

Kompletterande montage-, bruks- och underhållsanvisning

Explosionsskyddade trefas- asynkronmotorer med kortsluten rotor för lågspänning

Antändningsskyddsklass Förhöjd säkerhet "e"

Antändningsskyddsklass "n"

Tändskyddsklass skydd genom kapsling "t"

Översättning

Serie
(IE^{*}-)KP./KPE.
(IE^{*}-)K11./K12./K21.
(IE^{*}-)K10./K20.
(IE^{*}-)WE1./W20./W21./W22.

Seriebeteckningen kompletteras för energieffektiva utföranden med beteckningen IE^{*}, där * =1,2,3 enligt EN/IEC 60034-30 motsvarar verkningsgradsklassen (Exempel IE3-K11R 132S 4 Ex e II T3).

SENSE EXPERIENCE
EXPERIENCE VISION



Allmänt



Observera: Montage-, bruks- och underhållsunderlag (BUW), anslutningsritning, tillsats-anslutningsritning och säkerhetsdatablad måste läsas innan transport, montage, idrifttagning, underhåll och reparation! Anvisningar måste följas!

Den kompletterande bruks- och underhållsanvisningen gäller tillsammans med bruks- och underhållsanvisningen för normmotorer, i vilka de grundläggande bestämmelserna om anslutning, montage, manövrering och underhåll, liksom reservdelslisterna finns samt de nyss nämnda dokumenten. Dessa underlag ska underlätta för företagaren säker transport, montering, idrifttagning och underhåll av de explosionsskyddade elektriska maskinerna.

Att denna anvisning följs och att villkoren och metoderna vid installation, drift, användning och underhåll av elmotorn, kan tillverkaren inte övervaka. En felaktigt utförd installation kan leda till egendomsskador och kan skada personer. Därför övertar vi inget som helst ansvar för förluster, skador eller kostnader, som uppkommer på grund av en felaktig installation, felaktig drift, eller felaktig användning och underhåll, eller som sammanhänger med detta på något sätt.

Ritningar och avbildningar är förenklade framställningar. På grund av förbättringar och ändringar, är det möjligt att de inte i detalj överensstämmer med den levererade elektriska maskinen. Vi strävar fortlöpande efter att förbättra våra produkter. Därför förbehåller vi oss rätten att, utan föregående meddelande, ändra på produkten, på tekniska data eller i montage-, användar- och underhållsanvisningarna. Utföranden, tekniska data och bilder är förbindliga först efter skriftlig bekräftelse från tillverkaren.

Symboler

I denna bruksanvisning används tre symboler, som påpekar viktiga ställen:



Säkerhets- och garantianvisningar, inklusive möjliga personskador.



**Varnar för elektrisk spänning. Livsfara!
Påpekar att skador på de elektriska maskinerna och/eller hjälpanordningarna, kan uppstå.**



Ex komplementanvisning för elektriska maskiner ur apparatgrupp II för kategori 2 (Zon 1, 21) resp. ur apparatgrupp II för kategori 3 (Zon 2, 22).

Säkerhets-föreskrifter

Säkerhetsföreskrifter som är uppförda i denna bruksanvisning, föreskrifter om förebyggande av olycksfall, riktlinjer och erkända regler om teknik, måste ovillkorligen följas!

Om säkerhetsanvisningarna inte följs, kan det leda till risker för personer och/eller skador på maskinen.

Användning enligt bestämmelserna

Denna bruksanvisning gäller för explosionsskyddade, ytkylda elektriska maskiner för lågspänning. Skyddsklassen enligt IEC/EN 60034 -5 motsvarar, för motorer i insats i zonerna 1 och 2 åtminstone IP 54; för insats i zon 22 åtminstone IP 55 och för insats i zonerna 21 och 22 med elektriskt ledande damm IP 65. Vid kombinationer gäller alltid den högsta skyddsklassen. Skyddsklassen är alltid angiven på motorns typskylt.

I explosionsfarliga områden får bara elektriska maskiner med tillåtna antändningsskyddsklasser användas.



Elektriska maskiner ur apparatgrupp II, kategori 2 (tilldelade zoner: 1, 21) resp. apparatgrupp II, kategori 3 (tilldelade zoner: 2, 22)

Någon annan, eller därutöver gående användning, räknas som användning utanför bestämmelserna. För skador och driftsstörningar som beror på montagefel, ignorering av denna bruksanvisning eller ofackmannamässiga reparationer, tas inget ansvar.

Explosionsfarliga områden

Vilka områden i det fria eller i slutna rum, som ska betraktas som explosionsfarliga enligt relevanta förordningar eller bestämmelser, måste uteslutande överlämnas till företagaren, eller om det är oklart om vad som är explosionsfarligt område, till den ansvariga tillsynsmyndigheten. I riktlinjen 99/92/EG – ATEX 153 "Arbetskyddsdirektiv" (tidigare ATEX 118a, resp. 137), riktlinjen för arbetsskydd, är ansvaret för sådana anläggningar som företagaren har, fastlagt. Grundläggande för explosionsskyddade apparater är riktlinjen 94/9/EG – ATEX 114 "Beschaffenhetsdirektiv" (tidigare ATEX 100a, resp. 95),

(beskaffenhetsriktlinje). Här fastläggs kraven på produkter som används i explosionsfarliga områden. Dessa kompletterar de relevanta normerna enligt nedan.

Explosionsskyddade elektriska maskiner, som denna bruksanvisning gäller för, är utförda enligt normerna i serierna IEC/EN 60034 (VDE 0530), IEC/EN 60079-0, IEC/EN 61241-0 och de för respektive antändningsskyddsklass gällande normerna IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-15, IEC/EN 61241-1 eller IEC/EN 60079-31. De får bara tas i drift i explosionsfarligt område efter angivelser från ansvarig tillsynsmyndighet.



Antändningsskyddsklass, temperaturklass liksom nominella mått finns på motorns typskylt.

- Apparatgrupp II, kategori 2 (tilldelade zoner: 1, 21)

Till denna kategori hör elektriska maskiner med antändningsskyddsklass förhöjd säkerhet "e" och trycktät kapsling "d". Dessutom är inordnade i denna grupp, elektriska maskiner för användning i områden med brännbart damm i skyddsklass Skydd genom kapslingen "tc".

- Apparatgrupp II, kategori 3 (tilldelade zoner: 2, 22)

Till denna kategori hör elektriska maskiner med antändningsskyddsklass: "n" och elektriska maskiner för användning i områden med brännbart damm i skyddsklass Skydd genom kapslingen "tb".



Är intygsnumret, utökat med ett X, är särskilda villkor att ta hänsyn till i det bifogade typkontrollintyget.

