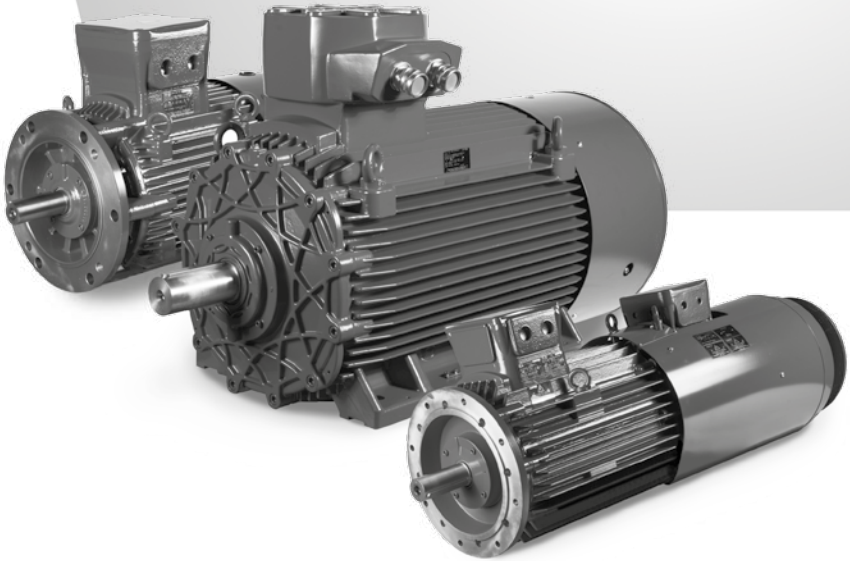


cemp[®]

Flameproof
Motors



Electric Motors

ATEX safety instructions

A Regal Brand

REGAL[®]

	Sida
1. Allmänt	4
2. Identifiering av explosionståta motorer ...	4
2.1 Lämplighet av motor vid installationsplatsen	4
2.2 Märkplåtens säkerhetsdata	4
3. Installation	6
3.1 Kraft inkoppling	6
3.2 Inkoppling av tillbehör	7
3.3 Kabelgenomföringar	7
3.4 Jordanslutning	8
3.5 Ytterligare varningar för installationen.....	8
3.6 Föreskrifter för elektrostatiska laddningar.....	8
3.7 Särskilda användningsvillkor	8
4. Motorer utan uttagslåda med lock och kabelutgång	9
4.1 Version med lock, armerad kabel och kabelförskruvning	9
4.2 Version med lock och conduit.....	9
4.3 Version med lock och fria ledningar	10
5. Motorer utan fläkt	10
5.1 Kylmetod IC 418.....	10
5.2 Kylmetod IC 410	10
6. Motorer med forcerad kylning	10
6.1 Kylmetod IC 416	10
7. Motorer för låga temperaturer	11
8. Motorer försörjda av frekvensomriktare	11
9. Enfasmotorer	12
10. Kontroll och underhållsarbete för motorer för klassificerad miljö	12
11. Reparationer för motorer för klassificerad miljö	13

1. Allmänt

Dessa säkerhetsinstruktioner avser installation, drift och underhåll av explosionstäta motorer för användning i områden som är klassade enligt gällande bestämmelse för explosiv atmosfär.

Denna dokumentation behandlar olika säkerhetsaspekter som har med motorerna att göra. Sektionerna för detta återges i följande tabell.

Typ av motor Explosionstät	Avsnitt i manualen
Motorer för gas	1-2-3-10-11
Utan uttagslåda	1-2-3-4-10-11
Utan fläkt	1-2-3-5-10-11
Med forcerad kylning	1-2-3-6-10-11
För låga temperaturer	1-2-3-7-10-11
För frekvensomriktare	1-2-3-8-10-11
Enfas motorer	1-2-3-9-10-11

Motorerna som behandlas i dessa instruktioner gäller motorer i grupp II för gas.

Motorer grupp II för GAS

De explosionstäta motorerna har explosionsskydd enligt:

- Ex d IIB/IIC, explosionstät motor och uttagslåda
- Ex de IIB/IIC, explosionstät motor och uttagslåda med förhöjd säkerhet

Dessa "säkerhetsinstruktioner" måste observeras som tillägg till de som finns i bruks- och underhållsanvisningen.

2. Identifiering av explosionstäta motorer

2.1 Lämplighet av motor vid installationsplatsen

Användaren måste kontrollera att motorn är lämplig dvs. överensstämmer med klassificering av området och egenskaper av ej flamfarliga ämnen på platsen.

De viktigaste säkerhetskraven mot risk för explosion i klassificerade områden är fastställda av de europeiska direktiven, nationella lagar, lokala regleringar och klassificeringsnormer och europeiska direktiv.

