



**SEW**  
**EURODRIVE**



**ATEX, IECEX**  
**Anfrageformular und Checkliste für explosionsgeschützte**  
**Getriebemotoren**





## 1 Anfrageformular und Checkliste für explosionsgeschützte Getriebemotoren

Das folgende Anfrageformular und die Checkliste sollen Ihnen helfen, die notwendigen Informationen zur Bestimmung der Geräteeigenschaften und Gerätekategorien beim Einsatz von Getriebemotoren in explosionsgefährdeten Bereichen zu bestimmen.

Beachten Sie bitte die Optionsmöglichkeiten innerhalb der jeweiligen Kategorie oder EPL.

### 1.1 Explosionsschutz-Kennzeichnung

Die folgenden Tabellen sollen eine Hilfestellung für die verwendeten Explosionsschutz-Kennzeichnungen sein.

#### Gerätegruppen:

Gerätegruppe	Beschreibung
I	Geräte für den Einsatz in schlagwettergefährdeten Grubenbauten (Untertage-Betrieb)
II	Geräte für den Einsatz in Bereichen mit explosionsgefährdeten Gas-Luft-Gemischen
III	Geräte für den Einsatz in Bereichen mit explosionsgefährdeten Staub-Luft-Gemischen

Die neue Gerätegruppe III wird je nach Art des Staubes zusätzlich in die Untergruppen A, B und C eingeteilt. Die folgende Tabelle zeigt diese Unterteilung.

Gerätegruppe	Geeignet für Atmosphären mit	Erforderliche Mindest-IP-Schutzart
IIIA	brennbaren Flusen	IP5x
IIIB	nicht leitfähigen Stäuben	IP5x
IIIC	leitfähigen Stäuben	IP6x

#### Zoneneinteilung:

Zone		Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer explosionsfähigen Atmosphäre
Gas	Staub	
1	21	gelegentlich, bei Normalbetrieb
2	22	selten, kurzzeitig

#### Zündschutzarten

Geräteart	Zündschutzart	Norm	Beschreibung
Motoren (elektrische Geräte)	d	EN 60079-0 und -1	Druckfeste Kapselung
	e	EN 60079-0 und -7	Erhöhte Sicherheit
	n / nA	EN 60079-0 und -15	Nicht funkend
	t	EN 60079-0 und -31	Staubexplosionsschutz
Getriebe (mechanische Geräte)	c	EN 13463 -1 und -5	Konstruktive Sicherheit
	k	EN 13463 -1 und -8	Flüssigkeitskapselung (liquid immersion)



