

Rotor med konstant varvtal

Elmotor med remskiva och drivrem ingår i leveransen.
Elanslutning sker på motorplinten.

Aggregatstorlek	Elmotor			
	1 x (220-240 V)		3 x 400 V	
EC-01	25 W	0,25 A	25 W	0,12 A
-02	25 W	0,25 A	25 W	0,12 A
-03	25 W	0,25 A	25 W	0,12 A
-04	40 W	0,35 A	40 W	0,16 A
-05	40 W	0,35 A	40 W	0,16 A
-06	40 W	0,35 A	40 W	0,16 A
-07	50 W	0,8 A	60 W	0,55 A
-08	50 W	0,8 A	60 W	0,55 A
-09	-	-	250 W	0,8 A

Rotor med reglerbart varvtal

Beroende på krav på drivmoment för olika rotordiametrar har aggregatserierna försetts med olika drivutrustningar.

Aggregatstorlek	System
EC-01-03	SP1500 med 25 W motor
EC-04-06	SP1500 med 40 W motor
EC-07-09	EMS-VVX2

Varvtalsreglering av roterande värmeväxlare för EC-01-06; SP-1500

Säkerhetsföreskrifter

Vid installation

- Läs hela bruksanvisningen före installation och idrifttagning.
- Installationen skall utföras av behörig personal.
- Allmänna villkor och bestämmelser för installation och drift av elektriska anläggningar skall beaktas (t. ex. VDE 0100).
- Åtgärder för skydd mot person- och maskinskada skall vidtagas efter lokala villkor och bestämmelser.
- SP-1500 är avsedd för fast installation.
- Kablar får ej kopplas i eller ur så länge matningsspänningen är tillslagen.
- Kontrollera att utrustningen är korrekt ansluten innan den tas i drift, se anvisningarna i kapitlet "Inkopplingsbeskrivning", sida 21.
- Fel som uppkommit på grund av felaktig installation eller drift täcks inte av garanti.

Vid drift

- Mätning i styrenheten får under drift enbart ske på anslutningsplintarna. Observera! Iaktta största försiktighet.

Vid nedmontering och skrotning

- Kapslingen till SP-1500 är gjord av plast. Materialet skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.
- Kretskortet innehåller små mängder av tenn och bly vilket skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.

Styrenhet SP-1500 – Allmän beskrivning

SP-1500 är ett varvtalsreglerat drivsystem speciellt anpassat för drivning av roterande värmeväxlare.

Till styrenheten är en motor med växel och takometer från Panasonic avsedd att anslutas.

Styrenheten har inbyggd motorkondensator för motor med en uteffekt av 25 W och 40 W.

Viktigt! Större motoreffekter får ej anslutas, max motorström är 0,7 A.

Ingen intrimning erfordras.

Samtliga styringångar är galvaniskt isolerade från nätet.

Anpassad till de flesta på marknaden förekommande styrsignalerna.

Motorns rotationsriktning är reverserbar.

Funktioner

Automatisk renblåsningsdrift

Då styrsignalen understiger ett visst värde, för exakt värde se avsnitt installationsbeskrivning, roterar värmeväxlarens rotor ca. 30° var 5:e minut.

Mjukstart

Styrningen är utrustad med mjukstart. Uppstartningstiden är ca. 10 sek.

Rotorvakt

Rotationsgivaren kontrollerar att värmeväxlarrotorn roterar. En magnet monterad på rotorns periferi påverkar en impulsgivare en gång varje varv. Om t.ex. remmen går av och värmeväxlaren stannar uteblir pulserna och larm ges efter 5 minuter. Magnet och givare beställs separat (ECAZ-27).

Rotationsvakten övervakar systemet även under renblåsningsdrift men tiden till larm är då 8 timmar.

Indikering

- Grön lysdiod: – långsamt blinkande vid renblåsningsdrift
– snabbt blinkande vid drift, styrsignal >10%
– fast sken i två sek. då 31-32 sluts, t.ex. när magneten passerar rotationsgivaren
- Röd lysdiod: – snabbt blinkande vid larm från rotorvakten.

Luftbehandlingsaggregat EC

N 3916
Sida 18

ROTTERANDE VÄRMEVÄXLARE ECRA

B-803

Installationsbeskrivning

Extern 10A säkring skall alltid installeras.
Någon intrimning av styrenheten behövs ej.



Viktigt!

Styrenheten är ej skyddad mot kortslutning mellan ledarna i motorkabeln eller mot jordfel mellan motorkablarna och jord. Kortslutning kan leda till totalhaveri av styrenheten. Kontrollera därför alltid med ohmmeter att kortslutning ej föreligger innan spänningstillslag. Arbetsbrytare installeras mellan nät och styrenhet. Då nätspänningen bortkopplas ges larm för spänningsbortfall.

Rekommendationer för EMC

För att uppfylla de europeiska kraven i EMC (Elektro Magnetisk Kompatibilitet) direktivet 89/336/ECC är det viktigt att nedanstående anvisningar följs. I SP-1500 finns ett inbyggt EMC-filter.

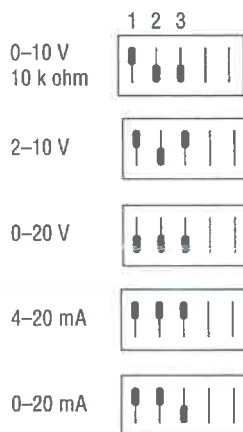
Motor och styrenhet är monterade i värmeväxlarens hölje.

Jordledaren i nätkabeln är ansluten till styrenhetens jordplint och till rotorerna eller aggregatets hölje.

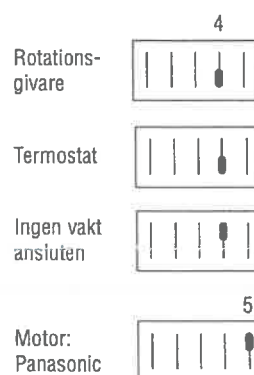
Extern kabel för styrsignal och larm skall vara skärmad. Skärmen skall anslutas till rotorerna eller aggregatets hölje.