Märkning av explosionsskyddade motorer

QS certifiering genom NB 0637 ... IBEExU Freiberg

| Märkning enligt RL 94/9/EG | | | Märkning enligt | Märkning enligt |
|----------------------------|--------|--|--|--|
| EU | Nr. NB | Grupp/ Kategori/ G (Gas) eller D (Damm) | IEC 60079-0:2004/EN 60079-0:2006 och/eller IEC 61241-0:2004/EN 61241-0:2006, | IEC 60079-0:2007/EN 60079-0:2009 |
| CE | 0637 | ⊕ II 2G | Ex e II T1/T2, T3 eller T4 | Ex e IIC T1/T2, T3 eller T4 Gb |
| CE | | ⊕ II 3G | Ex nA II T2, T3 eller T4 | Ex nA IIC T2, T3 eller T4 Gc |
| CE | 0637 | ⊕ II 2D | Ex tD A21 IP65 T125°C | Ex tb IIIC T125°C Db |
| CE | | ⊕ II 3D | Ex tD A22 IP55 T125°C (IP 65 vid ledande damm) | Ex tc IIIB T125°C Dc (Ex tc IIIC T125°C Dc, ledande damm) |
| CE | 0637 | ⊕ II 2G ⊕ II 2D | Ex e II T2, T3 eller T4 Ex tD A21 IP65 T125°C | Ex e IIC T1/T2, T3 eller T4 Gb Ex tb IIIC T125°C Db |
| CE | 0637 | ⊕ II 2G ⊕ II 3D | Ex e II T2, T3 eller T4 Ex tD A22 IP55 T125°C (IP 65 vid ledande damm) | Ex e IIC T1/T2, T3 eller T4 Gb Ex tc IIIB T125°C Dc (Ex tc IIIC T125°C Dc, vid ledande damm) |
| CE | 0637 | ⊕ II 3G ⊕ II 2D | Ex nA II T2, T3 eller T4 Ex tD A21 IP65 T125°C | Ex nA IIC T2, T3 eller T4 Gc Ex tb IIIC T125°C Db |
| CE | | ⊕ II 3G ⊕ II 3D | Ex nA II T2, T3 eller T4 Ex tD A22 IP55 T125°C (IP 65 vid ledande damm) | Ex nA IIC T2, T3 eller T4Gc Ex tc IIIB T125°C Dc (Ex tc IIIC T125°C Dc, vid ledande damm) |

[Vid uppgift av en maximal yttemperatur: Zone 2 (Gas): Total yta inklusive rotor och lindningar; vid zon 21, 22 (damm): Yttre yta (kapsling, axel)!]

Allmänna anvisningar vid drift av frekvensomriktaren

Drift av explosionsskyddade trefasmotorer frekvensomriktare är bara tillåten, när motorerna är tillverkade, kontrollerade, godkända och specialmärkta för denna drift. De speciella tillverkar-anvisningarna måste ovillkorligen följas.

För antändningsskyddsklass förhöjd säkerhet "e" liksom för motorer för användning i zon 21 krävs speciella EG-typkontrollintyg, i vilket driften med omriktare uttryckligen godkänts och i vilket de villkor som ska följas är upptecknade, liksom parametreringar för systemets motor, omriktare och skyddsanordningar.

I antändningsskyddsklassen "n" måste motorer som matas med omriktare med variabel frekvens och/eller spänning, måste också provas med den bestämda omriktaren eller med en jämförbar omriktare beträffande specifikationen för utgångsspänningen och –strömmen. De nödvändiga parametrarna och villkoren hämtas från typskylten eller motordokumentationen.

För att undvika otillåtna temperaturer är motorerna principiellt utrustade med ett termisk lindningsskydd, som utvärderas med en lämplig apparat. Motorerna får inte användas som gruppdrevning.

Vid uppställning och idrifttagning av frekvensomriktaren ska anvisningar och bruksanvisningen från tillverkaren ovillkorligen följas.

Drift av frekvensomriktaren vid användning i zon 2 (Ex II 3G) resp. Zone 22 (Ex II 3D)

Drift av frekvensomriktaren är bara tillåten inom de driftspunkter som anges på typskylten. En kortvarig överskridning av maskinmärckströmmen upp till 1,5 gånger märckströmmen, är bara tillåten under maximalt 1 min inom ett tidsintervall på 10 min. Angivet maximalt varvtal resp. frekvens får under inga omständigheter överskridas. Genom val av respektive omriktare eller/och användning av filter, ska man säkerställa att den maximalt tillåtna impulsspänningen på motoranslutningarna inte överskrids.

För de enskilda typserierna/optionerna finns följande värden för den maximala impulsspänningen:

Typserier K11./K10./K12./K21./K20./W.1R/W.2R

Storlek 56-132T¹⁾ $\hat{U} \leq 1.000 \text{ V}$

Storlek 56-132T¹⁾ enligt Sp.2945 $\hat{U} \leq 1.350 \text{ V}$

Storlek 132[K20. 112] till 355 $\hat{U} \leq 1.350 \text{ V}$

Typserier KU1./KU0./KU2./WU1R/WU2R

Storlek 56-132T¹⁾ enligt Sp.9382 $\hat{U} \leq 1.560 \text{ V}$

Storlek 132 [KU0. 112] till 355 $\hat{U} \leq 1.800 \text{ V}$

Typserier KV1./KV4./KV0./KV2./WV1R/WV2R

Storlek 132[KV0. 112] till 355 $\hat{U} \leq 2.500 \text{ V}$

1) 132T.... Axelhöjd 132 levererad från Werk VEM motors GmbH Thurm

Man måste säkerställa att drivspänningen som ligger på motoranslutningarna alltid (tänk på spänningsfallet över filtren) stämmer överens med uppgifterna på typskylten. Det termiska lindningsskyddet ska utvärderas antingen med en separat utlösningsskapp eller genom omriktaren.

Drift av frekvensomriktaren vid användning i zon 21 (Ex II 2D)

Motorer i användning i zon 21 ska godkännas för drift med frekvensomriktare genom ett bekant ställe. De gränsvärden som är fastlagda på typskylten liksom i EG-typgodkännandet ska ovillkorligen följas. Detta gäller särskilt också övervakningen av motorströmmen beroende på frekvensen. Endast sådana frekvensomriktare som uppfyller EG-typkontrollens krav, får användas.

Drift av frekvensomriktaren vid användning i zon 1 (Ex II 2G)

Motorer i antändningsskyddstyp Förhöjd säkerhet "e" för användning i zon 1 ska godkännas för drift med frekvensomriktare genom ett bekant ställe. De gränsvärden som är fastlagda på typskylten liksom i EG-typgodkännandet ska ovillkorligen följas. Detta gäller särskilt också övervakningen av motorströmmen beroende på frekvensen. Endast sådana frekvensomriktare som uppfyller EG-typkontrollens krav, får användas. Utvärderingen av det inbyggda termiska lindningsskyddet ska göras med en utlösningsskapp som motsvarar kraven i direktiv 94/9/EG och med Ex-märkningen II(2) G. Angivet maximalt varvtal resp. frekvens får under inga omständigheter överskridas. Genom val av respektive omriktare eller/och användning av filter, ska den maximalt tillåtna impulsspänningen begränsas till 1 560 V för storlek 56-132T och 1 800V för storlekarna 132[K10. 112] till 355 på motoranslutningarna. Man måste säkerställa att drivspänningen som ligger på motoranslutningarna alltid (tänk på spänningsfallet över filtren) stämmer överens med uppgifterna på typskylten. Om spänningen på motorns anslutningar, på grund av spänningsfallet i frekvensomriktaren, ledningarna eller eventuella drosslar eller filter, är lägre än driftspänningen som står på typskylten, så ska kantfrekvensen ställas på ett mindre värde motsvarande en linjär spännings-/frekvenstilldelning. Därmed blir det möjliga varvtalsreglerområdet mindre.