# Anfrageformular und Checkliste für explosionsgeschützte Getriebemo-

## Anfrageformular für explosionsgeschützte Getriebemotoren

### 1.2 Anfrageformular für explosionsgeschützte Getriebemotoren

Kundendaten										
Firma				Kunden-Nr:						
Abteilung:				Telefon-Nr:						
Name:				Fax-Nr:						
Straße/Postfach:				E-Mail:						
PLZ/Ort:										
Technische Daten										
Katalogbezeichnung:										
Stückzahl				Wunsch-Liefertermin:						
Getriebeart / Motorangaben										
Stirnradgetriebe <input type="checkbox"/>		Flachgetriebe <input type="checkbox"/>		Kegelradgetriebe <input type="checkbox"/>		Schneckengetriebe <input type="checkbox"/>		SPIROPLAN® <input type="checkbox"/>		Doppelgetriebe <input type="checkbox"/>
<b>Leistung:</b> kW		<b>Abtriebsdrehzahl:</b> min <sup>-1</sup>		<b>Abtriebsmoment:</b> Nm		<b>Schaltungen/Std:</b> c/h				
1-Schicht-Betrieb <input type="checkbox"/>		2-Schicht-Betrieb <input type="checkbox"/>		3-Schicht-Betrieb <input type="checkbox"/>		Gleichförmig <input type="checkbox"/>		Ungleichförmig <input type="checkbox"/>		Stark ungleichförmig <input type="checkbox"/>
<b>Raumlage</b>		M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	M5 <input type="checkbox"/>	M6 <input type="checkbox"/>	Schwenk <input type="checkbox"/>		
<b>Gehäuseform</b>		Fußbauform <input type="checkbox"/>		Flansch (Bohrung) <input type="checkbox"/>		Flansch (Gewinde) <input type="checkbox"/>		Drehmomentstütze <input type="checkbox"/>		Sonstiges <input type="checkbox"/>
<b>Wellenausführung</b>		Vollwelle mit Passfeder <input type="checkbox"/>			Schrumpfscheibe <input type="checkbox"/>			Wellen-/HohlwellenØ: mm		
		Hohlwelle mit Passfeder <input type="checkbox"/>			TorqLOC® <input type="checkbox"/>			FlanschØ: mm		
<b>Lage Welle (Winkelgetriebe)</b>		A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	AB <input type="checkbox"/>						
<b>Lage Klemmenkasten</b>		0° (R) <input type="checkbox"/>		90° (B) <input type="checkbox"/>		180° (L) <input type="checkbox"/>		270° (T) <input type="checkbox"/>		
<b>Kabeleinführung</b>		X <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>					
<b>Schutzart</b>		IP54 <input type="checkbox"/>	IP56 <input type="checkbox"/>	IP65 <input type="checkbox"/>						
<b>Wärmeklasse</b>		130 (B) <input type="checkbox"/>		155 (F) <input type="checkbox"/>						
<b>Oberflächenschutz</b>		OS1 <input type="checkbox"/>	OS2 <input type="checkbox"/>	OS3 <input type="checkbox"/>	OS4 <input type="checkbox"/>					
<b>Korrosionsschutz</b>		OS4 <input type="checkbox"/>								
<b>Netzspannung:</b> V		<b>Netzfrequenz:</b> 50 Hz <input type="checkbox"/>		60 Hz <input type="checkbox"/>						
<b>Schaltungsart:</b> $\Delta$ <input type="checkbox"/>		$\text{Y}$ <input type="checkbox"/>	$\text{D}$ <input type="checkbox"/>	<b>Max. erforderliche Drehzahl:</b> min <sup>-1</sup>						
<b>Umrichterbetrieb</b> <input type="checkbox"/>		<b>Max. Frequenz:</b> Hz		<b>Stellbereich:</b>						
Abfrage typischer Anwendungsfall (bei Einsatz des Antriebs in explosionsgefährdeter Atmosphäre)										
				Typischer Anwendungsfall			Abweichungen vom typischen Anwendungsfall:			
Netzspannung:				400 V $\pm$ 5 %						
Installation:				Ohne Netzfilter/ -drossel, ohne Sinusfilter						
Frequenzumrichter:				MOVITRAC® B, MOVIDRIVE® B						
Motorkabel/zul. Spannungsfall:				100 m / max. 10 V						
Motor-Bemessungsspannung:				230 V / 400 V, 50 Hz						
Gewünschte Optionen										
Bremsen <input type="checkbox"/>		Bremsenspannung: V		Bremsmoment: Nm						
Handbremslüftung		HR <input type="checkbox"/>	HF <input type="checkbox"/>	Fremdlüfter <input type="checkbox"/>		Fremdlüfterspannung: V				
Motorschutz		TF <input type="checkbox"/>	Geber <input type="checkbox"/>	Umrichter <input type="checkbox"/>						
RAL7031 <input type="checkbox"/>		RAL <input type="checkbox"/>		Weitere Optionen:						
Besondere Umgebungsbedingungen										
Temperatur von °C bis °C				Betrieb im Freien <input type="checkbox"/>						
Aufstellhöhe > 1000m <input type="checkbox"/>				m		Weitere Besonderheiten:				
Sonstiges:										