2.1.1 Placering i explosionsfarliga gas-, dimma eller ånga miljö

Klassificeringskriterierna för områden som har en risk att bli explosiva i avseende på gas, dimma eller ånga är angivna i standard 60079-10-1.

De tekniska specifikationerna på elektrisk utrustning för placering i klassade områden avseende på EN60079-10, är angivna i standard EN IEC 60079-14.

Vid val av motor i enlighet med dessa standarder måste följande faktorer tas med i beräkningen:



- Typ av anläggning: anläggning ovanjord grupp II
- Zonklassning, 0, 1 eller 2 för vilka utrustningar enligt kategori 1G, 2G respektive 3G är lämpliga
- Karakteristiken hos de aktuella brandfarliga ämnena i form av gas, dimma eller ånga
 - Undergrupperna IIA, IIB eller IIC
 - Temperaturklass T1, T2, T3, T4, T5 eller T6 (definierar självantändningstemperaturen på gasen)

2.2 Märkplåtens säkerhetsdata

Som tillägg till motorns märkdata anges även följande information på märkskylten:

- Nödvändig information för att välja lämplig motor och för korrekt installation av motorn själv.
- Referenser till certifieringsorgan som är ansvarig för certifieringen.

MÄRKNING AV MOTORER FÖR GASATMOSFÄR

	Indikerar att motorn uppfyller relevanta Europeiska direktiv
	Europeisk symbol speciellt för att visa explosionsskydd
II 2G	Motor lämplig för ovanjordanläggningar enligt utrustningskategori 2G (zon 1)
Ex d (Ex de)	Explosionstät motor med explosionstät uttagslåda Explosionstät motor med höjd säkerhet på uttagslådan
IIC (IIB)	Lämplig kapsling för ämnen i grupp IIC (eller grupp IIB)
T3 (T4) (T5) (T6)	Motorns temperaturklass (max tillåten ytttemperatur)
Gb	Skydds nivå för utrustningen (EPL)
*** yy ATEX zzzz	***: beteckning för myndighet som har lämnat ut ATEX certifikatet. yy: Årtalet som CE-certifikatet är utfärdat zzzz: Certifikatnummer
0000	Certifieringsorganets, som utfärdat CE certifikatet, unika nummer

Anmärkningar:

- Grupp IIC motorer är lämpliga att installeras i områden med ämnen klassade enligt IIA, IIB eller IIC. Motorer klassade IIB är lämpliga att installeras i områden med ämnen klassade enligt IIA eller IIB.
- Motorer med utrustningskategori 2G är lämpliga att installera i områden som kräver 2G eller 3G.
- Motorer med en given temperaturklass är också lämpliga att placeras i områden med lägre temperaturklasser. (exempelvis T4-motorer kan placeras i miljöer med ämnen klassade enligt T3, T2 eller T1).
- Explosionstäta motorer är normalt tillverkade för en omgivningstemperatur mellan -20°C och +40°C. Om motorn skall installeras i områden som har annan omgivningstemperatur måste detta beställas vid ordertillfälle samt indikeras på motorns märkskylt.
- På motorns märkskylt anges vilken klass som bultarna/muttrarna håller. Vid behov av byte, måste de hålla samma klass (t.ex. klass 8.8 eller klass 12.9).
- Motorn är tillverkad för funktion med de hastigheter som finns indikerade på märkskylten. För att undvika överhettning av motorn så skall data som återges i våra kataloger respekteras.
- Motorerna finns disponibla i flera olika tillverkningsmöjligheter i funktion till vad som återges på skylten. Särskilt så skall man vid motorer med broms se till att:
 - ej ventilerade motorer med intermittent drift (S2 eller S4) fungerar enligt de cykler som indikeras på skylten och skall inte användas i kontinuerlig drift;
 - motorer för lyft återger indikationen S3 eller S4 på skylten och är avsedda för den drift som indikeras på skylten;
 - att tröghetsmoment inte överstiger den som återges på skylten.

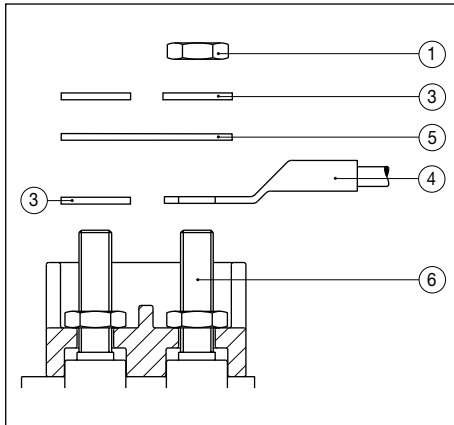
3. Installation

3.1 Kraft inkoppling

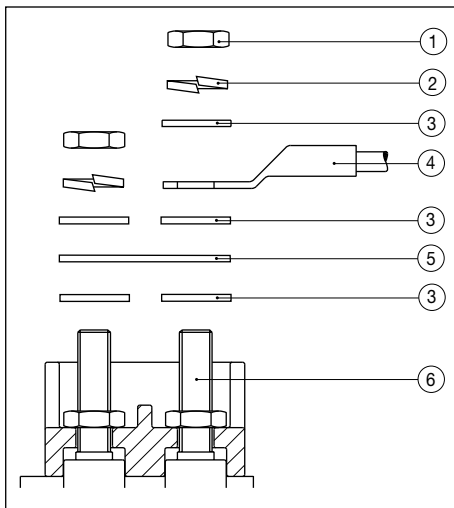
Nätverksanslutningarna skall göras som anges i de kopplingscheman som medföljer med motorn.

