



ANVISNING FÖR MONTERING, INKOPPLING OCH DRIFT

MXPC gen II



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	3
HUR DENNA ANVISNING SKALL ANVÄNDAS	3
TRANSPORT OCH FÖRVARING	3
SÄKERHET	3
MEKANISK INSTALLATION	4
ALLMÄNT	4
INSTALLATIONSUTRYMME	5
ELEKTRISK INSTALLATION	6
FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR INKOPPLING	6
NÄTANSLUTNING	6
ÖVERSIKT FLÄKTMOTORER, BRUKSANVISNING OCH K-FAKTORER	7
FLÖDESMÄTNING MED HJÄLP AV INLOPPSKONA	8
INTEGRERADE SKYDDSFUNKTIONER	8
SERVICE OCH RENGÖRING	9
PARAMETRISERING VID DRIFTTAGNING	9
VID FEL	10

INLEDNING

HUR DENNA ANVISNING SKALL ANVÄNDAS

Denna anvisning skall användas tillsammans med den specifika bruksanvisning för den fläktmotor som aktuell MXPC 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 som delvis fullbordad maskin enligt maskindirektivet 2006/42/EG 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. Om fläkten har motor och fläkthjul monterade på luckan kan den vara tung.



Produkten får endast installeras och öppnas av behörig tekniker. Använd endast 60/75°C kopparkabel. 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.

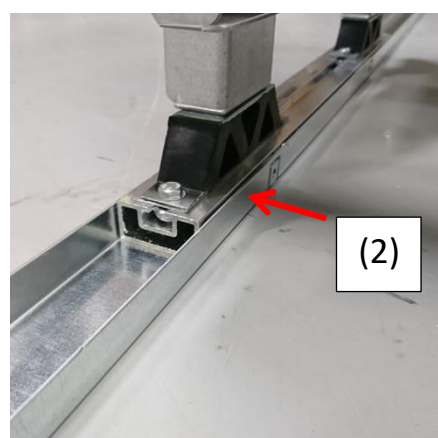
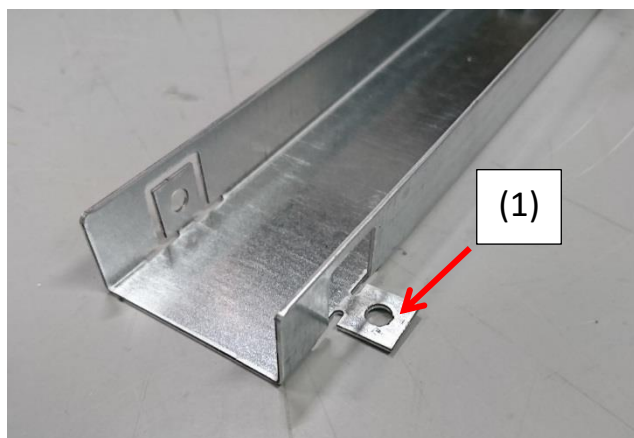
MEKANISK INSTALLATION

ALLMÄNT

Fläkten ska monteras med medföljande vibrationsdämpare och den monterade inloppspackningen så att vibrationer inte kan överföras till kanalsystem eller byggnadsstomme.

Tillse att golvet där fläkten skall monteras är stabilt och plant så att fläkten står i sådan vinkel under driften att inloppspackningen tätar ordentligt.

