



Betriebs- und Wartungshandbuch und ATEX Richtlinien

*In Übereinstimmung mit den durch die ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
harmonisierten Normen*



SMEM s. r. l.

Via Monte Grappa, 33

20900 MONZA (MB)

Tel.: 039 2000231

Fax: 039 2000664

http://www.smem.it E-mail: info@smem.it

Zertifiziertes Unternehmen EN ISO 9001:2008

INHALT

1	ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATIONEN	3
1.1	Zweck des Handbuchs	3
1.2	Verantwortung des Herstellers	3
1.3	Etikettierung	4
1.4	Explosionsgefährdete Bereiche und Zonen	5
1.4.1	Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche in Zonen	6
1.4.2	Gerätekategorien	6
1.4.3	Temperaturklassen (für Gasatmosphären)	6
2	TECHNISCHE INFORMATIONEN	6
3	MERKMALE DER MOTOREN	7
4	TRANSPORT & LAGERUNG	7
5	MONTAGE	8
5.1	Hinweise für den elektrischen Anschluss	9
6	INBETRIEBNAHME	10
7	BETRIEB	11
8	WARTUNG	11
9	REINIGUNG	12
10	BESCHWERDEN	12
11	STÖRUNGEN: URSACHEN UND ABHILFEN	13

1 ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATIONEN

1.1 Zweck des Handbuchs

Dieses vom Hersteller ausgearbeitete Handbuch ist integraler Bestandteil der Ausrüstung für SMEM-Motoren; es muss daher dem Motor bis zum Abbau beiliegen und leicht zugänglich sein, damit Benutzer und/oder Instandhalter es jederzeit konsultieren können. Das betreffende Personal ist verpflichtet, das Handbuch genau zu lesen, bevor irgendwelche Arbeiten ausgeführt werden. Bei Verlust, Beschädigung oder Unlesbarkeit des Handbuchs muss eine Kopie bei einem autorisierten Händler oder direkt bei SMEM s.r.l. angefordert werden. Dieses Handbuch wurde vom Hersteller der Elektromotoren entwickelt, um den berechtigten Personen die notwendigen Informationen zur sicheren Montage, Benutzung und Reparatur der Motoren zur Verfügung zu stellen. Diese Spezifikationen gelten für die Dreiphasen-Elektromotoren der Serien 6SM, 6SM2, 7SME, 7SM2, AV, AP, 6ATC, 6SH, T2AH, 7SM3, T3A, T3AH und für einphasige Elektromotoren der Serien 6MY, 6MYT.

SMEM s. r. l. behält sich das Recht vor, Änderungen, Ergänzungen oder Verbesserungen an diesem Handbuch vorzunehmen, wobei die vorliegende Veröffentlichung nicht als unzulänglich oder fehlerhaft angesehen werden kann.



- Die Vorschriften, die das obige, eingerahmte Symbol betreffen, beziehen sich ausschließlich auf Geräte, die den Richtlinien ATEX 2014/34/EU entsprechen.
- Dieses Handbuch behandelt die wesentlichen Themen, die den Explosionsschutz betreffen und ist Bestandteil der Betriebs- und Wartungsanleitung für geschlossene Drehstrom-Asynchronmotoren mit Käfigläufer der Schutzart IP65.

1.2 Verantwortung des Herstellers

Der Hersteller lehnt jegliche Haftung ab für:

- Verwendung der Motoren, die nicht den nationalen Sicherheitsgesetzen und Unfallschutzbestimmungen entsprechen.
- Unterlassene oder fehlerhafte Anwendung der in diesem Handbuch und der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen betreffend Anwendung und Wartung von geschlossenen Drehstrom-Asynchronmotoren mit Käfigläufer der Schutzart IP65
- Defekte an der Stromversorgung
- Veränderungen oder Manipulationen
- Eingriffe durch ungeschultes Personal

Die Sicherheit der Motoren hängt auch von der Einhaltung der Anweisungen in diesem Handbuch ab. Lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung vollständig

durch und beachten Sie alle angegebenen Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Arbeiten Sie immer innerhalb der Betriebsgrenzen des Motors
- Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Personal
- Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile

Vorsicht! Die Anweisungen in diesem Handbuch ersetzen nicht, sondern ergänzen die geltende Gesetzgebung für Sicherheitsvorschriften.