Anslutningen till strömterminalen, beroende på typen av motor, bör utföras enligt en av lösningarna som anges i de följande figurerna (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3).

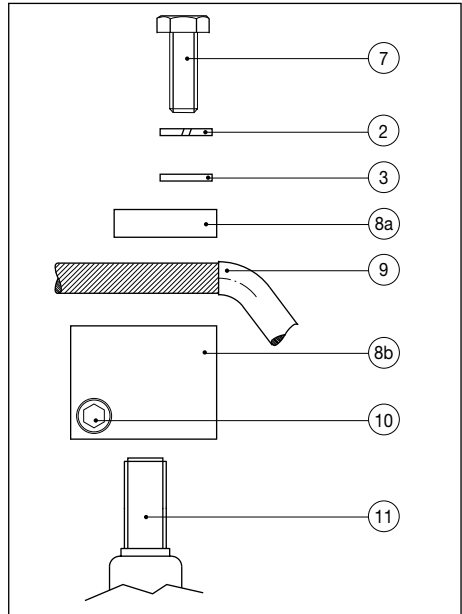
SE



Figur 1 - Inkoppling storlek 56-80
(Statorhus i aluminium)



Figur 2 - Inkoppling storlek 63-250
(Statorhus i gjutjärn)



Figur 3 - Inkoppling storlek 280-315
(Statorhus i gjutjärn)

Figur 1, 2, 3 - Förklaring:

- 1 - Mutter
- 2 - Låsbricka
- 3 - Bricka
- 4 - Isolerade kabelsko
- 5 - Kortslutningsplatta
- 6 - Uttag
- 7 - Låsningbult
- 8a/8b - Fastsättningsanordning för ledaren
- 9 - Ledare
- 10 - Insex-bult för låsning av uttaget
- 11 - Genomgående uttag

Anslutning till huvuduttagen måste göras med åtdragningsmoment enligt nedan:

BULT STORLEK	MAXIMALT VRIDMOMENT [Nm]
M4	2
M5	3,2
M6	5
M8	10
M10	16
M12	25

TVÅRSNITT FÖR ELKABLAR [mm ²]		
Uttag	standard	maximalt*
M5	1.5-2.5-6	10
M6	6-10-16	16
M10	10-16-25-35	70
M12	25-35-50-70	120

* med speciell kabelsko

Vid utförande av anslutningar mellan ledare med olika potential så skall avstånden för luft isolering som återges i följande tabell respekteras:

SPÄNNING - U [V]	MINSTA LUFTSPALT - L _m [mm]
200 < U ≤ 250	5
250 < U ≤ 320	6
320 < U ≤ 400	6
400 < U ≤ 500	8
500 < U ≤ 630	10
630 < U ≤ 800	12
800 < U ≤ 1000	14

3.2 Inkoppling av tillbehör

3.2.1 Termiska skydd

Om det gäller termistorer PTC eller PT 100 eller bimetalliskt termoskydd PTO som används för kontroll av temperaturklass så måste användaren, i enlighet med säkerhetskraven, använda något av säkerhetsalternativen:

- Brytningsanordning med överensstämmelse med IEC 61508 standarden
- Brytningsanordning som automatiskt kopplar om till säkerhetsläge vid eventuellt fel (felsäkert läge)
- Dubbel säkerhetskrets.

3.2.2 Stilleståndsvärme

Stilleståndsvärmen skall kopplas in från en annan ledning än motorspänningen. Kontrollera att spänningen stämmer med den på motors namnskytt angivna spänningen.

Stilleståndsvärmen får inte vara inkopplad när motors huvudspänning är inkopplad.

3.3 Kabelgenomföringar

3.3.1 Allmänt

På uttagsslådan så återges dimensionerna för kabelgenomföringar. Under installationen så måste man respektera indikationerna för typen av gängning.

När kabelgenomföringen görs med hjälp av kabelförskruvning måste typen av kabelförskruvning vara korrekt, i avseende på typ av anläggning, explosionsskydd och typ av kabel. Kabelförskruvningen skall dras helt tills tätningarna säkrar tillräckligt tryck:

- för att förhindra mekanisk utmattning av uttagsslådans uttag.
- för att säkra uttagsslådans kapslingsklass (IPXX).

