

Motorenbaureihe SGA

Montage-, Bedienungs- & Wartungsanleitungen



“Lösungen nicht nur Produkte.”

Antriebsspezialist in Elektromotoren, Getriebemotoren und Umrichter

CMG bietet Ihnen kundenspezifische Lösungen für anspruchsvollste Aufgaben im Bereich der elektrischen Antriebstechnik. Unser Erfolg basiert auf die Kundenbedürfnisse einzugehen um so die beste mögliche Lösung zu präsentieren. Wir sind seit 1948 in der elektrischen Antriebstechnik tätig, profitieren Sie von unserer Expertise und Erfahrung.

500 Mitarbeiter stehen Ihnen Weltweit zur Verfügung mit Verkaufsorganisationen in Europa, Asien, Mittlerer Osten, Australien, Neuseeland und Südafrika.

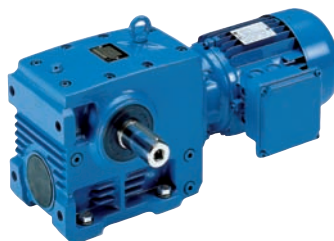
CMG arbeitet mit international tätigen Partnern zusammen wie Getriebe Nord und dem Frequenzumrichter Hersteller Vacon, Partner mit hohem technischem Wissen und Qualitätsbewusstsein wie CMG. So sind wir in der Lage Ihnen Komplettlösungen anzubieten aus einer Hand.

Unsere Fabrikation in Melbourne, Australien, zeigt unsere Verpflichtung zum effizienten automatisierten Herstellungsprozess. In unserer Fabrik befindet sich auch ein voll ausgerüstetes Labor mit staatlicher Zertifizierung, wo wir Auslegung und Entwicklung von Motoren sowie das Testen auf eigenem Motoren Prüfstand durchführen.

“Wir haben uns auf eine breite Produktpalette von Elektromotoren, Getriebemotoren und Frequenzumrichter spezialisiert. Wir sind in der Lage Ihnen eine Komplettlösung anzubieten und garantieren eine effiziente und kostenoptimierte Lösung.”



➤ Elektromotoren



➤ Getriebemotoren



➤ Umrichter

Motor SGA – Montage, Betrieb und Wartung

Die Motoren der Baureihe SGA von CMG werden widerstandsfähig und zuverlässig bei minimalem Wartungsaufwand konstruiert und gefertigt. Die folgenden Punkte sollten berücksichtigt werden, um eine fehlerfreie Montage und einen zuverlässigen Betrieb während der Betriebseinsatzdauer des Motors sicher zu stellen.

Übernahmeüberprüfung

Die Motoren vom CMG werden sicher und zuverlässig in einer geeigneten Verpackung befördert, um den Herstellungszustand während des Transports zu erhalten. Überprüfen Sie das Gerät nach Empfang auf jegliche Transportschäden, falls erforderlich in Gegenwart eines Gutachters von der Versicherung. Jegliche Beschädigung am Gerät oder Versäumnis sollte unverzüglich der Geschäftsstelle von CMG in Ihrer Nähe mitgeteilt werden.

Überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Gehäuse und Angaben auf dem Typenschild sind wie bestellt,
- Freie Drehbarkeit der Welle (wenn der die Verriegelungsklemme entfernt wurde),
- Die richtigen Positionen der Kondenswasserabflusslöcher in Bezug auf die Montagehalterung des Motors (sie sollten sich am tiefsten Punkt des Motors befinden, wenn dieser sich in der Betriebsposition befindet),
- Stellen Sie sicher, dass die Wicklung auf Isolationswiderstand gegen Masse überprüft wird und die thermischen Schutzeinrichtungen nicht versehentlich beschädigt werden. (Die Thermistoranschlüsse sollten während der Überprüfung des Isolationswiderstands kurzgeschlossen sein.)

Lagerung

Sofern der Motor nicht unmittelbar eingesetzt wird lagern Sie diesen wie folgt:

- An einem sauberen und trockenen Ort,
- Frei von Vibrationen (Vibrationen können die Lager beschädigen),
- Die Verriegelungsklemmen der Welle, wenn im Lieferumfang, sind fest angebracht,

- Entfernen Sie die Verriegelungsklemmen, drehen Sie den Motor mindestens alle zwei Wochen eine ganze Umdrehung und befestigen Sie anschließend wieder die Verriegelungsklemmen,
- Die Stillstandsheizung sollte, wenn eingebaut, eingeschaltet werden, wenn in der Umgebung das Auftreten von Feuchtigkeit wahrscheinlich ist.

Montage

Die folgenden Punkte sollten bei der Montage berücksichtigt werden, um einen zuverlässigen Betrieb des Motors zu gewährleisten:

Umgebung

- Stellen Sie sicher, dass der Motor ordnungsgemäß gegen das Eindringen von Öl, Wasser oder Staub geschützt ist, besonders wenn in der Umgebung des Motors Bauarbeiten durchgeführt werden,
- Stellen Sie sicher, dass der Lufteinlass nicht blockiert ist. Beachten Sie die in der Anleitung angegebenen Abmessungen,
- Wenn Sie Motoren für den Betrieb in Gefahrenbereichen montieren, stellen Sie sicher, dass die Bereichs- und Gasgruppe oder die Staub- und Temperaturklassifizierung auf dem Typenschild des Motors den Vorschriften entsprechen.

Montage

- Fundamentplatten oder Laufschiene sollten fest auf einem soliden und ebenen Fundament befestigt werden, damit der Motor fest und frei von Vibrationen aufgestellt ist,
- Ausgleichs- oder Gummischeiben (falls benötigt) müssen angemessen groß sein und neben und zwischen den Befestigungsschrauben der Auflagefläche platziert werden,
- Schutzumhüllungen der Wellen und/oder Flansche für Transportzwecke müssen vor der Verbindung mit der Antriebslast entfernt werden,
- Leichtes Einschmieren der Wellen und/oder Flansche mit Schmierfett wird Korrosion während der Betriebszeit verhindern und das Entfernen von Riemenscheiben und Kupplungen erleichtern.

