

FLSD

Asynchronmotoren explosionsgeschützt

Inbetriebnahme und Wartung

FLSD

Asynchronmotoren explosionsgeschützt

1 - EINGANGSKONTROLLE

Bei Erhalt des Motors überprüfen, ob durch den Transport nichts beschädigt oder verformt wurde bzw. abhanden gekommen ist. Sichtbare Stoßspuren o. ä. sollten unbedingt auf den Transportpapieren des Spediteurs vermerkt werden.

2 - LAGERUNG

Bis zur Inbetriebnahme ist der Motor erschütterungsfrei in einem staubfreien und trockenen Raum zu lagern.

Falls letztere Bedingung sich nicht erfüllen läßt, muß er zumindest in der vorgesehenen Einbaulage und in dem Zustand, in dem er verschickt wurde, durch eine Plane oder eine andere Abdeckung geschützt werden.

Den Zustand des Korrosionsschutzes der nicht lackierten Teile überwachen (Wellenende, gegebenenfalls Stirnseite des Flansches).

Bei Langzeitlagerung muß der Rotor alle 14 Tage den Teil einer Umdrehung weiter gedreht werden.

3 - INBETRIEBNAHME VOR INSTALLATION

Nach sorgfältiger Reinigung des Motors, dem Entfernen des Korrosionsschutzes am Wellenende und gegebenenfalls am Flansch (mit Verdünner, nicht mit einem Schaber) sowie nach Entfernen der eventuell für den Versand angebrachten Blockiervorrichtung des Rotors ist zu überprüfen:

- daß der Rotor sich mit der Hand drehen läßt. Dabei lassen sich Transportschäden aufdecken.

- daß die Wicklungen keine Feuchtigkeit aufgenommen haben. Dazu muß der Isolationswiderstand der Statorwicklungen gemessen werden.

Der Isolationswiderstand muß mindestens 10 M Ω betragen. Wenn die Wicklung einen geringeren Wert aufweist, muß sie getrocknet werden.

Die Trocknung erfolgt in einem Wärmeofen bei 80 bis 100 °C oder durch Speisung mit einer Spannung, die bei etwa 10 bis 20% der Nennspannung liegt, alle Öffnungen (Deckel, Klemmenkasten, Kondenswasserlöcher usw.) müssen dabei freigelegt sein.

Ist dies beides nicht durchführbar, genügt es oftmals, den Motor im Leerlauf mit abgedichteter Belüftung einige Stunden laufen zu lassen.

4 - INSTALLATION

Der Motor wird zur Vermeidung von Verformungen und Schwingungen auf einer verwindungssteifen Grundplatte montiert.

Luftzutritt und -austritt müssen einen großzügig bemessenen Freiraum besitzen, damit die Kühlluft frei zirkulieren kann. Es ist zu überprüfen, daß keine heiße Luft wieder angesaugt wird.

Einen bequemen Zugang zu den Klemmen und gegebenenfalls den Schmiernippeln und -ventilen sichern.

Jede Kupplungsart, bei der eine Kraft auf das Wellenende wirkt, ist zu vermeiden.

Wir empfehlen, die aneinander anzukuppelnden Maschinen auf einem gemeinsamen Sockel zu montieren. Die beiden Wellen müssen vor dem Ankuppeln korrekt ausgerichtet werden: maximale Abweichung der Koaxialität = 0,03 bis 0,04 mm. Bei konischen oder glatten zylindrischen Wellenenden spezielle Anweisungen für Warmmontage des Übertragungselements anfordern.

Die nachstehenden Angaben betreffen zylindrische Wellenenden mit Paßfeder.