Inställning av DIP-switch

Styrsignal

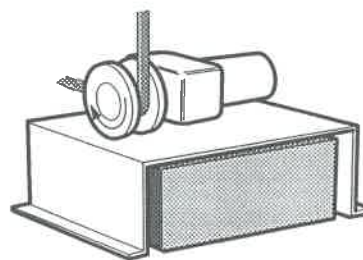


Rotorvakt



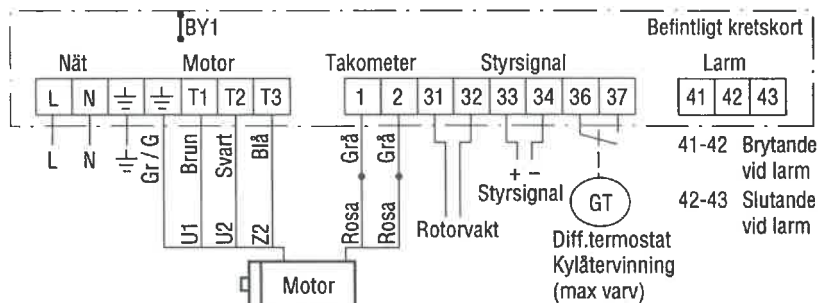
Driftfall vid olika styrsignaler

Styr-signal	Renblåsn.-drift	Från min-till maxvarv	Maxvarv
0-10 V	0-1 V	1-9,7 V	>9,7 V
2-10 V	0-2,8 V	2,8-9,7 V	>9,7 V
0-20 V	0-2 V	2-19,4 V	>19,4 V
4-20 mA	0-5,6 mA	5,6-19,4 mA	>19,4 mA
0-20 mA	0-2 mA	2-19,4 mA	>19,4 mA

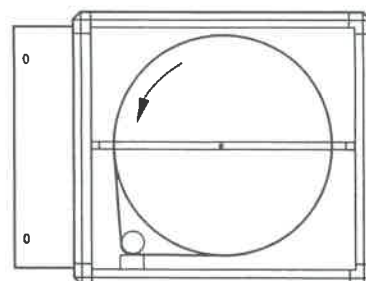


Inkopplingsschema för 25 W och 40 W motor

Obs! Bygeln BY1 vid motorplinten skall klippas av då motor med effekt 25 W ansluts.



Rotorns rotationsriktning



Varvtalsreglering av roterande värmeväxlare för EC-07-09; EMS-VVX2

Säkerhetsföreskrifter för system EMS-VVX2

Vid installation

- Läs hela bruksanvisningen före installation och idrifttagning.
- Installationen skall utföras av behörig personal.
- Allmänna villkor och bestämmelser för installation och drift av elektriska anläggningar skall beaktas.
- Åtgärder för skydd mot person- och maskinskada skall vidtagas efter lokala villkor och bestämmelser.
- EMS-VVX är avsedd för fast installation.
- Kablar får ej kopplas i eller ur så länge matningsspänning är tillslagen.
- Kontrollera att utrustningen är korrekt ansluten innan den tas i drift, se anvisningarna i kapitlet "Installationsbeskrivning".
- Fel som uppkommit på grund av felaktig installation eller drift täcks inte av garanti.

Vid drift

- Enheterna får inte öppnas eller monteras isär under drift.
- Mätning på motorenheten får ej ske under drift, dvs. med ansluten matningsspänning.
- Mätning i styrenheten får under drift enbart ske på anslutningsplintarna.



Viktigt! Iaktta stor försiktighet.

Vid nedmontering och skrotning

- Kapslingen till styrenheten är gjord av plast. Materialet skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.
- Kretskortet innehåller små mängder av tenn och bly vilket skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.
- Motorn är gjord av koppar, plast, aluminium och järn. Materialen skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.

Varvtalsreglering av roterande värmeväxlare för EC-07-09; EMS-VVX2 (forts.)

Allmän beskrivning

EMS-VVX är varvtalsreglerade drivsystem speciellt anpassade för drivning av roterande värmeväxlare. Drivsystemen består av en kapslad styrenhet och en motor-enhet med snäckväxel som kopplas samman med två kablar.

Styrenheten matas med 1-fas växelspänning, 220/230/240 V AC, 50/60 Hz.

- EMS-VVX har försetts med nedanstående funktioner
- En inbyggd takometer garanterar att motorn alltid håller det av styrsignalen bestämda varvtalet.
 - Konstant vridmoment över hela varvtalsområdet.
 - Rotationsvakt som även övervakar vid renblåsningsdrift.
 - Mjukstart.
 - Elektroniskt motorskydd.
 - Drivsystemet är anpassat till de flesta styrsignaler som förekommer på marknaden.
 - Styringångarna är galvaniskt isolerade från nätet.
 - Drivsystemet kräver ingen intrimning.

Inbyggda funktioner

Automatisk renblåsningsdrift

Då styrsignalen understiger ett visst värde roterar värmeväxlarens rotor ca 15° var femte minut. Detta låga medelvarvtal ger inget värmetillskott utan ser endast till att rotorn hålls ren (renblåsning). För exakta värden på styrsignalen då renblåsningsdriften är inkopplad, se kapitel "Inkopplingsbeskrivning".

Rotationsvakt

Rotationsvakten kontrollerar att värmeväxlarrotorn roterar. Magneter monterade på rotorn påverkar en impulsgivare en gång varje varv. Om t. ex. remmen går av och värmeväxlaren stannar uteblir pulserna och larm ges. Motorn fortsätter att rotera. Vill man att motorn skall stoppas vid alla typer av larm, inklusive rotationsvaktlarm, kan nätspänningen förreglas externt då larm ges från EMS-VVX. Tiden till larm är ca 20 minuter. Magnet och givare beställs separat (ECAZ-27). Rotationsvakten övervakar även då systemet är i renblåsningsdrift men tiden till larm är då längre.