Elektromagnetisk motståndsförmåga

Vid drift med motorer med frekvensomriktare kan, beroende på apparattyp, störningar sändas ut. Ett överskridande av gränsvärdet enligt IEC/EN 61000-6-3 ska undvikas för drivsystemet bestående av motor och omriktare. EMV-anvisningarna från omriktartillverkaren ska ovillkorligen följas. Vid maskiner med inbyggda kalledare eller andra givare kan störningsspänningar från omriktaren uppträda.

Verkningsgradsklasser

Vid explosionsskyddade motorer finns angivelse av verkningsgradsklassen (IE- klass) enligt IEC/EN 60034-30 på typskylten. IE-klass och nominell verkningsgrad är angivna. Framtagningen av motorns verkningsgrad sker enligt IEC/EN 60034-2-1 upp till 1 kW med direkt mätning (avsnitt 8.1.1) och > 1Kw enligt enkelförlustförfarandet och framtagning av tillsatsförluster från restförlusterna (avsnitt 8.2.2.5.1). Typbeteckningen för verkningsgradsklassen kompletteras med ett förtecken (exempel IE3-K11R 132 M2...).

Uppställning och elektrisk anslutning

Vid montage och idrifttagning ska säkerhetsanvisningarna som medföljer motorn, följas. Montagearbeten får bara utföras av fackpersonal, som genom fackmannamässig utbildning och erfarenhet har tillräcklig kännedom om:



- Säkerhetsföreskrifter,
- Föreskrifter om förebyggande av olyckor,
- Riktlinjer och erkända regler om tekniken (t.ex. VDE-bestämmelser, normer).

Fackpersonalen måste bedöma de arbeten han ålagts, förstå möjliga risker och kunna undvika dessa. Han måste bemyndigas av de som är ansvariga för anläggningens säkerhet, att utföra de erforderliga arbeten och verksamheter.

Uppställning av elektriska anläggningar i explosionsfarliga områden, kräver i Tyskland att följande föreskrifter följs:



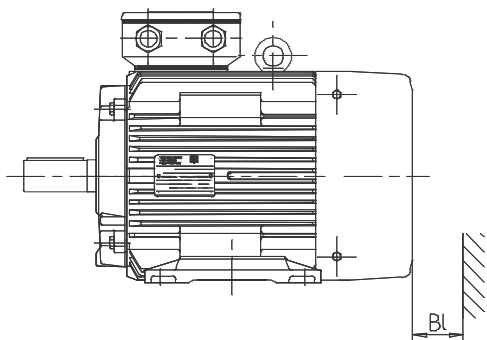
- BetrSichV "Driftssäkerhetsförordning"
- TRBS "Tekniska regler för driftsäkerhet"
- GefStoffV "Förordningen om farliga ämnen"
- EN 60079-14 "Explosiv atmosfär – Del 14: Projektering, urval och uppförande av elektriska anläggningar"

Utanför Tyskland ska respektive lands föreskrifter följas.

Miljöinflytande

Den tillåtna kylmedelstemperaturen (rumstemperaturen på uppställningsplatsen) enligt IEC/EN 60034-1/IEC 60034-1 är utan märkning maximalt 40°C och minimalt -20°C och den tillåtna uppställningshöjden är 1000 m.ö.h. (avvikande värden finns angivna på motortypskylten och ev. separat godkänt).

Man ska se till att kyl luften obehindrat kan strömma genom luftintagsöppningarna och genom luftutströmningsöppningarna, utan att omedelbart åter sugas in igen. Intags- och utblåsningsöppningarna måste skyddas från föroreningar och grövre damm. Den direkta utsugningen av frånluften från aggregat i närheten ska hindras genom lämpliga åtgärder. Minsta avstånd mellan luftintag för fläkthuvorna och ett hinder (mått BI) måste ovillkorligen hållas.



| Storlek | BI [mm] |
|--------------------|---------|
| 63, 71 | 14 |
| 80, 90 | 16 |
| 100, 112 | 20 |
| 132, 160, 180, 200 | 40 |
| 225, 250 | 90 |
| 280 ... 315 | 100 |
| 355 | 110 |

Att främmande föremål eller vätska faller lodrätt in i fläkten vid motorer med vertikal axel, ska förhindras enligt följande:

Axelände neråt:

Fläktkåpan är försedd med ett skyddstak (leveransutförande), som är större än luftintagets omkrets.

Axelände uppåt:

Vid utföranden med axeln uppåt, måste företagaren se till att främmande föremål inte kan falla in lodrätt. Vid axeländar riktade uppåt ska kunden se till att undvika att fuktighet tränger in längs axeln. Vid uppställning av ytkylda motorer måste man se till att avtappningshålet för kondensvatten befinner sig på det lägsta stället. Vid förslutna avtappningshål för kondensvatten ska skruvarna efter avtappning av kondensvattnet åter sättas in med tätningsmedel. Vid öppna avtappningshål för kondensvatten ska man undvika att direkt spruta vatten på dem. Det är viktigt att noggrant ställa upp maskinen på en helt plan yta, för att undvika spänningar i fästskruvarna. Vid sammankopplade maskiner är det viktigt med en exakt riktning. Om möjligt ska elastiska kopplingar användas.

Motoranslutning

Anslutningen ska göras av en fackman enligt gällande säkerhetsbestämmelser. Utanför Tyskland ska respektive lands föreskrifter följas.

Uppgifter på typskylten ska ovillkorligen beaktas!



Ström, nätspänning och frekvens måste jämföras!
Följ anslutningsschemat!
Beakta märkströmmen för inställning av skyddskopplingar!
Vid motorer med antändningsskyddsklass Förhöjd säkerhet "e", ska tiden beaktas!
Anslut motorn efter ritningen över anslutningsklämmor, som finns i anslutningsboxen.

För jordningen finns, beroende på byggform, på kapslingen resp. flänslayerskölden, en jordanslutningsklämma. Alla motorer har dessutom en skyddsledarklämma inne i anslutningsboxen. Oanvända kabelgenomföringar på anslutningsboxen ska förslutas som skydd mot damm och fukt. För den elektriska anslutningen gäller de allmänna säkerhets- och idrifttagningsanvisningarna. Kabelförskruvningarna eller förslutningsskruvarna måste vara godkända för ex-område. De värden som tillverkaren av förskruvningarna anger för installationsvridmoment, tätningsområde och klämmområde för dragavlastningarna måste ovillkorligen hållas. Anslutningsledningarna ska väljas ut enligt DIN VDE 0100 med hänsyn till märkströmmen och de driftsmässiga förhållandena (t.ex. omgivningstemperatur, typ av kabeldragning osv. enligt DIN VDE 0298 resp. IEC / EN 60204-1).