För uttagsslådorna Ex d skall kabelingångarna utföras med certifierade Ex d system enligt normerna EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-1. Dessutom skall de ha en skyddsgrad på minst IP55 eller IP65.

För uttagsslådorna Ex de så måste man använda kabelförskruvningar Ex e certifierade enligt normerna EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-7. Dessutom skall de ha en skyddsgrad på minst IP55 eller IP65.

Explosionsspärrar, kabelförskruvningar och kablar måste väljas på basis av maximal arbetstemperatur avseende kabeln och angiven på varningsskytt om den överstiger 70°C.

Packningar får inte läggas till, om de inte medleveras från tillverkaren. De kabelgenomföringar som inte används måste stängas med certifierade blindpluggar.

3.3.2 Motorer för gas

Anslutningarna måste utföras med kabel som överensstämmer normen EN IEC 60079-14 (kabelförskruvning eller rörkanaler).

Kabelingången skall utföras så att de specifika skyddsegenskaperna inte ändras, genom att respektera indikationerna som finns i normerna:

- EN IEC 60079-1 för motorer Ex d (explosionssäkrad "d");
- EN IEC 60079-7 för motorer Ex de (ökade skydds-säkerheter "e").

3.4 Jordanslutning

Explosionssäkra motorer är försedda med två jord-skravar: en på insidan av uttagslådan och den andra på utsidan av statorhuset. Beroende på dimensionen av huvudmatningens anslutningskabel måste jordkabelns diameter vara:

ANSLUTNINGSKABELNS DIMENSION	JORDKABELNS DIMENSION
$\leq 16 \text{ mm}^2$	Minst samma dimension som anslutningskabeln
mellan 16 mm^2 och 35 mm^2	16 mm^2
$< 35 \text{ mm}^2$	Minst 50 % av anslutningskabelns dimension

3.5 Ytterligare varningar för installationen

Explosionssäkra motorer måste skyddas mot överlast med utrusning som automatiskt bryter matningsspänningen genom godkänt motorskydd eller genom godkänd utrustning som kontrollera temperatursensorer (PTC eller PT-100) som är placerade i motorns lindningar.

Det är nödvändigt att försäkra sig om att motorn kylning inte är försämrad av hinder i omgivningen när explosionssäkra motorer installeras. Av denna anledning måste ett minsta avstånd mellan motorn och övriga omgivningen, som inte är en del av motorn, vara:

MOTORSTORLEK	MINIMUM AVSTÅND TILL ÖVRIG OMGIVNING [mm]
63 - 160	40
180 - 225	85
250 - 315	125

Uttagslådan måste alltid vara stängd innan motorn startas.

Efter att ha återställt det ursprungliga lagret med fett (till exempel typen Molyduval, Bariplex, Avio) så montera tillbaka locket för uttagslådan och dra åt fastsättningsbultarna.

ÅTDRAGNINGSMOMENT [Nm]

Statorhus av aluminium						
Stålklass	M4	M5	M6	M8		
8.8 (A4-80)	2	3.2	5	12		
12.9	3	4.8	7.5	18		
Statorhus av gjutjärn						
Stålklass	M4	M5	M6	M8	M10	M12
8.8 (A4-80)	2.9	5.6	10	23	35	80

3.6 Föreskrifter för elektrostatiska laddningar

För explosionstäta motorer som har märkningen IIC så ta hänsyn till risken för elektrostatisk a laddningar: håll motorns yta ren med hjälp av en mjuk trasa.

3.7 Särskilda användningsvillkor

Certifikatnumret har ett "X" av följande skäl:

- Dimensionerna för skarvarna skiljer sig åt från vad som indikeras i hänvisningsstandarder, vid reparation så hänvisas till kapitel 11.
- Temperaturklassen garanteras med en spänningsvariation på +/-5%
- På grund av möjligheten med elektrostatiska laddningar i locket IIC så har specialfärg använts (större tjocklek än 0.2 mm) hänvisas till kapitel 3.6.

4. Motorer utan uttagslåda med lock och kabelutgång

När motor levereras utan uttagslåda med statorhuset förslutet med ett lock som anslutningskabeln kommer igenom, måste användaren följa nedan instruktioner för att installera dem korrekt.

4.1 Version med lock, armerad kabel och kabelförskruvning

En armerad kabel leder ut en från motorn via locket är fastsatt med en lämplig kabelförskruvning. När fria ledningar kommer från motorns lock genom en anslutning för förskruvning och är avsedda att förse motorn med huvudmatningen, måste användaren skydda ledningarna från skada. Skada genom exempelvis mekanisk stress och måste ansluta ledningarna enligt ett av sätten som anges i standard EN IEC 69979-0 och i enlighet med tillämpliga normer för aktuell anläggning.