**1.3 Checkliste für explosionsgeschützte Getriebemotoren nach ATEX und IECEx**

Schritt	Kriterium	Gegebenheit	Entscheidung	Weiter mit Schritt
1	Normengrundlage	ATEX		2
		IECEx		2
2	Explosionsfähiges Gemisch aus Luft mit	Gas		3
		Staub		8
<b>Bei Gas</b>				
3	Einsatzort des Antriebs eingeordnet in	Zone 1		4
		Zone 2 (nA)		6
4	Bei Zone 1 wird kundenseitig die Zündschutzart des Motors vorgeschrieben als	druckfeste Kapselung (d)		5
		erhöhte Sicherheit (e)		6
5	Ausführung des Klemmenkastens (KK) bei Motoren in druckfester Kapselung mit	KK in druckfester Kapselung (d)		6
		KK in erhöhter Sicherheit (e)		
6	Angabe der Gruppe	IIA		7
		IIB		
		IIC		
7	Temperaturklasse (bei Gas-Luft-Gemischen)	T3		10
		T4		
		T5 (nur bei druckfester Kapselung)		
		T6 (nur bei druckfester Kapselung)		
<b>Bei Staub</b>				
8	Einsatzort Zone 21 Zündschutzart tb	IIIA (brennbare Flusen)		9
		IIIB (nicht leitende Stäube)		
		IIIC (leitende Stäube)		
8	Einsatzort Zone 22 Zündschutzart tc	IIIA (brennbare Flusen)		9
		IIIB (nicht leitende Stäube)		
		IIIC (leitende Stäube)		
9	Maximal zulässige Oberflächentemperatur (bei Staub-Luft-Gemischen)	T120 °C		10
		T140 °C		
		T150 °C (nur für synchrone Servo-Getriebemotoren)		
<b>Betriebsart</b>				
10	Netzbetrieb S1			
	Netzbetrieb S1, S4 50% – nur Kategorie 2 / EPL b			
	Umrichterbetrieb VFC			
	Umrichterbetrieb CFC – nur Kategorie 3 / EPL c			



### Hinweise zu den einzelnen Positionen:

#### Schritt 1

Normenbezug ATEX: Richtlinie 1999/92/EG mit EN 60079 sowie weitere lokale, anlagenspezifische und landesspezifische Vorgaben.

Normenbezug IECEx: IEC 60079 sowie weitere lokale, anlagenspezifische und landesspezifische Vorgaben.

Zoneneinteilung nach Einsatzort des Antriebs. Für die Zoneneinteilung ist der Betreiber verantwortlich.

Hilfestellung bietet

- die IEC/EN 60079-10 für Gas
- die IEC/EN 60079-10-2 für Staub (Ersatz der IEC 61241-10) sowie Sachverständigenbüros, in Deutschland auch TÜV, Berufsgenossenschaften.

#### Schritt 2

Einteilung der explosionsfähigen Atmosphäre in Gas oder Staub.

#### Schritt 3

Der Normenbezug muss geprüft werden, ATEX oder IECEx sowie weitere lokale, anlagenspezifische und landesspezifische Vorgaben.

Zoneneinteilung nach Einsatzort des Antriebs. Für die Zoneneinteilung ist der Betreiber verantwortlich.

- Zone 1: Im Normalbetrieb ist mit explosionsfähigen Gasgemischen zu rechnen.
- Zone 2: Im Normalbetrieb muss nicht mit explosionsfähigen Gasgemischen gerechnet werden und wenn doch, dann nur kurzzeitig.

#### Schritt 4

Zündschutzarten des Motors für den Einsatz in Zone 1.

- Druckfeste Kapselung (d)

Explosionsfähige Gemische können ins Betriebsmittel eindringen, das Gemisch im Inneren des Gehäuses kann gezündet werden → konstruktive Maßnahmen verhindern eine Zündung der äußeren Atmosphäre.

- Erhöhte Sicherheit (e)

Explosionsfähige Gemische können ins Betriebsmittel eindringen, keine Zündquelle im oder am Betriebsmittel → keine Zündung des Gasgemisches.