Testknapp

Styrenheten är försedd med en testknapp på kapslingen. Om testknappen hålls intryckt mjukstartar motorn och varvar upp till maxvarv, ramptiden är ca 1–2 minuter. Testknappen styr motorn oberoende av styrsignalen. Intryckt testknapp motsvarar max styrsignal.

Larmrelä

Ett inbyggt relä med växlande kontakt ger larm vid:

- överspänning på nätet
- underspänning på nätet
- nätet bortkopplat
- överbelastning av motorn
- när rotationsvakten ej får signal från magneten, t. ex. rembrott

Kylåtervinning

Med kylåtervinning menas det driftfall då utluftens temperatur överstiger frånluftens temperatur. Genom att driva den roterande värmeväxlaren på maxvarv fås en kyleffekt på den inkommande luften. Enklast får man kylåtervinningsfunktionen genom att använda en extern regulator som har denna funktion inbyggd. EMS-VVX styrs då via styrsignal, t. ex. 0–10 V.

Om t. ex. extern regulator redan är installerad kan man erhålla kylåtervinningsfunktion genom att ansluta en separat differensstermostat direkt till EMS-VVX.

Avfrostning

Då avfrostning initieras, för högt tryckfall över värmeväxlaren, reglerar EMS-VVX ned rotorns varvtal till 5% av maxvarv. Avfrostningsfunktion kan erhållas genom att ansluta en differenspressostat direkt till EMS-VVX.

Skydd av styrenheten

Styrenheten är försedd med över- och underspänningsövervakning. Vid över- respektive underskridande av de tillåtna gränsvärdena för nätspänning kopplas styrenheten ifrån och motorn stannar. Då nätspänningen återgår till normalvärde går motorn igång automatiskt. Styrenheten har ett inbyggt motorskydd som skyddar mot överbelastning, varför externt motorskydd ej erfordras. Vid överbelastning bryts strömtillförseln till motorn. För att återstarta drivsystemet skall nätspänningen till styrenheten brytas i 5 sekunder.

Skydds- och larmfunktioner

Skydds-funktion	Externt larm efter	Återstart	Återställning av larm
Nätfel, överspänning	20 min	Automatisk	Automatiskt
Nätfel, underspänning	Omedelbart	Automatisk	Automatiskt
Rotations-larm	20 min (9 timmar vid renblåsning)	Motorn stannar ej	Automatiskt
Överlast, hög motorström	20 min	Manuell, bryt och slut nätspänningen	Manuell, bryt och slut nätspänningen

Inkopplingsbeskrivning



Varning!

Restspänning finns kvar i fyra minuter efter bortbrytning av nätspänning.

Följande två kablar är kopplade mellan motorenhet och styrenhet.

- Motorkabel; 5-ledare 1,5 mm². I motorn är jordledaren ansluten till jordskruven.
- Takokabel; 3-ledare, min. 0,1 mm² skärmad. Skärmen är isolerad från motorn.

I avsnittet "Inkopplingsschema" framgår hur olika signaler skall kopplas in.

Extern säkring skall alltid installeras, 10 AT. Internt är VVX-2 avsäkrad med 2 AT (glasrörssäkring 5 × 20 mm).

Observera!

Någon intrimning av styrenheten behövs ej.



Varning!

Styrenheten är ej skyddad mot kortslutning mellan ledarna i motorkabeln eller mot jordfel mellan motorkablarna och jord.

Kortslutning leder omedelbart till totalhaveri av styrenheten. Kontrollera därför alltid med ohmmeter att kortslutning ej föreligger innan spänningstillslag.

Arbetsbrytare installeras mellan nät och styrenhet. När nätspänningen kopplas bort ges larm för spänningsbortfall.



Varning!

Strömbrytare får ej kopplas in mellan motor och styrenhet.