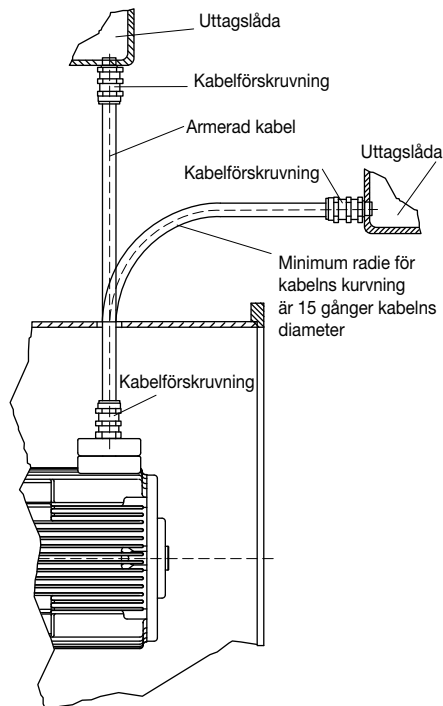


Fig. 4 - Uttag kablar version med kabelförskruvning

4.2 Version med lock och conduit

I detta fall så skall motorns hus förslutas med hjälp av en skarv blockering so fixeras på motorlockets kabelutgång.

Från skarv blockeringen finns en "conduit" med en längd som beslutats vid ordertillfället, som avslutas med ytterligare en skarv blockering. Inuti detta rör så passerar ledningar för försörjning av motorn.

Användaren skall se till att föra ledarnas uttag direkt till uttagsplintarna som finns i lådan.

I fall denna låda finns i ett klassificerat område så skall ett skyddsförhållanden som avses av normen EN60070-0.

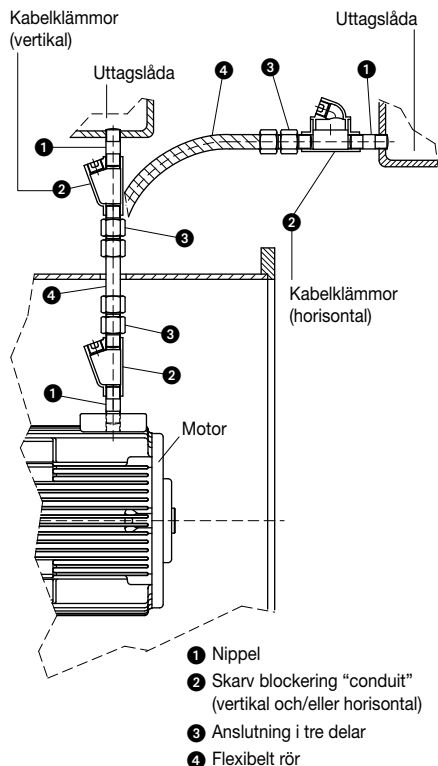


Fig. 5 - Kabeluttag version med "conduit"

4.3 Version med lock och fria ledningar

I detta fall så skall användaren försluta huset på lämpligt sätt, och han skall använda lämpliga blockeringsanslutningar för att skydda motorn och skydd mot systemtemperaturen.

Tillslutning av motorlocket skall ske med certifierad blockeringsskarv som stämmer överens med standarderna EN IEC 60079-0 och 60079-1. Från motorns lock så kommer det ut fria ledningar som är avsedda för att förse motorn med huvudmatning och skall skyddas mot skador som kan uppstå från mekanisk stress; användaren skall ansluta ledningarna enligt ett av sätten som anges i standard IEC 60070-0.

5. Motorer utan fläkt

5.1 Kylmetod IC 418

Med denna variant så sker ventileringen genom fläkten som sitter vid motorn. Försäkra att motorns kylning inte hindras i något av de aktuella driftfallen och att tillåtna temperaturgränser enligt isolationsklass B hålls.

Fläktarna måste uppfylla produktstandarder för fläktar och måste garantera en kylning av motorn. Fläktarna måste respektera ett minimiavstånd från motorns fasta del på 5 mm.

5.2 Kylmetod IC 410

Med denna variant så är inte motorn utrustad med fläkt så följande begränsningar måste respekteras:

- Vid S1-drift, kontinuerlig drift, måste motorns effekt räknas ner med 50 % för att uppfylla temperaturbegränsningarna enligt isolationsklass B.
- Vid S2-drift kan man ta ut motorns märkeffekt under förutseende att motorns drifttid inte är längre än man klarar temperaturbegränsningarna enligt isolationsklass B. Den aktuella tiden står på motorns märkskylt. (Denna typ av drift måste anges vid beställning av motorn, för att kunna ange aktuell godkänd drifttid).

6. Motorer med forcerad kylning

6.1 Kylmetod IC 416

Kylningen av motorn försäkras genom att en extra explosionstät motor ("kylningsmotorn"), som har ett eget certifikat, är monterad på ND-sidan av huvudmotorn.

