt minimeras risken för att takfläkten ska fällas upp av misstag, när befintligt taklock lyfts upp för rengöring av anslutna kanaler.

OBS! För att själva fläktramen ska kunna fällas upp (vid behov) så måste takfläktens gångjärnsdel ligga utanför taklocket, annars tar gångjärnskanten i vid uppfällning. Det är oftast inte nödvändigt att fälla upp bottenramen eftersom befintligt lock är uppfällbart och ger tillgång till kanalerna i suglådan.

ELEKTRISK INSTALLATION



Installation, elektrisk anslutning och driftsättning ska utföras av behörig installatör i enlighet med nationellt gällande föreskrifter och krav.

Fläkten kopplas in enligt gällande kopplingsschema angivet i detta dokument.

Kopplingsbox för anslutning finns under fläktens utloppsgaller. Den uppfällbara bottenramen är försedd med s.k. "knock-outs" för kabelgenomföring. Dessa finns på sidan av ramen samt i botten av fläkten och bör användas vid inkoppling.

I vissa fall är fläkten, vid leverans, utrustad med en påbyggd arbetsbrytare, som är ansluten till motorn. Anslut då spänningen direkt till arbetsbrytaren. Styrsignalen 0-10 V ansluts till kopplingsbox i fläkten.

Om fläkten är monterad med inbyggd reglerutrustning, t.ex. utetemperatur och tryckreglering, är all reglerutrustning färdiginkopplad i fläkten och det är endast spänningsmatning till kopplingsbox eller påbyggd arbetsbrytare som krävs.

Om fläkten har monterad utegivare så är denna inkopplad, men ligger löst i fläkten

Vid montering på fläktar från storlek

MXRC 31 - MXRC 63:

Dra upp en av fläktens sidopaneler, för ut utegivaren så att kabeln hamnar under panelen och släpp ner panelen igen.

Fäst utegivaren utanpå fläkten i riktning mot **norr**.

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR INKOPPLING

- Innan enheten kopplas in, kontrollera att anslutningsspänningen stämmer överens med spänningen på fläkten.

- Kontrollera att data på märkskylten överensstämmer med anslutningsdata.
- Använd endast kablar som är dimensionerade utifrån det som är angivet enligt fläktmotorns separata bruksanvisning.
- Innan driftsättning, kontrollera att skyddsjord är ansluten och att inga främmande eller lösa föremål finns i fläkten eller fläktkammaren.

NÄTANSLUTNING

Fläkten ska anslutas till 1 x 230 V alt. 3 x 400 V beroende på motortyp. Anslutningsspänning framgår av märkskylten.

OBS! Vid trefasanslutning påverkas inte funktionen ifall den skulle anslutas med felaktig fasföljd – motorn går alltid åt rätt håll. Kontrollera ändå för ordningens skull att rätt fas anslutits till angiven plint.

Gäller fläktar utan styr:

För att starta upp fläkten krävs en 0-10 V signal, som kan fås från DUC, reglercentral eller separat potentiometer. I fläktens kopplingsbox finns en referens märkt 10 V som kan användas för matning av potentiometer typ MTP 010 från ebm-papst.

Om ingen 10 V signal finns att tillgå, men uppstart av fläkten önskas, kan en kortslutning mellan referensen 10 V och 0-10 V plinten göras. Fläkten kommer då att gå på fullt varvtal (10 V in).

Vissa fläktar kan även styras eller parametreras via MODBUS. Separat information och anvisning för detta finns på hemsidan.