Riemenscheiben und Kupplungen

- Riemenscheiben oder Kupplungen sollten unabhängig voneinander mit einem Halbkeil gewuchtet werden, da der Motor bei der Herstellung mit einem Halbkeil gewuchtet wurde,
- Das Anbringen von Riemenscheiben oder Kupplungen an der Antriebswelle muss vorsichtig erfolgen, damit die Rollen- bzw. Kugellager nicht beschädigt werden. Welle und Kupplungsloch sollten gereinigt und geschmiert werden. Sollte die Passung noch zu eng sein, sollten die Riemenscheiben oder Kupplungen in Luft oder Öl erwärmt werden, um eine einfache Montage zu gewährleisten,
- Verwenden Sie unter keinen Umständen Schlagmethoden zum Anbringen oder Entfernen der Riemenscheiben oder Kupplungen. Geeignete Abziehwerkzeuge für Laufräder oder Riemenscheiben sollten verwendet werden, um eine Beschädigung von Welle und Lager zu verhindern. Am Wellenzapfen befinden sich Gewindebohrungen, um das Anbringen der Kupplungen und/oder Riemenscheiben zu erleichtern.

Riemenscheiben und Treibriemen

- Wenn der Motor an eine Last mit Hilfe von Riemenscheiben und Treibriemen gekoppelt werden soll, ist es wichtig sicherzustellen, dass die Spannung des Treibriemens nicht die angegebene Querlast des Motors für einen sicheren Betrieb überschreitet. Eine zu große Querlast hat eine kürzere Lebenszeit der Lager zu Folge und birgt das Potenzial für einen Bruch der Antriebswelle. Aus diesem Grund muss bei der richtigen Auswahl von Größe und Typ der Riemenscheiben (gezahnt, keilförmig oder flach) größte Sorgfalt angelegt werden. Dieses erfolgt am besten nach Absprache mit dem Getriebelieferanten,
- Den Empfehlungen des Treibriemenherstellers in Bezug auf Montage, Einstellung und Spannung muss beim Anbringen des Treibriemenantriebs genau eingehalten werden.

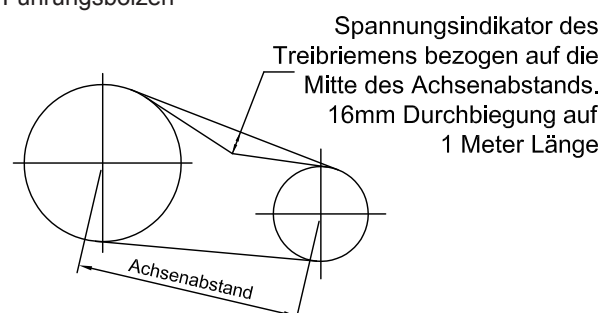
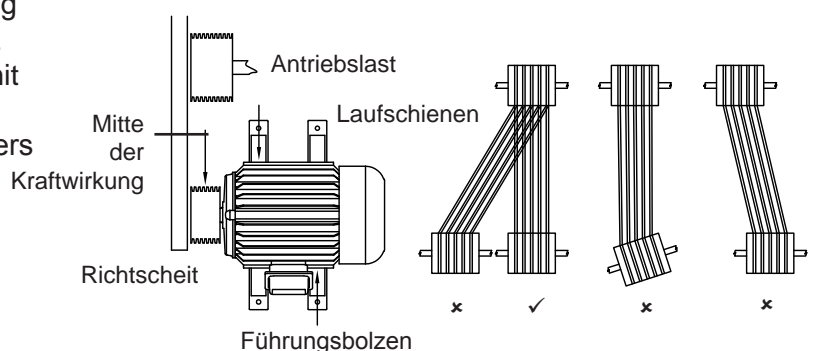
Einstellung

- Bei der Einstellung der kompletten Maschine muss große Sorgfalt angewendet werden, da eine fehlerhafte Einstellung eine rasche Abnutzung der Lager zur Folge haben kann sowie zu anderen mechanischen Defekten auf Grund der hervorgerufenen Überlastung führen kann,

- Nach der endgültigen Befestigung der Fundamentschrauben sollte die Einstellung der Maschine noch einmal überprüft werden, da sich Fundamentplatten während der Montage der Maschine bewegt und/oder verdreht haben könnten,
- Maximale Schubkraft sollte nicht ohne ausdrückliche Genehmigung angelegt werden,
- Wenn Laufschiene in Verbindung mit Antriebsriemen verwendet werden, sollten die Enden der Stellschrauben zwischen dem Motor und der Last am Ende der Antriebswelle positioniert werden sowie die anderen diagonal gegenüber. Dadurch wird eine schnelle und genaue Einstellung, Spannung sowie Auswechslung des Treibriemens ermöglicht.

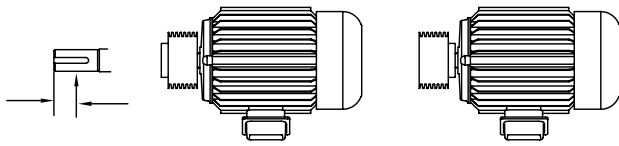
Die richtige Anpassung der Motorriemenscheibe mit der Riemenscheibe der Last ist unbedingt erforderlich. Beide Riemenscheiben müssen übereinstimmende Achsenabstände zwischen den Rillen aufweisen und die Einstellung muss mit Hilfe eines geeigneten Richtscheits oder anderen empfohlenen Werkzeugen durchgeführt werden, um sicher zu stellen, dass der parallele oder abgewinkelte Versatz der Riemenscheiben von einander innerhalb der vom Getriebelieferanten empfohlenen erlaubten Grenzen liegt. Die richtige Einstellung führt zu einer gleichmäßigen Verteilung der Treibriemenspannung über die Breite der Riemenscheibe (und der Antriebswelle) und stellt sicher, dass die vorhergesehene Betriebseinsatzdauer der Treibriemen und Lager erreicht werden kann.

