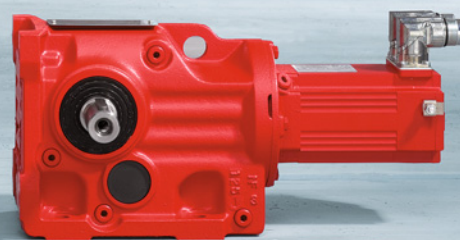


Geprüft und sicher
**Servoantriebstechnik für explosionsgefährdete
Bereiche**



Sichere Lösungen für sicherheitsbedürftige Aufgaben

In der Industrie fallen viele Bereiche unter die europäische Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137). So müssen unter anderem in den Bereichen der chemischen Industrie, in der Holz-, Getränke- und Nahrungsmittelindustrie diese Richtlinie und die daraus abgeleiteten Normen und Vorschriften beachtet und eingehalten werden. Weniger offensichtliche Branchen, wie z. B. die Druckindustrie und die Pharmaindustrie, sind von dieser Verordnung ebenfalls betroffen.

Auch in den Bereichen, in denen beim Betrieb von Anlagen und Maschinen nur gelegentlich (Zone 1 / Zone 21) oder nur selten oder kurzzeitig (Zone 2 / Zone 22) explosionsfähige Luft-Gas- oder Luft-Staub-Gemische vorkommen oder vorkommen können, sind entsprechend sichere

Antriebe gefordert. Um auch in diesen Bereichen Servoantriebstechnik einsetzen zu können, hat SEW-EURODRIVE speziell für diese Aufgabenstellungen Servomotoren und Getriebe nach der Richtlinie 94/9/EG qualifiziert.



Servomotoren – präzise und sicher

Mit den Kombinationsmöglichkeiten von synchronen Servomotoren mit den BS.F-, PS.F-, R-, F-, K-, S- und W-Getrieben, auch in spielreduzierter Ausführung, lässt sich jede Aufgabe mit angepassten Drehzahlen und Drehmomenten

aus dem Baukasten der SEW-EURODRIVE lösen – durch sichere Bauweise und zusätzliche Schutzmaßnahmen auch in Bereichen, in denen explosionsfähige Luft-Gas- oder Luft-Staub-Gemische auftreten können.

Überblick synchrone Servomotoren CMP*

Kategorie	Ex-Kennzeichnung	Produktmerkmale	Geber	Drehzahlklasse	Haltebremse
II3D	II3D Ex tD A22 IP6X T150 °C X**	<ul style="list-style-type: none"> – ATEX-Motorkennlinien (thermisch + dynamisch) – Überlastfaktor 3 x I₀ 	Hiperface® Resolver	3.000 4.500	ja
II3GD	II3G Ex nA II T3 X** II3D Ex tD A22 IP6X T150 °C X**	<ul style="list-style-type: none"> – Erdungsschraube – IP65 – ATEX-Betriebsanleitung – Kein Fremdlüfter 	Resolver		–

Zündschutzart tD → Schutz durch Gehäuse

Die Motoren sind so konstruiert, dass Staub nur in nicht schädlichen Mengen eindringen kann (IP5X). Oder sie sind so konstruiert, dass unter normalen Betriebsbedingungen kein Staub eindringen kann (IP6X). Diese Antriebe erfüllen dann die Anforderungen der Zone 22 auch bei leitfähigen Stäuben. Zusätzlich sind die Motoren so ausgelegt, dass die äußere Oberfläche die angegebene Oberflächentemperatur nicht überschreitet.

Zündschutzart nA → nicht funkende Bauweise

Die Motoren sind so konstruiert und ausgelegt, dass im Normalbetrieb keine heißen Oberflächen oder Funken entstehen, die in der Lage sein können, ein Luft-Gas-Gemisch entsprechend der angegebenen Temperaturklasse zu entzünden.

