



**SEW
EURODRIVE**



Formularios de solicitud de oferta para motorreductores antiexplosivos



1 Formularios de solicitud de oferta para motorreductores antiexplosivos

Los siguientes formularios de solicitud de oferta deben ayudarle a averiguar la información necesaria para la definición de las características de la unidad y la categoría de la unidad al utilizar los motorreductores en lugares con atmósfera potencialmente explosiva.

Tenga en cuenta, por favor, las posibles opciones dentro de la respectiva categoría o EPL.

Para facilitar una tramitación óptima, SEW-EURODRIVE le pide cumplimentar ambos formularios.

Formularios de solicitud de oferta para motorreductores antiexplosivos

Formulario de solicitud de oferta para motorreductores antiexplosivos

1.1 Formulario de solicitud de oferta para motorreductores antiexplosivos

Datos de cliente								
Empresa:			Número de cliente:					
Departamento:			Número de teléfono:					
Apellido:			Número de fax:					
Calle/Apartado de correos:			Correo electrónico:					
Código postal/Localidad:								
Datos técnicos								
Designación de catálogo:								
Unidades:	Fecha de entrega deseada:							
Tipo de reductor / datos de motor								
Reducer de engranajes cilíndricos <input type="checkbox"/>	Reducer de ejes paralelos <input type="checkbox"/>	Reducer de grupo cónico <input type="checkbox"/>	Reducer de tornillo sin fin <input type="checkbox"/>	SPIROPLAN® <input type="checkbox"/>	Reducer doble <input type="checkbox"/>			
Potencia: kW	Velocidad de salida: r.p.m.	Par de salida: Nm	Ciclos/h: c/h					
Funcionamiento de 1 turno <input type="checkbox"/>		Funcionamiento de 2 turnos <input type="checkbox"/>			Funcionamiento de 3 turnos <input type="checkbox"/>			
Regular <input type="checkbox"/>		Irregular <input type="checkbox"/>			Muy irregular <input type="checkbox"/>			
Posición de montaje	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	M5 <input type="checkbox"/>	M6 <input type="checkbox"/>	Pivotante <input type="checkbox"/>	
Forma de carcasa	Montaje de pie		Brida (taladro)		Brida (rosca)		Brazo de par	Otra <input type="checkbox"/>
Versión de eje	Eje macizo con chaveta <input type="checkbox"/>		Anillo de contracción <input type="checkbox"/>				Ø del eje/eje hueco: mm	
	Eje hueco con chaveta <input type="checkbox"/>		TorqLOC® <input type="checkbox"/>				Ø de la brida: mm	
Posición del eje (reductor de ejes perpendiculares)	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	AB <input type="checkbox"/>					
Posición de la caja de bornas	0° (R) <input type="checkbox"/>		90° (B) <input type="checkbox"/>		180° (L) <input type="checkbox"/>	270° (T) <input type="checkbox"/>		
Entrada de cables	X <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>				
Índice de protección	IP54 <input type="checkbox"/>	IP55 <input type="checkbox"/>	IP56 <input type="checkbox"/>	IP65 <input type="checkbox"/>				
Clase térmica	130 (B) <input type="checkbox"/>		155 (F) <input type="checkbox"/>					
Protección de superficie	OS1 <input type="checkbox"/>	OS2 <input type="checkbox"/>	OS3 <input type="checkbox"/>	OS4 <input type="checkbox"/>				
Protección anticorrosión	KS <input type="checkbox"/>							
Tensión de red: V	Frecuencia de red: 50 Hz <input type="checkbox"/>		60 Hz <input type="checkbox"/>					
Tipo de conexión: △ <input type="checkbox"/> ▾ <input type="checkbox"/>	Velocidad máx. necesaria: r.p.m.							
Funcionamiento con variador <input type="checkbox"/>	Frecuencia máx.: Hz		Rango de ajuste:					
Consulta aplicación típica (en caso de funcionamiento con variador)						Desviaciones de la aplicación típica:		
	Aplicación típica:							
Tolerancia de red:	±5 %							
Tensión nominal del motor: ¹⁾	p. ej. 219 – 241/380 – 420 V o 230/400 V con U_{Red} = 400 V							
Instalación:	Sin reactancia de red, sin filtro senoidal							
Variador de frecuencia:	MOVITRAC® B, MOVIDRIVE® B							
Cable del motor/caída de tensión adm.:	100 m / máx. 10 V							
Opciones deseadas								
Freno <input type="checkbox"/>	Tensión del freno: V		Par de frenado: Nm					
Desbloqueo del freno manual:	HR <input type="checkbox"/>	HF <input type="checkbox"/>	Ventilador de ventilación forzada <input type="checkbox"/>	Tensión del ventilador de ventilación forzada: V				
Protección del motor:	TF <input type="checkbox"/>	Encoder <input type="checkbox"/>	Variador <input type="checkbox"/>					
RAL7031 <input type="checkbox"/>	RAL <input type="checkbox"/>	Otras opciones:						
Condiciones ambientales particulares								
Temperatura desde	°C	hasta	°C	Funcionamiento al aire libre <input type="checkbox"/>				
Altitud de la instalación > 1000 m	m		Otras particularidades:					
Misc.:								