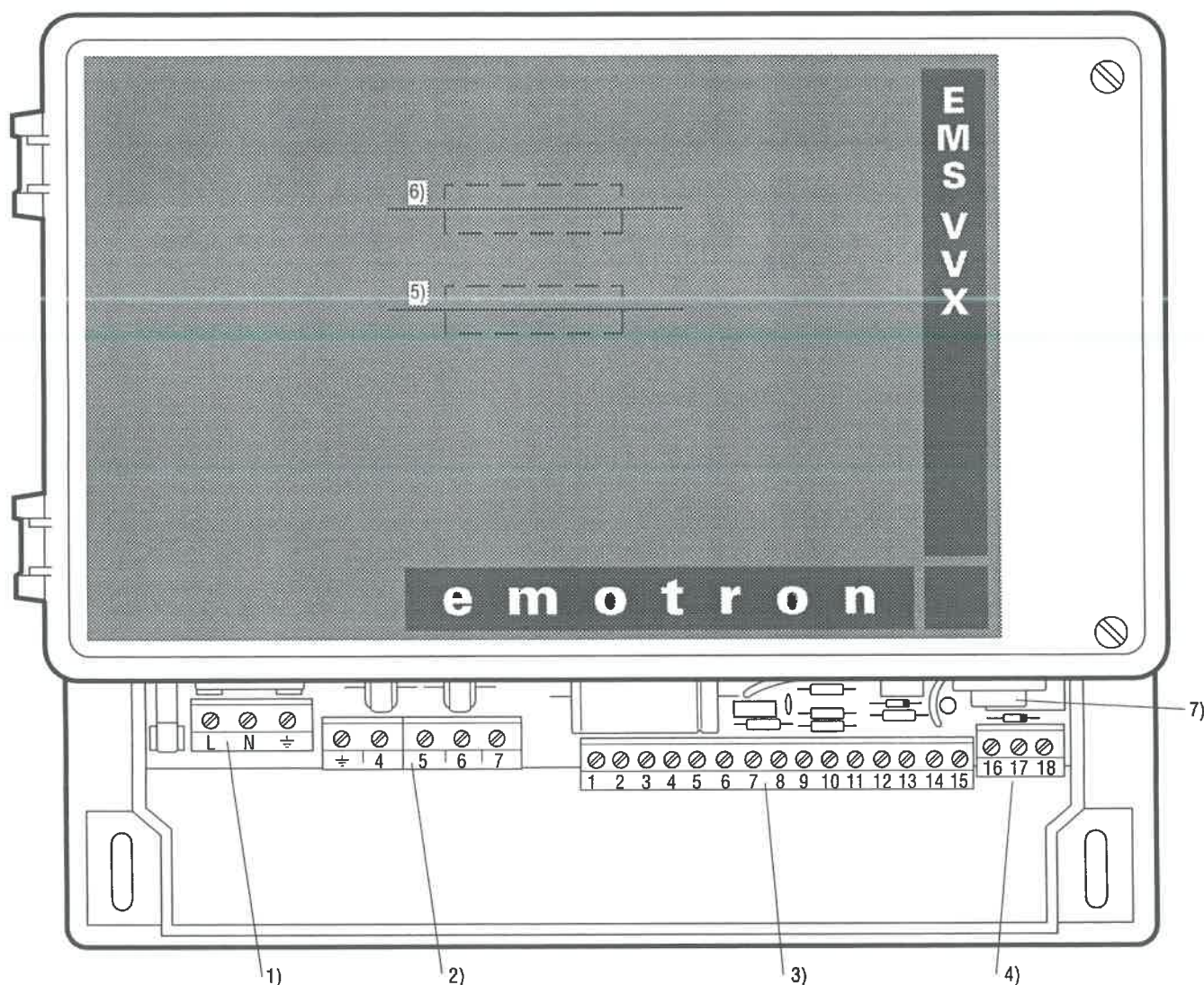


Fig. 22:1. EMS-VVX med bortmonterat plintlock

1. Nätplint
2. Motorplint
3. Styrplint
4. Larmplint
5. Säkring kraft, VVX-2, 2 AT (under locket)
6. Säkring logik, 32 mA (under locket)
7. Testknapp

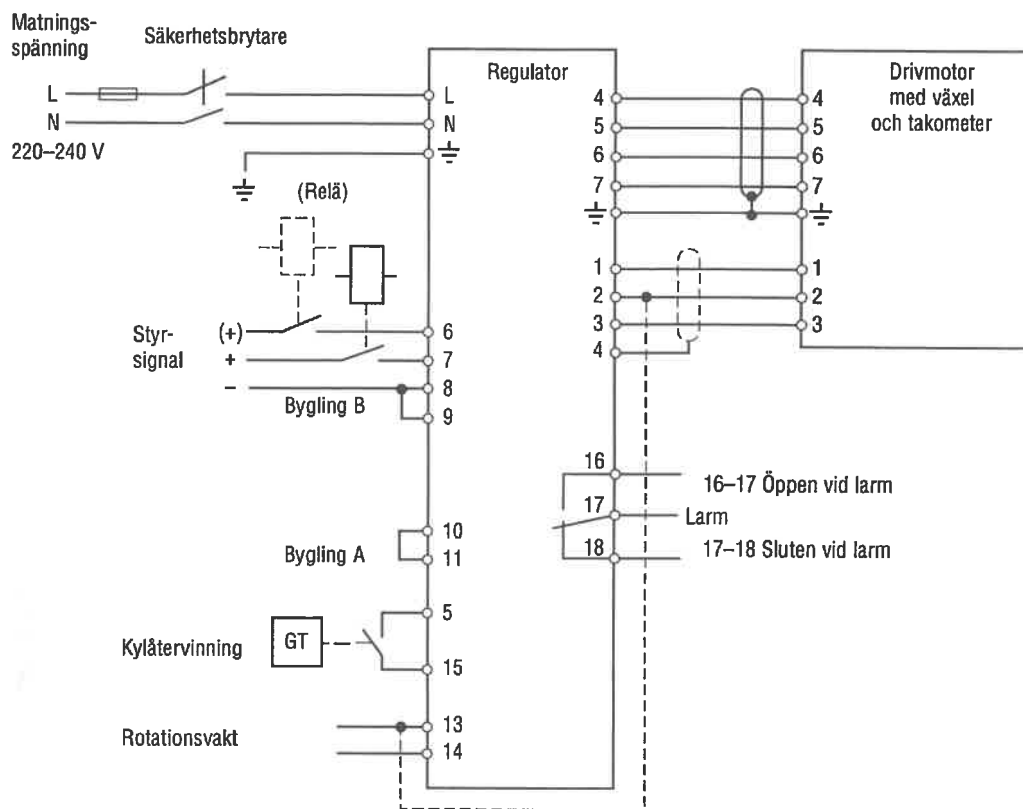


Fig. 23:1. Grundkoppling

Styrsignalsinkoppling och eventuella byglingar

Styrsignal	Styrplint	Bygel
0-10 V	7-8	-
2-10 V	7-8	A
0-20 V	6-8	-
4-20 mA	7-8	B
0-20 mA	7-8	A + B

Drivsystemets driftfall vid olika styrsignaler

Styrsignal	Renblåsning	Från min- till max varv	Max. varv
0-10 V	0-1,5 V	1,5-9,7 V	>9,7 V
2-10 V	0-3 V	3-9,7 V	>9,7 V
0-20 V	0-3 V	3-19,4 V	>19,4 V
4-20 mA	0-6 mA	6-19,4 mA	>19,4 mA
0-20 mA	0-3 mA	3-19,4 mA	>19,4 mA

Rotationsvakt

Om rotationsvakt inte används skall bygel mellan 2–13 anslutas på styrplinten, se fig. 23:1.