Für den Einsatz gemäß der Klassifizierung nach ATEX 2014/34/EU sind die technischen Daten auf dem Typenschild zu beachten und die Dokumentation, die sich in der Nähe des Gerätes befinden muss.

Installations- und Wartungsarbeiten müssen in Abwesenheit einer explosionsfähigen Atmosphäre von qualifiziertem Personal und bei unterbrochener Stromversorgung durchgeführt werden.




Der Motor ist für den Einsatz in einer explosionsgefährdeten Umgebung bestimmt, da Gas-Luft- und Staub-Luft-Gemische vorhanden sind.

Geräte der Gruppe II (nicht Bergbau und nicht Untertage) und Geräte der Kategorie 3GD dürfen in den Zonen 2 und 22 verwendet werden, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre in Form von brennbaren Gasen oder Stäuben während des normalen Betriebs unwahrscheinlich ist. Die Eigenschaften des explosionsfähigen Gemisches müssen mit den in der Kennzeichnung angegebenen maximalen Temperaturangaben übereinstimmen.

Wird der Motor aufgrund eines Staub-Luft-Gemisches in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre eingesetzt, so muss die Mindestzündtemperatur der Staubwolke höher sein als der auf dem Typenschild abgelesene Wert; multipliziert mit dem Koeffizienten 1,5, zu dem 75K hinzuzurechnen sind, wenn eine Staubschichtablagerung von weniger als 5 mm wahrscheinlich ist.


1.3 Etikettierung

Jeder Motor ist mit einem Typenschild ausgestattet, auf dem die wichtigsten technischen Informationen über Funktions- und Konstruktionsmerkmale angegeben sind. Alle Angaben auf dem Etikett müssen bei eventuellen Ersatzteilbestellungen angegeben werden.

		MONZA - ITALY		IEC 6034-1			
N°		TYPE					
Kw		A		B			
V.	Hz	rpm		COS φ			
IE2-	% (100%)	% (75%)	% (50%)	YEAR			
~3	S1	IP 65	INS.CL	F	Kg		
		II 3G Ex nA IIC T4 Gc		T _{min} -20 T _{max} 40°C		ATEX 94/9/CE - art. 8 c All. VIII	
		II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc IP65					

		MONZA - ITALY		IEC 6034-1			
TYPE		N°					
IE2-		(100%) -		(75%) -		(50%)	
COS φ		INS.CL. F		IP 65		kg	
Hz	kW		V		A		rpm
CONN.		S1		DATE			
		II 3G Ex nA IIC T4 Gc		T _{min} -20 T _{max} 40°C		ATEX 94/9/CE - art. 8 c All. VIII	
		II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc IP65					

Zeichenerklärung ATEX

	ATEX Kennzeichnung
II	Gerätegruppe
3	Kategorie
G	Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln.
D	Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre bei Vorhandensein von Staub
nA	Schutzverfahren für Gas (nicht schimmerndes Produkt)
tc	Verfahren zum Schutz gegen das Eindringen von Staub
IIC	Gasgruppe
IIIC	Staubgruppe (leitfähiger Staub)
T4	Temperaturklasse für Gase
T135 °C	Temperaturklasse für Staub
Gc	Geräte für gasexplosionsgefährdete Bereiche mit erhöhtem Schutzniveau, die im Normalbetrieb keine Zündquelle darstellen und die zusätzliche Schutzmaßnahmen vorsehen, um sicherzustellen, dass sie bei regelmäßig auftretenden Ereignissen eine inaktive Zündquelle bleiben.
Dc	Geräte für staubexplosionsgefährdete Atmosphären mit erhöhtem Schutzniveau, die im Normalbetrieb keine Zündquelle darstellen und die zusätzlich geschützt werden können, um sicherzustellen, dass sie bei regelmäßigen und zu erwartenden Störungen als Zündquelle inaktiv bleiben.
IP65	Schutzgrad