1) La tensión nominal del motor se debe elegir en función de la tensión de red.

1.2 Datos para la ejecución de los motorreductores antiexplosivos conforme a ATEX e IECEx

Paso	Criterio	Condición	Decisión	Continúe con el paso
1	Normas subyacentes	ATEX		2
		IECEx		
2	Certificación adicional	Certificado local		3
		País de aplicación		
3	Mezcla potencialmente explosiva de aire y	gas		4
		polvo		9
En caso de gas				
4	Lugar de uso del accionamiento clasificado en	zona 1		5
		zona 2		7
5	Tipo de protección contra igniciones	Envolvente antideflagrante		6
		Seguridad aumentada		7
6	Ejecución de la caja de bornas	Envolvente antideflagrante		7
		Seguridad aumentada		
7	Indicación del grupo	IIA		8
		IIB		
		IIC		
8	Clase de temperatura	T1		12
		T2		
		T3		
		T4		
		T5		
		T6		
En caso de polvo				
9	Lugar de uso del accionamiento clasificado en	zona 21		10
		zona 22		
10	Indicación del grupo	IIIA		11
		IIIB		
		IIIC		
11	Temperatura de superficie máxima admisible	T120 °C		12
		T140 °C		
		T150 °C		
Modo de funcionamiento				
12	Funcionamiento de red	S1		13
		S4 50 % (cat. 2)		
	Funcionamiento con variador de frecuencia	VFC		
		CFC (cat. 3)		
Datos de contacto				
13	Apellido:	Empresa:		
	Departamento:	Teléfono:		
	Lugar, fecha:	Firma:		

Paso 1 – Normas subyacentes

Se distingue entre la normativa ATEX en el territorio de la Unión Europea y el esquema de certificación IECEx global:

- ATEX: Directiva 2014/34/UE y la serie de normas EN 60079, así como otros reglamentos locales, específicos para una planta y específicos para un país.
- IECEx: Serie de normas IEC 60079, así como otros reglamentos locales, específicos para una planta y específicos para un país.

Al seleccionar la versión de la unidad, particularmente fuera de Europa, se han de tener en cuenta siempre los reglamentos específicos para la planta y el país. Esto significa que la versión definitiva se definirá siempre junto con el usuario de la planta, porque éste conoce las normativas locales y puede evaluar la aceptación de las versiones.

Paso 2 – Certificación adicional

Algunos países aceptan la certificación IECEx solo en combinación con una certificación local (p. ej. INMETRO en Brasil, KOSHA en Corea del Sur, CCOE en la India, Ex EAC en la Unión Aduanera Euroasiática, UA.TR en Ucrania, etc.).