### Schritt 5

Ausführung des Klemmenkastens bei druckfest gekapselten Motoren in der Zündschutzart

- druckfeste Kapselung (d)

Bei Wahl dieser Klemmkastenausführung ist unbedingt auf die zugelassenen Kabeldurchführungen zu achten (Conduit-System, Cabel Glands, ...). Zusätzlich muss der Gewindetyp der Verschraubung (ISO oder NPT) angegeben werden.

- erhöhte Sicherheit (e)

Bei Wahl dieser Klemmkastenausführung gestaltet sich die Einführung des Kabels einfacher, es muss lediglich eine Ex-zugelassene Verschraubung verwendet werden.

### Schritt 6

Die Gruppe II wird stoffabhängig in 3 Untergruppen eingeteilt.

- Alle Zündschutzarten

Anforderung an die Kunststoffoberflächen (auch Lackierung) hinsichtlich Elektrostatik. Dadurch ändert sich bei den Zündschutzarten "e" und "nA" die Ex-Kennzeichnung von bisher II in IIA, IIB oder IIC, abhängig von den verwendeten Kunststoffoberflächen oder des verwendeten Lackes.

- Zusätzlich bei druckfester Kapselung (d)

Hier bestimmt die Untergruppe die Parameter der Zündspalte.

Beachten Sie auch länderspezifische Literatur:

- Deutschland: Nabert / Schön, Kennzahlen brennbarer Gase und Dämpfe, Deutscher Eichverlag GmbH, 38102 Braunschweig
- 
- 
- 

### Schritt 7

Die Temperaturklassen repräsentieren jeweils die zugesicherten maximalen Oberflächentemperaturen des Antriebs. Informationen zu den Temperaturklassen der Gefahrenstoffe finden Sie in Schritt 5:

- T3: max. zulässige Oberflächentemperatur: 200 °C
- T4: max. zulässige Oberflächentemperatur: 135 °C
- T5: max. zulässige Oberflächentemperatur: 100 °C
- T6: max. zulässige Oberflächentemperatur: 85 °C



### Schritt 8

Der Normenbezug muss geprüft werden, ATEX oder IECEx sowie weitere lokale, anlagenspezifische und landesspezifische Vorgaben.

Zoneneinteilung nach Einsatzort des Antriebs. Für die Zoneneinteilung ist der Betreiber verantwortlich.

- Zone 21: Im Normalbetrieb ist mit explosionsfähigen Staub-Luft-Gemischen zu rechnen.
- Zone 22: Im Normalbetrieb muss nicht mit explosionsfähigen Staub-Luft-Gemischen gerechnet werden und wenn doch, dann nur kurzzeitig.

Die Gruppe III wird stoffabhängig in 3 Untergruppen eingeteilt.

Gruppe	geeignet für Atmosphären mit	tb Zone 21	tc Zone 22
		Mindestschutzart IP	
IIIA	brennbaren Flusen	5x	5x
IIIB	nicht leitfähigem Staub	6x (65)	5x (54)
IIIC	leitfähigem Staub	6x (65)	6x (65)

Werte in Klammer: SEW-Standard

### Schritt 9

Die maximale Oberflächentemperatur eines Antriebs in Staub-Luft-Gemischen. Angegeben wird der Wert in °C. Die maximale Oberflächentemperatur von synchronen Servo-Getriebemotoren beträgt 150 °C.

Beachten Sie auch weitere länderspezifische Informationen:

- Deutschland: BIA-Report, Brenn- und Explosionskenngrößen von Stäuben, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, 53757 St. Augustin
- 
- 
- 