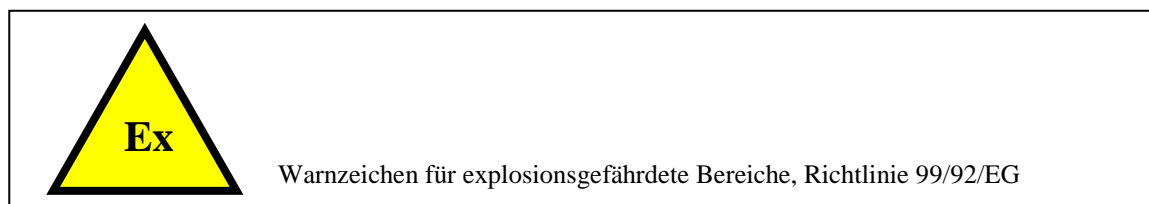
1.4 Explosionsgefährdete Bereiche und Zonen

Explosionsgefährdete Bereiche sind Bereiche, in denen unter bestimmten Bedingungen explosionsfähige Atmosphären entstehen können.

Der Anwender ist verpflichtet, die Einstufung von explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der europäischen Richtlinie 1999/92/EG in eigener Verantwortung vorzunehmen.

Die EN 60079-10-1 enthält Kriterien für die Einstufung von explosionsgefährdeten Bereichen nach chemischer Natur, physikalischen Eigenschaften und der Qualität der verwendeten Stoffe, nach der Häufigkeit und dem Zeitraum, in dem ein explosionsfähiges Gemisch auftreten kann.

Die Kriterien für Bereiche mit Explosionsgefahr durch brennbare und leitfähige Stäube sind in der Norm EN 60079-10-2 festgelegt.



1.4.1 Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche in Zonen

Die europäische Richtlinie 1999/92/EG sieht eine Klassifizierung der explosionsgefährdeten Bereiche nach den in der folgenden Tabelle dargestellten Bestimmungen vor.

Einsatzbereich bei Vorhandensein von GAS	Einsatzbereich bei Anwesenheit von STAUB	Gefahrenstufe in der ZONE der Anwendung
Zone 0	Zone 20	Explosionsfähige Atmosphäre IMMER VORHANDEN
Zone 1	Zone 21	Explosionsfähige Atmosphäre WAHRSCHEINLICH
Zone 2	Zone 22	Explosionsfähige Atmosphäre UNWAHRSCHEINLICH

1.4.2 Gerätekategorien

SCHUTZGRAD der Geräte	BERGWERK	OBERFLÄCHE	
	Kategorie	GAS Kategorie	STÄUBE Kategorie
Sehr hoch	M1	1G (Zone 0)	1D (Zone 20)
Hoch	M2	2G (Zone 1)	2D (Zone 21)
Normal	NICHT VORGESEHEN	3G (Zone 2)	3D (Zone 22)

1.4.3 Temperaturklassen (für Gasatmosphären)

Zündtemperatur des explosionsfähigen Gemisches (°C)	Temperaturklasse	Maximale Oberflächentemperatur der elektrischen Betriebsmittel bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C	
		°C	F
Über 450	T1	450	842
von 300 bis 450	T2	300	572
von 200 bis 300	T3	200	392
von 135 bis 200	T4	135	275
von 100 bis 135	T5	100	212
von 85 bis 100	T6	85	185

2 TECHNISCHE INFORMATIONEN

Der Motor ist für den Betrieb an Orten geeignet, an denen die folgenden Umweltparameter gewährleistet sind:

Temperaturbereich zwischen - 20 °C bis + 40 °C,

Relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 80 %.

Der Motor wurde so entworfen, konstruiert und getestet, dass er sicher mit Gasen/Dämpfen betrieben werden kann, die eine minimale Selbstentzündungstemperatur von über 135°C aufweisen.

Der Anwender muss sicherstellen, dass die elektrische Anlage, die den Motor versorgt, unter dem Gesichtspunkt der Explosionsgefahr ausreichend gesichert ist und dass auch das Explosionsschutzdokument gemäß der Richtlinie 1999/92/EG erstellt wurde.

Der elektrische Teil des Motors wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannung) und der Richtlinie 2004/108/EG (EMV) gebaut.