Paso 3 – Categorización de la atmósfera potencialmente explosiva

Categorización de la atmósfera potencialmente explosiva en mezclas de aire con gas o polvo.

Mezclas híbridas: Si al mismo tiempo se presentan polvos potencialmente explosivos y gases o vapores inflamables, se habla de mezclas híbridas. Los productos antiexplosivos de SEW-EURODRIVE no podrán emplearse en caso de la existencia de mezclas híbridas.

Paso 4 – Clasificación de zonas en caso de mezclas de aire y gas

El usuario de la planta es el responsable de la clasificación de zonas. Las áreas con peligro de explosión se clasifican en zonas en función de la frecuencia y la duración de la existencia de atmósfera potencialmente explosiva:

- Zona 1: Área en la que durante el funcionamiento normal puede producirse ocasionalmente una atmósfera potencialmente explosiva en forma de mezcla de aire y gases, vapores o neblinas inflamables.
- Zona 2: Área en la que normalmente durante el funcionamiento normal no se produce o se produce solo durante períodos breves una atmósfera potencialmente explosiva en forma de mezcla de aire y gases, vapores o neblinas inflamables.

Observación: Por funcionamiento normal se entiende la utilización de instalaciones conforme a sus parámetros de funcionamiento nominales.

Paso 5 – Tipo de protección en caso de zona 1

En caso de zona 1 ha de ser especificado por parte del Cliente el tipo de protección del motor.

- Envolvente antideflagrante "Ex d":

Tipo de protección donde los componentes que pudieran inflamar una atmósfera potencialmente explosiva, están ubicados dentro de una carcasa que en caso de explosión de una mezcla potencialmente explosiva en su interior soporta la presión de la misma y evita una transmisión de la explosión a la atmósfera circundante de la carcasa.

- Seguridad aumentada "Ex e":

Tipo de protección aplicado para un equipo eléctrico donde se han tomado medidas adicionales con el fin de impedir con mayor grado de seguridad la posibilidad de que se presenten temperaturas inadmisiblemente altas y se produzcan chispas o arcos eléctricos durante el funcionamiento conforme a lo prescrito o en caso de condiciones extraordinarias definidas.

Paso 6 – Ejecución de la caja de bornas

Ejecución de la caja de bornas en caso de motores con envolvente antideflagrante en el tipo de protección:

- Envolvente antideflagrante "Ex d":

Como diseño estándar se abre en el compartimento de conexión un agujero rosado conforme a DIN-ISO-13. A petición podrán suministrarse también roscas de conexión diferentes (p. ej. NPT). Los componentes de entrada de cable en las carcasa del tipo de protección (Ex d) también deberán cumplir la EN 60079-1 y tienen que estar certificados.

- Seguridad aumentada "Ex e":

Al elegir esta versión de caja de bornas es más sencilla la entrada de cable. Solo tiene que usar un prensaestopas con aprobación "Ex e".

Paso 7 – Indicación del grupo de gas

Los aparatos eléctricos del grupo II están previstos para el funcionamiento en áreas donde se ha de contar con una atmósfera de gas potencialmente explosiva. Los aparatos eléctricos del grupo II se subdividen a su vez en subgrupos, de acuerdo a las propiedades de la atmósfera potencialmente explosiva para la que se han previsto.

- IIA, gas típico es propano
- IIB, gas típico es etileno
- IIC, gas típico es hidrógeno

Observación: Los aparatos identificados con IIB son adecuados para aplicaciones que requieren aparatos del grupo IIA.

Correspondientemente, los aparatos identificados con IIC son adecuados para aplicaciones que requieren aparatos para grupo IIA o grupo IIB.