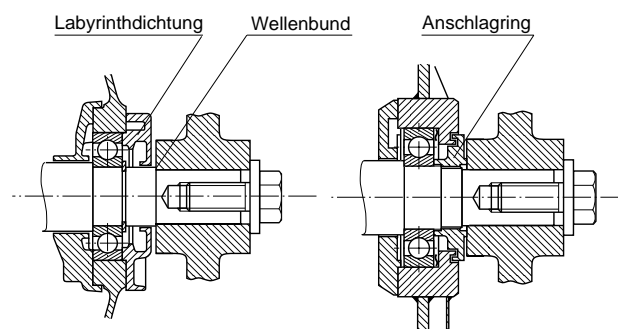
Die korrekt ausgewuchteten Riemenscheiben, Ritzel oder Kupplungsmuffen werden wie folgt auf dem Motorwellenende montiert:

- Stöße vermeiden, da diese die Lager beschädigen können. Dazu beispielsweise ein Schraubwerkzeug und die Gewindebohrung des Wellenendes verwenden. Der Einsatz eines Spezialschmiermittels (z. B. Molykote) wird empfohlen.

- Die Anweisungen des Lieferanten dieser Elemente strikt einhalten. Insbesondere trifft dies auf die vorgeschriebenen Spiele für die Bohrung und die Einstellung der Paßfeder zu. Die Nabe des Übertragungselements muß unbedingt

- auf der einen Seite dicht am Wellenbund anliegen oder bei dessen Fehlen dicht am metallenen Anschlagring anliegen, der eine Labyrinthdichtung bildet und das Lager blockiert,

- auf der anderen Seite um 2 bis 3 mm länger sein als das Wellenende, damit sie mit Schraube und Unterlegscheibe angezogen werden kann. Gegebenenfalls einen Abstandsring entsprechender Größe einlegen.



Anschließend prüfen, daß sich der Rotor mit der Hand drehen läßt. Eine bestimmte Anzahl weiterer Überprüfungen ist je nach Anwendung zur Vermeidung jeglicher Beanspruchung der Lager erforderlich:

4.1 - Direktes Ankuppeln

Bei direktem Anbau des beweglichen Elementes einer Pumpe, eines Lüfters usw. an das Motorwellenende ist eine gute Auswuchtung dieses Elementes unabdingbar, außerdem müssen Radial- und Axialbelastung mit den Kenndaten der Lager vereinbar sein.

4.2 - Kraftübertragung mittels Riemenantrieb

Prüfen, ob die Kraftübertragung mittels Riemenantrieb möglich ist (bei bestimmten Motoren kann nur ein direktes Ankuppeln zulässig sein) und die Abmessungen der Riemenscheibe zweckmäßig sind.

Generell sollte der Durchmesser der Riemenscheibe über der Baugröße des Motors liegen. Die Treibscheiben und die

FLSD

Asynchronmotoren explosionsgeschützt

angetriebenen Scheiben werden ausgerichtet, ihre Wellen müssen parallel sein und einen ausreichenden Achsabstand besitzen.

Eine korrekte Installation und die optimale Einstellung der Riemenspannung liegen dann vor, wenn der Riemen so gespannt ist, daß gerade kein Schlupf mehr erfolgt.

Bei Keilriemen oder Riemen mit großem Haftvermögen die Empfehlungen der Lieferanten dieser Teile beachten.

4.3 - Kraftübertragung über Kette oder Getriebe

Eine sorgfältige Keilverbindung und eine genaue Ausrichtung der Ritzel oder Zahnräder (Abmessungen so wählen, daß keine überhöhten Beanspruchungen auftreten) muß vorgenommen werden.

Prüfen, daß der Zahneingriff korrekt ist bzw. daß bei einer Kette der ungespannte Teil flexibel bleibt und bei der Montage leicht durchhängt.

5 - ANSCHLUSS

Bis zur Baugröße 132 besitzen die Motoren eine Klemmenleiste mit 6 Klemmen, darüberliegende Baugrößen sind mit Stromschienen ausgestattet.

Die Klemmen sind gemäß der IEC-Norm 34-8 (oder NFC51 118) gekennzeichnet.

Wenn der Motor an U1, V1, W1 oder 1U, 1V, 1W über ein direktes Netz L1, L2, L3 mit Spannung versorgt wird, dreht er mit Blick auf das Hauptwellenende im Uhrzeigersinn.

Durch Vertauschen von 2 Phasen kehrt sich die Drehrichtung um (überprüfen, daß der Motor für einen Betrieb in beiden Drehrichtungen ausgelegt ist).

Wenn der Motor Zusatzeinrichtungen besitzt (Thermoschutz oder Stillstandsheizung), so werden diese im Hauptklemmenkasten an zusätzliche Klemmenleisten angeschlossen, die mit der Zündschutzart des Klemmenkastens vereinbar sind.

Motortyp	Klemmenkasten d	Klemmenkasten e
FLSD 80	M5	M5
FLSD 90 bis 112	M4	M4
FLSD 132	M6	M5
FLSD 160 bis 225	M8	M8
FLSD 250 bis 315 ST	M10*	M10*
FLSD 315 M bis 355	M12*	M12*

Anzugsmoment der Muttern der Klemmenleisten und der Stromschienen.

Klemme	M4	M5	M6	M8	M10*	M12*
Moment Nm	1,2	2	3	7	15	15

* Die Leistungsklemmen von Motoren der Baugröße 250 und größer müssen mit einem Drehmomentenschlüssel angezogen werden.

6 - SCHMIERUNG

Alle unsere Motoren sind standardmäßig mit Kugellagern ausgestattet und für Fettschmierung vorgesehen.

Die Motoren der Baugröße ≤ 132 besitzen dauergeschmierte Lager.

Die Motoren der Baugröße ≥ 160 werden mit Nachschmiereinrichtungen ausgestattet (der FLSD 132 auf Anfrage). In der nachstehenden Tabelle werden für jeden Motortyp die verwendeten Kugellager, die Schmiermittelmenge und die Nachschmierintervalle bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C angegeben.

Für einen bei 25 °C Umgebungstemperatur eingesetzten Motor mit vertikaler Welle betragen die einzuhaltenden Nachschmierintervalle etwa 80 % der angegebenen Werte. Werden die Motoren bei einer Umgebungstemperatur von 40°C eingesetzt, muß entsprechend häufiger Schmiermittel eingebracht werden. Die dann einzuhaltenden Nachschmierintervalle betragen etwa 50% der angegebenen Werte.

Die Schmierungshinweise (Menge und Häufigkeit) sind dem Leistungsschild zu entnehmen.

Motortyp	Lager		Schmiermittelmenge Gramm	Nachschmierintervall in Betriebsstunden			
	B-Seite	A-Seite		3000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	1000 min ⁻¹	750 min ⁻¹
FLSD 132*	6308 C3	6308 C3	10	8 000	16 000	20 000	25 000
FLSD 160-180	6310 C3	6310 C3	15	7 000	14 000	18 000	22 000
FLSD 200	6312 C3	6312 C3	20	5 500	11 000	16 000	19 000
FLSD 225**	(6312 C3)	6313 C3	25	5 000	10 000	15 000	18 000
FLSD 250	6314 C3	6314 C3	26	2 800	8 300	13 000	17 000
FLSD 280 - 315 ST	6317 C3	6317 C3	37	1 700	-	-	-
FLSD 280 - 315 S	6318 C3	6318 C3	40	-	6 200	11 000	16 000
FLSD 315 M/L	6317 C3	6317 C3	37	1 700	-	-	-
FLSD 315 M/L	6320 C3	6320 C3	50	-	5 400	10 000	14 500
FLSD 355	6317 C3	6317 C3	37	1 700	-	-	-
FLSD 355	6322 C3	6322 C3	60	-	4 500	9 000	13 500

* Nachschmiereinrichtungen auf Anfrage

** Nachschmierintervalle angegeben für Lager 6313 C3

FLSD

Asynchronmotoren explosionsgeschützt

7 - PERIODISCHE ÜBERPRÜFUNGEN

7.1 - Kontrolle vor der Erstinbetriebnahme

Eine elektrische Installation muß unabhängig von ihrer Komplexität vor der Erstinbetriebnahme sorgfältig überprüft werden.

Dieser Überprüfung vor der Erstinbetriebnahme kommt eine spezielle Bedeutung bei Installationen zu, die in einem explosionsgefährdeten Bereich zum Einsatz kommen.

Um eine effektive Durchführung sicherzustellen, sollten ein qualifizierter Ansprechpartner des Unternehmens, das die Arbeiten ausgeführt hat, sowie von Seiten des Betreibers der Leiter der Instandhaltung oder der für die Wartung Verantwortliche anwesend sein. Eventuell kann auch die Anwesenheit eines Vertreters des Planungsbüros, das die Installation entworfen hat, erforderlich sein.

Ziel dieser Überprüfung ist die Anfertigung eines Abnahmeprotokolls. Dabei ist es von größter Bedeutung, daß sehr sorgfältig und umfassend gearbeitet wird, da eine große Zahl wichtiger Prüfvorgänge vor der Inbetriebnahme noch ohne spezielle Gefahren durchgeführt werden kann. Bei einem in Dauerbetrieb arbeitenden Werk ist dies nach der Inbetriebnahme nur noch mit großen Auflagen möglich.

7.2 - Regelmäßige Kontrolle

Die regelmäßige Überwachung, die im allgemeinen von Betriebsangehörigen durchgeführt wird, hat zum Ziel:

- den Zustand der Geräte unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen (Hitze, Luftfeuchtigkeit) vorbeugend zu überwachen (Kabel, PG-Verschraubung usw.),
- frühestmöglich unter Umständen gefährliche Defekte wie z. B. die Zerstörung der Kabelummantelung durch Abschürfung zu erkennen,
- den Wissensstand des Personals im Hinblick auf Gefahren und präventive Maßnahmen zu erweitern.

7.3 - Vorgeschriebene periodische Überprüfungen

Diese Überprüfungen kann entweder ein betriebsfremder oder ein zum Unternehmen gehörender Techniker vornehmen, der über gute Kenntnisse im Bereich der Verhütung durch Elektrizität bedingter Gefahren sowie der bestehenden Vorschriften verfügt. Im allgemeinen greifen die Unternehmen jedoch aus Gründen der Objektivität auf offiziell anerkannte Prüfstellen zurück.

8 - REPARATUR

Die Reparatur elektrischer Betriebsmittel, die in Zone 1 eingesetzt werden, muß so ausgeführt werden, daß sich die Betriebsmittel nach Abschluß wieder im Originalzustand befinden. Dabei ist die genaue Beibehaltung der Abmessungen, der Art der Werkstoffe und der Ausführungs- oder Montageverfahren vorgeschrieben. Die Nichtbeachtung kann Auswirkungen auf die Zündschutzart (z. B. Dichtungen in explosionsgeschützten Werkstoffen) oder die Oberflächentemperatur des Betriebsmittels (z. B. Neuwicklung des Motors) haben. Vor der Ausführung der Arbeiten ist die Einholung einer Genehmigung des Herstellers erforderlich, ohne die die Haftung für den Eingriff auf den Ausführenden übergeht.

9 - AUS- UND WEITERBILDUNG DES WARTUNGSPERSONALS

Elektrisches Wartungspersonal, das Eingriffe an elektrischen Installationen und Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen vornehmen soll, muß für diese Art von Betriebsmitteln speziell ausgebildet und befähigt werden.

Denn es müssen nicht nur die durch die Elektrizität bedingten Gefahren, sondern auch die durch die chemischen Eigenschaften der in dem Unternehmen verwendeten Produkte (Gase, Dämpfe, Stäube) bedingten Gefahren bekannt sein, da diese die Feuer- und Explosionsgefahr mit sich bringen.

Insbesondere müssen dem Wartungspersonal die speziellen Sicherheitsvorschriften sowie die Gründe für diese Vorschriften bekannt sein, damit sie dann auch eingehalten werden. Dazu gehören beispielsweise:

- das Verbot, das Betriebsmittel unter Spannung zu öffnen,
- unter Spannung nichts abzutrennen,
- unter Belastung nichts zu betätigen,
- einige Minuten vor dem Öffnen zu warten.

FLSD

Asynchronmotoren explosionsgeschützt

10 - GRUNDLEGENDE ELEMENTE DER INBETRIEBNAHME-UND WARTUNGSANLEITUNG

- Die nachfolgenden Anweisungen müssen im Zusammenhang gelesen werden mit den Normen NF C 15 100, NF EN 60 079-14 (Elektrische Installationen in explosiven gashaltigen Atmosphären), NF EN 60 079-17 (Inspektion und Wartung an gefährlichen Aufstellorten), NF EN 50 281-1-2 (Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung bei Vorhandensein von brennbaren Stäuben - Teil 1-2: Durch Gehäuse geschützte elektrische Betriebsmittel - Auswahl, Installation und Wartung) für die Motoren 2GD, den Vorschriften, Verordnungen, Erlassen, Gesetzen, Richtlinien, Anwendungsgrundschriften, Normen, Regeln der fachgemäßen Ausführung und jedem anderen Dokument, das den Aufstellort der Motoren betrifft. Bei Nichteinhaltung dieser Anordnungen ist eine Haftung durch LEROY-SOMER in jedem Falle ausgeschlossen.

- Diese Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung ist eine Ergänzung des Handbuchs mit der Referenznummer 1889.

- Die Installation des Materials muss von qualifizierten, kompetenten und entsprechend befähigten Fachkräften ausgeführt werden.

- Unsere Motoren besitzen die CE-Kennzeichnung im Rahmen der Richtlinie ATEX 94/9/EWG.

- Sie sind für den Einsatz in explosiven gashaltigen Atmosphären vorgesehen: Gruppe IIA oder IIB – Kategorie 2G – Zonen 1 und 2. In der Ausführung IP 66 können sie bei Vorhandensein brennbarer Stäube eingesetzt werden (Kategorie 2GD).

- Die Vereinbarkeit der Angaben auf dem Leistungsschild mit der vorliegenden explosiven Atmosphäre, dem Einsatzbereich und den Umgebungs- sowie Oberflächentemperaturen ist zu überprüfen.

- Wir garantieren die Oberflächentemperatur unserer Motoren bei einer Spannungsversorgung mit einer Nennspannung $\pm 10\%$ ($\pm 5\%$ an den Extremwerten der Spannung bei Motoren, die für mehrere Spannungsbereiche gestempelt sind).

- Die Ausführung 3 aufeinanderfolgender Anlaufvorgänge bei kaltem Motor und 2 aufeinanderfolgender Anlaufvorgänge bei warmem Motor ist zulässig. Die Anzahl der Anlaufvorgänge im Verlauf einer Stunde muss ≤ 6 sein.

- Die Stillstandsheizung oder die Speisung der Maschine mit Gleich- bzw. Wechselstrom niedriger Spannung dürfen nur im Stillstand und bei kaltem Motor in Betrieb sein.

- Unabhängig von der Art des Thermoschutzes (PTO oder PTF) darf sein Wert folgende Temperaturen nicht überschreiten:

- max. 150 °C für den Stator und max. 120 °C für das (die) Lagerschild(er) bei Temperaturklasse T4

- max. 110 °C für den Stator und max. 90 °C für das (die) Lagerschild(er) bei Temperaturklasse T5

- Bei Verwendung von Thermofühlern mit variablem Widerstand, Halbleitern oder Thermoelementen muss die entsprechende Schaltvorrichtung das Anhalten des Motors auslösen, sobald die Temperatur folgende Werte erreicht:

- max. 150 °C für den (die) Fühler im Stator und max. 120 °C für den (die) Fühler in dem (den) Lagerschild(ern) bei Temperaturklasse T4

- max. 110 °C für den (die) Fühler im Stator und max. 90 °C für den (die) Fühler in dem (den) Lagerschild(ern) bei Temperaturklasse T5

- Die Erdung des Hauptmotors und des eventuellen Hilfsmotors ist obligatorisch und muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

- Die verwendeten Riemen müssen antistatisch sein und die Ausbreitung von Flammen hemmen.

- Die maximale Lagerdauer beträgt 3 Jahre. Nach diesem Zeitraum müssen die Lager und bei der Version 2GD die Dichtungen an den Wellendurchführungen ersetzt werden. Diese Dichtungen müssen mindestens einmal jährlich ersetzt werden. Sie müssen mit einem Schmierfett montiert werden, das dem bei den Lagern verwendeten Schmierfett entspricht.

- Die Kabeleinführungen und die dort eventuell eingesetzten Reduzier- oder Vergrößerungsstücke müssen an die Durchmesser der verwendeten Kabel angepasst sein. Nach der Montage dürfen die PG-Verschraubungen und das gegebenenfalls vorhandene Zubehör nur mit einem Werkzeug zu lösen sein. Die nicht verwendeten Einführungen von Kabeln oder Rohren müssen ausgetauscht und die nicht verwendeten Öffnungen durch einschraubbare Stopfen verschlossen werden, welche zu einem für die Gruppe, die Anwendung (Gas oder/und Staub) und die Temperaturklasse zertifizierten Typ gehören und mindestens den Kenndaten des Motors entsprechen sowie mindestens 5 Gewindegänge in der Steckbuchse aufweisen. All diese Vorrichtungen müssen die auf dem Leistungsschild des Motors (der Motoren) gestempelte Schutzart des Gehäuses garantieren.

- Typ der (des) Anschlusskabel(s): mindestens Klasse C2 oder (und) mit Lückenfüllung; die Temperaturklasse muss mit der Temperatur der (des) Kabel(s) vereinbar sein, und (das) die Kabel müssen so dimensioniert sein, dass die maximale Stromdichte $5A/mm^2$ beträgt.

- Das Spannungsversorgungskabel darf unter keinen Umständen zum Halten des Motors verwendet werden.

- Die Anschlusshülse jedes Kabelschuhs eines Leistungskabels der Spannungsversorgung ist mit Hilfe einer geklebten wärmeschumpfenden Ummantelung zu isolieren.

- Die für den Anschluss der Kabel verwendeten Schrauben müssen aus demselben Material wie die Klemmen oder die Stifte der Isolatoren bestehen: Schrauben aus Stahl dürfen beispielsweise nicht auf Klemmen aus Messing montiert werden.

- Bei einem Klemmenkasten in Zündschutzart "e" müssen die Dichtungen des Deckels und der Kabeleinführungen bei jeder Demontage und mindestens einmal pro Jahr ersetzt werden. Die ordnungsgemäße Anbringung und das korrekte Anzugsmoment der Schrauben muss gewährleistet sein, damit die auf dem Leistungsschild gestempelte Schutzart IP eingehalten wird.

- Die über einen Frequenzumrichter gespeisten Motoren sind mit einem oder mehreren Thermofühlern ausgestattet. Diese Fühler müssen an eine Auslösevorrichtung angeschlossen werden, die den Motor spannungslos schaltet, damit die Oberflächentemperatur unter keinen Umständen erreicht wird.

FLSD

Asynchronmotoren explosionsgeschützt

- Die Maschine muss regelmäßig von Staub befreit werden, damit die Staubschicht unter keinen Umständen größer als 5 mm ist und die Öffnungen für Lufteintritt und -austritt jederzeit frei sind: Reinigung mit reduziertem Druck von der Mitte der Maschine nach außen.

- Wenn der externe Lüfter über einen Hilfsmotor angetrieben wird, muss dieser Motor von einem für die Gruppe, die Anwendung (Gas oder/und Staub) und die Temperaturklasse zertifizierten Typ sein und mindestens den Kenndaten des Hauptmotors entsprechen. In diesem Fall ist zu beachten:

- Die Spannungsversorgungen der beiden Motoren müssen so miteinander verbunden sein, dass das Einschalten des Hauptmotors in jedem Fall dem Einschalten des Hilfsmotors untergeordnet ist.

- Das Anhalten des Hilfsmotors muss das Ausschalten der Spannung des Hauptmotors nach sich ziehen.

- Die Installation muss eine Vorrichtung beinhalten, die den Betrieb des Hauptmotors bei einem Ausfall der Belüftung verhindert (jedes Anhalten des Fremdlüftermotors muss das Anhalten des Hauptmotors zur Folge haben).

- Bei einer Montage von Fühlern (beispielsweise zur Erfassung von Schwingungen) oder Zubehörteilen (beispielsweise einem Impulsgeber) müssen diese Vorrichtungen in einem Klemmenkasten angeschlossen werden. All diese Zubehörteile (sowie der Klemmenkasten, falls er nicht außerhalb der explosiven Atmosphäre angebracht ist) müssen von einem für die Gruppe, die Anwendung (Gas oder/und Staub) und die Temperaturklasse zertifizierten Typ sein und mindestens den Kenndaten des Motors entsprechen.

- Bei einem Gehäuse in Zündschutzart "d" müssen die gegebenenfalls vorhandenen Entwässerungsventile, welche die Kondenswasserlöcher verschließen, mindestens einmal alle sechs Monate betätigt werden. Diese Ventile dürfen nicht demontiert werden.

- Bei einem Gehäuse in Zündschutzart "e" (Klemmenkasten) müssen die Entwässerungsstopfen (optional) vor der Inbetriebnahme und anschließend mindestens alle sechs Monate geöffnet werden. Nach jedem Öffnen müssen die Kondenswasserlöcher und die Stopfen gereinigt, die Dichtungen ausgetauscht und die Stopfen wieder angebracht werden.

- Nach der Demontage von Deckel oder (und) Gehäuse des Klemmenkastens in Zündschutzart "d" oder "de" muss überprüft werden, dass sich die Schrauben in ordnungsgemäßem Zustand befinden und sich auf den Oberflächen der für den Explosionsschutz ausgelegten Dichtungen keine Riefen oder Striemen befinden (Dichtungen vor der erneuten Montage reinigen und nachfetten). Es muss überprüft werden, dass alle Schrauben angebracht und für ein korrektes Schließen des Gehäuses ausreichend angezogen sind.

- Bei einem Betrieb des Motors mit einem Sanftanlaugerät muss dieses Gerät von einem für die Gruppe, die Anwendung (Gas oder/und Staub) und die Temperaturklasse zertifizierten Typ sein und mindestens den Kenndaten des Motors entsprechen bzw. außerhalb der Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 installiert sein. Der (die) Fühler muss (müssen) angeschlossen sein (siehe oben).

- Bis zum 30/06/2003 können die auf den Markt gebrachten Motoren mit Zubehörteilen oder (und) Komponenten ausgestattet werden, die nach den Vorschriften der CENELEC zu elektrischen Betriebsmitteln für einen Einsatz in explosiven Atmosphären der Gruppe II zertifiziert sind. Ab diesem Datum müssen die montierten Zubehörteile oder (und) Komponenten, mit denen die Motoren ausgestattet werden, den Nachweis einer CE-Typenprüfung besitzen.

- Kennzeichnungsbeispiel :

- LEROY-SOMER 16015 ANGOULEME

- FLSD ...

- Seriennummer - Herstellungsjahr

-  II 2 G

- EEx d IIB T4

- T Umg. : -25°C bis 40°C

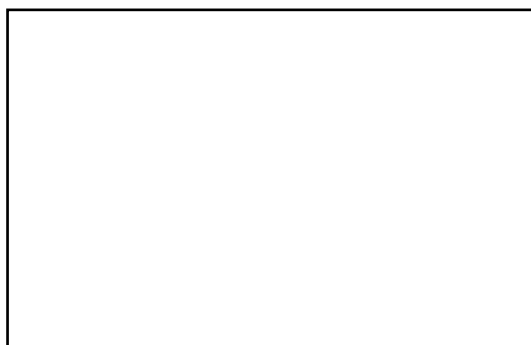
- T Kabel : ...

Diese Anweisungen finden Sie in einer spezifischen Inbetriebnahmeanleitung, die jedem Motor beiliegt ; dieses Handbuch ist an den Endanwender weiterzuleiten.

Achtung : Ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers erfolgt jeglicher Eingriff, der sich auf die Sicherheit des Motors auswirken kann, unter der Verantwortung des Ausführenden.

FLSD

Asynchronmotoren explosionsgeschützt



LERoy-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com