Vid avstängning

När värmeväxlarrotorn önskas stängas av, t. ex. på natten, kan detta göras genom att styrsignalen bryts bort med ett relä, se fig. 23:1. Man undviker då att få larm på grund av nätabrott. Givetvis kan även styrsignalen styras ned till sitt lägsta värde för samma funktion.

Kylåtervinning

Differenstermostat för kylåtervinning (max. varv) kan anslutas mellan 5–15, se fig. 23:1.

Avfrostning

Differenspressostat för avfrostning (5% av max. varv) kan anslutas enligt fig. 24:1.

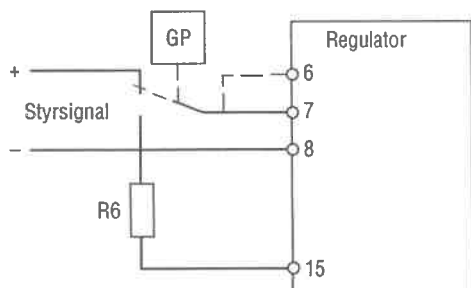


Fig. 24:1. Avfrostning

Värde på R6

Styrsignal	R6
0–10 V	560 kΩ
2–10 V	249 kΩ
0–20 V	470 kΩ
4–20 mA	1,2 kΩ
0–20 mA	2,7 kΩ

Tekniska data EMS-VVX för EC-07 till EC-09

Utdata

Renblåsningsdrift	inbyggd funktion
Motorskydd	inbyggd funktion
Mjukstart	inbyggd funktion
Larmutgång	växlande kontakt, max 5 A, 30 V
Motoreffekt	90 W
Max motorvarv	3000 rpm

Indata

Närspänning	220/230/240 V AC ± 10%, 50/60 Hz
Ström	max 1,2 A
Styrsignal	0–10 V, 2–10 V, 0–20 V fas- snitt, 0–20 mA, 4–20 mA, 10 kΩ potentiometer
Rotationsvakt	impulsgivare bör anslutas

Allmänt

Skyddsklass, styrenhet	IP 54
Skyddsklass, motorenhet	IP 54, VVX-2FR-B IP 44
Vikt	motorenhet 5,8 kg, styrenhet 1,2 kg
Omgivningstemp.	–30 – +40°C
Takometer	inbyggd funktion
Motorstorlek	IEC 71
Växeltyp	DF33

Kontrollera att installationen är korrekt utförd, t.ex. att plintskruvarna är ordentligt dragna, att kablarna är ordentligt avisolerade och att DIP-switcharna är rätt inställda.

Felsökning SP 1500

Observation / indikering	Felorsak / åtgärd
Grön lysdiod blinkar långsamt / renblåsningsdrift – låg styrsignal	Kontrollera SP-1500 genom att bygla 36–37, motorn skall nu varva upp till maxvarv. Genom att variera styrsignalen mellan min och max, kan 0–10 V (2–10 V) uppmätas mellan 33(+) och 34(–). Kontrollera om + och – är skiftade. Kontrollera att DIP-switcharna 1–3 är rätt inställda.
* Ingen lysdiod lyser	Kontrollera att 230 V AC $\pm$ 10% finns på nätplinten. Om nätspänningen är korrekt, byt styrenheten.
* Röd lysdiod lyser / rotorvakten larmar	Rotorvakten har detekterat att ingång 31–32 ej har varit sluten de senaste 5 minuterna (ca 8 timmar vid renblåsningsdrift). Detta kan bero på: 1) Fel på rotorvakten. Rotorvakten kan kontrolleras med hjälp av den gröna lysdioden. Återställ först larmet genom att bryta och sluta nätspänningen till styrenheten. Lysdioden lyser med fast sken i två sekunder då 31–32 sluts, t. ex. då magneten passerar rotationsgivaren. 2) Motorskyddet har löst ut. Kontrollera att rätt motor är ansluten, att bygeln BY1 är avklippt för motor, storlek 01–03 (25 W) och att värmeväxlar-rotorn ej kärvar. 3) Fel i styrenheten. Återställ först larmet genom att bryta och sluta nätspänningen till styrenheten. Bygla 36–37. Är spänningen mellan T1–T2 ca 50–230 V AC? Om ej byt styrenhet.
* Motorn står stilla och den gröna lysdioden blinkar snabbt	Är spänningen mellan T1–T2 ca 50–230 V AC? Om ej byt styrenhet. Om spänningen T1–T2 är ca 50–230 V AC har motorskyddet löst ut. Kontrollera att rätt motor är ansluten, att bygeln BY1 är avklippt för motor, storlek 01–03 (25 W) och att värmeväxlar-rotorn ej kärvar.
* Rotorvakten larmar ej	Kontrollera DIP-switch 4.

Vid byte av styrenheten skall hela den kapslade lådan med innehåll bytas.

Underhåll

Motor- och styrenhet är normalt underhållsfria. Man bör dock kontrollera kablage och att anslutningsskruvarna är åtdragna samt att motorbryggan är ordentligt fastmonterad. Styrenheten ligger löst under motorbryggan.

Felsökning

Kontrollera att installationen är korrekt utförd, t. ex. att plintskruvarna är ordentligt åtdragna, att kablarna är ordentligt avisolerade, att eventuella byglingar är utförda m. m.

Motormätning

Lossa motorkabeln från styrningen. Mät motorresistansen inklusive motorkablage mellan motorkablarna 4–5 och mellan motorkablarna 6–7, denna skall vara VVX-2: 20–60 Ω

Vid byte

Vid byte av styrenhet skall hela den kapslade lådan med kretskort bytas och vid byte av motor skall alltid motor inklusive växel bytas.