Bemerkung: Die Riemenscheiben sollten immer fest an der Schulter der Welle angebracht sowie fest auf der Welle befestigt werden. **Es darf keine Schlagkraft angewendet werden.**



Spannungsindikator des Treibriemens bezogen auf die Mitte des Achsenabstands. 16mm Durchbiegung auf 1 Meter Länge

Als generelle Richtlinie sollte der Mittelpunkt der angelegten Kraft auf der Mitte der Welle liegen. Die Riemenscheibe des Motors mit Nabe und Verriegelungsschraube am Ende der Welle zu befestigen ist im Maschinenbau ein übliches Verfahren.

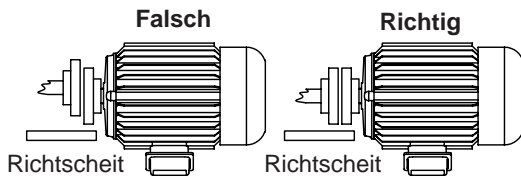


Mittelpunktspannung

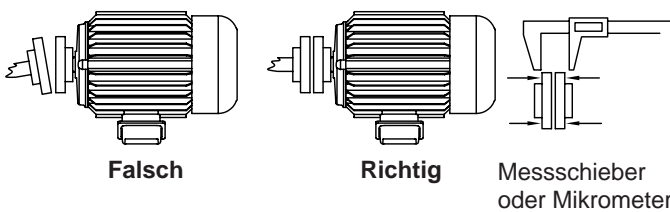
Direkt gekuppelt

Wenn eine direkte Verkopplung des Motors erforderlich ist, muss eine richtige Anpassung durchgeführt werden, um einen Lagerschaden an Motor und Last zu verhindern.

Benutzen Sie für einen parallelen Versatz einen Richtscheit oder andere empfohlene Werkzeuge wie nachstehend dargestellt.



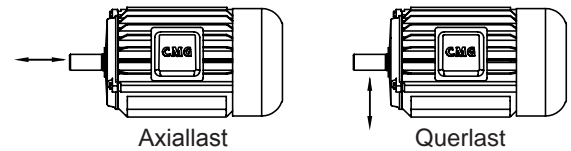
Ferner muss ein übermäßig großer abgewinkelter Versatz vermieden werden. Die empfohlene Methode, für den Erhalt eines richtigen abgewinkelten Versatzes ist nachstehend dargestellt.



Axiallasten

Wo es erforderlich ist Motoren mit Standardlagern mit der Antriebswelle vertikal nach oben oder nach unten zu montieren sind Begrenzungen für Axialkräfte angegeben, die nicht überschritten werden dürfen. Das findet auch bei horizontal zu montierenden Motoren mit bestimmten Lasten, die eine axiale Schubkraft erzeugen, Anwendung. Axiallasten, welche die in der Anleitung aufgeführten Lasten überschreiten, reduzieren die Betriebseinsatzdauer der Lager und können zu einem internen Motorschaden führen.

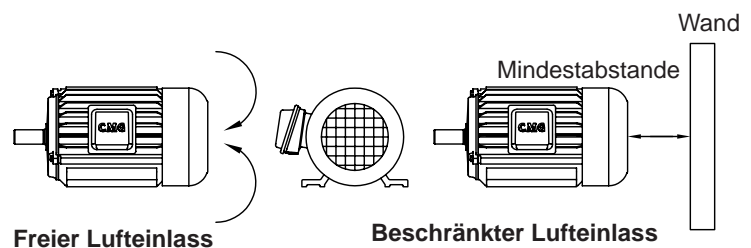
Wenn größere, als die empfohlenen Axiallasten erforderlich sind, sind andere Lagertypen vorgeschrieben. (berufen Sie sich auf CMG).



Es gibt verschiedenste IC411 Kühlarten für Elektromotoren - komplett geschlossene Ventilator Kühlung - und es ist die am meisten genutzte Art in unseren SGA-Motoren. Diese Art der Kühlung für Motoren wird durch einen an der Nichtantriebsseite in einer Lüfterhaube montierten Ventilator erreicht, welcher am Ende ein Lufteinlassgitter aufweist. Die Luft wird durch das Kühlgitter gesaugt und der Ventilator verteilt den Luftfluss entlang den Kühllamellen des Motorgehäuses. Der Ventilator ist für beide Drehrichtungen konzipiert (solange nicht anderweitig auf der Lüfterhaube beschrieben).

Bei Verwendung von TEFC-Motoren ist es von großer Bedeutung, dass die Kühllamellen frei von Fremdstoffen bleiben, damit die volle Funktionstüchtigkeit gegeben ist, um die Wicklungstemperatur des Motors innerhalb der vorgegebenen Grenzen zu halten.

Genauso wichtig ist es, sicher zu stellen, dass die Anlage zu jeder Zeit einen guten und freien Zugang zur Umgebungsluft am Ventilatoreinlasspunkt aufweist und dass das Einlassgitter frei von Verunreinigungen ist. Beachten Sie die nachstehend angegebenen Mindestabstände.



Baugröße	Mindestabstand [mm]
71 - 100	15
112 - 132	30
160 - 180	40
200 - 280	50
315 - 355	65

Motoren für Gefahrenbereiche

Standardmotoren Baugröße 71 bis 280 mit geeigneten Modifizierungen sind für den Betrieb in Gefahrenbereichen wie nachstehend beschrieben zertifiziert:

Motoren mit erhöhtem Sicherheitsfaktor.