INKOPPLING

Typ:

MXRC22R-A0000A

MXRC25R-A0000A

MXRC28R-A0000A

MXRC31R-A0000A

EC-motor, 1~230V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		L	L	N	N			Tacho	+10V	0-10V	GND
gul/grön green/yellow		svart,black		blå, blue				vit, white 1 puls / varv röd, red max 1,1 mA	gul, yellow 0-10V, PWM	blå, blue	

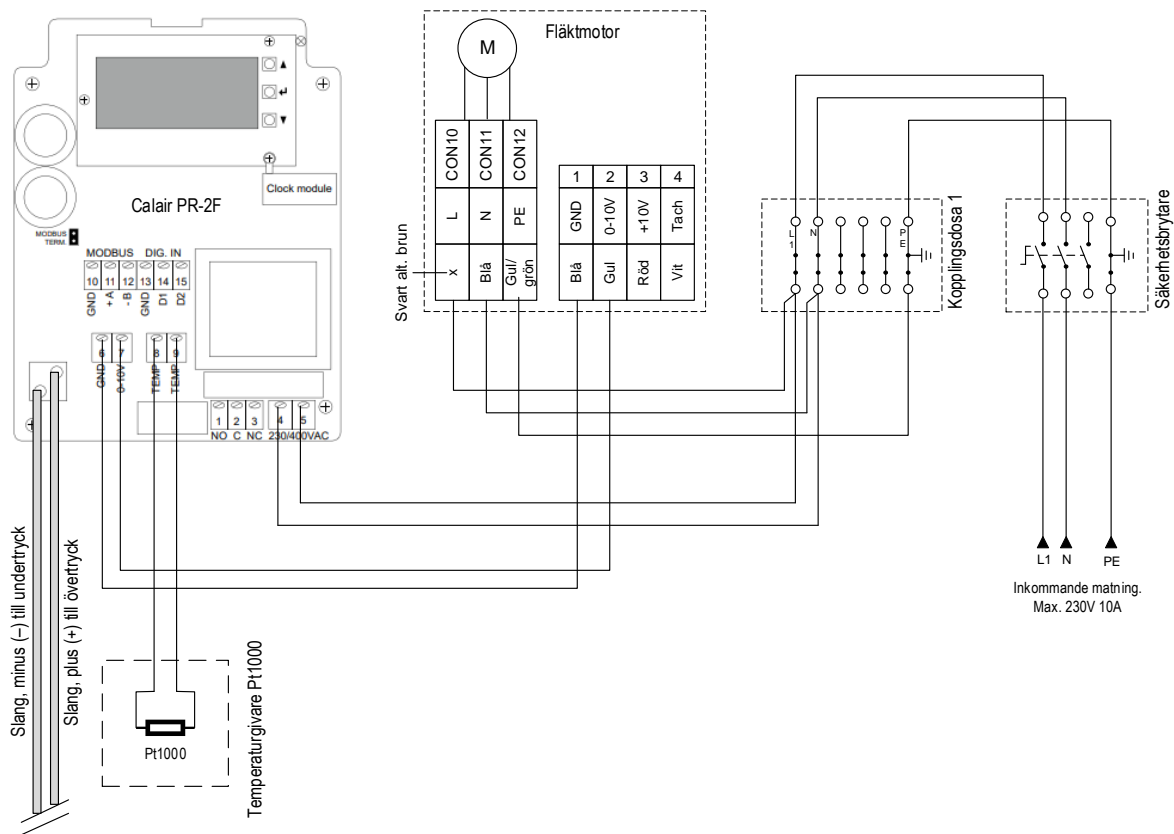
MXH1_J1

Typ:

MXRC31R-A0100A

Anslutes normalt via medföljande förmonterad kabel via allpolig säkerhetsbrytare.

Intern koppling:



Typ:

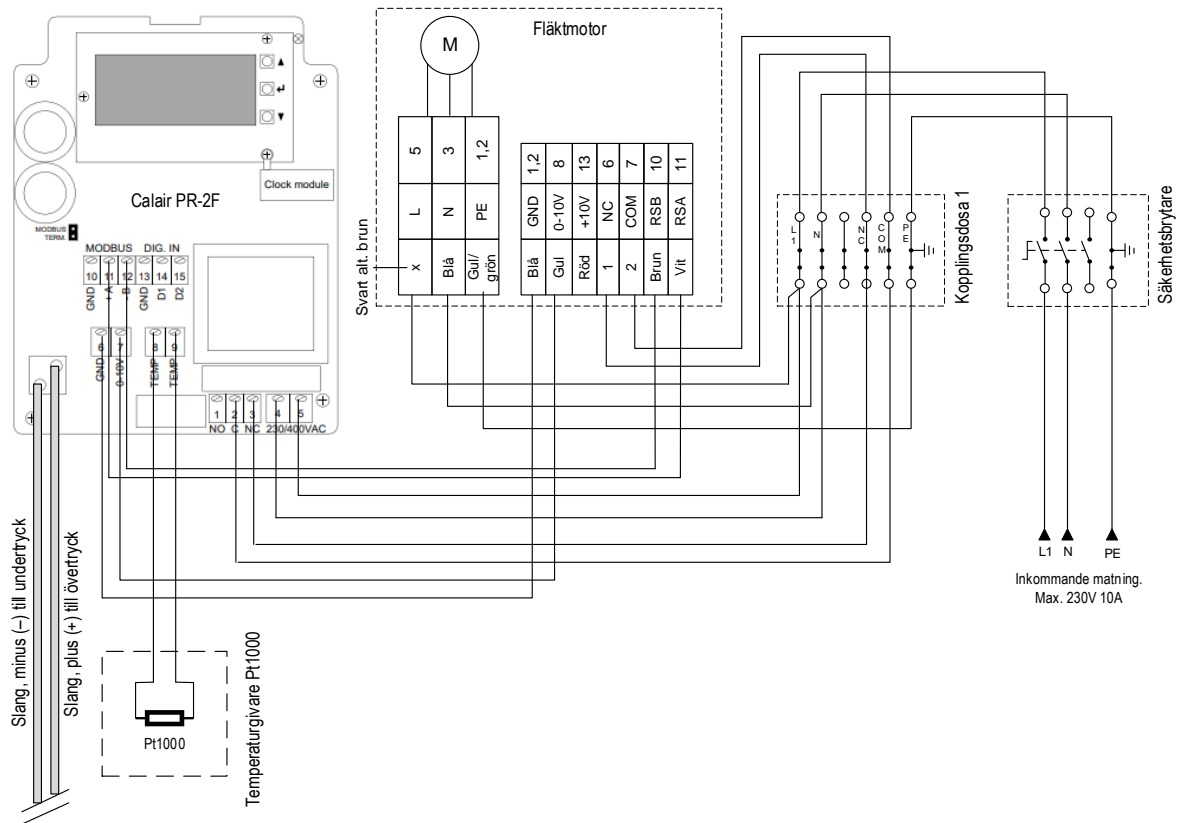
MXRC35R-A0100A

MXRC40R-A0100A

MXRC45R-A0100A

Anslutes normalt via medföljande förmonterad kabel via allpolig säkerhetsbrytare.

Intern koppling:

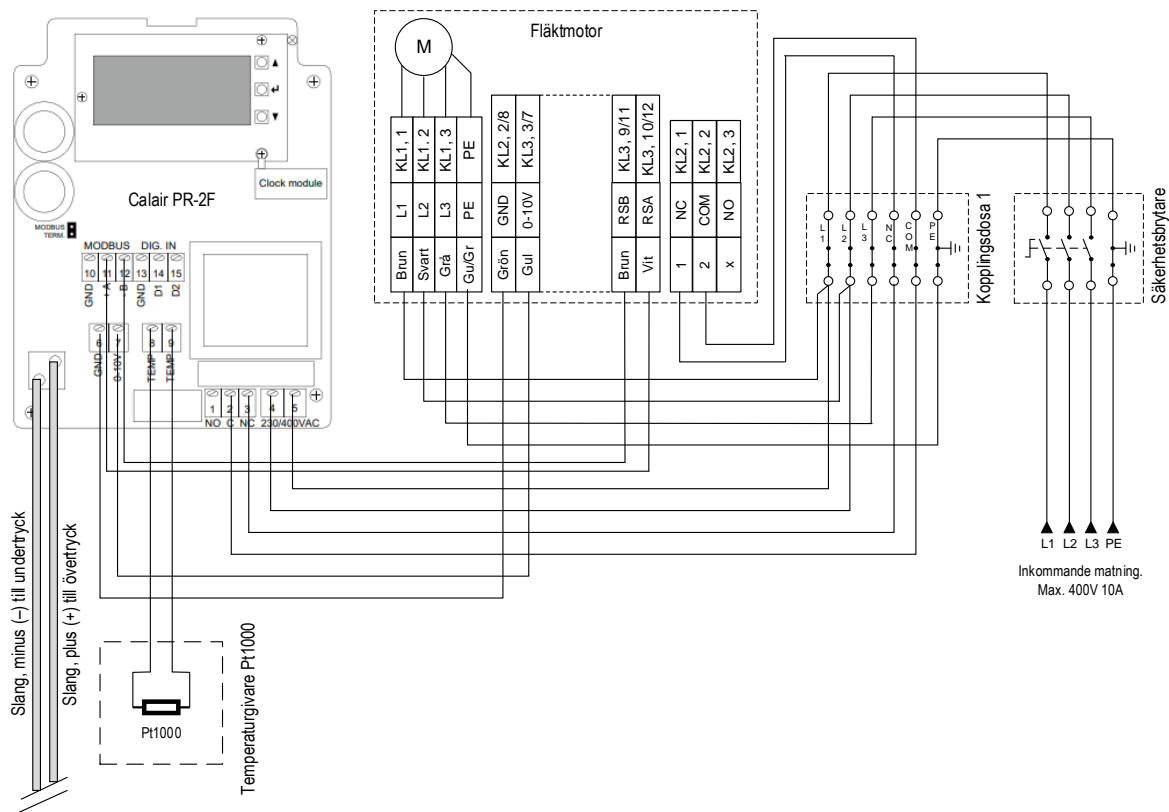


Typ:

MXRC45R-A0101A

Anslutes normalt via medföljande förmonterad kabel via allpolig säkerhetsbrytare.

Intern koppling:



FLÖDESMÄTNING MED HJÄLP AV INLOPPSKONA

En fläkts flöde kan bestämmas genom att mäta den statiska tryckskillnaden (Δp) mellan ett mätplan i inloppskonan och det statiska trycket på fläktens sug sida, se bilden till höger.

Flödet beräknas enligt formeln:

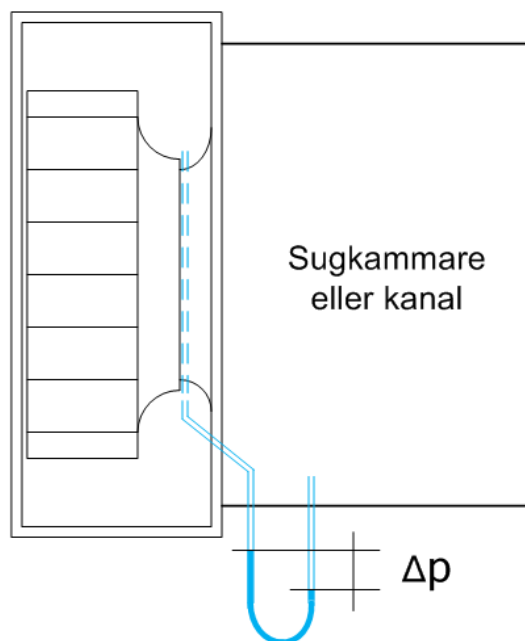
$$q = k \times \sqrt{\Delta p}$$

q = flöde (l/s)

k = k-faktor

Δp = statisk tryckskillnad (Pa)

K-faktorn hämtas från respektive produktdata tabell eller från fläktens märkskylt



INTEGRERADE SKYDDSFUNKTIONER

Skyddsfunktioner finns integrerade i fläktar med EC-motorer (fläktar med en modellbeteckning som slutar på -C).

Om något av nedanstående fel uppstår, stängs motorn av automatiskt. Indikering sker genom summalarm från motor och kan avläsas via NO/NC kontakt på plint i fläktmotorns terminalanslutning enligt kopplingsschema. Exakt feltyp kan läsas av via MODBUS.

Nedan följer beskrivning på de förutbestämda procedurer som sker vad gäller återstart vid felindikering.

Fel	Beskrivning
Hög temperatur på elektroniken	Ingen automatisk uppstart sker. → Återställ genom att stänga av spänningsförsörjningen under minst 20 s. efter att motorn har stannat, eller via modbus
Hög temperatur på motorn	
Rotor, positionsfel	
Blockerad rotor	→ Efter att blockeringen upphävs kommer motorn att starta automatiskt.
Underspänning	Spänningsförsörjningen går under 3~ 290 VAC (nominell spänning 380-480 V) eller 3~ 145 VAC (nominell spänning 200-240 V) i minst 5 s. → När spänningen återgår till tillåtna värden, kommer motorn att starta automatiskt.

Fasbortfall	En fas på spänningsförsörjningen försvinner under minst 5 s. → När alla tre faser är tillbaka, kommer motorn att starta automatiskt efter ca 10-40 s.
-------------	--

SERVICE OCH RENGÖRING



Fläkten måste göras spänningslös genom allpolig brytning och fläkthjulet måste ha stannat innan service/underhåll kan påbörjas.
Vänta minst fem minuter efter brytning innan enheten öppnas.

Fläktens motor är underhållsfri och kräver ingen service.

Fläkthjulet rengörs vid behov eller minst en gång/år genom avtorkning med trasa eller liknande. Åtkomst enligt nedan:

MXRC utan bottenram – Skruva loss utloppsgaller och lyft bort en av sidopanelerna.

MXRC med bottenram – Lossa de båda skruvarna på handtagssidan. Fäll upp fläkten och spärra den i uppfällt läge med hjälp av tippspärren.



Högtryckstvätt får inte användas!
Använd inga rengöringsmedel som innehåller syra, lut eller lösningsmedel.

PARAMETRISERING VID DRIFTTAGNING

Fläkten kan parametreras via MODBUS där exempelvis ramptider, maximalt varvtal, minsta varvtal, reglerfunktioner kan sättas upp och justeras. Detta görs enklast via programvaran EC-Control och en separat MODBUS adapter som kopplas in i fläkten.

För att förenkla vid service så kan följandet tabell användas för att dokumentera de förändringar som gjorts. Spara denna anvisning tillsammans med övrig nödvändig dokumentation för installationen.

Datum: _____ Signatur: _____

Parameter:	Grundinställning:	Ändrad till:

VID FEL

Utför inga reparationer på enheten.
Returnera produkten till ebm-papst för reparation eller utbyte.

Kontrollera att det finns spänning fram till motorn.
Kontrollera att fläkthjulet inte är blockerat.
Kontrollera därefter åtgärder i fläktmotorns separata bruksanvisning.

Om fläkten inte startar efter återställning av termokontaktens motorskydd, kontakta leverantören. I de fall reglering används, se även regleringens kapitel om felsökning.

Fel	Trolig orsak	Åtgärd
Motorn fungerar inte	Mekanisk blockering	Stäng av motorn och ta bort blockeringen.
	Fel i spänningsförsörjning	Kontrollera spänningsförsörjningen Lägg på styrspänning
Hög temperatur på elektroniken	Omgivande temperatur är för hög	Återställ genom att stänga av spänningsförsörjningen under minst 20 sekunder efter att motorn har stannat. Återställ med RESET via ebmBUS
Hög temperatur på motorn	Otillräcklig kylning Otillåten driftspunkt	
Registreringsfel, rotorläge	Fel på elektroniken	

Kontaktuppgifter

ebm-papst AB

Äggelundavägen 2

175 62 Järfälla

Tel: 010 - 454 44 00

e-post: info@ebmpapst.se

Webb: www.ebmpapst.se