Felsökning EMS-VVX 2

Observation	Felorsak / åtgärd
Drivsystemet reagerar inte på styr-signal. Motorn står stilla.	Kontrollera att 220/230/240 V AC ± 10% finns på nätplinten och att de två säkringarna i styrenheten är intakta.
	Kontrollera EMS-VVX genom att hålla testknappen intryckt, motorn skall nu varva upp till maxvarv. Variera styrsignalen mellan min och max, och kontrollera att 0–10 V (alt. 2–10 V) kan uppmätas mellan 7 (+) och 8 (–) på styrplinten. I annat fall kan + och – vara skiftade.
	Nätspänningen understiger 198 eller överstiger 264 V AC. Nätet kan vara svagt och bör då stabiliseras m.h.a. nätstabilisator, nätspänningen kan i vissa industrimiljöer även vara förvrängd och ha ett högt toppvärde vilket ger överspänning.
	Motorskyddet har löst ut på grund av för hög belastning. Kontrollera att motor- och takometerkablarna (motorplint 4–7 och styrplint 1–4) är korrekt anslutna och att det inte är glappkontakt. Kontrollera vidare att rätt storlek av motor och styrenhet används. Bryt nätspänningen i 5 sekunder för att återställa styrenheten och slut därefter nätspänningen igen. Om felet består, mät motorlindningarnas resistans, se ovan. Byt enbart styrning om motorn är OK annars byt både motor och styrning. Om drivsystemet går längre perioder kan lasten vara för stor, kontrollera rotorn och att remskivan inte är för stor.
Motorn roterar men larmsignal ges.	Värmeväxlarrotorn står stilla: kontrollera drivremmen. Rotorn roterar: kontrollera att plint 2–13 är byglad om rotationsvakt ej är ansluten. Är rotationsvakt inkopplad, kontrolleras denna genom att mäta spänningen mellan plint 13 och 14 på styrplinten. När magneten påverkar givaren (avståndet mellan magnet och givare skall vara 3–5 mm), skall spänningen vara <1 V (givaren sluter när den påverkas av magneten), då magneten ej påverkar givaren skall spänningen vara >11 V. Om ej byt rotationsvakt. Om rotationsvakten är OK, kontrollera att larmreläet har fallit genom att mäta mellan plint 17–18 på styrplinten. Är larmutgång 17–18 sluten? Om ej sök felet utanför EMS-VVX, annars byt styrenheten.

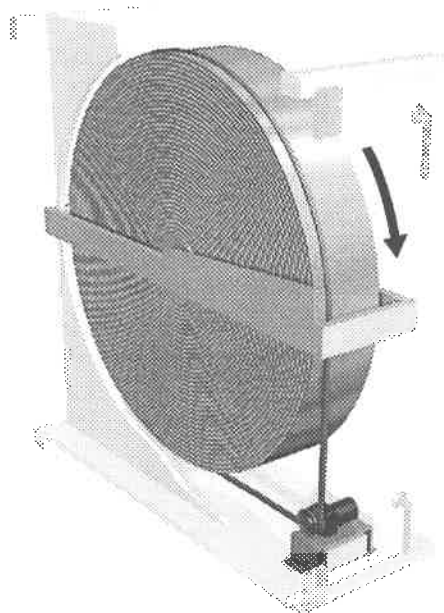


Fig. 27:1

Injustering

Vid konstant varvtal, kontrollera att rotorn roterar åt rätt håll. Rotationsriktningen är angiven på höljet.

Skötsel

Tillsyn och serviceåtgärder på återvinnaren berör i huvudsak rotor, tätningar och drivutrustning.

Återvinnaren är tillgänglig för service genom inspektionsdörrarna som täcker hela gavelsidan. Se fig. 27:1. Rotorn är utrullbar för service.

Intervallens längd är beräknad på ca 2000 drifttimmar under en 12-månadsperiod och för en normal komfort-installation. I miljöer med hög stofthalt i till- och/eller frånluft skall kortare intervaller användas. Återvinnarens underhåll underlättas i hög grad genom användning av rekommenderad utrustning för övervakning och renblåsningsdrift.

Skötselschema

Objekt	Intervall	Åtgärd	Se sida
Rotor-frontytor	6 mån.	Kontroll och ev. rengöring.	27
Drivrem	6 mån.	Kontroll av spänning och slitage.	28
Rotor-lager	12 mån.	ECRA har permanentmorda lager, kontroll (ljud)	29
Utrustning, övervakning	12 mån.	Kontroll av funktion.	30

Rotor

Frontytor

Kontrollera att rotorns yta ej belagts med damm. Rengöring sker genom dammsugning eller genomblåsning med tryckluft, genomblåsningen skall ske från ren sida mot dammbelagd sida.

Rengöring av rotoryta, där dammsugning alternativt tryckluftsgenomblåsning visat sig otillräcklig (fettbelagt stoft), sker enligt följande:

Handsprayning med fettlösande vätska, t.ex. kallavfettningssmedel ULCZ-01, mot den dammbelagda rotorytan, därefter renblåsning från motsatt sida med tryckluft.

Viktigt!

Metyletylketon, aceton eller frätande vätskor får ej användas.

Alternativt kan renspolning med lågtrycksånga eller vatten utföras där så är möjligt med hänsyn till uppsamlingsmöjligheten.

Vid rengöring med högtrycksspruta skall strålen riktas vinkelrätt mot strukturen. Munstycket bör lämpligen hållas ~50 mm från rotorytan. Lämpligt tryck upp till 80 bar.

Lager

ECRA har permanentmorda lager och fordrar ingen skötsel. Kontrollera att lagerljudet är normalt.

Renblåsningssektor

ECRA har fast monterad renblåsningssektor. Någon injustering krävs ej.

Byte av drivrem

Byte av rem kan ske med ihopsvetsad rem eller enklare med rem som svetsas på plats, se separat avsnitt "Skarvsvetsutrustning", sida 32 och 33.