Exe, Zone 1, Gruppe II,
Temperaturklasse T3

Kennzeichnungscode:

⊕ II 2G c Ex e II T3,
IP55 (OPTION IP66)
(T_{amb} -20°C bis 40°C)

Funkenfreie Motoren

Ex nA, Zone 2, Gruppe II,
Temperaturklasse T3

Kennzeichnungscode:

⊕ II 3G c Ex nA II T3,
IP55 (OPTION IP66)
(T_{amb} -20°C bis 50°C)

Ausschließlich staubexplosionssicher

Ex tD (früher DIP), Gebrauch A,
Zonen 21 & 22, Temperaturklasse T4

Kennzeichnungscode:

⊕ II 2D c Ex tD A21 IP66 T135°C
(T_{amb} -20°C bis 50°C)
ODER

⊕ II 3D c Ex tD A22 IP66 T135°C
(T_{amb} -20°C bis 50°C)

Kombination aus Gas und Staub

Kennzeichnungscode:

⊕ II 2G c Ex e II T3, IP66

⊕ II 2D c Ex tD A21 IP66 T135°C
(T_{amb} -20°C bis 40°C)
ODER

⊕ II 3G c Ex nA II T3, IP66

⊕ II 3D c Ex tD A22 IP66 T135°C
(T_{amb} -20°C bis 50°C)

Adresse des Herstellers

CMG Electric Motors (UK) Ltd, Unit A Stafford
Park 2, Telford, Shropshire TF3 3AR Vereinigtes
Königreich.
www.cmgroup.co.uk

Die Klassifizierung von Zonen-, Gruppen- und Temperaturkategorie stehen in Übereinstimmung mit den in den Zertifikaten auferlegten Standards. Eine generelle Erläuterung dieser finden Sie im Produktkatalog.

Die Typenschilder der Motoren für Gefahrenbereiche beinhalten zusätzlich zu den Kennzeichnungs-codes für die spezifischen Schutzniveaus außerdem noch die Zertifizierungsnummer. Einzelheiten zu den Standards, zu denen die Typenschilder zertifiziert sind, sind auf den jeweiligen Zertifikaten zu finden. Kopien dieser können über die Internetseite oder von der nächstliegenden Geschäftsstelle von CMG abgerufen bzw. erfragt werden.

BEMERKUNG: Nur Motoren mit Typenschildern mit der Bezeichnung E oder Ex e oder Ex nA oder Ex tD (oder DIP) oder einer Kombination aus diesen können in Gefahrenbereichen verwendet werden. Überprüfen Sie das Typenschild vor der Montage von Motoren in Gefahrenbereichen.

Kabeleinführungen

Kabeleinführungen werden über geeignete Kabelverschraubungen oder Kabelrohre die mit den Gewindeeingängen des Anschlusskastens oder der daran befestigten Verschraubungsplatte verbunden sind hergestellt. Kabeleinführungen für verschiedene Gehäusegrößen sind gemäß der nachstehende Tabelle möglich.

Baugröße	Anzahl der Eingänge	Gewindegröße x Steigung	Referenzplan für Ex-Motoren
71 - 80	2	M20 x 1.5 or M25 x 1.5	SGA118A, SGA118B
71 - 132	2	M20 x 1.5 or M25 x 1.5	SGA112A, SGA112B, SGA119A, SGA119B
160 - 180	2	M25 x 1.5 or M32 x 1.5 or M40 x 1.5	SGA136, SGA137, SGA140
200 - 280	2	M32 x 1.5 or M40 x 1.5 or M50 x 1.5	SGA158, SGA158A, SGA159, SGA162

Kabelverschraubungstypen für den Einsatz in Gefahrenbereichen müssen gemäß den Montagebedingungen ATEX zugelassen oder IEC Ex zertifiziert sein. Nicht verwendete Kabeleinführungen müssen mit geeigneten Rohrverschlussstypen verschlossen werden, die ATEX zugelassen oder IEC Ex zertifiziert sind.

Anschlussklemmen

Die Anschlussklemmen befinden sich im Anschlusskasten. Die Anschlüsse sind dafür ausgelegt Versorgungskabel mit Kabelschuhen aufzunehmen. Ferner beinhaltet der Anschlusskasten eine Erdungsklemme.

Baugröße	Klemmbolzen
71 – 132	M5
160 – 180	M6
200 – 225	M8
250 – 280	M10

Elektrischer Anschluss

- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Verbindungen fest und nicht unterbrochen sind,
- Überprüfen Sie den Motoranlasser und Motorschutzschalter auf richtige Bemessung und Schalteinstellung,
- Alle Schutzschalter, Hochleistungssicherungen oder Schutzeinrichtungen die mit dem Motor verbunden sind müssen so bemessen sein, um dem Betriebsstrom und der Anlasscharakteristik des Motors zu genügen.
- Die Versorgungskabel müssen passend und unter Berücksichtigung des Spannungsabfalls ausgewählt werden,
- Konsultieren Sie bei Verwendung von langen Versorgungskabeln mit frequenzgeregeltem Antrieb (VVVF drive) CMG für geeignete Empfehlungen, um Hochspannungsstörsignale die an den Motoranschlussklemmen auftreten können, zu vermeiden.
- Überprüfen Sie das Anschlussschaubild am Anschlusskasten des Motors und stellen Sie sicher, dass die Versorgungsanschlüsse richtig in Bezug auf die Versorgungsphasenfolge angeschlossen sind,
- Stellen Sie sicher, dass die Enden des Versorgungskabels an den Anschlussklemmen des Motors fest angeschlossen sind, dass keine Adern bei der Verwendung von Kabelschuhen herausgegangen sind und dass alle verwendeten Unterlegscheiben in der richtigen Reihenfolge, wie angegeben, verwendet wurden,
- Stellen Sie sicher das genügend Abstand zwischen den Kabelschuhen des Versorgungskabels und der Erdung vorhanden ist, besonders beim Einsatz von Motoren in Gefahrenbereichen,
- Stellen Sie sicher, dass eine angemessene Verbindung zum Erdanschluss mit allen Unterlegscheiben, wie angegeben, hergestellt wurde,