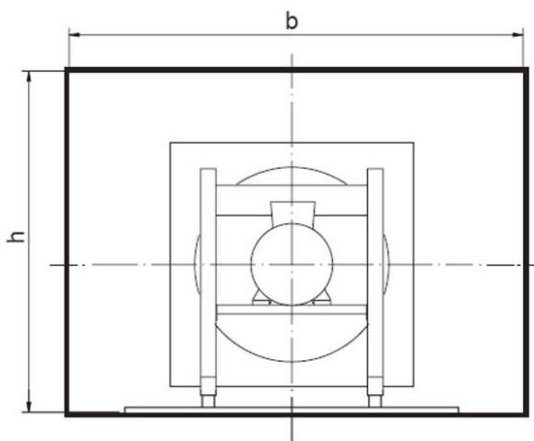
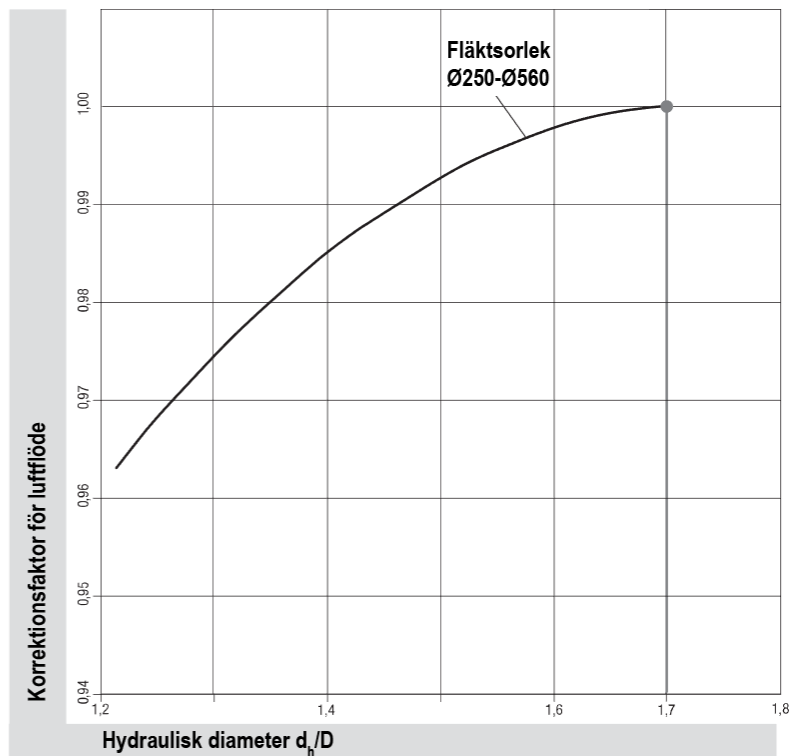
Medföljande profiler kapas till önskad längd och de fästvinklar (1) som skall användas för fastsättning mot golv i aggregat viks ner så att profilen kan skruvas fast i aggregatkammare. Montera därefter fläkten i skenan och lås fast den med självgängande skruv i sidled (2).



INSTALLATIONSUTRYMME

MXPC gen II är mindre känslig för trånga installationer än föregående generation. Inga reduceringar av flödeskapacitet behöver göras utifrån fläktkurvorna för installationer med större beräknad hydraulisk diameter i fläktkammaren än 1,7x fläktjulets diameter.

Korrektionsvärde för luftflöde:



- d_h = fläktkammarens hydrauliska diameter
- $d_h = 2 \times b \times h / (b+h)$
- b = kammarens bredd
- h = kammarens höjd
- D = fläktjulets diameter



Om dessa fläktar monteras i en kammare där det tidigare har suttit fläktar i kåpa, kommer det att skapas ett övertryck där det tidigare har varit undertryck. Det innebär att luckans lås måste kontrolleras och ev. bytas ut för att kunna hantera detta övertryck.

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. Detta återfinns i den separata bruksanvisningen för den fläktmotor som är monterad i aktuell MXPC. Se även tabell sida 7.

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.

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).

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

ÖVERSIKT FLÄKTMOTORER, BRUKSANVISNING OCH K-FAKTORER

I nedanstående tabell framgår vilken fläktmotor som respektive MXPC är bestyckad med och vilken bruksanvisning som gäller för typen.