* CMP40 – 63 verfügbar; CMP71 – 100 ab 1. Quartal 2009

**In Verbindung mit einem passenden Temperaturmodell im Umrichter



Getriebe – leistungsstark und sicher

Die Getriebe von SEW-EURODRIVE überzeugen durch hohe Performance und die konsequente Optimierung des Wirkungsgrades. Höchste Fertigungsqualität und professionelle Montage garantieren bei jeder Applikation eine effiziente Antriebslösung – selbst wenn festgelegte Normen und

gesetzliche Vorschriften die Einsatzmöglichkeiten der Betriebsmittel innerhalb der bestehenden Gefahrenzonen regeln. Die ATEX-konformen Getriebe stehen sowohl im Adapter- als auch im Motordirektanbau* zur Verfügung.

Übersicht

	Ex-Kennzeichnung	Verdrehspielklassen	M _{amax} [Nm]	M _{apk} [Nm]
PSF** PSKF**	II2D c, k T3 / 150 °C II2GD c, k T3 / 150 °C	Standard/ Reduziertes Verdrehspiel	18 – 3.000	27 – 4.200
BSF BSAF BSKF BSBF	II2D c, k T3 / 150 °C II2GD c, k T3 / 150 °C		40 – 1.310	51 – 1.910
R-, F-, K-Getriebe	II2D c, k T4 / 120 °C II2GD c, k T4 / 120 °C		31 – 8.000	46 – 9.090
S-, W-Getriebe	II2D c, k T4 / 120 °C II2GD c, k T4 / 120 °C	Standard	43 – 480	60 – 655

Zündschutzart c → konstruktive Sicherheit

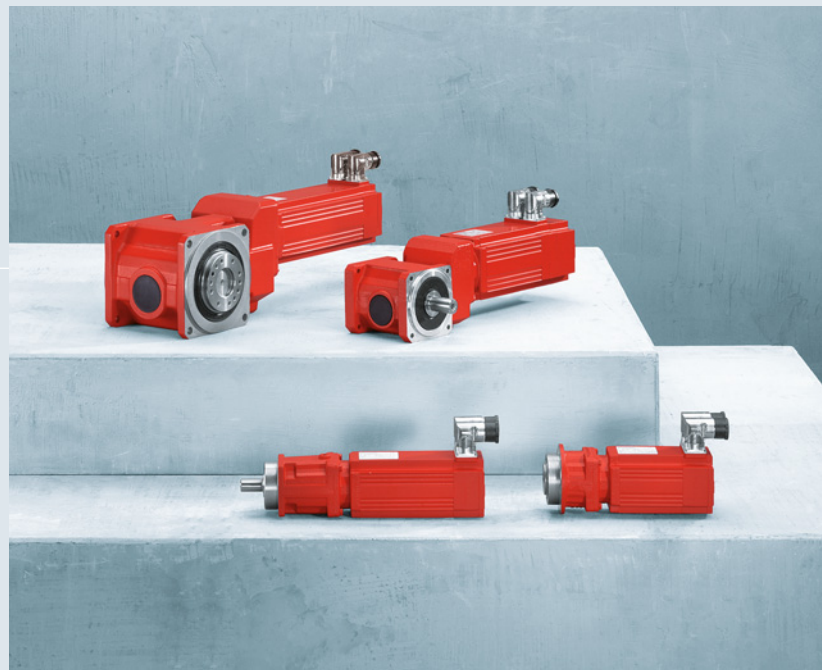
Die Getriebe sind so konstruiert und ausgelegt, dass während des Normalbetriebs keine Funken oder heiße Oberflächen entstehen.

Zündschutzart k → Flüssigkeitskapselung

Die Getriebe sind so konstruiert und ausgelegt, dass eventuell vorhandene Zündquellen durch eine Flüssigkeitsschicht (Öl) sicher von dem Luft-Gas-Gemisch getrennt sind.