Paso 8 – Clases de temperatura

Clasificación de las temperaturas de superficie máximas para aparatos eléctricos del grupo II:

Clase de temperatura	Temperatura de superficie máxima en °C
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

Paso 9 – Clasificación de zonas en caso de mezclas de aire y polvo

El usuario de la planta es el responsable de la clasificación de zonas. Las áreas con peligro de explosión se clasifican en zonas en función de la frecuencia y la duración de la existencia de atmósfera potencialmente explosiva:

- Zona 21: Área en la que durante el funcionamiento normal puede producirse ocasionalmente una atmósfera potencialmente explosiva en forma de una nube de polvo inflamable contenido en el aire.
- Zona 22: Área en la que normalmente durante el funcionamiento normal no se produce o se produce solo durante períodos breves una atmósfera potencialmente explosiva en forma de una nube de polvo inflamable contenido en el aire.

Observación: Las capas, depósitos y acumulaciones de polvo inflamable deben ser tratadas como cualquier otra fuente capaz de formar atmósferas potencialmente explosivas. Por funcionamiento normal se entiende la utilización de instalaciones conforme a sus parámetros de funcionamiento nominales.

Paso 10 – Indicación del grupo de polvo

Los equipos eléctricos del grupo III están previstos para el funcionamiento en áreas donde se ha de contar con una atmósfera de polvo potencialmente explosiva. Los aparatos eléctricos del grupo III se subdividen a su vez en subgrupos, de acuerdo a las propiedades de la atmósfera potencialmente explosiva para la que se han previsto.

- IIIA, pelusas inflamables
- IIIB, polvo no conductor
- IIIC, polvo conductor

Observación: Los aparatos identificados con IIIB son adecuados para aplicaciones que requieren aparatos del grupo IIIA.

Correspondientemente, los aparatos identificados con IIIC son adecuados para aplicaciones que requieren aparatos para grupo IIIA o grupo IIIB.

Paso 11 – Temperatura de superficie máxima

Temperatura más alta que la superficie de un aparato eléctrico alcanza durante el funcionamiento en las condiciones más desfavorables (pero dentro de las tolerancias definidas).

Observación: En los aparatos eléctricos en atmósferas de polvo potencialmente explosivas se produce dicha temperatura en la superficie exterior de la carcasa y puede producirse en condiciones definidas para una capa de polvo.

Paso 12 – Modos de funcionamiento

Los motores antiexplosivos difieren en función del modo de funcionamiento en cuanto a la protección del motor, los datos de funcionamiento en la placa de características y, en caso dado, en la documentación. Por tanto, es necesario definir el modo de funcionamiento ya al efectuar la solicitud de oferta.

Paso 13 – Datos de contacto

Indique sus datos de contacto para que SEW-EURODRIVE pueda contactarlo en caso de posibles dudas.

1.3 Datos para la ejecución de los motorreductores antiexplosivos conforme a HazLoc-NA®

Paso	Criterio	Condición	Decisión	Continúe con el paso
1	País de aplicación	EE.UU. Canadá		2
2	Mezcla potencialmente explosiva de aire y	gas (Class I) polvo (Class II)		3 5
Class I				
3	Lugar de uso del accionamiento clasificado en	Division 2		4
4	Grupos de materiales	A B C D		7
Class II				
5	Lugar de uso del accionamiento clasificado en	Division 2		6
6	Grupos de materiales	F G		7
Clase de temperatura				
7	Clase de temperatura	T3 T3B T3C T4A		8
Modo de funcionamiento				
8	Funcionamiento de red	S1		9
	Funcionamiento VF: VFC/Rango de ajuste	300 – 1800 r.p.m.		
		300 – 3000 r.p.m.		
	Funcionamiento VF: CFC/Rango de ajuste	150 – 3000 r.p.m. 60 – 3000 r.p.m.		
Datos de contacto				
9	Apellido:	Empresa:		
	Departamento:	Teléfono:		
	Lugar, fecha:	Firma:		

Paso 1 – País de aplicación de los motorreductores antiexplosivos conforme a HazLoc-NA®

Las áreas con atmósfera potencialmente explosiva se llaman en América del Norte "Hazardous Locations". En EE.UU. se describen las "Hazardous Locations" en el National Electrical Code (NFPA 70) y en Canadá en el Canadian Electrical Codes (C22.1). En este caso se diferencia la clasificación según Class-Division y Zone.