Vid rumstemperaturer på över 40°C ska kablar som klarar en driftstemperatur på minst 90°C användas. Detta gäller också för de motorer som på kompletteringsbladet för EG-typkontrollintyg har ett X för särskilda villkor för kabelutförandet.

Vid anslutning av motorerna är det viktigt att göra omsorgsfulla anslutningsförbindelser i anslutningsboxarna. Muttrarna till anslutningsskruvarna ska dras fast utan att använda våld.

Vid motorer med en klämplatta med slitskruvar enligt direktiv 94/9/EG, får bara kabelskor enligt DIN 46295 användas till motoranslutningen. Kabelskorna fästs med tryckmuttrar med integrerade fjäder링. Alternativ för anslutningen är en massiv rundtråd tillåten, vars diameter motsvarar spårbredden på anslutningsskruven.

Vid införingen av matningsledningarna in i anslutningsboxarna, ska man se till att ledningarna är dragavlastade. Anslutningsboxarna ska vara rena invändigt. Tätningarna måste vara oskadade och sitta rätt. Anslutningsboxarna måste alltid under driften vara stängda.



Observera! Driftsvarma anslutningsboxar ska inte öppnas i dammexplosionsfarlig atmosfär.

På beställning kan till motorer Motoren (IE.-)KPR/KPER 56 - 132S..T, en separat anslutningslåda av typ AK16/5 medlevereras. Då måste installatören ha tillstånd för installation i explosiva zoner och följa motoranslutningsschemat. Kryp- och luftsträckorna är innehållna genom förmonteringen av klämsockeln (anslutningsplattan) och skenorna för kalledar- resp. värmebandsanslutningarna. Genom en sluten grundplatta med 4 x M4-gångor i anordningen/dimensionen 56 x 56 och användning av de medlevererade tätningarna och normdelarna, är skyddsklass IP55(66) garanterad.

Översikt över anslutningsboxarna

| Anslutnings box, typ | Klämplatta | $I_{B \max}$ | $Q_{B \max}$ | Klämtyp | Anslutnings gänga | a | M |
|----------------------|------------------|--------------|--------------------|-------------|-------------------|-----------|-------------------|
| | | [A] | [mm ²] | | | [mm] | åtdragningsm [Nm] |
| 25 A | KB 3Ex (KS 10A) | 53 | 10 | Spårskruv | S10 x 1 | 4,3 ± 0,1 | 6 |
| 63 A | KB 4Ex (KS 14A) | 72 | 16 | Spårskruv | S14 x 1,25 | 6,3 ± 0,2 | 10 |
| 100 A | KB 4Ex (KS 14A) | 72 | 16 | Spårskruv | S14 x 1,25 | 6,3 ± 0,2 | 10 |
| 200 A | KB 5Ex (KS 18A) | 118 | 35 | Spårskruv | S18 x 1,5 | 9,2 ± 0,2 | 20 |
| KA 05-13 | KB 5580 Ex/d 4.3 | 30 | 2,5 | Bygelklämma | M4 | - | 1,2 |
| 25 AV | KL 155 | 30 | 4 | Bygelklämma | M5 | - | 2 |
| 25 AV | KB 5591Ex/d 5,2 | 37 | 4 | Bygelklämma | M5 | - | 2 |
| 63 AV | KB 5121Ex-3 | 64 | 10 | Bygelklämma | M5 | - | 2 |
| 100 AV | KB 5121Ex-3 | 64 | 10 | Bygelklämma | M5 | - | 2 |
| 100 AV | KB 5130Ex | 118 | 35 | Bygelklämma | M6 | - | 3 |
| 200 AV | KB 5130Ex | 118 | 35 | Bygelklämma | M6 | - | 3 |
| 100/63 AV | KM 8/6 | 63 | 10 | Bygelklämma | M6 | - | 3 |
| 200 A-SB | KM 10/8 | 100 | 70 | Flikklämma | M8 | - | 6 |
| 200 A-SB | KB 5130 Ex | 118 | 35 | Bygelklämma | M6 | - | 3 |
| 400 A | KM 10/8 | 100 | 70 | Flikklämma | M8 | - | 6 |
| 400 A | KM 16/12 | 250 | 120 | Flikklämma | M12 | - | 15,5 |
| 400 AV | KM 10/8 | 100 | 70 | Flikklämma | M8 | - | 6 |
| 630 A | KLP M20 | 315 | 240 | Skruvklämma | M12/M8 | - | 15,5/6 |
| K1X 200 A | KM 10/8 | 100 | 70 | Flikklämma | M8 | - | 6 |
| K2X 200 A | KM 10/8 | 100 | 70 | Flikklämma | M8 | - | 6 |
| K1X 400 A | KM 16/12 | 250 | 120 | Flikklämma | M12 | - | 15,5 |
| K2X 400 A | KM 16/12 | 250 | 120 | Flikklämma | M12 | - | 15,5 |
| 1000 A | KLSO 1000 | 1000 | 2x 240 | Strömskena | M10 | - | 10 |

$I_{B \max}$ max. märkström $Q_{B \max}$ max. märkarea
a Spårbredd för anslutningsskruv (Klämplatta enligt DIN 22412)
M åtdragningsmoment Max. åtdragningsmoment anslutningsgंगा

Åtdragningsmoment för skruvar i anslutningsboxar, lagersköldar och lagerkåpor
Typserie (IE.-)KPER/O 63 till 132T, (IE.-)KPR/O 56 till 100

| Typ | | Byggform | Lagersköld | | Kåpa till fast lager | | Anslutningsbox | |
|--------------------------------------|--------------|---------------|----------------|----------------|---|---------------|----------------|---------------|
| (IE.-) KPER/O | (IE.-) KPR/O | | DS | NS | DS | NS | resp. adapter | Lock |
| Skruvur/skruvåtdragningsmoment M_A | | | | | | | | |
| 63... | 56... | Efter | M 4 2,0 Nm | M 4 2,0 Nm | M 4 1,5 Nm (vid (IE.-) KPER/O 100 L M 5 2,0 Nm) | M 4 1,5 Nm | M 4 2,5 Nm | M 5 1,0 Nm |
| 71... | 63... | | | | | | | |
| 80... | 71... | | | | | | | |
| 90... | 80... | | | | | | | |
| 100 L | 90... | | M 6 7,0 Nm | M 6 7,0 Nm | | | | |
| 100 LX,112... | 100... | B3 | M 8 10,0 Nm | M 8 10,0 Nm | M 5 2,0 Nm | M 5 2,0 Nm | M 4 2,5 Nm | M 5 1,0 Nm |
| | | B5, B14 | M 8 15,0 Nm | | | | | |
| 132 S...T | - | B3, B14-FT130 | M 8 10,0 Nm | | | | | |
| | | B5, B14 | M 8 15,0 Nm | | | | | |

Åtdragningsmoment för skruvar i anslutningsboxar, lagersköldar och lagerkåpor
Typserie (IE.-)K1.R 112 till 355, (IE.-)W.1R 112 till 315, (IE.-)W.2R 355

| Gänga Ø | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 |
|----------------|----|----|-----|------|-----|-----|-----|
| Lagersköld | - | - | 25 | 45 | 75 | 170 | 275 |
| Lagerkåpa | 5 | 8 | 15 | 20 | 20 | - | - |
| Anslutningsbox | - | 4 | 7,5 | 12,5 | - | 20 | - |

Motorer med antändningsskyddsklass "förhöjd säkerhet" med utdragen kabel (inklusive utförandet med flat anslutningsbox, enligt direktiv 94/9/EG separat godkänd)

Den utdragna kabeln utförs med 4 resp. 7 ledare, enligt kundönskemål.