Benämning	Motorbeteckning	Bruksanvisning	K-faktor Inloppskona l/s	K-faktor inloppskona m ³ /h
MXPC25RP-3080	R3G250-PR04-H1	54442-5-9970	21,1	76
MXPC25RP-3450	R3G250-PR17-I1	54443-5-9970	21,1	76
MXPC25RP-4000	R3G250-PR02-J1	54444-5-9970	21,1	76
MXPC28RP-2670	R3G280-PR03-H1	54445-5-9970	21,4	77
MXPC28RP-3000	R3G280-PR04-I1	54446-5-9970	21,4	77
MXPC28RP-3400	R3G280-PS10-J1	54447-5-9970	21,4	77
MXPC31RP-3010	R3G310-PT08-J1	54673-5-9970	32,2	116
MXPC31RP-3410	R3G310-PH38-01	54704-5-9970	32,2	116
MXPC31RD-2860	R3G310-AX54-21	50235-5-9970	32,2	116
MXPC31RP-4000	R3G310-PH58-01	54936-5-9970	32,2	116
MXPC35RP-2400	R3G355-PJ75-01	54449-5-9970	41,1	148
MXPC35RP-2870	R3G355-PH49-01	54665-5-9970	41,1	148
MXPC35RP-3230	R3G355-PI93-01	54434-5-9970	41,1	148
MXPC40RP-2450	R3G400-PI92-01	54435-5-9970	52,2	188
MXPC40RP-2750	R3G400-PA27-71	54436-5-9970	52,2	188
MXPC45RP-1790	R3G450-PI86-01	54707-5-9970	66,7	240
MXPC45RP-2140	R3G450-PA23-71	54669-5-9970	66,7	240
MXPC45RP-2600	R3G450-PB24-01	54671-5-9970	66,7	240
MXPC50RP-1910	R3G500-PA23-71	54438-5-9970	78,0	281
MXPC50RP-2250	R3G500-PB33-01	54677-5-9970	78,0	281
MXPC56RP-1540	R3G560-PB31-71	54440-5-9970	96,7	348
MXPC56RP-1760	R3G560-PC04-01	54441-5-9970	96,7	348
MXPC63RP-1660	R3G630-PV04-01	56516-5-9970	121,7	438
Kompakt modeller				
MXPC25RD-C2000A	R3G250-PR04-H1	50237-5-9970	21,1	76
MXPC25RD-C2001A	R3G250-AV29-B1	50478-5-9970	21,1	76
MXPC28RD-C2000A	R3G280-AU11-C1	50893-5-9970	21,4	77
MXPC35RD-C2010A	R3G355-BD43-01	52472-5-9980	41,1	148
MXPC40RD-C2010A	R3G400-AS23-01	52732-5-9980	52,2	188
MXPC45RD-C2010A	R3G450-AS24-01	52733-5-9980	66,7	240
MXPC45RD-C2000A	R3G450-AZ30-01	50742-5-9970	66,7	240

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:

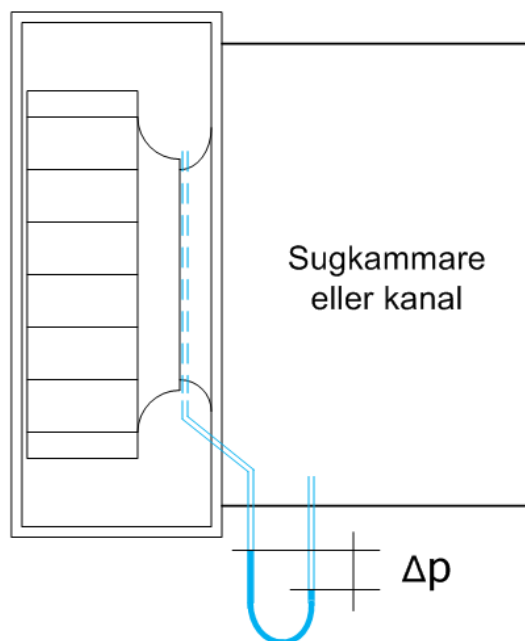
$$q = k \times \sqrt{\Delta p}$$

q = flöde (l/s)

k = k-faktor

Δp = statisk tryckskillnad (Pa)

K-faktorn hämtas från respektive produktdatatabell 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	
Hög temperatur på motorn	Ingen automatisk uppstart sker.
Rotor, positionsfel	→ Återställ genom att stänga av spänningsförsörjningen under minst 20 s. efter att motorn har stannat, eller via modbus
Blockerad rotor	→ Efter att blockeringen upphävts 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.



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