- Die Verschlusskappen der Verschraubungen müssen auch eine Zulassung aufweisen,
- Wenn Sie Kabelrohre für die Versorgungsanschlüsse verwenden, stellen Sie sicher, dass die Rohre komplett eingedreht und die Gewinde versiegelt sind,
- Sind Widerstandsthermometer (RTDs) von Motoren in Gefahrenbereichen eingesetzt, um die Wicklungstemperatur zu überwachen, darf die Maximalspannung der Widerstandsthermometer 90V (in der Spitze) nicht überschreiten.

Erst-Inbetriebnahme

Überprüfen Sie vor der Erst-Inbetriebnahme folgendes:

- Der Isolationswiderstand der Motorwicklung gegen Masse beträgt für Motoren mit Bemessungsspannung bis 600V größer 1 M Ω und für Motoren mit Bemessungsspannung über 600V größer 10 M Ω ,
- Thermistoren oder Widerstandsthermometer, falls verwendet, sollten mit einem Vielfachmessgerät auf Stetigkeit überprüft werden,
- Stellen Sie sicher, dass Thermistoren an das Motorschutzrelais angeschlossen werden, um die Spannungsversorgung im Fall einer Überhitzung zu unterbrechen,
- Verwenden Sie kein Isolationsmessgerät zur Überprüfung der Schutzeinrichtungen quer über die Anschlussklemmen. Schließen Sie alle Schutzanschlüsse kurz und führen die Überprüfung mit der Prüfspannung zwischen den kurzgeschlossenen Anschlüssen und der Erdung und den Phasen durch,
- Motoren für Gefahrenbereiche, die frequenzgeregelt betrieben werden (VVVF- Drive), müssen thermische Schutzeinrichtungen in der Steuerung implementiert haben, die es erlauben die Spannungsversorgung des Motors im Falle einer Überhitzung abzuschalten; sie verhindern dadurch das der nominale Temperaturbereich überschritten wird,
- Stillstandsheizungen, falls vorhanden, müssen so geschaltet werden, dass sie in Betrieb gehen, wenn die Spannungsversorgung des Motors abgeschaltet wird und sie müssen sich abschalten, wenn die Spannungsversorgung des Motors eingeschaltet wird,
- Stellen Sie sicher, dass sie Versorgungsspannung und -frequenz der des Typenschildes auf dem Motors entspricht,

- Stellen Sie sicher, dass die Antriebswelle vor der Erst-Inbetriebnahme frei beweglich ist,
- Messen Sie den Kaltwiderstand zwischen den Phasen und notieren sie die Messergebnisse im Protokollbuch.

Betrieb

- Stellen Sie vor dem Einschalten des Motors sicher, dass die Abdeckung des Anschlusskastens geschlossen und in einer angemessenen Entfernung zu spannungsführenden Teilen gesichert ist,
- Vergewissern Sie sich, dass eine sachgerechte Erdung durchgeführt wurde,
- Achten Sie darauf, dass die Kupplung und/oder der Antrieb angemessen gesichert ist,
- Überprüfen Sie, ob die Halterungsschrauben und/oder Flansche fest arretiert sind,
- Stellen Sie sicher, dass keinen losen Teile in den Kühlventilator des Motor eingesaugt werden können,
- Achten Sie darauf, dass die anliegende Last sich innerhalb der auf dem Typenschild genannten Toleranzen befindet,
- Vergewissern Sie sich, dass die Umgebungstemperatur unter 40°C ist oder sich innerhalb der auf dem Typenschild genannten Angaben befindet,
- Vermeiden Sie ein häufiges Anlassen des Motors. Beachten Sie den Motorenkatalog oder fragen Sie bei der nächstliegenden Geschäftsstelle von CMG für Empfehlungen in Bezug auf Häufigkeit und Dauer der Anlassvorgänge nach,
- Falls ein frequenzgeregelter Antrieb (VVVF drive) an einem Ex na Motor verwendet wird, achten Sie darauf, dass die anliegende Last innerhalb der in Darstellung SGA208 abgebildeten Last-Kurve liegt,
- Vergewissern Sie sich bei der Verwendung von Ex e Motoren, dass bei der angewendeten Anlassmethode Anlassstrom und -dauer innerhalb der Angaben des IA/IN –Verhältnisses und der tE-Zeit auf dem Typenschild liegen,
- Überprüfen Sie, dass der Betriebsstrom ohne Last sowie mit Volllast sich in einer vernünftig ausgeglichen Bandbreite von 10% des Durchschnitts befindet und notieren Sie die Messergebnisse im Protokollbuch zum späteren Nachschlagen. Beachten Sie, dass die Unausgeglichenheit des Stroms höher ausfallen kann, typischerweise 10-mal höher als die Spannungsunausgeglichenheit, falls die Versorgungsspannung unausgeglichen ist,

- Bremsmotoren die in einem Gefahrenbereich verwendet werden müssen eine beschränkte Anzahl von Wiederholungsstopps, nicht mehr als 20 pro Stunde, einkalkulieren.