Användaren måste ha en säkerhetsutrustning kopplad till starten som ser till att huvudmotorn bara kan startas om "kylningsmotorn" kyler huvudmotorn.

Som tillägg måste huvudmotorn vara försedd med PTC eller PT-100 termistorer i lindningen, som är kopplade till ett termistorrelä som bryter huvudmotorns matning, om motorn blir för varm. Detta termistorrelä får inte ha ett automatiskt reset.

7. Motorer för låga temperaturer

Motorer för användning i miljöer med låga temperaturer (temperaturer från -20°C till -50°C) skall förberedas med motstånd mot kondens.

För en korrekt användning av dessa motorer så måste man göra så att det elektriska systemet sätter motorerna för en miljötemperatur som är högre än -20°C innan man försörjer motorn.

Motstånden mot kondens är:

storlek 63-100 : 50 W

storlek 112-160 : 100 W

storlek 180-315 : 200 W

- Hjälpströmning (motstånd för föruppvärmning) får inte försörjas när motorn inte är i funktion.
- Skruvarna och bultarna i rostfritt stål INOX A480, skall bytas ut mot samma slags skruvar och bultar och av samma kvalitet.
- Huvorna som täcker fläktarna är gjorda i rostfritt stål och fläktarna för avkylning i aluminium, om de behöver bytas ut så skall dessa bytas ut mot komponenter av samma kvalitet.
- Uttagsplintar / passerande uttag som används är lämpliga för bruk vid dessa temperaturer och skall bytas ut mot originaldelar.
- Skyddsfett vid fogar skall vara anpassade till skalan för temperatursvängningen som finns på systemet (t.ex. typen "Aereo 92").
- Kablarna som försörjer motorerna och inlopps-system i uttagsboxen, skall vara anpassade till miljötemperaturen; speciellt vad som gäller isolerande material som skall vara anpassat till de termiska svängningarna som motorerna utsätts för både gällande årstidsväxlingar såsom vid temperaturökning som beror på motorns funktion.

8. Motorer försörjda av frekvensomriktare

Vid försörjning från frekvensomriktare så skall motorerna vara utrustade med termistorerna PTC eller PT 100 eller bimetalliskt termoskydd PTO för kontroll av temperaturer och som har en inlindning som är i grad att garantera gränserna för temperaturklasserna.

Användaren är skyldig att ansluta uttagen för PTC eller PT100 eller bimetalliskt termoskydd PTO till ett utlösningssrelä som är i grad att försäkra att försörjning bryts när man når farliga temperaturer.

Återställning av denna utlösningstrustning måste ske automatiskt och inte i automatik.

Användaren skall med respekt av normerna:

- Använda en utlösningstrustning som stämmer överens med standarden IEC 61508 (av typen Fail Safe)
- Använd en dubbel skyddskrets.

Vid temperaturklass T5 eller T6 anges hur motorerna får användas i certifikatet.

Motor godkända för frekvensomriktardrift har en extra motormärkskylt. Innan motorn startas kontrollera motorns frekvensomriktardata (kW – Hz – Nm) som visas på motorns extra märkskylt. Om denna information inte finns måste användare kontakta tillverkaren, liksom när informationen på skylten inte överensstämmer med aktuellt driftfall.

När motorerna kyls enligt kylmetod IC416, kontrollerad kylning, är det viktigt att användaren följer instruktionerna om detta (finns i denna säkerhetsmanual).

Motorns märkeffekt vid normal frekvens (oftast 50 eller 60Hz) kan inte alltid uppnås vid frekvensomriktardrift. I särskilda fall kan effekten markant reduceras för att säkerställa aktuell temperaturklass och för att undvika skador orsakade av överhettning.

Vid val av frekvensomriktare måste hänsyn tas till att motorn inte får bli utsatt för spänningsspicar på mer än 2,8 gånger än den nominella spänningen, vilket kraftigt skulle försämra livslängden på motorns lindning. Det är också viktigt att tänka på och respektera att spänningsspicarna även beror på längden av matningskablar.

Induktionsmotorer som matas direkt från elnätet uppfyller gränserna avseende EMC i aktuella standarder. När motorn drivs via frekvensomriktare är det installatören som bär ansvaret att kontrollera och vidta åtgärder som krävs för att uppfylla kraven i standarderna.

9. Enfasmotorer

Asynkronmotorerna är disponibla i enfas version. Denna serie med enfas lindning kräver en kondensator för start. Kondensatorn sitter inuti en uttagsplint med anpassad dimension.

När kondensatorn är separerad från motorn så skall användaren installera den på en säker plats eller i en explosionstät kapsling med kategori och skyddsåtgärder som är lämpade för klassificerat område (för gas).

Elektriska egenskaper och typen av kondensator finns indikerade på motorns märkplåt.