Estándares de seguridad y especificaciones para	EE.UU.	Canadá
Instalación eléctrica	NFPA 70: National Electrical Code	C22.1: Canadian Electrical Code Part I
Protección contra explosiones	NEC 500 Class-Division-System	C22.1-15:Appendix J Class-Division-System
	NEC 505/NEC 506 Zone-System	C22.1-15:Section 18 Zone-System

Los motores antiexplosivos para el mercado norteamericano se realizan en SEW-EURODRIVE con la versión de equipo HazLoc-NA®. El término HazLoc-NA® específico de la empresa es la abreviatura para **Hazardous Locations – North America**. Para la certificación se tiene en cuenta el sistema de clasificación norteamericano tradicional "Class-Division-System".

Paso 2 – Categorización de la atmósfera potencialmente explosiva

Se hace una distinción general de la atmósfera potencialmente explosiva en 3 clases diferentes según NEC 500.5 y C22.1-15 J18.

Class	Atmósfera potencialmente explosiva
I	Gases, vapores o neblinas inflamables
II	Polvos
III ¹⁾	Fibras y pelusas

1) Class III no está disponible para motores EDR..

Pasos 3 y 5 – Clasificación de las áreas con atmósfera potencialmente explosiva

Las áreas con atmósfera potencialmente explosiva se clasifican según el NEC 500.5 y el C22.1-15 J18 en Division 1 y 2. Las definiciones detalladas las encontrará en los apartados correspondientes del estándar de seguridad.

Division 1 son áreas donde concentraciones peligrosas de gases inflamables (Class I) o de atmósferas polvorrientas potencialmente explosivas (Class II)

- en condiciones de funcionamiento normales pueden estar presentes,
- durante trabajos de mantenimiento y reparación pueden producirse frecuentemente,
- en caso de fallos de funcionamiento o en condiciones de fallo pueden producirse y al mismo tiempo se producen fallos en los aparatos eléctricos que se convierten en una fuente de inflamación.

Division 2 son áreas donde solo en condiciones de fallo puede haber concentraciones peligrosas de gases inflamables (Class I) o de atmósferas polvorrientas potencialmente explosivas (Class II).

Paso 4 – Selección del grupo de materiales (gas)

Los gases potencialmente explosivos (Class I) se dividen en el NEC 500.6(A) y en el C22.1-15 J18 en 4 grupos de gas diferentes.

Grupo de gas	Gas típico
A	Acetileno
B	Hidrógeno
C	Etileno
D	Propano

Paso 6 – Selección del grupo de materiales (polvo)

Los polvos potencialmente explosivos (Class II) se dividen en el NEC 500.6(B) y en el C22.1-15 J18 en 3 grupos de polvo diferentes.

Grupo de polvo	Polvo
E ¹⁾	Polvo metálico
F	Polvo de carbón
G	Polvo de granos

1) Grupo E no está disponible para motores EDR...