Anzahl der Motoranlässe pro Stunde

Die Anzahl der Motoranlässe pro Stunde hängt von der Massenträgheit der angetriebenen Last und dem Lastdrehmoment ab. Wenn eine Last mit hoher Massenträgheit eingesetzt wird (Schwungrad, schweres Lüfterrad) kontaktieren Sie bitte die nächstgelegene Geschäftsstelle von CMG für eine Empfehlung. Einen Anhalt für allgemein zulässige Anlassvorgänge pro Stunde entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle.

Kontaktieren Sie bitte die nächstgelegene Geschäftsstelle von CMG für eine Beratung, falls eine größere Anzahl von Anlässen pro Stunde gewünscht wird.

Baugröße	Anlässe pro Stunde			
	2-polig	4-polig	6-polig	8-polig
71 *	-	40	-	-
80 *	20	40	40	-
90	16	30	40	-
100	16	30	40	40
112	16	30	40	40
132	10	20	25	25
160	10	20	25	25
180	8	15	20	20
200	6	12	12	12
225	5	10	10	10
250	4	8	8	8
280	3	6	6	6
315	3	4	4	4

* 20 Anlässe/Stunde für Ex tD Bremsmotoren

Zugelassene Anlanszeit

Hinsichtlich des Temperaturanstiegs des Motors, sollte die Anlanszeit (z.B. vom Ruhezustand bis zur Betriebsdrehzahl) die in nachstehender Tabelle aufgeführten Zeitangaben nicht überschreiten. Vor jedem Anlansvorgang muss der Motor sich abkühlen.

Bemerkung: Die t-Zeit auf dem Typenschild von Ex e Motoren hat gegenüber den hier angegebenen Zeiten Vorrang.

Baugröße	Anlansmethode	Maximale Anlanszeit [Sek.]			
		2-polig	4-polig	6-polig	8-polig
71	D.O.L.	-	26	-	-
80	D.O.L.	15	26	40	-
90	D.O.L.	10	15	25	-
100	D.O.L.	12	13	18	40
112	D.O.L.	10	10	18	35
132	D.O.L.	14	12	12	25
160-355	D.O.L.	15	15	20	20
160-355	Stern-Dreieck	45	45	60	60

Wartung

Grundlage für einen zuverlässigen und fehlerfreien Betrieb eines Motors ist eine regelmäßige Wartung. Die genauen Wartungserfordernisse variieren je nach den Standortbedingungen. Der folgende Wartungsplan sollte als Leitfaden genutzt werden, um einen zuverlässigen Motorbetrieb sicherzustellen. Ein autorisierter Wartungsvertreter muss die Wartungsarbeiten der Motoren SGAE, SGAN oder SGAD in Gefahrenbereichen durchführen.

- A. Vergewissern Sie sich, dass der Lufteinlass nicht blockiert ist.
- B. Verwenden Sie einmal wöchentlich einen Druckluftschlauch, um sicher zu stellen, dass alle Luftschächte nicht blockiert und Staubfrei sind.
- C. Überprüfen Sie den Motor einmal pro Monat auf Kondenswasserbildung. Ersetzen Sie vor Beginn die Ablassschrauben, sofern diese verstopft sind oder fehlen.
- D. Spülen Sie den Motor nicht ab, es sei denn er ist IP66 klassifiziert.
- E. Führen Sie alle 3 Monate die folgenden Maßnahmen durch:
 - (i) Überprüfen Sie die Motoranschlussklemmen auf festen Anschluss und einwandfreien Kontakt,
 - (ii) Falls die Kabelschuhe an den Klemmen Verfärbungen aufweisen, tauschen Sie diese gegen neue aus.
 - (iii) Überprüfen Sie die Anlansereinrichtung und stellen Sie sicher das alle Anschlüsse fest angezogen sind.

- (iv) Überprüfen Sie die mechanische Funktion der thermischen Überlastrelais, falls vorhanden.
- (v) die Funktion der Stillstandsheizungen, falls eingebaut.
- (vi) Überprüfen Sie die Funktion der Stillstandsheizung, falls eingebaut.

- F. Führen Sie alle 6 Monate die folgenden Maßnahmen, zusätzlich zu denen in Punkt E, durch:
 - (i) Überprüfen Sie den Kaltwiderstand zwischen den Versorgungsanschlussklemmen, vergleichen Sie die Messergebnisse mit den Anfangswerten und tragen Sie diese in das Protokollbuch ein.
 - (ii) Überprüfen Sie die Versorgungsspannung an den Motoranschlussklemmen und notieren sie die Messwerte im Protokollbuch.
 - (iii) Überprüfen Sie die Lager auf anormale Geräusche und Überhitzung.
- G. Führen Sie alle 12 Monate die folgenden Maßnahmen, zusätzlich zu denen in Punkten E und F, durch:
 - (i) Erneuern Sie die Schmierung der Lager gemäß der nachfolgenden Tabelle auf der nächsten Seite. Baugröße 71-180 haben versiegelte Lager. Baugröße 200-280 haben offene, zu schmierende Lager. Stellen Sie bei Erneuerung der Schmierung sicher, dass Sie den richtigen Schmierungstyp verwenden. Falls Sie den derzeitigen Schmierungstyp nicht zweifelsfrei bestimmen können, entfernen Sie vor der neuen Schmierung die alte gründlich von Lagern und Lagergehäusen.
WARNUNG: MISCHEN SIE NIEMALS VERSCHIEDENE SCHMIERUNGSTYPEN MITEINANDER. Verwenden Sie Schmierungstypen auf Lithium-Basis wie Shell Alvania R3 oder äquivalent, sofern nicht anders angegeben. Die Motortypen SGAH, SGASS und SGABS benötigen einen Schmierungstyp für extra hohe Temperaturen wie Magnalube G oder äquivalent.
 - (ii) Bauen Sie Stator und Rotor komplett aus und reinigen Sie beide gründlich.
 - (iii) Überprüfen Sie die Lager auf Abnutzung/ Schaden – falls nötig ersetzen Sie diese.
 - (iv) Überprüfen Sie alle Schrauben und Muttern auf Risse oder Schäden – falls nötig ersetzen Sie diese.
 - (v) Überprüfen Sie alle Befestigungsschrauben auf Ermüdungserscheinungen und Schäden – falls nötig ersetzen Sie diese.
 - (vi) Überprüfen Sie nach dem Zusammenbau folgendes und tragen Sie die Ergebnisse in das Protokollbuch ein: Isolationswiderstands mit einem Isolationsmessgerät, Strom und Spannung bei Nulllast, Strom und Spannung bei Volllast. Vergewissern Sie sich, dass die Messergebnisse mit den Anfangswerten im Protokollbuchs nicht wesentlich abweichen.
 - (vii) Überprüfen Sie den Kühlventilator und stellen Sie sicher, dass dieser einsatzbereit ist.