Kondensatorn skall vara permanent ansluten till lindningsuttagen och töms omedelbart när motorn stoppar när försörjningen bryts.

Byte av kondensatorn kan ändra på motorns elektriska utförande.

10. Kontroll och underhållsarbete för motorer för klassificerad miljö

Kontroller och underhållsarbete av motorer för klassificerat område skall utföras enligt kriterier standard EN IEC 60079-17.

De elektriska anslutningsuttagen skall vara helt åtdragna för att undvika hög resistans och överhettning på plintarna.

Försiktighet skall vidtas för att säkerställa att avståndet i luft och materialen mellan ledningarna bibehålls, enligt standarderna.

Alla bultar som används för att sätta fast motor och uttagslåda måste dras med moment som anges i tabell Åtdragningsmoment avsnitt 3.5. Alla skruvar som används för att försegla motor och uttagslåda skall vara helt åtdragna.

Byte av lager skall minst utföras enligt följande frekvenser:

- 20000 timmar för 2 poliga motorer
- 40000 timmar för 4 poliga motorer eller mer

För motorer med smörjkopp så följ indikationerna som återges på extraskylten.

Byte av tätningar och kabelförskruvningens delar ska genomföras med användande av delar som är identiska med de delarna som tillverkaren har använt, för att garantera att skyddsnivån bibehålls.

Ytan hos explosionsspalterna får inte bearbetas och tätningar som är annorlunda än dem som tillverkaren använder får inte appliceras.

Ett tunt lager av icke-härdande fett måste användas för skydd mot korrosion och för hindra vatten för att komma in. Detta fettlager ska förnyas efter varje demontering av delarna.

11. Reparationer för motorer för klassificerad miljö

Reparationer för explosionssäkra motorer med säkerhet Ex d/de eller Ex tD skall utföras enligt de specifika kriterierna i standard EN IEC 60079-19, i enlighet med certifieringar och instruktioner som återges i bruksanvisningen.

Utvärdering av spalternas dimensioner så vänd er till tillverkaren om det skulle vara nödvändigt (se fig. 6).

Om reparationerna inte utförs av tillverkaren så skall de utföras hos verkstäder som har nödvändig utrustning och nödvändig teknisk kunskap om det olika säkerhetssystemen på motorer och de skall övervakas av en kvalificerad och auktoriserad person.

Om reparationen innefattar delar som påverkar de explosionstätta egenskaperna får inte motorns grundkonstruktions förändras (exempelvis förändring av dimensionerna på explosionsspalterna, lindningsegenskaper, typ av ventilation, etc.) och vid byte av en komponent så måste denna bytas ut mot en original del.

Standard EN IEC60079-19 förutser olika typer av ingrepp som på olika sätt påverkar utrustningen för att den skall vara hel när man utför underhålls-ingrepp; följande så återges de möjliga åtgärderna.

- 1 - Reparation:** Ingrepp för att återställa trasig utrustning så att den kan användas igen och att den stämmer överens med normerna.
- 2 - Översyn:** Ingrepp för att återställa de ursprungliga serviceförhållanden för en utrustning som har använts eller som varit förvarad en viss tid utan att ha varit trasig.
- 3 - Underhållsarbete:** Programmerade ingrepp för att bibehålla full funktion av en installerad utrustning.
- 4 - Behandling:** Reparationsmetod som medför till exempel ett byte eller tillägg av material vid komponenter som skadats för att på så vis återställa de ursprungliga förhållandena i enlighet med som avses av normen.
- 5 - Modifiering:** Byte av utrustnings egenskaper gällande material, form, kopplingar eller funktioner.

Tillverkaren tillåter ingrepp såsom:

- 1 - Reparation
- 2 - Översyn
- 3 - Underhållsarbete
Men auktoriserar inte ingrepp såsom:
- 4 - Behandlingar
- 5 - Modifieringar.

Eventuella modifieringar på konstruktionen kan endast utföras av tillverkaren och i enlighet med certifieringar.

Om det skulle vara nödvändigt att kontrollera explosionsspalterna så kan man ta hjälp av figuren 6 som hänvisning för hur man skall utföra ingreppet.

Kontroll av spalter är inte alltid nödvändigt (till exempel när man utför ingrepp såsom typ 2 för översyn, genom att ta en motor).