3 MERKMALE DER MOTOREN

Alle Daten zu den Charakteristiken der Motoren, wie z.B.:

- elektrische und mechanische Merkmale,
- technische Daten,
- Abmessungen,

sind im Katalog aufgeführt.

4 TRANSPORT & LAGERUNG

Melden Sie umgehend alle Schäden, die während des Transports auftreten können. In diesem Fall nicht in Betrieb nehmen. Ziehen Sie die Transportösen an. Sie sind nur für das Gewicht des Motors ausgelegt und es ist daher nicht erlaubt, die Belastung zu erhöhen. Verwenden Sie gegebenenfalls Transportmittel, die für höhere Gewichte ausgelegt sind (z. B. Seile). Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme alle Teile, die während des Transports zur Sicherung des Systems verwendet werden. Diese Teile sind für eventuelle spätere Transporte aufzubewahren.

Bei Lagerung der Motoren sind die folgenden Empfehlungen zu beachten:

- Außenbereiche ausschließen,
- Wählen Sie einen trockenen Ort,
- Die Umgebung muss ausreichend sauber, staubfrei und vibrationsfrei ($\leq 0,2$ mm/s) sein, um Schäden an den Lagern zu vermeiden,
- Vermeiden Sie eine längere Lagerung, da dies die Lebensdauer des Fettes verkürzt,
- Messen Sie den Isolationswiderstand vor der Inbetriebnahme. Trocknen Sie die Wicklungen mit Werten von weniger als 1 k Ω für jede Bemessungsspannung.



- Die Motoren dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen gelagert werden.
- Vor dem Einsatz des Motors sind die Erdungsanschlüsse und das Gehäuse von Staubresten und/oder Oxidationsspuren zu reinigen.

5 MONTAGE

Bei der Montage des Motors ist es ratsam, folgende Hinweise zu beachten:

- Überprüfen Sie, ob während des Transports keine Beschädigungen aufgetreten sind;
- Systemkomponenten sind ordnungsgemäß von Verpackungsrückständen und eventuellen Schutzprodukten zu reinigen;
- Überprüfen Sie, ob der auf dem Typenschild des Motors aufgedruckte Wert der Versorgungsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt;
- Der Lack darf die Kontaktflächen der Potentialausgleichsverbindungen und des Typenschildes nicht berühren;
- Überprüfen Sie, ob das für die Kabeleinführung und das Verschließen unbenutzter Öffnungen verwendete Zubehör wie folgt zertifiziert ist: nach EN 60079-15 für Motoren in Ex nA-Ausführung und für die IIC-Gasgruppe geeignet; nach EN 60079-31 für Motoren in Ex tc-Ausführung. Gewährleisten Sie ferner eine Mindestschutzart IP65 nach EN 60529;
- Montieren Sie den Motor auf einer ebenen Fläche;
- Stellen Sie sicher, dass die Füße oder der Flansch fest angezogen sind und dass der Motor bei einer Direktkupplung perfekt ausgerichtet ist;
- Vermeiden Sie Resonanzen, die der Motordrehzahl oder der doppelten Netzfrequenz entsprechen;
- Drehen Sie den Rotor manuell, um sicherzustellen, dass keine Kriechgeräusche auftreten;
- Überprüfen Sie die Drehrichtung bei ausgekuppelter Kupplung;
- Verbinden Sie (herausnehmen) die Leitungselemente (z. B. Riemenscheiben für Riemenantrieb, Kupplung, etc.) mit den entsprechenden Geräten (warmpressen). Unzulässige Spannungen an der Riemenscheibe sind zu vermeiden (siehe Katalog Abschn. Technisches Datenblatt);
- Bei Varianten mit nach unten gerichtetem Wellenende wird ein Schutzdach empfohlen. Wenn das Wellenende nach oben zeigt, ist eine Abdeckung anzubringen, um das Eindringen von Fremdkörpern in den Ventilator zu verhindern;
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung;
- Behindern Sie die Belüftung nicht. Abgesaugte Luft, einschließlich Luft aus anderen Gruppen, darf nicht sofort wiederaufgenommen werden;
- bei Umgebungstemperaturen, die nicht zwischen - 20 °C und + 40 °C liegen, wenden Sie sich bitte an SMEM s. r. l.;