Versiegelte Lager

Das erforderliche Austauschintervall für versiegelte Lager wird üblicherweise durch die Betriebseinsatzdauer des Schmierstyps bestimmt und hängt von Betriebstemperatur, Betriebsdrehzahl, Höchstdrehzahl und Schmierstyp ab. Für normale Betriebszustände ist die nachstehende Berechnungsformel anzuwenden:

$$\log t = 6.54 - 2.6 \frac{n}{N} - (0.025 - 0.012 \frac{n}{N}) T$$

Es ist:

t = Durchschnittliche Betriebseinsatzdauer des Schmierstyps (in Stunden)

n = Drehzahl (U/min)

N = Drehzahl für Lager mit Schmierfett (U/min)

T = Betriebstemperatur (°C)

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die CMG Geschäftsstelle in Ihrer Nähe.

Offene (zu schmierende) Lager

Es sollte beachtet werden, dass die Schmierintervalle für Motoren mit Kugel- und Rollenlager, für beide Lagerarten auf den Angaben für Rollenlager basieren.

Die Intervalle für die Erneuerung der Schmierung wurden auf Basis normaler Arbeitsbedingungen berechnet.

Bemerkung: Kontaktieren Sie bitte CMG oder schlagen Sie im Katalog des Lagerherstellers nach, falls erschwerende Bedingungen vor Ort vorherrschen. Luftbetriebene Schmierpressen sollten nicht verwendet werden.

Die Wiederauffüllung der Schmierung sollte mit Hilfe einer Handschmierpresse bei laufendem Motor mit abmontierter Abdeckplatte durchgeführt werden.

Empfohlene Austauschintervalle der Schmierung (in Stunden) ¹⁾

Lager- nummer ²⁾	Lager- loch [mm]	Schmier- menge [g]	3000 U/min		1500 U/min		1000 U/min		750 U/min	
			Kugel	Rollen	Kugel	Rollen	Kugel	Rollen	Kugel	Rollen
6312/NU312	60	20	3800	1900	10100	5050	16000	8000	20000	10800
6313/NU313	65	25	3400	1700	9400	4700	15100	7500	20000	10300
6314/NU314	70	30	3000	1500	8800	4400	14300	7150	19500	9750
6315/NU315	75	30	2570	1285	8200	4100	13500	6750	18500	9250
6316/NU316	80	35	2200	1100	7600	3800	12800	6400	17700	8850
6317/NU317	85	40	1800	900	7100	3550	12100	6050	16800	8400
6318/NU318	90	45	1650	825	6600	3300	11500	5750	16000	8000
6319/NU319	95	45	1500	750	5700	2850	9000	4500	14600	7300
6322/NU322	110	60	1200	600	4800	2400	8300	4150	13400	6700

¹⁾ Basierend auf einer maximalen Betriebseinsatzdauer der Schmierung von 20.000 Stunden

²⁾ Beachten Sie das Typenschild / den Motor, um die Lagergröße zu überprüfen.



Konformitätserklärung

Wir CMG Electric Motors (UK) Limited

Mit Sitz in Unit A, Stafford Park 2
Telford TF3 3AR
Vereinigtes Königreich

erklären, dass das Produkt:

Produktname 3-Phasen-Käfiginduktionsmotor

Baureihe SGA in Gehäusegrößen von 71 bis 280

vom Sira Certification Service [Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN, England] unter den Zertifikationsnummern:

Sira 06ATEX3110X, Sira 06ATEX4111X [beide mit dem Datum 6.3.2007] und Sira 06ATEX9112X [mit dem Datum 16.2.2007]

Im Hinblick auf die folgenden Europäischen Standards

EN 60079-0:2004; EN 60079-7:2003; EN 60079-15:2005; ICE 61241-0:2004 und ICE 61241-1:2004

zugelassen wurde und mit der folgenden Europäische Direktive einschließlich Erfordernisse der Forschung in den Bereichen Umweltverträglichkeit und -gesundheit übereinstimmt:

ATEX 94/9/EC vom 23. März 1994.

Das Produkt befindet sich auch in Übereinstimmung mit der:

EMC-Direktive 89/336/EEC (geändert durch 92/31/EEC, 93/68/EEC und 98/13/EC) bezüglich der spezifischen Charakteristiken im Hinblick auf Emissions- und Sicherheitsniveaus in Übereinstimmung mit EN 60034-1.

Durch die Konstruktion werden die Maschinen als Bauteile angesehen, die mit den wesentlichen Auflagen der **Direktive für Maschinen** 98/27/EC, welche verordnet, dass Montage und Betrieb von Maschinen in Übereinstimmung mit Betriebsanleitungen und der IEC 60204-1 zu sein sind, übereinstimmen.

Die Maschinen dürfen so lange nicht in Betrieb genommen werden bis die Maschinenanlage, in welche die Maschinen integriert werden sollen, eine offizielle Erklärung für die Übereinstimmung mit der Direktive für Maschinen erhält.