* an synchrone Servomotoren CMP ab 2009

**PSF/PSKF 121-522: Max. n_{epk} 6.000 1/min.



Sicherheitsanforderungen und Gerätekategorien

Alle Betriebsmittel werden hinsichtlich ihrer Sicherheitsanforderungen in drei Kategorien eingeteilt. Die Einteilung welches Betriebsmittel in welche Kategorie einzugliedern ist, wird vom Gerätehersteller durchgeführt. Die Kriterien hierfür sind die Verwendbarkeit und die Sicherheit im Fehlerfall. Dazu werden auch die

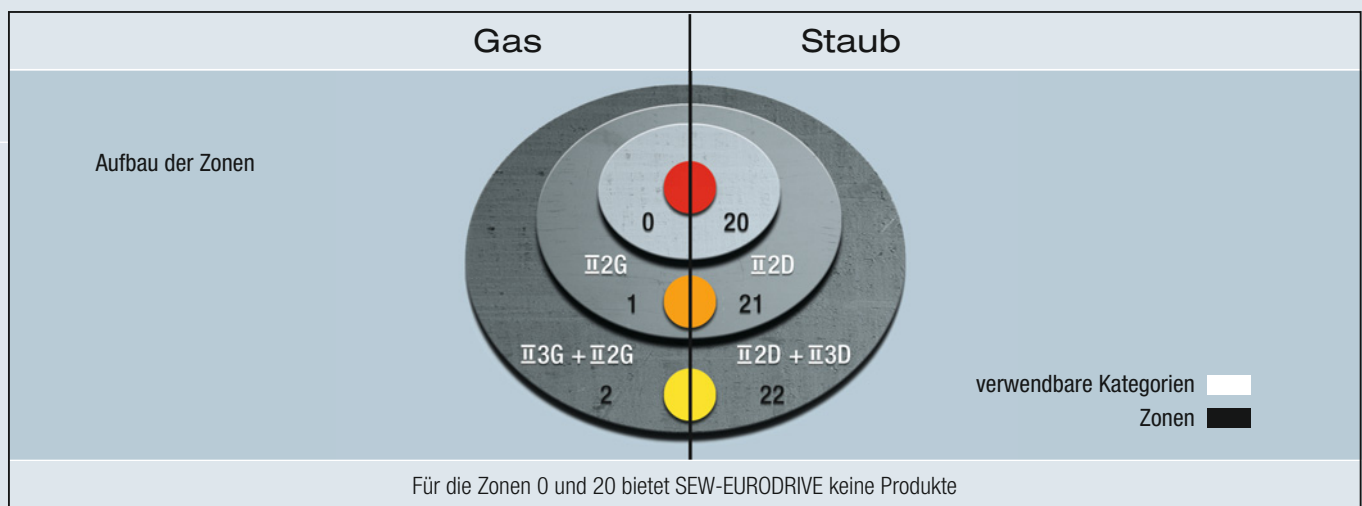
möglichen Fehlerquellen untersucht, die während des Betriebs des Antriebes auftreten können oder dürfen.

Die Zuordnung der Kategorien zu den Zonen ist in der EU-Richtlinie 1999/92/EG geregelt. Geräte höherer Kategorien (z.B. II2D) dürfen

auch in Zonen eingesetzt werden, in denen Geräte niedrigerer Kategorien vorgeschrieben sind (z.B. II3D). Die Einsetzbarkeit eines Gesamtantriebes für eine bestimmte Zone ergibt sich aus der Antriebskomponente mit der niedrigsten Kategorie.

Kategorie

mögliche Fehlerquelle		Voraussetzung
1	Gewährleistung der Gerätesicherheit im Normalbetrieb und selbst bei seltenen Gerätestörungen (zwei unabhängige Gerätefehler müssen beherrscht werden)	Getriebe und Motoren dieser Kategorie – 1G (Gas), verwendbar in Zone 0, 1 und 2 – 1D (Staub), verwendbar in Zone 20, 21 und 22
Geräte der Kategorie 1 für den Einsatz in den Zonen 0 bzw. 20 werden von SEW-EURODRIVE nicht angeboten		
2	Gewährleistung der Gerätesicherheit im Normalbetrieb und zusätzlich bei zu erwartenden Gerätestörungen (ein Fehler)	Getriebe und Motoren dieser Kategorie – 2G (Gas), verwendbar in Zone 1 und 2 – 2D (Staub), verwendbar in Zone 21 und 22 – 2GD (Gas/Staub), verwendbar in Zone 1, 2 oder 21, 22
3	Gewährleistung der Gerätesicherheit im Normalbetrieb	Getriebe und Motoren dieser Kategorie – 3G (Gas), verwendbar in Zone 2 – 3D (Staub), verwendbar in Zone 22 – 3GD (Gas/Staub), verwendbar in Zone 2 oder 22



Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

SEW-EURODRIVE ist überall in Ihrer Nähe:

Augsburg

Tel. 0821 22779-10
Fax 0821 22779-50
tb-augsburg@sew-eurodrive.de

Berlin

Tel. 033762 2266-30
Fax 033762 2266-36
tb-berlin@sew-eurodrive.de

Bodensee

Tel. 07551 9226-30
Fax 07551 9226-56
tb-bodensee@sew-eurodrive.de

Bremen

Tel. 0421 33918-10
Fax 0421 33918-22
tb-bremen@sew-eurodrive.de

Dortmund

Tel. 0231 912050-10
Fax 0231 912050-20
tb-dortmund@sew-eurodrive.de

Dresden

Tel. 0351 26338-0
Fax 0351 26338-38
tb-dresden@sew-eurodrive.de

Erfurt

Tel. 0361 21709-70
Fax 0361 21709-79
tb-erfurt@sew-eurodrive.de

Güstrow

Tel. 03843 8557-80
Fax 03843 8557-88
tb-guestrow@sew-eurodrive.de

Hamburg

Tel. 040 298109-60
Fax 040 298109-70
tb-hamburg@sew-eurodrive.de

Hannover/Garbsen

Tel. 05137 8798-10
Fax 05137 8798-50
tb-hannover@sew-eurodrive.de

Heilbronn

Tel. 07143 8738-0
Fax 07143 8738-25
tb-heilbronn@sew-eurodrive.de

Herford

Tel. 05221 9141-0
Fax 05221 9141-20
tb-herford@sew-eurodrive.de

Karlsruhe

Tel. 07245 9190-10
Fax 07245 9190-20
tb-karlsruhe@sew-eurodrive.de

Kassel

Tel. 0561 95144-80
Fax 0561 95144-90
tb-kassel@sew-eurodrive.de

Koblenz

Tel. 02652 9713-30
Fax 02652 9713-40
tb-koblenz@sew-eurodrive.de

Lahr

Tel. 07821 90999-60
Fax 07821 90999-79
tb-lahr@sew-eurodrive.de

Langenfeld

Tel. 02173 8507-10
Fax 02173 8507-50
tb-langenfeld@sew-eurodrive.de

Magdeburg

Tel. 039203 7577-1
Fax 039203 7577-9
tb-magdeburg@sew-eurodrive.de

Mannheim

Tel. 0621 71683-10
Fax 0621 71683-22
tb-mannheim@sew-eurodrive.de

München/Kirchheim

Tel. 089 90955-110
Fax 089 90955-150
tb-muenchen@sew-eurodrive.de

Münster

Tel. 0251 41475-11
Fax 0251 41475-50
tb-muenster@sew-eurodrive.de

Nürnberg

Tel. 0911 98884-50
Fax 0911 98884-60
tb-nuernberg@sew-eurodrive.de

Regensburg

Tel. 0941 46668-68
Fax 0941 46668-66
tb-regensburg@sew-eurodrive.de

Rhein-Main/Bad Homburg

Tel. 06172 9617-0
Fax 06172 9617-50
tb-rheinmain@sew-eurodrive.de

Stuttgart

Tel. 0711 16072-0
Fax 0711 16072-72
tb-stuttgart@sew-eurodrive.de

Ulm

Tel. 07348 9885-0
Fax 07348 9885-90
tb-ulm@sew-eurodrive.de

Würzburg

Tel. 0931 27886-60
Fax 0931 27886-66
tb-wuerzburg@sew-eurodrive.de

Zwickau/Meerane

Tel. 03764 7606-0
Fax 03764 7606-20
tb-zwickau@sew-eurodrive.de

Österreich

Wien
Tel. 01 6175500-0
Fax 01 6175500-30
sew@sew-eurodrive.at

Schweiz

Basel
Tel. 061 4171717
Fax 061 4171700
info@imhof-sew.ch

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Postfach 30 23
D-76642 Bruchsal
Telefon 07251 75-0
Fax 07251 75-1970
sew@sew-eurodrive.de

→ www.sew-eurodrive.de