Byte av ihopsvetsad rem

Rotorn rullas ut på sin axel genom inspektionsöppningen. I detta fall krävs ett fritt inspektionsutrymme $L = \text{halva rotordiametern} + 200 \text{ mm}$.

1. Ta bort inspektionsdörren genom att trycka ut sprintrarna ur gångjärnen. Demontera mittbalken genom att lossa mutter och skruv (1), ta bort de mindre skruvarna (2), se fig. 28:1.
2. Ta bort drivremmen från motorskivan och lyft ur motor och motorhylla efter att de skruvar som håller motorhyllan har skruvats ur, se fig. 28:2. Demontera därefter vibrationsdämparen (4).
3. Ta bort tryckskenorna som sitter i centrumbalken, se fig. 28:3.
4. Rotorn kan nu rullas ut på centrumbalken och den nya remmen träs över rotorn.
5. Rulla in rotorn och återmontera övriga detaljer i omvänd ordning.

Injustering av rotor

1. Lossa låsmutterar och låsskruv (1) 1–2 varv på tvärbalk Fig. 28:1.
2. Vrid på ett av de båda exentriska axelfästena. Vid rotorns centrum Fig. 28:5 så rotorns periferispalt blir lika (ca 8 mm) runt om.
3. Om inte resultatet av justering enligt (2) blir tillräckligt, justeras axelfästet på motsatt sida $45^\circ - 90^\circ$. Därefter görs en ny injustering på det första axelfästet.
4. När injustering är klar åtdrages låsskruvar och låsmutter (1).

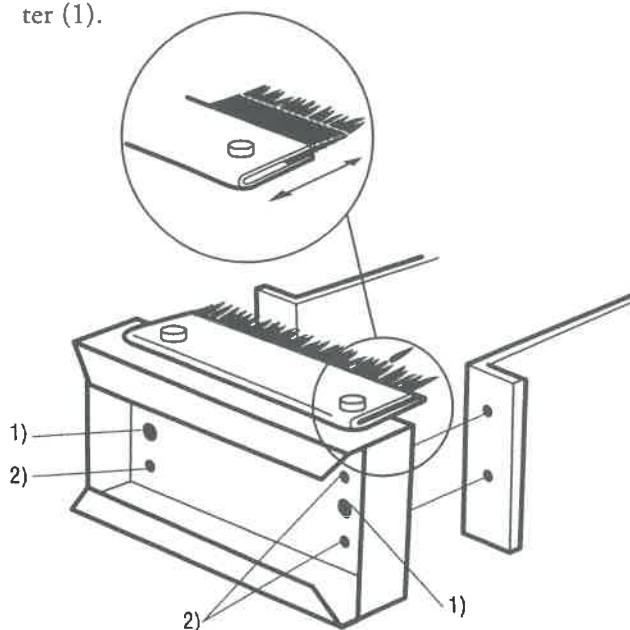


Fig. 28:1

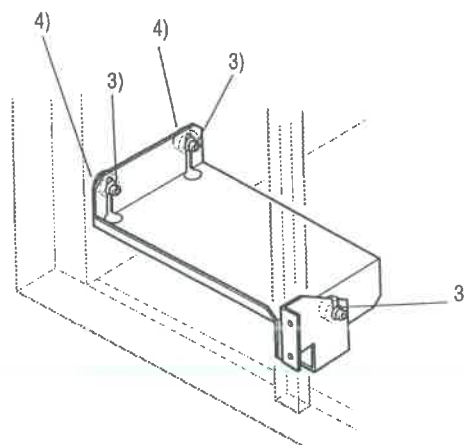


Fig. 28:2

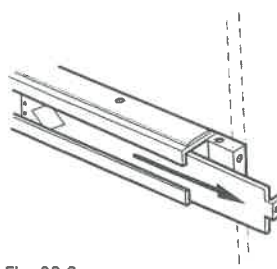


Fig. 28:3

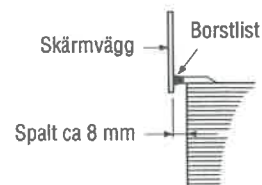


Fig. 28:4

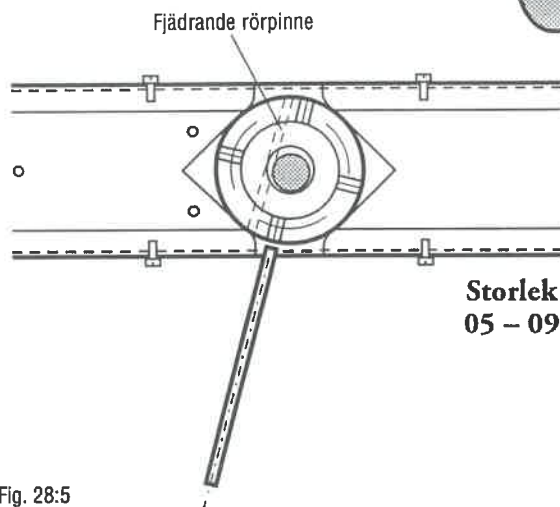
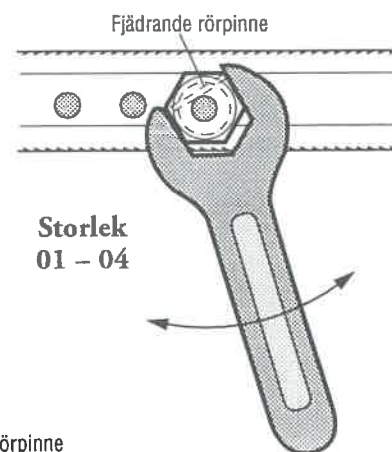


Fig. 28:5

Byte av rotorlager

Rotorn rullas ut på sin axel genom inspektionsöppningen. I detta fall krävs ett fritt inspektionsutrymme
 $L = \text{halva rotordiametern} + 200 \text{ mm}$.