Bemerkung: Die Direktive für Niederspannung 73/23/EEC (geändert durch 93/68/EEC) findet keine Anwendung auf ATEX-Produkte, da diese in der ATEX Direktive 94/9/EC ihre Anwendung finden.

Um sicher zu stellen, dass diese Betriebsmittel alle oben angegebenen Erfordernisse erfüllen, muss das Produkt gemäß der mitgelieferten Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung installiert, betrieben und gewartet werden.

Unterzeichnet durch: _____
Rohan Pollard

Position: Geschäftsführer, CMG International Pty Ltd

Datum: 31. Juli 2007

Bemerkung: Diese
Erklärung findet
nur auf Motoren
mit  ATEX-
Kenzeichnung
Anwendung

HAUPTNIEDERLASSUNG

19 Corporate Ave
PO Box 2340
Rowville VIC 3178
Australien
Tel: +61 (0)3 9237 4000
Fax: +61 (0)3 9237 4010

AUSTRALIEN

Vertrieb : 1300 888 853
Kundenbetreuung : 1800 676 722
www.cmgggroup.com.au
CMG Pty Ltd
ABN 99 005 118 114

VICTORIA

19 Corporate Ave
Rowville VIC 3178
Tel: +61 (0)3 9237 4040
Fax: +61 (0)3 9237 4050

NEW SOUTH WALES

8/26 Powers Road
Seven Hills NSW 2147
Tel: +61 (0)2 9674 1555
Fax: +61 (0)2 9674 4652

NORTH NEW SOUTH WALES

13B Old Punt Road
Tomago NSW 2322
Tel: +61 (0)2 4964 9144
Fax: +61 (0)2 4964 8537

QUEENSLAND

1/6-8 Radium Street
Crestmead QLD 4132
Tel: +61 (0)7 3803 2033
Fax: +61 (0)7 3803 2683

NORTH QUEENSLAND

Cnr. John Vella Drive & Connors Rd
Paget, Mackay QLD 4740
Tel: +61 (0)7 4952 6244
Fax: +61 (0)7 4952 6277

NORTHERN TERRITORY

24 Benison Road
Winnellie NT 0820
Tel: +61 (0)8 8947 2633
Fax: +61 (0)8 8947 1499

WESTERN AUSTRALIA

21 Colin Jamieson Drive
Welshpool WA 6106
Tel: +61 (0)8 6253 3700
Fax: +61 (0)8 6253 3710

SOUTH AUSTRALIA

2/24 Richard Street
Hindmarsh SA 5007
Tel: +61 (0)8 8340 8333
Fax: +61 (0)8 8340 8800

TASMANIA

112 Tarleton Street
East Devonport TAS 7310
Tel: +61 (0)3 6427 9911
Fax: +61 (0)3 6427 9922

ASIEN-PAZIFIK

www.cmgggroup.com.sg

SINGAPUR

CMG Electric Motors (Asia Pacific) Pte Ltd
Registration No. 200414611G
69 Tech Park Crescent
Singapore 638073
Tel: +65 6863 3473
Fax: +65 6863 3476

CHINA

www.cmgggroup.co.cn

SHANGHAI

CMG Electric Motors Trading (Shanghai) Co Ltd
Registration No. 040714
775 Siping Road, 1st building Room 1915
Hong Kou District
Shanghai 200092
Tel: +86 (0)21 6508 8785
Fax: +86 (0)21 6508 8873

EUROPA

www.cmgggroup.co.uk

VEREINIGTES KÖNIGREICH

CMG Electric Motors (UK) Ltd
Registration No. 0459 5019
Unit A Stafford Park 2
Telford
Shropshire TF3 3AR UK
Tel: +44 (0)1952 299 606
Fax: +44 (0)1952 299 667

MITTLERER OSTEN

www.cmgggroup.co.il

ISRAEL

CMG Electric Motors (Israel) Ltd
Company No. 513713107
9 Bareket St, Zone 23
North Industrial Park
Caesarea 38900
Tel: +972 (0)4 627 0777
Fax: +972 (0)4 627 0779

NEUSEELAND

Vertrieb : 0800 676 722

www.cmgggroup.co.nz
CMG Electric Motors (NZ) Ltd
NZCN : 567 351

AUCKLAND

315A Rosebank Road
Rosebank, Avondale
Auckland
Tel: +64 (0)9 820 3550
Fax: +64 (0)9 828 9288

CHRISTCHURCH

Cnr Lunns & Annex Road
Middleton
Christchurch
Tel: +64 (0)3 348 3740
Fax: +64 (0)3 348 3760

ROTORUA

51 Pururu Street
Rotorua
Tel: +64 (0)7 347 8624
Fax: +64 (0)7 347 8629

SÜDAFRIKA

www.cmgggroup.co.za

CMG Electric Motors South Africa (Pty) Ltd
Registration No. 2003/001379/07

JOHANNESBURG

268B Fleming Road
Meadowdale
Germiston
Johannesburg 1614
Tel: +27 (0)11 453 1930
Fax: +27 (0)11 453 9560

DURBAN

Unit 4, Constantia Industrial Park
1415 North Coast Road
Redhill
Durban 4051
Tel: +27 (0)31 569 5551
Fax: +27 (0)31 569 5549

MIDDELBURG

Unit 6, 2 Rand Street
Industrial Area
Middelburg 1050
Tel: +27 (0)13 246 1902
Fax: +27 (0)13 246 1205

CAPE TOWN

Unit 3, 52 Junction Street
Tygerberg Industrial Park
Parow Industria
Cape Town 7499
Tel: +27 (0)21 951 2901
Fax: +27 (0)21 951 2910

Produkte von CMG werden vertrieben und empfohlen von: