



## **Antriebssysteme**

# **LSPX - FLSPX**

**Staubhaltige explosionsfähige Atmosphären**

Ab dem 1. Juli 2003 muss obligatorisch die Konformität der in der EU vertriebenen Motoren, die für einen Betrieb in explosionsgefährdeten Zonen konzipiert sind, zur europäischen Richtlinie\* ATEX 94/9/EG (ATEX 95) mit dem Titel "Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen" bescheinigt werden. **Von dieser Richtlinie sind alle explosionsfähigen staubhaltigen Atmosphären betroffen:** Nahrungsmittelindustrie, Zuckerfabriken, Brauereien, Zementwerke, Raffinerien, Chemie, pharmazeutische Industrie, Textilindustrie usw.

Die internationale Norm IEC 79-10 definiert die Gefahrenbereiche in Abhängigkeit des Risikos des Auftretens einer explosionsfähigen Atmosphäre.

ZONE 20 : Aufstellort, an dem eine explosive staubhaltige Atmosphäre ständig oder langfristig vorhanden ist.

STÄNDIGE GEFAHR

ZONE 21 : Aufstellort, an dem sich eine explosive staubhaltige Atmosphäre im Normalbetrieb bilden kann.

POTENTIELLE GEFAHR

ZONE 22 : Aufstellort, an dem sich eine explosive staubhaltige Atmosphäre im Normalbetrieb nicht bilden kann und an dem eine de-artige Atmosphäre bei Auftreten nur kurzzeitig Bestand hat.

GERINGE GEFAHR

20 21 22

EG-TYPENPRÜF-BESCHEINIGUNG

## DEFINITION DER PRODUKTE

Schutzverfahren der Motoren:

- IP6X
- Maximale Oberflächentemperatur
- C €-Kennzeichnung: II - Kat. 2 - D

Schutzverfahren der Motoren:

- IP6X, bei leitfähigem Staub
- IP5X, bei isolierendem Staub
- Maximale Oberflächentemperatur
- C €-Kennzeichnung: II - Kat. 3 - D

EIGENZERTIFIZIERUNG

## EUROPÄISCHE NORMEN

- EN 1127.1 : Explosionsfähige Atmosphären: Explosionsschutz - Grundlagen und Methodik.
- EN 50281.1.1 : Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub: Konstruktion und Prüfung.
- EN 50281.1.2 : Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub: Auswahl, Errichten und Instandhaltung.
- EN 13463.1 bis 8 : Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

\* Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht in allen Ländern der Europäischen Union: Zweite Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz vom 12. Dezember 1996 in Deutschland, Erlasse Nr. 96-1010 in Frankreich, Nr. 400/96 in Spanien, SI 1996/192 in Großbritannien ...

## DIE AUFGABE DES BETREIBERS EINER ANLAGE

In einer Einrichtung, in der es klassifizierte elektrische Installationen gibt und es zu einer Explosionsgefahr kommen kann, **hat der Betreiber folgende Pflichten:**

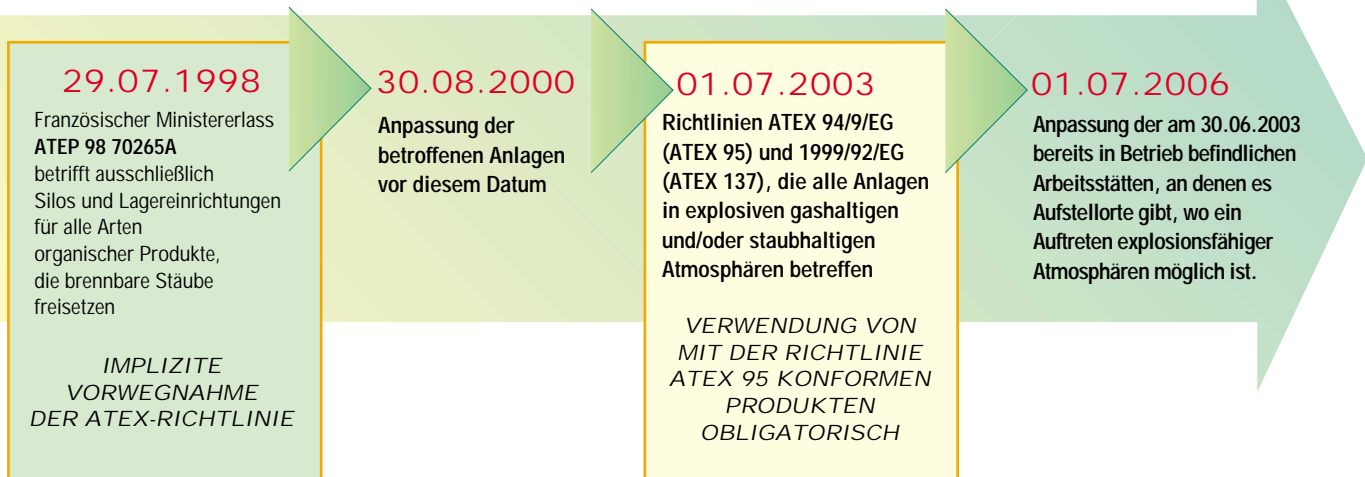
- die Bereiche, in denen **explosionsfähige Atmosphären** auftreten können, **in Zonen einzuteilen,**
- **elektrische Betriebsmittel auszuwählen,** die an die zuvor definierten Zonen angepasst sind,
- **den korrekten Zustand dieser Betriebsmittel bezüglich Installation, Betrieb und Wartung sicherzustellen.**

## DIE PFLICHTEN DES HERSTELLERS

Mit dem Ziel der Gewährleistung von **SICHERHEIT** für **PERSONEN** und **GÜTER** in allen **BEREICHEN**, in denen **EXPLOSIONSGEFAHR** besteht, muss der Hersteller:

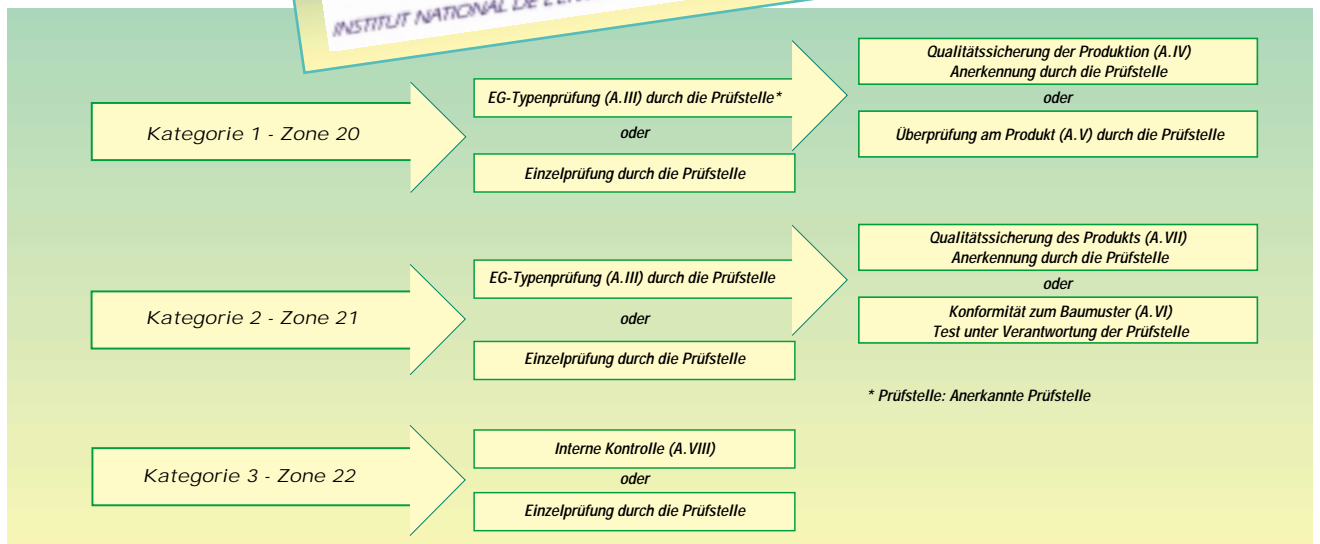
- Gemäß den wesentlichen Sicherheitsanforderungen **konzipieren und produzieren.**
- **Die Produkte** entsprechend der Richtlinie **kennzeichnen.**
- Eine von der anerkannten Prüfstelle ausgestellte **C €-Typenprüfbescheinigung** für die Kategorie 2 oder eine vom Hersteller ausgestellte Bescheinigung für die Kategorie 3 **liefern.**
- **Ein Bedienungshandbuch** mit dem Produkt **liefern.**

## DIE FRISTEN DER KENNZEICHNUNG -ATEX



## DIE ZERTIFIZIERUNG DER PRODUKTE

Alle Produkte von LEROY-SOMER für den Einsatz in Zone 21 oder 22 sind von **INERIS**, einer von der Europäischen Kommission anerkannten Prüfstelle zertifiziert.



LEROY-SOMER lässt alle Antriebssysteme von INERIS zertifizieren, das ihre Konformität im Rahmen der Richtlinie ATEX 94/9/EG durch die Ausstellung von EG-TYPENPRÜFBESCHEINIGUNGEN bestätigt.

*INERIS\*, beherrscht die Risiken, schützt die Umwelt*



## DIE CE-KENNZEICHNUNG: Auszug aus der Richtlinie 94/9/EG

Auf jedem Gerät müssen deutlich und unauslöschbar folgende Angaben angebracht werden:

- Name und Anschrift des Herstellers,
- das Zeichen (außer bei Komponenten) gefolgt von der Kennnummer der anerkannten Prüfstelle, wenn diese in der Produktionsüberwachungsphase tätig wird (Kategorie 2 Zone 21),
- die Bezeichnung der Serie oder des Typs,
- die Seriennummer,
- das Baujahr,
- das spezielle Kennzeichen zur Verhütung von Explosionen, gefolgt von dem Symbol der Gerätegruppe und -kategorie,
- Bei Gruppe II der Buchstabe G (für explosionsfähige Atmosphären, die aufgrund des Vorhandenseins von Gas, Dampf oder Nebel entstehen), und/oder:
- der Buchstabe D für Bereiche, in denen Staub explosionsfähige Atmosphären bilden kann,
- Alle für die Sicherheit bei der Verwendung unabdingbaren Hinweise.



## Selbstentzündungstemperatur von Stäuben

	Weizen	Gerste	Schweffel	Sonnenblumen (Samen)	Magnesium Aluminium	Aluminium Plättchen	Luzerne	Malz	Zucker
Minimale Entzündungstemperatur einer Staubwolke (°C)	420	450	190	490	430	600	460	400	350
Minimale Entzündungstemperatur einer Schicht von 5 mm Dicke (°C)	200	205	220	220	480	400	210	250	220
Maximale Oberflächentemperatur	125	130	145	145	286	325	135	175	145

Maximale Oberflächentemperatur  $\leq$  dem kleinsten Wert von:

- (2/3 Entzündungstemperatur einer Wolke)
- und (Entzündungstemperatur einer Schicht - 75 °C).

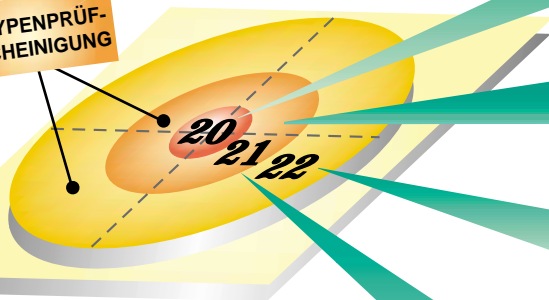
**Beispiel für Weizen:** 2/3 Entzündungstemperatur einer Wolke = 280 °C und Entzündungstemperatur einer Schicht - 75 °C = 125 °C.

Oberflächentemperatur jedes Betriebsmittels bei Vorhandensein von Weizen  $\leq$  125 °C.

## DAS GESAMTE ANGEBOT VON LEROY-SOMER

### ASYNCHRONMOTOREN \*

EG-TYPENPRÜF-BESCHEINIGUNG



### Keine Elektromotoren

	ZONEN
LSPX / FLSPX IP 6x Garantierte maximale Oberflächentemperatur: 125 °C	21
LS / FLS IP 5x Garantierte maximale Oberflächentemperatur: 125 °C	22
LSPX / FLSPX FCR LSPX / FLSPX FAP LS / FLS FCR LS / FLS FAP	21 21 22 22
COMPABLOC 3000 MANUBLOC 2000 ORTHOBLOC 2000 POULIBLOC 2000 MULTIBLOC 2000	21/22
Die Baureihen der Motoren und Getriebemotoren von LEROY-SOMER sind in 2 Versionen lieferbar: • Integrierter Umrichter: VARMECA • Umrichter im Schaltschrank	21/22

### BREMSMOTOREN \* Baugröße 80 bis 180

### GETRIEBEMOTOREN oder GETRIEBE ALLEIN \*

### DREHZAHLVARIABLE ANTRIEBE \*

\* Alle Informationen zu den Produkten von LEROY-SOMER finden Sie in den spezifischen Katalogen.