För att byta lager

1. Ta bort inspektionsdörren genom att trycka ut sprintarna ur gångjärnen. Demontera mittbalken genom att lossa mutter och skruv (1), ta bort de mindre skruvarna (2), se fig. 29:1.
2. Ta bort drivremmen från motorskivan och lyft ur motor och motorhylla efter att de skruvar som håller motorhyllan har skruvats ur, se fig. 29:2. Demontera därefter vibrationsdämparen (4).
3. Ta bort tryckskenorna som sitter i centrumbalken, se fig. 29:3.
4. Rotorn kan nu rullas ut på centrumbalken. Axelfästet är fixerat på rotoraxeln med en sprint (fjädrande rörpinne), se fig. 29:5. När sprintarna lossats går det att demontera axelfästena.
5. De gamla lagren kan nu knackas ut genom axelhålet, eller dras ut med avdragare. Rengör lagerlägena och montera nya lager.
6. Rulla in rotorn på plats och återmontera övriga detaljer i omvänd ordning.

Injustering av rotor

1. Lossa låsmutterar och låsskruv (1) 1–2 varv på tvärbalk Fig. 29:1.
2. Vrid på ett av de båda exentriska axelfästena. Vid rotorns centrum Fig. 29:5 så rotorns periferispalt blir lika (ca 8 mm) runt om.
3. Om inte resultatet av justering enligt (2) blir tillräckligt, justeras axelfästet på motsatt sida $45^\circ - 90^\circ$. Därefter görs en ny injustering på det första axelfästet.
4. När injustering är klar åtdrages låsskruvar och låsmutter (1).

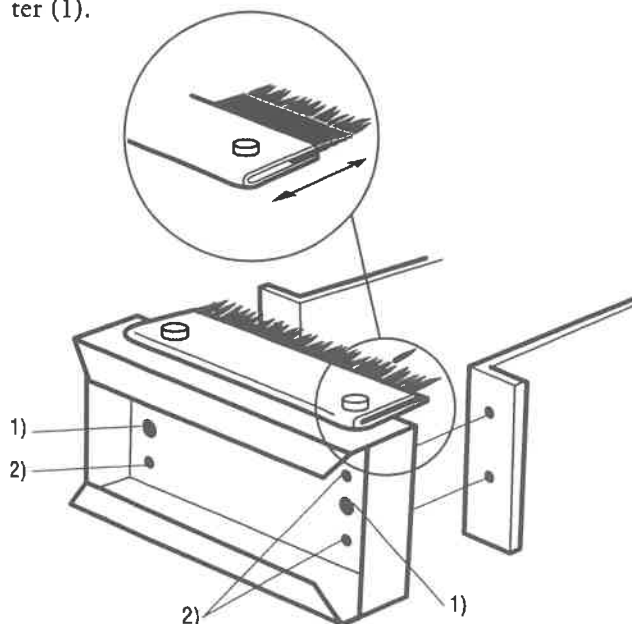


Fig. 29:1

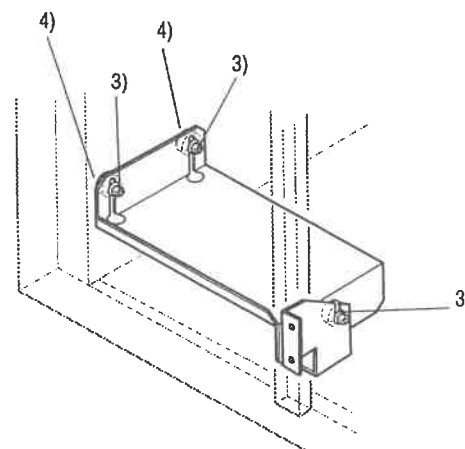


Fig. 29:2

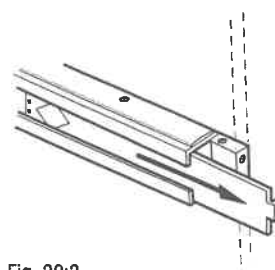


Fig. 29:3

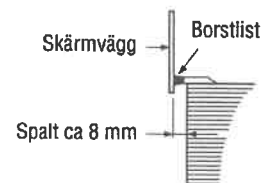


Fig. 29:4

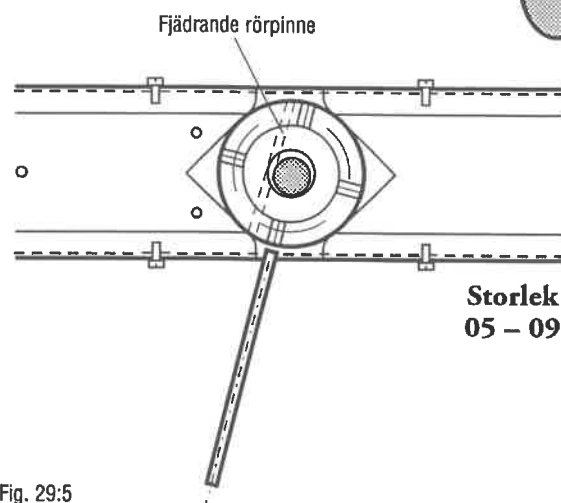
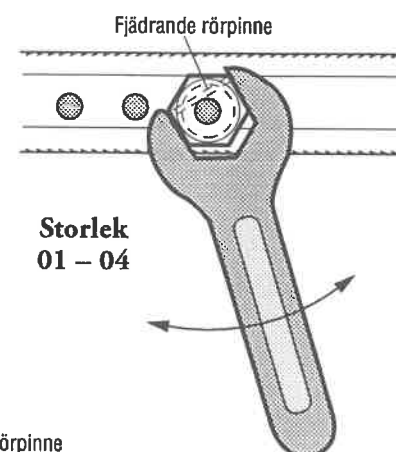


Fig. 29:5