- Die Montagevorgänge dürfen nur in nicht explosionsfähigen Atmosphären durchgeführt werden.
- Die Betriebsatmosphäre muss die auf dem Typenschild angegebene maximale Oberflächentemperatur gemäß den ATEX-Vorschriften einhalten.
- Sorgen Sie für geeignete Schutzvorrichtungen, um eine gefährliche Ansammlung von Stäuben - Flüssigkeiten in der Nähe von Dichtungen und vorstehenden Wellen zu vermeiden.
- Tragen Sie zum Schraubschutz Flüssigdichtmittel auf die Gewinde aller Schrauben auf, die zur Befestigung des Motors an der Struktur verwendet werden.

5.1 Hinweise für den elektrischen Anschluss

Die Arbeiten für den Anschluss an das Stromnetz (auch für Hilfsstromkreise) müssen unter Beachtung der folgenden Anforderungen durchgeführt werden:

- Alle Arbeiten an der Anlage dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden;
- Der Motor muss abgestellt und isoliert sein;
- Stellen Sie sicher, dass ein versehentliches Wiedereinschalten nicht möglich ist;
- Stellen Sie sicher, dass keine Spannung vorhanden ist;
- Die Überschreitung der in EN 60034 Teil 1 angegebenen Toleranzwerte (Spannung $\pm 10\%$, Frequenz $\pm 2\%$, Form und Symmetrie der Sinuskurve) führt zu Überhitzung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild und den Schaltplan im Anschlusskasten;
- Bei einem Dreiphasenstromnetz 380 V wird der Motor mit dem dreieckigen Typenschild/Stern/400/690 V gemäß dem Schema im Klemmenblockdeckel im Dreieck verbunden;
- Bei einem Dreiphasenstromnetz 380 V wird der Motor mit dem Typenschild Dreieck/Stern/230/400 V sternförmig angeschlossen, wie in der Abbildung im Klemmenblockdeckel dargestellt;
- Der Motor Dreieck/Stern 230/400 V kann an das Dreiphasenstromnetz 220 V angeschlossen werden, muss aber im Dreieck angeschlossen werden. Käfigmotoren werden über einen dreipoligen Schalter, einen dreipoligen motorbetriebenen Sicherheitsschalter oder einen Schutzschalter an das Netz angeschlossen;
- Wenn die Netzspannung den Einschaltstrom nicht unterstützt, kann der Motor nur mit einem Stern-Dreieck-Schalter in Motoren gestartet werden, deren Wicklungsanschluss für die Bemessungsspannung dreieckig ist. Bei diesem Anlauf ist zu berücksichtigen, dass der Anlaufstrom auf ein Drittel seines Wertes sinkt, so dass dieser Anlaufmodus nur für Maschinen ohne Last empfohlen wird;
- Beim einem Einphasenstromnetz 220 V wird der Einphasenmotor gemäß der Abbildung im Klemmenkastendeckel angeschlossen;

- Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhafte und sichere elektrische Verbindung gewährleistet ist (keine überstehenden Drahtenden). Sehen Sie Schutzanschlüsse vor;
- Beachten Sie die Anziehdrehmomente beim Anschließen der Klemmenblöcke;

	Gewinde	M4	M5	M6	M8	M10
	Anzugsdrehmomente (Nm)		0,6...0,12	1,8...2,5	2,7...4	5,5...8

- Achten Sie darauf, dass sich keine Fremdkörper, Schmutz oder Feuchtigkeit im Anschlusskasten befinden. Schließen Sie die unbenutzten Kabelverschraubungen und die Dose selbst, um das Eindringen von Staub und Wasser zu verhindern;
- Sichern Sie den Schlüssel im Testbetrieb ohne Leitungselemente;
- Bei Motoren, die mit einer Bremse ausgestattet sind, ist vor der Inbetriebnahme deren korrekte Funktion zu überprüfen;
- Die Drehrichtungsänderung kann durch eine Änderung der beiden Phasen erreicht werden. Wenn die Drehrichtungsänderung des Motors sehr häufig ist, muss der Wendeschalter verwendet werden;
- Im Betrieb befindliche Motoren sind gegen Kurzschluss, Überlast und evtl. Rückspannung zu schützen; dazu sind Sicherungen, Schalter mit Bimetallrelais und Sicherheitsschalter zu verwenden.

6 INBETRIEBNAHME

Vor dem Anlassen des Motors ist eine allgemeine Kontrolle durchzuführen, um sicherzustellen, dass alle im Abschnitt über die Installationsverfahren angegebenen Vorschriften eingehalten wurden.

Insbesondere sind zu prüfen:

- ob die Motorversorgungsspannung der Bemessungsspannung entspricht;
- ob die Einbaulage des Motors wie vorgeschrieben ist;
- Überprüfen Sie die Verbindung der Anschlussplatte, ziehen Sie alle Muttern fest und befestigen Sie den Deckel des Klemmbrettes, ohne die Dichtung zu beschädigen;
- Prüfen Sie die Motordrehung manuell;
- Prüfen Sie beim Einschalten der Sicherung, ob alle Phasen unter Spannung stehen und messen Sie möglichst deren Wert.

Bei abnormalen Betriebszuständen den Betrieb einstellen und mit SMEM s. r. l. Kontakt aufnehmen.



Vor der Inbetriebnahme prüfen:

- Die ATEX-Konformität von Zubehörteilen, die möglicherweise an die Maschine angeschlossen sind.
- Die Kompatibilität der Atmosphäre des Ortes, an dem der Motor betrieben werden soll, mit den Typenhinweisen.
- Die maximale Temperatur der Motoroberflächen darf den auf dem Typenschild angegebenen Wert nicht überschreiten.
- Reinigen Sie den Motor nach Abschluss der Montage und achten Sie darauf, dass sich keine Staubansammlung von mehr als 5 mm Dicke bildet.

7 BETRIEB

Beachten Sie beim Betrieb des Motors unbedingt die folgenden Hinweise:

- Schwingungsintensität in der Größenordnung von $\leq 3,5$ mm/s (PN ≤ 15 kW) oder $\leq 4,5$ mm/s (> 15 kW) bei Betrieb sind unerheblich;
- Bei Unregelmäßigkeiten im Normalbetrieb (Temperaturerhöhung, Geräusche, Vibrationen) empfiehlt es sich, den Motor abzuschalten. Überprüfen Sie die Ursache der Anomalien und setzen Sie sich gegebenenfalls mit SIEMEM s. r. l. in Verbindung;
- Entfernen Sie die Schutzeinrichtungen auf keinen Fall, auch nicht während des Test- und/oder Wartungsbetriebes;
- Der Betrieb von fremdbelüfteten Motoren ist nur bei eingeschaltetem Fremdlüfter zulässig.

8 WARTUNG

- Stellen Sie vor Wartungsarbeiten sicher, dass die Stromversorgung des Motors abgeschaltet und in den Zustand "Außer Betrieb" versetzt wurde und aktivieren Sie alle vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen;
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile, die im Motorenkatalog aufgeführt sind;
- Tauschen Sie die Lager entsprechend den folgenden Anweisungen aus:
 - A. 20.000 Betriebsstunden bei zweipoligen Motoren;
 - B. 40.000 Stunden für andere als in Punkt A aufgeführte Polaritäten
- Die Schmierung muss spätestens nach drei Jahren erfolgen;
- Bei Lagern mit Schmiermittel muss bei laufendem Motor geschmiert werden;



Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, vergewissern Sie sich, dass folgendes beachtet wurde:

- die Stromversorgung des Motors ist abgeschaltet;
- die Umgebung ist frei von explosionsfähigen Atmosphären;
- Reinigen Sie die Außenseite des Motors von Staubablagerungen, so dass Ablagerungen von mehr als 5 mm auftreten können;

Wartung in regelmäßigen Zeitabständen:

- Überprüfen Sie die korrekte Funktion der Lager (manuelle Bewegung). Wenn Sie irgendwelche Unvollkommenheiten feststellen, ersetzen Sie sie;
- Reinigen und fetten Sie die Anschlüsse des Motorerdungssystems;
- Entfernen Sie jegliche Staubrückstände von elektrischen Teilen.