Paso 7 – Clases de temperatura conforme a NEC.500.8(C) y C22.1-15J18

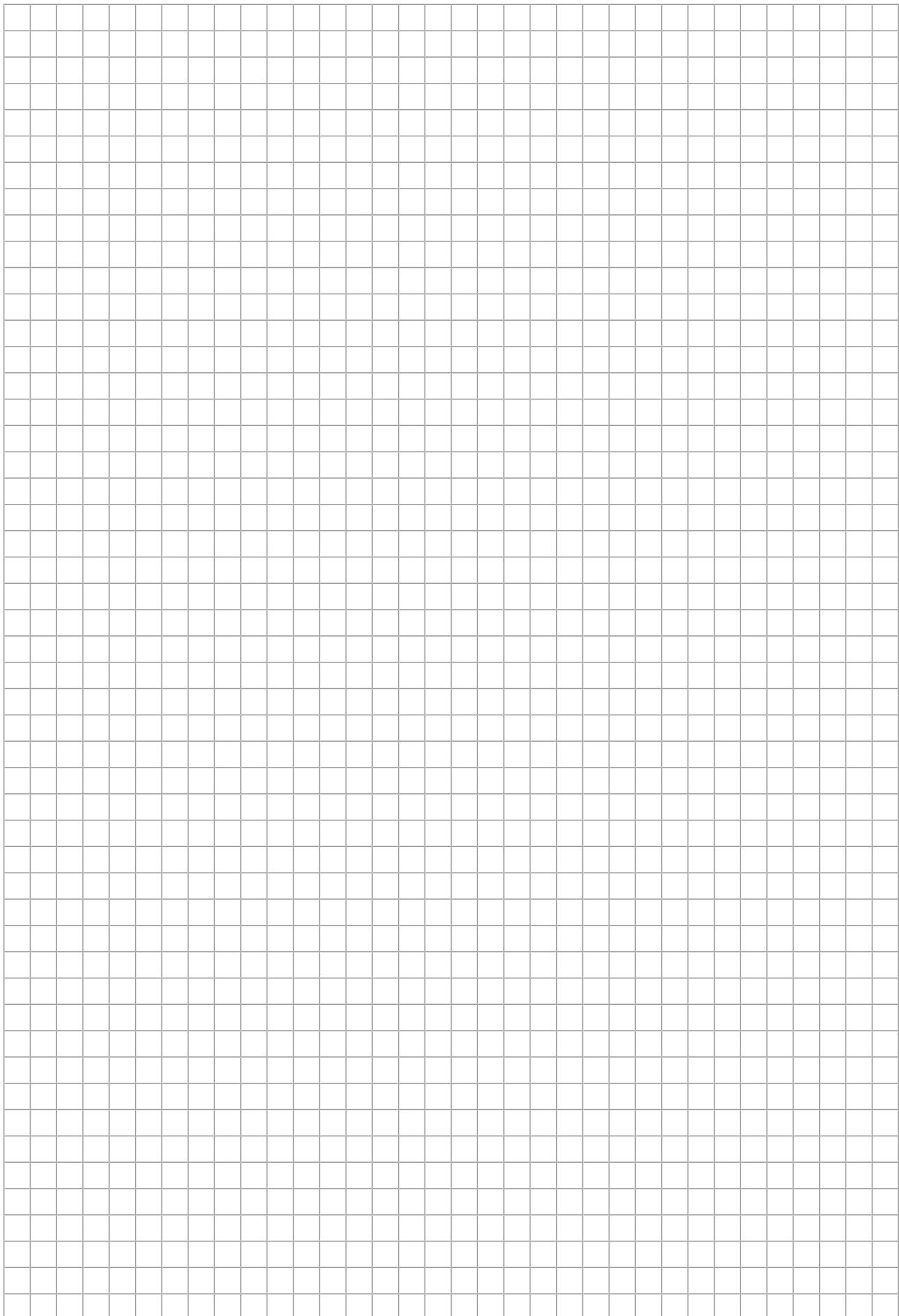
Clase de temperatura	Temperatura de superficie máxima admisible en °C
T1	450
T2	300
T2A	280
T2B	260
T2C	230
T2D	215
T3	200
T3A	180
T3B	165
T3C	160
T4	135
T4A	120
T5	100
T6	85