### Schritt 10

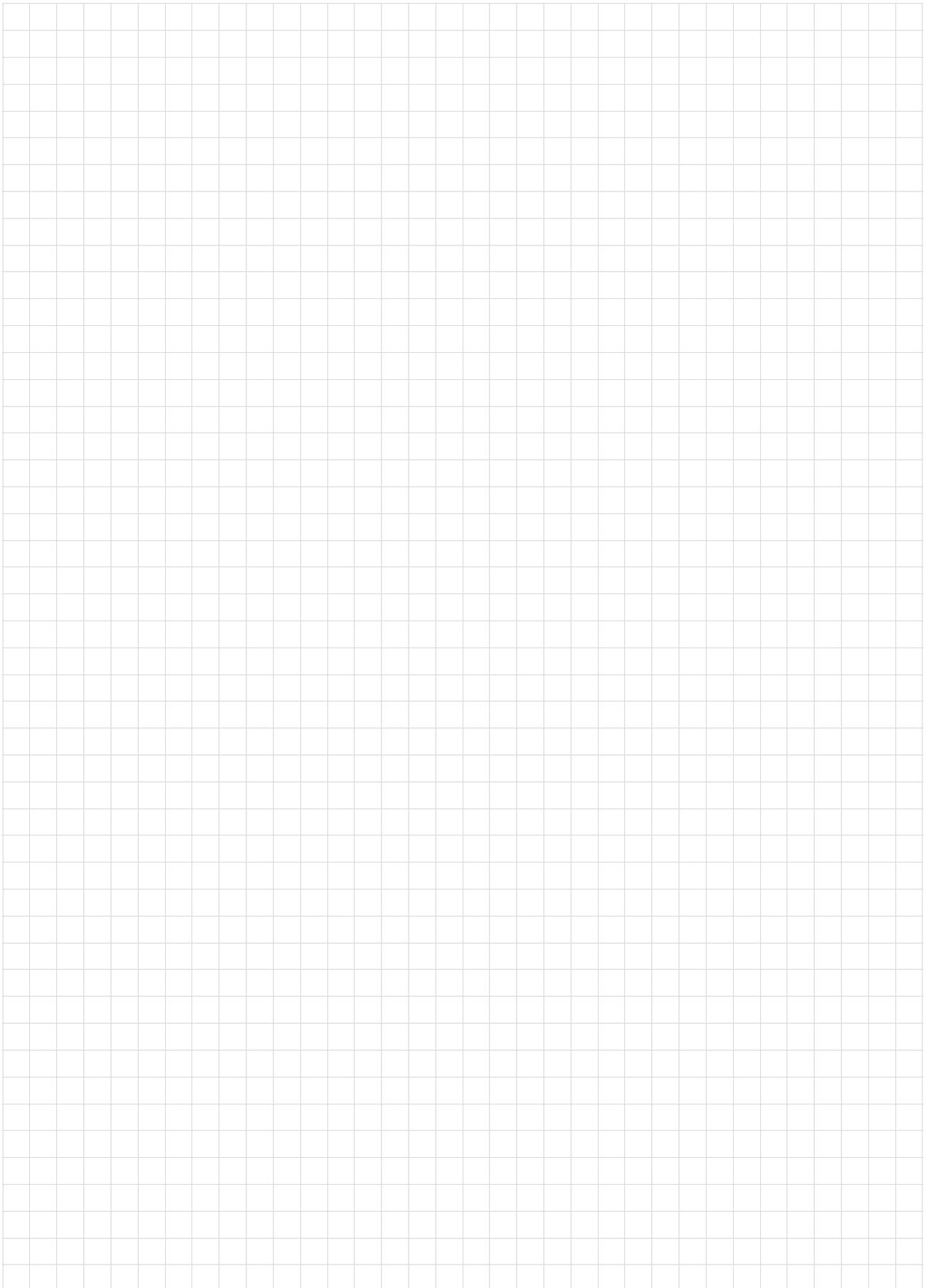
Die Betriebsarten unterscheiden sich wie folgt:

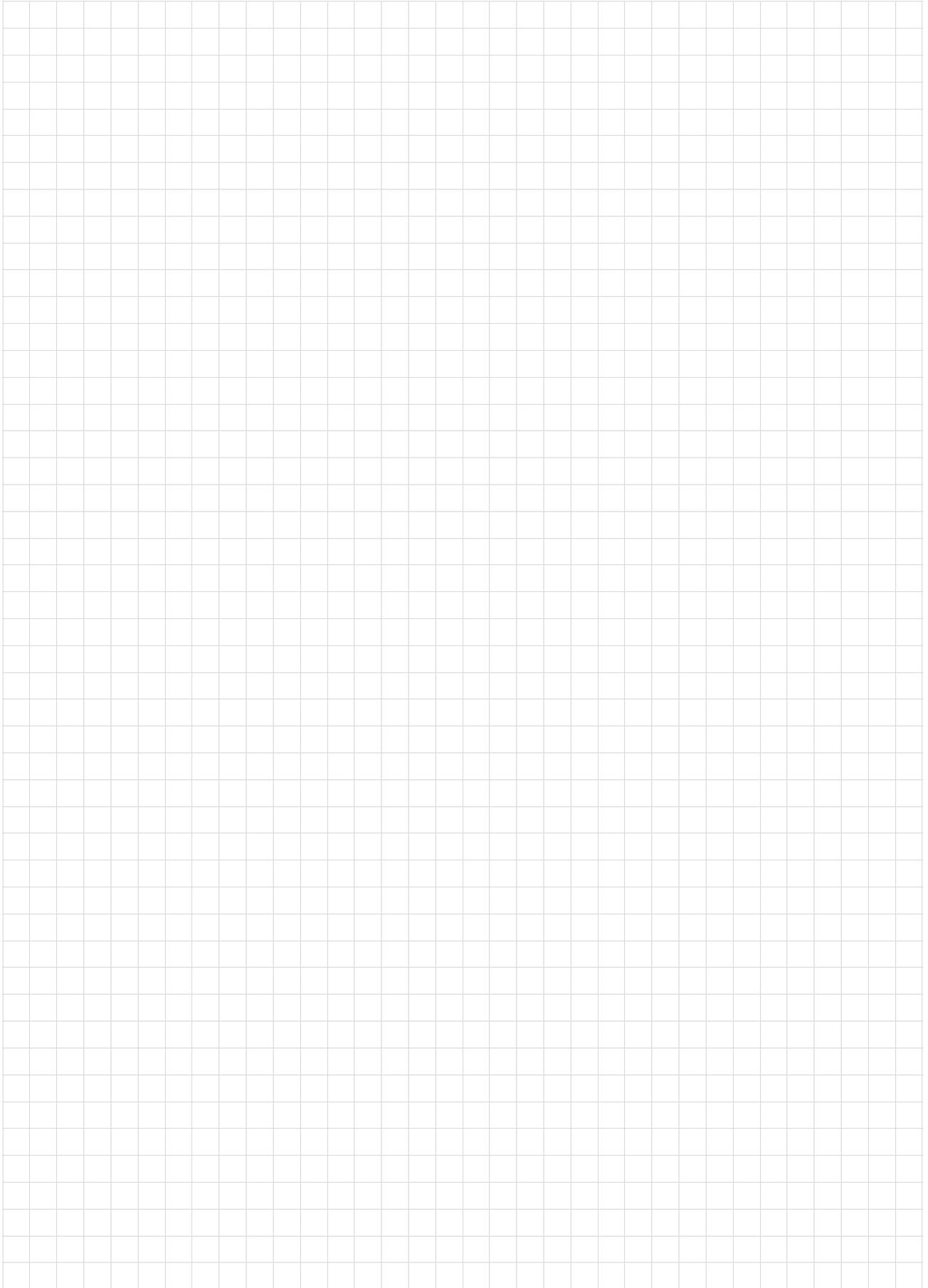
#### 1. Netzbetrieb

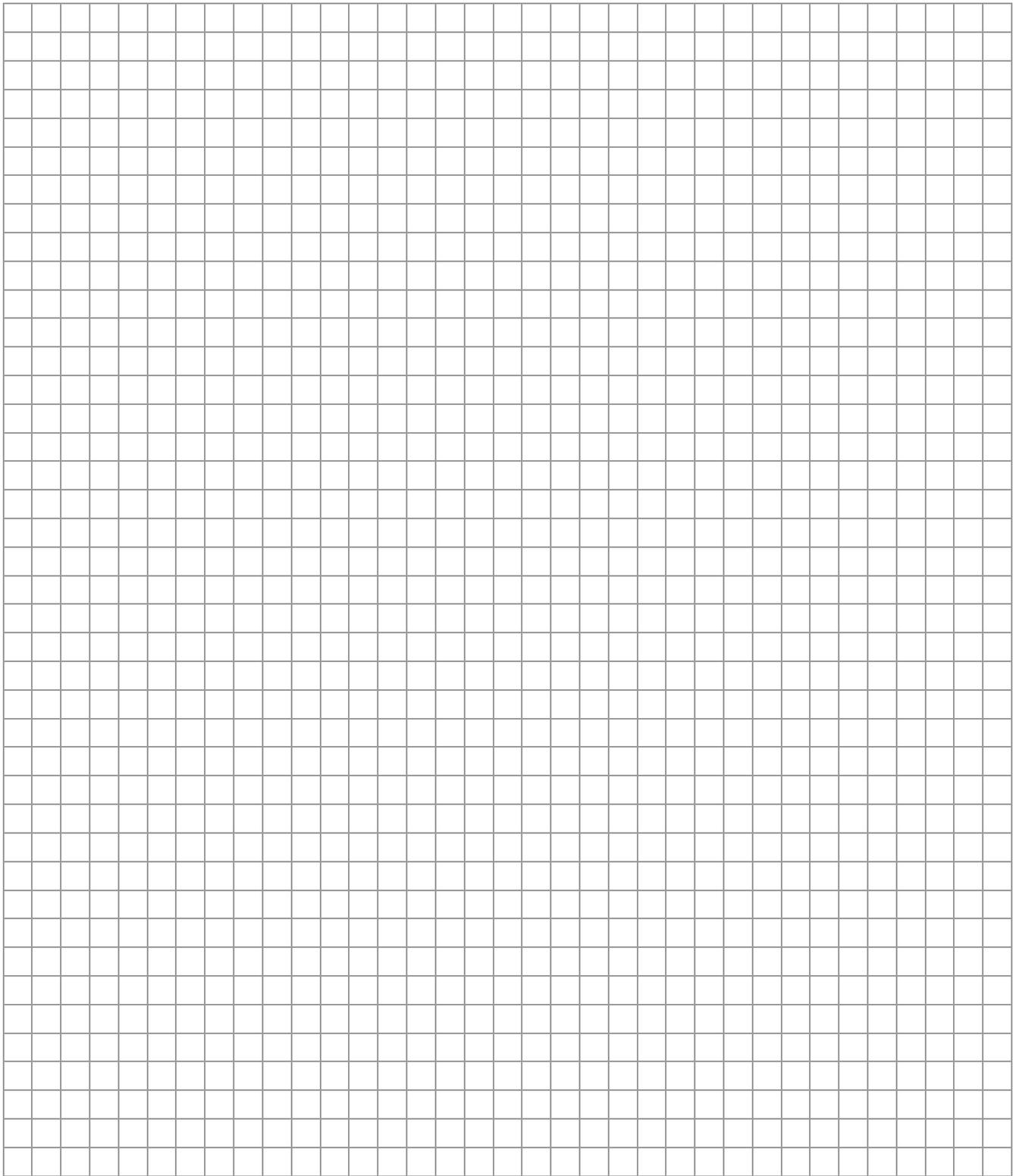
- S1-Betrieb: Dauerbetrieb, zeitlich unbegrenzter Lauf bei konstanter Belastung zulässig
- S1-, S4-50%-Betrieb (nur ATEX in Kategorie 2): Dauerbetrieb, zeitlich unbegrenzter Lauf bei konstanter Belastung zulässig; Aussetzbetrieb mit Einfluss des Anlaufens auf die Temperatur

#### 2. Umrichterbetrieb

- VFC-Betrieb
- CFC-Betrieb – nur mit Geber für Zone 2 und 22 in Kategorie 3









**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023  
D-76642 Bruchsal/Germany  
Phone +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)