Wenden Sie sich für alle außerordentlichen Wartungsarbeiten (bei denen ein Austausch von Komponenten und/oder Ersatzteilen vorgesehen ist) an SMEM s. r. l. Ersatzteile müssen mit dem Einsatz in Zone 2/22 (Minimum II 3 GD T4) kompatibel sein.

Die für die Wartung verwendeten Werkzeuge müssen für den Einsatz in Zone 2 und 22 geeignet sein (mindestens II 3 GD T4).

9 REINIGUNG

Vor Beginn der Reinigungsarbeiten den Motor sichern.

Während der Reinigungsarbeiten muss der Betreiber sicherstellen, dass die verwendeten Geräte (tragbare Lampen, Staubsauger usw.) den Umweltschutzrichtlinien entsprechen (Kategorie II 3 GD).

10 BESCHWERDEN

Im Falle eines Motorsausfalls vor Ablauf der Garantiezeit und wenn dieser Fehler als Fabrikdefekt angesehen werden kann, müssen Sie SMEM s.r.l. vor der Rückgabe des Motors informieren und die folgenden Daten auflisten:

- Die genaue Abschrift des Motortypenschildes;
- Die Art des Anschlusses des Motors im Betrieb;
- Netzspannung und Vollaststrom;
- Die Umgebungstemperatur und die Temperatur des Motorgehäuses;
- Das Operationsverfahren;
- Art und Dauer des Schadens;

Das Recht auf kostenlose Nachbesserung wird festgelegt

- Ab dem Ablaufdatum der Garantie;
- Wenn der Fehler durch unsachgemäße Handhabung oder Installation verursacht wurde;
- Wenn der Motor demontiert wurde, bevor er zur Reparatur eingeschickt wird.

11 STÖRUNGEN: URSACHEN UND ABHILFEN

Anomalie	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Motor startet nicht	Ausfall der Stromversorgung	Überprüfen Sie die Sicherungen, den Sicherheitsschalter oder den Hauptschalter
	Statorstromkreisunterbrechung z. B. im Dreieck/Stern-Schalter	Trennen Sie die Leitungen, prüfen Sie den Schalter und die Phasen auf der Anschlussplatte
	Beschädigte Lager	Lager erneuern - SMEM s. r. l. kontaktieren
	Schlechte Verbindung bei Motoren mit zwei Drehzahlstufen	Verbindung ändern
Der Motor läuft schwer an, die Drehzahl nimmt unter Last stark ab	Der für die Dreieckschaltung vorgesehene Motor ist jedoch mit Stern verbunden	Verbindung ändern
	Spannung zu niedrig	Schalten Sie den Motor aus, bis die Spannung wiederhergestellt ist
Im eingeschalteten Zustand brennt die Sicherung durch oder der Sicherheitsschalter schaltet ab	Schaltleitungen am Stator berühren sich gegenseitig	Leitungen trennen
	Die beiden Phasen des Stators stehen in Kontakt miteinander oder berühren das Eisen	Trennen Sie die Leitungen, testen Sie die Phasen untereinander oder zur Erdung hin. Nehmen Sie die notwendigen Anpassungen vor
Motor überhitzt zu stark, Sicherheitsschalter oder Schalter schaltet ab	Überlastung	Messen Sie den Strom. Wenn zu hoch, beseitigen Sie die Ursache der Überlastung des Motors im Betrieb oder verwenden Sie einen größeren Motor.
	Beschädigte oder schlecht geschmierte oder defekte Lager	Prüfen Sie den Verschleiß der Lager (insbesondere bei abgedichteten Lagern) und die Schmierung
	Überhöhte Umgebungstemperatur	Kühlung erhöhen oder Raumtemperatur korrigieren
	Ansaugöffnungen der verstopften Lüfterhaube	Reinigen Sie die Lüfterhaube
Ungewöhnliche Geräusche	Beschädigte oder schlecht geschmierte oder defekte Lager	Prüfen Sie den Verschleiß der Lager (insbesondere bei abgedichteten Lagern) und die Schmierung
Hohe Vibrationen	Ungeeignete Tragkonstruktion	Ändern Sie die Eigenfrequenz des Trägers durch Hinzufügen von Gewichten