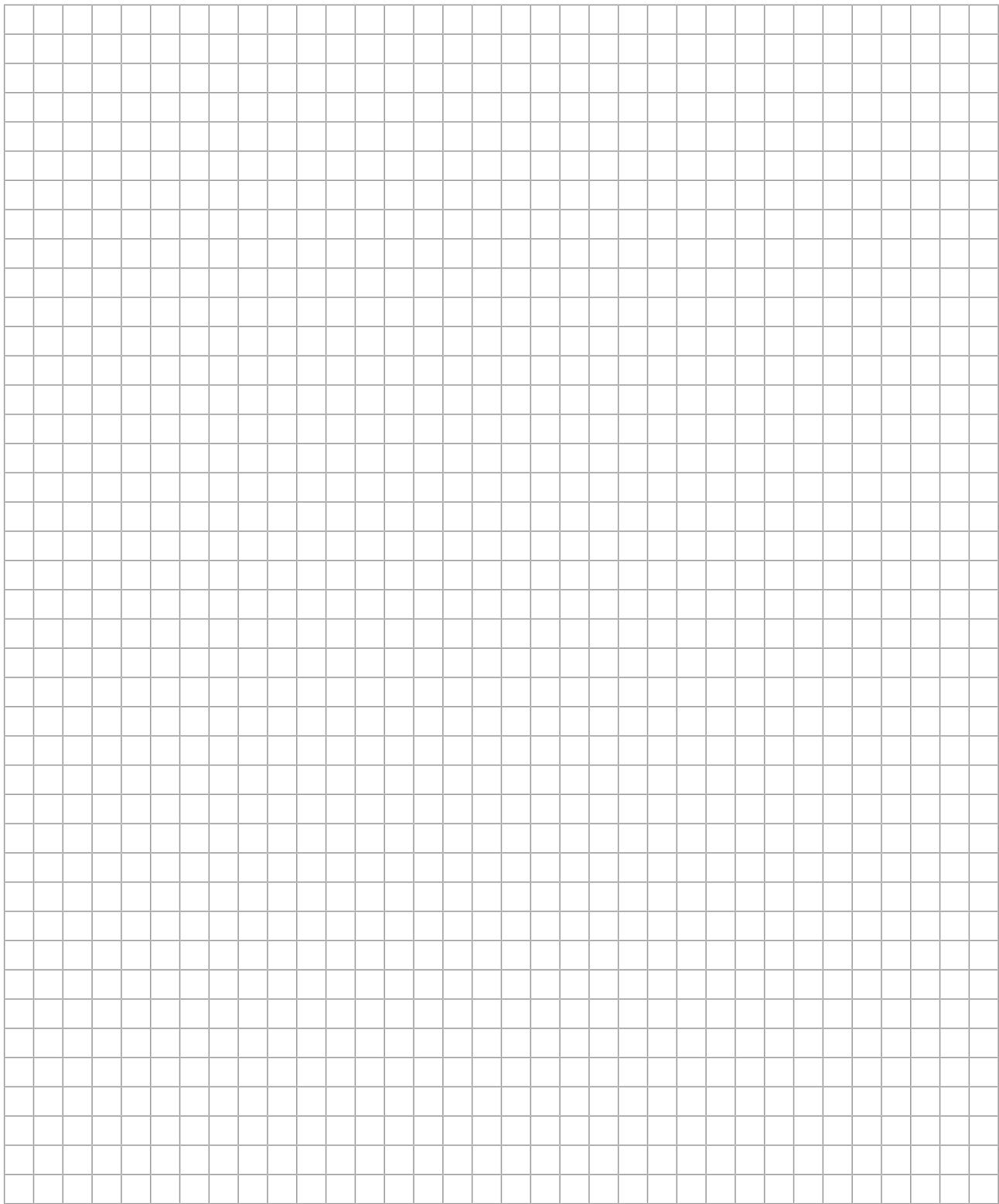
Paso 8 – Modo de funcionamiento

Los motores antiexplosivos difieren en función del modo de funcionamiento en cuanto a la protección del motor, los datos de funcionamiento en la placa de características y, en caso dado, en la documentación. Por tanto, es necesario definir el modo de funcionamiento ya al efectuar la solicitud de oferta.

Paso 9 – Datos de contacto

Indique sus datos de contacto para que SEW-EURODRIVE pueda contactarlo en caso de posibles dudas.







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com