Om en anslutningsbox med klämmor medlevereras komplett och anslutningen görs i ett Ex-skyddat rum, ska följande anvisningar följas:

1. Klämm-boxarna ska fästas så att de åtminstone uppfyller skyddsklass IP54.
2. För att upprätthålla de erforderliga luftsträckorna, ska klämm-sockeln fästas i enlighet med den angivna hålbilden.
3. Den medlevererade interna jordledningen (gul/grön) med påklämd kabelsko, ska läggas under jordanslutningens klämbygel.
4. Motorledningarna (kablarna) ska mjuklödäs i de vinklade kabelskorna till klämsockeln. Se till att anslutningarna U1, V1, W1 (U2, V2, W2) blir rätt.

Vid monteringen av aggregatet ska man se till att motornumret på motors typskylt överensstämmer med det på skylten som är fastnitad i klämm-boxens lock.

Skyddsåtgärder mot otillåten uppvärmning

Är inga andra uppgifter om driftsätt och toleranser givna på kontrollintyget eller på typskylten, är elektriska maskiner utlagda för kontinuerlig drift och normala, inte ofta återkommande starter, vid vilka ingen väsentlig uppvärmning sker vid starten. Motorerna får bara användas för det driftsätt som anges på effektskylten. Finns ingen uppgift om driftsätt på effektskylten, får motorerna bara köras i kontinuerlig drift S1.


Området A för spännings- och frekvensgränserna i IEC/EN 60034-1 (DIN VDE 0530, del 1) – spänning $\pm 5\%$, frekvens $\pm 2\%$, kurvform, nätsymmetri – måste hållas, så att uppvärmningen stannar inom de tillåtna gränserna. Större avvikelser från märkvärden kan förhöja uppvärmningen av den elektriska maskinen och måste anges på typskylten. Motorn måste vid starten skyddas mot otillåten uppvärmning, t.ex. med motorskyddkoppling, dvs. en strömberoende fördröjd skydds brytare enligt DIN VDE 0660, eller en likvärdig anordning på alla faser som förhindrar en otillåten uppvärmning. Skyddsanordningen måste vara inställd på märkströmmen. Lindningar i delta-koppling ska skyddas så, att utlösaren eller reläet kopplas i serie med lindningarna. För val och inställning av utlösaren, är märkvärdet av lindningsströmmen, dvs. 0,58 gånger motormärkströmmen, det värde som ska ligga till grund. Är en sådan koppling inte möjlig, så ska en lämplig skydds brytare, t.ex. med fasbortfallsövervakning användas. Vid motorer med polomkoppling, ska en strömberoende fördröjd utlösare eller relä finnas för varje varvtalssteg. Dessa ska också vara sinsemellan förreglade.



Vid antändningsskyddsklass Förhöjd säkerhet "e" övervakas också starten. Skyddsanordningen måste därför vid blockerad rotor, koppla ifrån inom den angivna t_E -tiden, för respektive temperaturklass. Kravet uppfylls om utlösningstiden – som kan hämtas från utlösninglinjen (starttemperatur 20°C) för förhållandet I_A/I_N – inte är större än den angivna t_E -tiden.

Motorer med antändningsskyddsklass "förhöjd säkerhet" med utdragen kabel (inklusive utförandet med flat anslutningsbox, enligt direktiv 94/9/EG separat godkänd)



Termiskt maskinskydd genom direkt temperaturövervakning i lindningarna är tillåten, om detta anges i intyget och på effektskylten. Det består av temperaturgivare enligt DIN 44081 / 44082, som i förbindelse med utlösningsapparater med kontrollmärkning  II (2) G säkerställer explosionsskyddet. Vid motorer med polomkoppling, ska en skyddsanordning finnas för varje varvtalssteg. Dessa ska också vara sinsemellan förreglade.

Tillsatsanordningar

Explosionsskyddade motorer kan som option fördes med kompletterande anordningar:

Kompletterande termiskt motorskydd

För övervakning av statorns lindningstemperatur, kan temperaturgivare (termoelement, KTY eller PT100) byggas in i motorn. För anslutning av dessa, finns antingen i huvudanslutningsboxen eller i tillsatsanslutningsboxen respektive hjälpklämmor för hjälpströmkretsar. Till dessa görs anslutningarna enligt den bilagda klämmanslutningsritningen.

Termiskt motorskydd som helskydd

Användning av termiskt lindningsskydd som motorhelskydd, är bara tillåtet när denna drift är separat kontrollerad och godkänd på ett bekant ställe. På typskylten finns i detta fall beteckningen genom uppgiften

t_A -tid i stället för t_E -tid och textangivelsen "Drift bara med funktionskontrollerad PTC-utlösningseenhet med skyddstypmärkning II (2) G".

Stilleståndsuppvärmning

Uppvärmningsbanden måste uppfylla kraven i direktiv 94/9/EG. Uppvärmningseffekten och anslutningsspänningen finns angivna på motortypskylten. För anslutning av dessa, finns antingen i huvudanslutningsboxen eller i tillsatsanslutningsboxen respektive klämmor för hjälpströmkretsar. Till dessa görs anslutningarna enligt den bilagda klämslutningsritningen. Stilleståndsuppvärmningen ska kopplas till först när motorn kopplats från. Den får inte vara tillkopplad när motorn är igång.

Extern fläktenhet

Den externa fläkten måste uppfylla kraven i direktiv 94/9/EG. Den externa fläktenheten svarar vid drift av huvudmotorn, för att förlustvärmen förs bort. Under huvudmotorns drift, måste den externa fläktenheten vara tillkopplad. Efter det att huvudmotorn kopplats ifrån, ska en temperaturberoende eftergång av den externa fläktenheten säkerställas.

Vid motorer med extern fläktenhet som är beroende av rotationsriktningen, måste denna ovillkorligen beaktas. (Se rotationsriktningsspilen). Endast extern fläktenhet levererad från tillverkaren, får användas. Den externa fläktenheten ska anslutas enligt den gällande anslutningsritningen som är medlevererad i anslutningsboxen.

Specialutförande av anslutningslåda N-serie

Vid detta specialutförande befinner sig anslutningslådan framför fläkthuvuven på N-sidan av motorn. Därför är statorhuset vridet i tillverkningen. Specialkännetecken i typbeteckningen:

KNS... för storlekar 56 till 132..T (VEM motors Thurm GmbH)

KN... för storlekar 112 till 355 (VEM motors Thurm GmbH)

Vid motorer i kategori 2 är en särskild anordning nödvändig.

Externa värme- och kylkällor

Vid befintliga externa värme- och kylkällor behövs inga ytterligare åtgärder, om bara temperaturen vid anslutningsstället överskrider. Överskrider dessa, eller väntas påverkan av driftstemperaturen eller maximal yttemperatur, ska lämpliga åtgärder utföras, så att explosionsskyddet upprätthålles och att detta kan påvisas. Vid tvivel ska tillverkaren konsulteras.

Underhåll och reparation

Underhåll, reparation och ändringar på explosionsskyddade maskiner, ska i Tyskland utföras under beaktande av Driftssäkerhetsförordningen (BetrSichV), Explosionskyddsförordningen (ExVO, 11. GSGV), DIN EN 60079-17, DIN IEC 60079-19, säkerhetsanvisningarna och beskrivningarna i de allmänna underhållsanvisningarna.

Utanför Tyskland ska respektive lands föreskrifter följas.

Ytterligare anvisningar om kontroll och underhåll av elektriska anläggningar resp. reparation och revision av elektriska driftsmedel, finns i IEC/EN 60079-17 och IEC/EN 60079-19. Arbeten som påverkar explosionsskyddet, är bl.a.:

- Reparation på statorlindningen och på klämmorna,
 - Reparation på fläktsystemet
 - Reparation på lagring och tätning på dammexplosionsskyddade motorer (Ex 2D, 3D)
- får bara genomföras av VEM servicepersonal eller av eller på auktoriserade verkstäder med kvalificerad personal, som genom fackmannamässig utbildning, erfarenhet och upplärning, har de nödvändiga kunskaperna.

Vid dammexplosionsskyddade motorer är dammexplosionsskyddet mycket beroende av de lokala förhållanden. Därför måste motorer i dessa områden regelbundet kontrolleras och underhållas.



Tjocka dammskikt leder genom dess värmeisolering till en temperaturökning av motorns yta. Dammavlagringar på motorer eller t.o.m. helt övertäckta motorer ska därför undvikas så mycket det går genom lämplig inbyggnad och löpande underhåll.

Den angivna yttemperaturen på motorn, gäller bara om dammavlagringarna på motorn inte överskrider 5 mm. Säkerställningen av dessa grundbetingelser (dammtyp, maximal skiktjocklek osv.) ska garanteras. Motorn får inte öppnas innan tillräcklig tid har förflutit, så att temperaturen inne i motorn har sjunkit till en nivå som inte längre utgör risk för antändning. Om motorena måste öppnas för service eller reparation, ska

dessa arbeten utföras i utrymmen som är så dammfria som möjligt. Om detta inte är möjligt, måste lämpliga åtgärder förhindra att damm tränger in i kapslingen.

Vid demonteringen är det särskilt viktigt att de delar inte skadas, som är nödvändiga för konstruktionens täthet. Det gäller då bl.a. tätningar, plana tätningsytor osv.

Omsorgsfullt och regelbundet underhåll, inspektion och revision är nödvändiga för att känna igen och åtgärda eventuella störningar, i tid innan följdskador uppstår. Eftersom driftsförhållandena inte exakt kan definieras, kan bara ungefärliga tider anges, som förutsättning för en störningsfri drift. Tiderna ska alltid anpassas till de lokala förhållandena (smuts, belastning, osv.).

| Vad ska göras? | Tidsintervall | Frist |
|--|---|---------------------------|
| Första inspektion | Efter ca. 500 driftstimmar | senast efter ett halvt år |
| Kontroll av luftvägarna och motorns yta. | beroende på den lokala försmutsningsgraden | |
| Eftersmörjning (option) | Se typ- resp. smörjningsskylt | |
| Huvudinspektion | ca. 10 000 driftstimmar | Varje år |
| Tappa av kondensvatten | beroende på de klimatologiska förhållandena | |

Smörjtiderna för valslager avviker från inspektionsintervallerna och ska beaktas separat!

Maskiner upp till storlek 315M har som standard valslager med varaktig fettsmörjning, från storlek 315 MX är de utrustade med en eftersmörjningsanordning, som också finns som option till de mindre storlekarna. Uppgifter om lagring och smörjning finns i montage-, manövrerings- och underhållsanvisningen resp. på typ- eller eftersmörjningsskylten.



Underhållsarbeten (förutom eftersmörjningsarbeten) ska bara genomföras då maskinen står stilla. Man ska säkerställa att maskinen är säkrad mot tillkoppling och en anvisningsskylt ska visa detta.

Vidare ska säkerhetsanvisningar och föreskrifter för undvikande av olyckor vid användning av oljor, smörjmedel och rengöringsmedel från respektive tillverkare, följas!

Delar i närheten som står under spänning ska täckas över!

Se till att hjälpströmkretsar, t.ex. stilleståndsuppvärmningen, är spänningsfria.

Vid utförande med kondensvattenavtappningshål, ska avtappningsskruven smörjas in med lämpligt tätningsmedel (t.ex Epple 28) innan den skruvas in igen.

Dessa arbeten ska utmärkas med en kompletterande reparationskylt, med följande uppgifter:

- Datum,
- Firma som utfört arbetena,
- Typ av reparation,,
- eventuellt kännetecken för den från myndigheter godkända behöriga personen enligt BetrSichV



Utförs arbetena inte genom tillverkaren, måste de göras av en expert som är godkänd av myndigheter enligt BetrSichV. Han måste utföra en skriftlig bekräftelse resp. maskinen ska förses med hans kontrollsignatur. I utlandet ska respektive lands föreskrifter följas.

Lackering och impregnering efter reparations- och underhållsarbeten



Vid efterlackering av ex-skyddade motorer eller impregnering av en komplett stator efter nylindning, kan det uppstå för tjocka lack- eller hartsskikt på maskinytan. (Dessa kan leda till elektrostatiska uppladdningar, så att det föreligger explosionsrisk vid urladdningen.)

Uppladdningsprocesser i närheten kan också leda till elektrostatisk uppladdning av ytan eller delar av ytan och det kan uppstå explosionsrisk genom urladdning. Kraven enligt IEC/EN 60079-0: "Apparater – Allm. krav", punkt 7.4 och TRBS 2153 ska därför ovillkorligen följas, bl.a. genom:

Begränsning av totallackering resp. hartsskiktets tjocklek motsvarande ex-gruppen för

- IIA, IIB: Totalskikt tjocklek ≤ 2 mm
- IIC: Totalskikt tjocklek $\leq 0,2$ mm

Begränsning av ytmotståndet för den använda lacken eller hartset för

- IIA, IIB, IIC, III ytmotstånd $\leq 1G\Omega$ vid motorer i grupp II och III

Genomslagsspänning ≤ 4 kV för ex-grupp III (bara damm, mätt genom tjockleken av isolerskiktet enligt förfarandet beskrivet i IEC 60243-1). Dessutom ska man beakta utföranden i E DIN EN 60079-32: "Elektrostatiska risker", särskilt bilaga A: "Grundsatser för statisk elektricitet", bilaga B: "Elektrostatiska urladdningar i särskilda situationer" och bilaga C: "Brännbarhet av substanser".

Reservdelar



Med undantag av vanliga, normerade komponenter (t.ex. rullager) får bara originalreservdelar (se reservdelslista) användas; detta gäller särskilt också för tätningar och anslutningsdelar. Vid beställning av reservdelar är följande uppgifter nödvändiga:

- Reservdelsbeteckning
- Motortyp
- Motornummer

Lagring

Vid lagring eller användning utomhus, rekommenderas en överbyggnad eller motsvarande övertäckning. En långtidsinverkan av direkt solstrålning, regn, snö, is eller damm ska undvikas.

Långtidslagring (över 12 månader)

Långtidslagring ska ske i vibrationsfria, slutna, torra utrymmen med ett temperatorområde från -20°C till $+40^{\circ}\text{C}$ och i en atmosfär utan aggressiva gaser, ånga, damm eller salter. Motorerna ska i första hand transporteras och lagras i originalförpackningen. Lagring och transport på fläkthuvorna är inte tillåtet. Oskyddade metallytor, som axeländar och flänsar, ska förutom det temporära skyddet från fabriken också förses med ett långvarigt korrosionsskydd. Om motorerna förvaras i daglig omgivning, ska man träffa åtgärder som skydd mot fuktighet. Då behövs en specialförpackning med lufttät svetsad folie eller förpackning i plastfolie med fuktighetsupptagande ämnen. I motorns anslutningslådor, ska förpackningar med fuktighetsupptagande ämnen läggas in.

För transport ska ringskruvarna/lastbockarna på motorerna användas tillsammans med lämpliga fastgöringsmedel. Ringskruvarna/lastbockarna är bara avsedda för lyftning av motorn, utan ytterligare monterade delar, som grundplatta, växellåda, osv.

Motorer med förstärkt lagring levereras med en transportsäkring. Transportsäkringen på axeländan ska först tas bort vid montage av motorn och innan tillkopplingen.

Vridaxlarna minst en gång per år, så att de inte får varaktiga stilleståndsmarkeringar. Vid längre lagringstider minskar fettets varaktighet i lagren (åldring). Vid öppna lager rekommenderas en kontroll av fettets tillstånd varje år. Om fettet blir oljigt eller smutsigt, ska det bytas ut. Slutna lager (ZZ 2RS) ska bytas ut efter en lagringstid på > 48 månader.

Avfallshantering

Vid avfallshantering av maskinen ska de gällande nationella föreskrifterna följas.

Man ska dessutom tänka på att oljor och fetter ska avfallshanteras enligt bestämmelserna för detta. Ni får inte förorena med lösningsmedel, kallrengöringsmedel eller lackrester.

För återvinningen ska de olika materialen åtskiljas. Viktiga komponenter är gjutjärn (hus), stål (axlar, atator- och rotorplåtar, smådelar), aluminium (rotorn), koppar (lindningar) och plaster (isolationsmaterial som t.ex. polyamid, polypropylen, etc.). Elektronikkomponenter som kretskort (omriktare, givare, etc.) hanteras separat.

Klämplattanslutningar



I normalutförande är ytkylda motorer avsedda för båda rotationsriktningarna. Ett undantag är typerna K12R 355/2-polig och brusfria motorer, som är betecknade med ett "G" efter poltalet. De är seriemässigt utförda med fläkt som är beroende av rotationsriktningen. Vid insats av fläkt som är beroende av rotationsriktningen eller spärr mot baklängesgång (zon 22), är fläkthuvan försedd med en pil som visar rotationsriktningen.

Klämmorna U1, V1, W1 på faserna L1, L2, L3 (i alfabetisk resp. konsekutiv följd) innebär alltid rotation åt höger. Rotationsriktningen kan bytas genom att man byter plats på två av nätanslutningsledningarna på klämplattan.

För maskiner med bara en axelände eller med två axeländar med olika diametrar, gäller att rotationsriktningen är den som en betraktare ser, då han tittar på motorns framsida vid en axel eller den den tjockare axeln vid utförandet med två axlar.



En bindande klämm-ritning levereras med varje motor, som anslutningarna ska göras efter. Anslutning av hjälpskretsarna ska också följa den klämm-ritning som medelevererades.

Anvisningar om kabelförskruvningar som är godkända för explosionsskyddet

Anslutningsboxarna är seriemässigt utförda med metriska gängor enligt EN 50262 eller som specialutförande med NTP-gängor enligt ANSI B1.20.1-1983. Vid leveransen är dessa förslutna med förslutningsproppar eller ATEX-godkända kabelförskruvningar.

Till anslutningen av maskinen ska uteslutande kabel- och ledningsinföringar och förslutningsproppar, som är utförda enligt direktiv 94/9/EG (ATEX) och med minst skyddsklass IP55 resp. enligt motorns skyddsklass, användas, användas.

Vid motorer med antändningskyddstyp Skydd genom kapslingen "tD", som kräver skyddsklass IP 6X, måste kabel- och ledningsinföringar och förslutningsproppar, som är utförda enligt direktiv 94/9/EG (ATEX) och med minst skyddsklass IP65, användas.



Alla oanvända kabelinföringsöppningar ska förslutas med förslutningsproppar som är utförda enligt direktiv 94/9/EG (ATEX) och med respektive skyddsklass. Redan befintliga förslutningsproppar ska kontrolleras enligt ovanstående och eventuellt bytas.

Uppgifter om typ av gänga framgår av driftsmedlet (typskylt eller anslutningsbox). Alternativt finns anvisningar om införingsgångarna, deras antal och position, på motorns mättriting.

Om inte annat beställs, används kabelförskruvningar från firma Jacob. För dessa förskruvningar ska nedanstående värden följas:

Ex-mässingsförskruvning, metrisk gänga,
EG-konformitetsbeskrivning DMT 99 ATEX E 016

| Gänga | Art.-nr. | För kabeldiameter [mm] | Nyckelvidd [mm] | Installations-vridmoment [Nm] |
|--------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------|
| M 12,x1,5 | 50.612 M/EX | 3...6 | 14 | 5 |
| M 12x1,5 | 50 612 M1/EX | 3...6,5 | 14 | 5 |
| M 16x1,5 | 50 616 M/EX | 5...9 | 17 | 5 |
| M 20x1,5 | 50 620 M1/EX | 6...12 | 22 | 7,5 |
| M 20x1,5 | 50 620 M/EX | 9...13 | 22 | 7,5 |
| M 25x1,5 | 50 625 M/EX | 11...16 | 27 | 10 |
| M 32x1,5 | 50 632 M/EX | 14...21 | 34 | 15 |
| M 40x1,5 | 50 640 M/EX | 19...27 | 43 | 20 |
| M 50x1,5 | 50 650 M/EX | 24...35 | 55 | 20 |
| M 63x1,5 | 50 663 M/EX | 32...42 | 65 | 20 |
| M 63x1,5 | 50 663 M1/EX | 40...48 | 65 | 20 |
| M 75x1,5 *) | Fa. HAWKE International | 54,5...65,3 | 95 | 20 |
| M 80x1,5 **) | Fa. HAWKE International | 67...73 | 106,4 | 20 |

*) BAS 01 ATEX 2070X, **) BAS 01 ATEX 2294X

Ex-EMV-mässingsförskruvning, metrisk gänga
EG-konformitetsbeskrivning DMT 99 ATEX E 016

| Gänga | Art.-nr. | För kabeldiameter [mm] | Nyckelvidd [mm] | Installations-vridmoment [Nm] |
|----------|------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------|
| M 12x1,5 | 50 612 M/EMV/EX | 3...6 | 14 | 5 |
| M 12x1,5 | 50 612 M1/EMV/EX | 3...6,5 | 14 | 5 |
| M 16x1,5 | 50 616 M/EMV/EX | 5...9 | 17 | 5 |
| M 20x1,5 | 50 620 M1/EMV/EX | 6...12 | 22 | 7,5 |
| M 20x1,5 | 50.620 M/EMVEX | 9...13 | 22 | 7,5 |
| M 25x1,5 | 50 625 M/EMV/EX | 11...16 | 27 | 10 |
| M 32x1,5 | 50 632 M/EMV/EX | 14...21 | 34 | 15 |
| M 40x1,5 | 50 640 M/EMV/EX | 19...27 | 43 | 20 |
| M 50x1,5 | 50 650 M/EMV/EX | 24...35 | 55 | 20 |
| M 63x1,5 | 50 663 M/EMV/EX | 32...42 | 65 | 20 |
| M 63x1,5 | 50 663 M1/EMV/EX | 40...48 | 65 | 20 |

Om andra kabelförskruvningar eller förslutningsproppar, enligt direktiv 94/9/EG (ATEX), från andra tillverkare används, ska dessas uppgifter beaktas.



VEM motors GmbH
Carl-Friedrich-Gauß-Str. 1
D-38855 Wernigerode



VEM motors Thurm GmbH
Äußere Dresdener Str. 35
D-08066 Zwickau

EU Överensstämmelsedeklaration

(i enlighet med tillägg VIII från EU Direktiv 94/9/EG)

De elektriska apparaterna

Explosionsskyddade asynkrona motorer med kortsluten rotor av serier (IE*-)K..., (IE*-)W..., (IE*-)B*..
Motorer i energisparutförande enligt IEC/EN 60034-30 får beteckningen IEx i beteckningen, *=1, 2, 3 motsvarar motorns energieffektivitetsklassning.

Beteckning:

- II 2G Ex d IIC T3...T6 eller Ex d IIC T3...T6 Gb, Ex de IIC T3...T6 eller Ex de IIC T3...T6 Gb
- II 2G Ex d IIB+H₂ T3...T6 eller Ex d IIB+H₂ T3...T6 Gb, Ex de IIB+H₂ T3...T6 eller Ex de IIB+H₂ T3...T6 Gb
- II 2G Ex e II T1/T2, T3 eller T4 eller Ex e IIC T1/T2, T3 eller T4 Gb
- II 3G Ex nA II T2, T3 eller T4 eller Ex nA IIC T2, T3 eller T4 Gc
- II 2D Ex tD A21 IP65 Txxx°C eller Ex tb IIIC Txxx°C Db
- II 3D Ex tD A22 IP55 Txxx°C (IP 65 vid ledande damm) eller Ex tc IIIB Txxx°C Dc (elektriskt icke ledande damm) eller Ex tc IIIC Txxx°C Dc (vid ledande damm)

Kombinationer av Apparatgrupper och Apparatkategorier

- II 2G Ex d IIC T3...T6 eller Ex d IIC T3...T6 Gb, Ex de IIC T3...T6 eller Ex de IIC T3...T6 Gb
- II 2D Ex tD A21 IP6X T200 °C - T85 °C eller Ex tb IIIC T200 °C- T85°C Db
- II 2G Ex d IIB+H₂ T3...T6 eller Ex d IIB+H₂ T3...T6 Gb, Ex de IIB+H₂ T3...T6 eller Ex de IIB+H₂ T3...T6 Gb
- II 2D Ex tD A21 IP65 Txxx°C eller Ex tb IIIC Txxx°C Db
- II 2G Ex e II T1/T2, T3 eller T4 eller Ex e IIC T1/T2, T3 eller T4 Gb
- II 2D Ex tD A21 IP65 Txxx°C eller Ex tb IIIC Txxx°C Db
- II 2G Ex e II T1/T2, T3 eller T4 eller Ex e IIC T1/T2, T3 eller T4 Gb
- II 3D Ex tD A22 IP55 T xxx°C (IP 65 vid ledande damm) eller Ex tc IIIB Txxx°C Dc (elektriskt icke ledande damm) eller Ex tc IIIC Txxx°C Dc (vid ledande damm)
- II 3G Ex nA II T2, T3 eller T4 eller Ex nA IIC T2, T3 eller T4 Gc
- II 2D Ex tD A21 IP65 Txxx°C eller Ex tb IIIC Txxx°C Db
- II 3G Ex nA II T2, T3 eller T4 eller Ex nA IIC T2, T3 eller T4 Gc
- II 3D Ex tD A22 IP55 T xxx°C (IP 65 vid ledande damm) eller Ex tc IIIB Txxx°C Dc (elektriskt icke ledande damm) eller Ex tc IIIC Txxx°C Dc (vid ledande damm)

är i överensstämmelse med instruktionerna från följande EU Direktiv:

94/9/EG Europaparlamentets och rådets direktiv av den 23 mars 1994 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga omgivningar

Överensstämmelse med instruktionerna från dessa direktiv visas av följande standards:

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| EN 60079-0:2009 | EN 60034-1:2010 |
| EN 60079-1:2007 | EN 60034-2-1:2007 |
| EN 60079-7:2007 | EN 60034-5:2001 + A1:2007 |
| EN 60079-15:2010 | EN 60034-6:1993 |
| EN 60079-31:2009 | EN 60529:1991 + A1:2000 |
| EN 61241-0:2006 | EN 60240-1:2006 |
| EN 61241-1:2004 + Cor.2006 | |

Den avsedda produkten är tänkt att ingå i en maskin och får inte driftstartas förrän den relevanta maskinen där produkten byggts in har förklarats vara i överensstämmelse med förutsättningarna från direktiv 2006/42/EG. QS certifiering genom NB 0637 ... IBEExU Freiberg (IBEExU11ATEXQ010, IBEExU11ATEXQ011).

Wernigerode, 13.08.2012

Sander
Förstagsledare

Strümpel
Fabrikschef

Denna försäkran är en attest om överensstämmelsen med de nämnda riktlinjerna, men är dock ingen formell försäkran om egenskaper i betydelsen produktgaranti.

VEM motors GmbH

Carl-Friedrich-Gauß-Straße 1
D-38855 Wernigerode
Telefon: +49-(0)39 43-68-0
Telefax: +49-(0)39 43-68-21 20

E-Mail: motors@vem-group.com
Internet: www.vem-group.com

VEM motors Thurm GmbH

Äußere Dresdner Strasse 35
D-08066 Zwickau
Telefon: +49-(0)375-427-0
Telefax: +49-(0)375-427-383

E-Mail: motorsthurm@vem-group.com
Internet: www.vem-group.com

SENSE EXPERIENCE
EXPERIENCE VISION