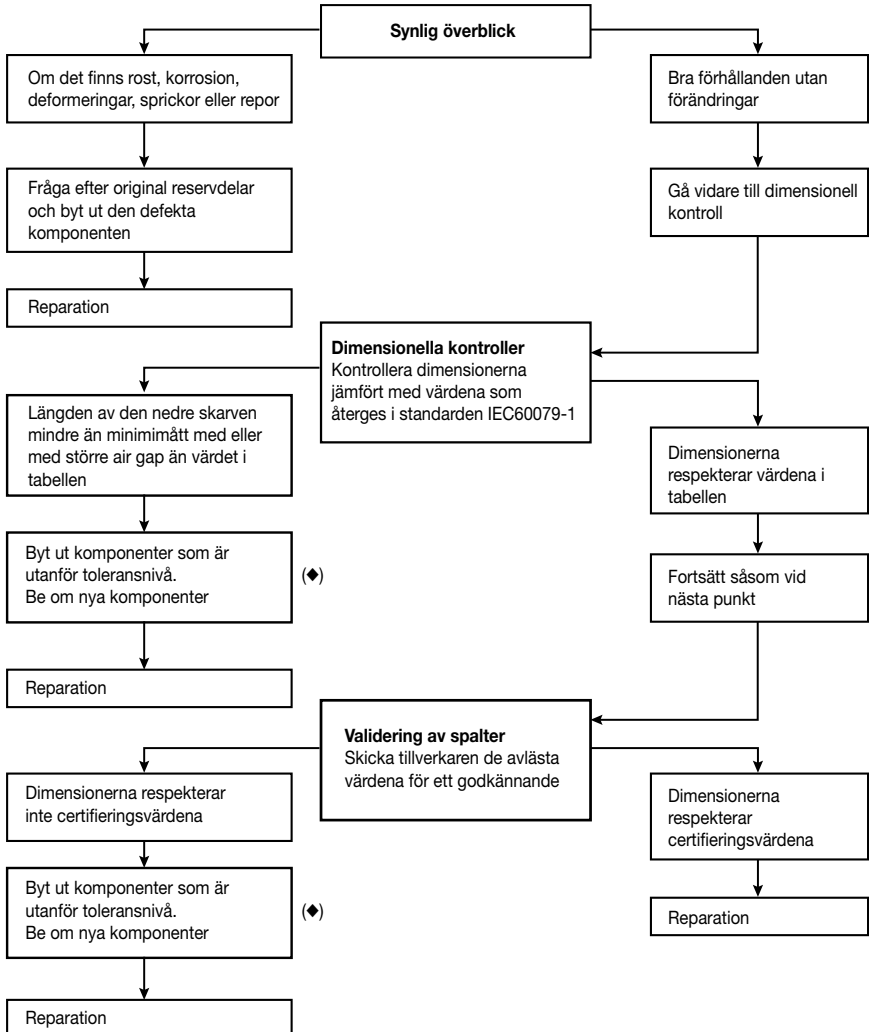
Reparatören skall utföra ett skriftligt intyg på de ingrepp som har utförts.

Om, när reparationsjobbet är genomfört, motorn helt följer aktuellt certifikat och standard ska en extra motorskylt monteras på motorn (utan att original skylten tas bort) som visar:

- Symbolen **R**
- Namn eller varumärke på reparationsverkstaden
- Serienummer på reparationen som sätts av reparationsverkstaden
- Datum för reparationens genomförande

Om genomförandet av reparationen modifierar relevanta delar i skyddet mot explosioner, kan det inte anses att motorn uppfyller certifikatet, motorskylten skall då tas bort. Motorn kan då inte längre anses vara lämplig att använda i explosionsklassade områden.

För att åter vara användbar i explosionsklassade områden måste motorn åter bli kontrollerad av ett kompetent certifieringsorgan inom aktuellt område.



◆ Som alternativ så reparera motorn men modifiera klassificeringen till att användas enbart vid säkra miljöer.

Figur 6 - Procedur för kontroll av spalternas dimensioner

Vid redigering av denna dokumentation så har största uppmärksamhet iakttagits för att se till att all informationen är korrekt.

På grund av en kontinuerlig utveckling och förbättring av produktens kvalitet utav **Cemp**, så reserverar sig företaget rättigheten att utföra alla slags modifieringar när som helst utan att vidare meddela detta, både för dokumentation och för dess produkter.

Beskrivningarna och de tekniska egenskaperna i denna publikation är därmed inte bundna och data som återges är inte på något sätt kontraktbundet.

cemp[®]

Flameproof
Motors

HEADQUARTER

Cemp srl

Via Piemonte, 16
20030 Senago (Milano) - Italy
Tel. +39 02 94435401
Fax +39 02 9989177
info@cemp.eu

www.cemp.eu - www.regalbeloit.com

BRANCHES

Germany

Dr. Atzinger-Strasse 5
94036 Passau - Germany
Tel. +49 (0)851 9662320
Fax +49 (0)851 96623213
cemp-deutschland@cemp.eu

OFFICES

France

14 rue des Cours Neuves,
77135 Pontcarré - France
Phone +33 01 64660548
Fax +33 01 64660582
cemp-france@cemp.eu

Dubai

GT3, Office 001
Jebel Ali Free Zone - Dubai - UAE
Phone +971 4 8812666
Fax +971 4 8812662
cemp-uae@cemp.eu

A Regal Brand

REGAL[®]