

Louder &
Brighter
since 1910.

AuerSignal

Áreas con riesgo de explosión por polvo

Marcado de los equipos eléctricos de acuerdo con la Directiva 2014/34/EU – ATEX

CE 0102  II 2D tD T80 °C

1

2

3

4

5

1 **CE** CONFORMIDAD CON DIRECTIVA(S) DE LA UE

5 **T80 °C** TEMPERATURA SUPERFICIAL MÁXIMA PERMITIDA

2 **0102** CENTRO DE PRUEBAS OFICIAL

CLASES Y GRUPOS SEGÚN NEC 500: POLVOS, PELUSAS Y FIBRAS TÍPICOS

DATOS TÉCNICOS


Centro de pruebas	País	Número de identificación
TÜV-A	Austria	0408
PTB	Alemania	0102
EXAM	Alemania	0158

Clase II	Clase III
Polvo de metal/Grupo E	
Polvo de carbón/Grupo F	Fibras/Pelusas
Polvo granular/Grupo G	

3 **II 2D** CONDICIONES EN ÁREAS CON RIESGO DE EXPLOSIÓN

Sustancias inflamables	Comportamiento temporal de las sustancias inflamables en la zona de riesgo	Distribución de las áreas con riesgo de explosión			Marcado requerido del equipo utilizable según CENELEC	
		CENELEC/IEC	US NEC 505	US NEC 500	Grupo de dispositivos	Categoría de dispositivos
Polvos	presente de modo permanente, o por un espacio de tiempo prolongado, o frecuentemente	Zona 20	---	Clase II División 1	II	1D
	se forman ocasionalmente	Zona 21	---		II	2D (o 1D)
	no es probable que se formen, y cuando lo hacen, solo raramente o por periodos de tiempo breves	Zona 22	---		II	3D (o 2D o 1D)
Polvo	---	Minería Minería	---	Minería ---	I I	M1 M2 (o M1)

4 **tD** GRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA IGNICIÓN

Grado de protección contra ignición	Símbolo	Marca-do	Principio de protección	Zona	CENELEC IEC FM/UL	Aplicación
requisitos generales				todas las de Clase 2, Div. 1/2	IEC 61241-0 UL 1604	todas las aplicaciones
Protección mediante carcasa		tD	La atmósfera explosiva se mantiene lejos de la fuente de ignición, hay un límite de temperatura.	20, 21 o 22 20, 21 o 22 Clase II, Div. 1	EN 50281-1-1 IEC 61241-1-1 UL 1203	Equipos de conmutación, control y señalización, lámparas, motores, cajas de derivación y conexiones, carcasas
Presurización		pD	La atmósfera explosiva se mantiene lejos de la fuente de ignición.	21 o 22 21 o 22 Clase II, Div. 1/2	EN 50281-4 IEC 61241-2 NFPA 496	Armarios de distribución y de control, motores, equipos de medición y análisis, computadoras
Seguridad intrínseca		iD	Limitación de energía de chispas y temperaturas	20, 21 o 22 20, 21 o 22 Clase II, Div. 1	EN 50281-5 IEC 61241-11 FM 3610/UL 913	Sistemas de medición, control y regulación, sensores, actuadores, instrumentación
Encapsulado		mD	La atmósfera explosiva se mantiene lejos de la fuente de ignición.	20, 21 o 22 20, 21 o 22 ---	EN 50281-6 IEC 61241-18	Bobinas de relés y motores, electrónica, válvulas de solenoide, sistemas de conexión
no inflamable		[NI]	Prevención de chispas y temperaturas	Clase II, Div. 1	FM 3611/UL 1604	
a prueba de polvo			Excluida la transmisión de una explosión hacia el exterior	Clase II, Div. 2	FM 3611/UL 1604	

Áreas con riesgo de explosión por gas

Marcado de los equipos eléctricos de acuerdo con la Directiva 94/9 – ATEX

CE 0102 Ex II2G EEx de IIC T6

1 2 3 4 5 6 7 8

1 **CE** CONFORMIDAD CON DIRECTIVA(S) DE LA UE

4 **E** SEGÚN LA DIRECTIVA 94/9/EG (ATEX)

2 **0102** CONFORMIDAD CON DIRECTIVA(S) DE LA UE

5 **Ex** EQUIPO A PRUEBA DE EXPLOSIONES

Centro de pruebas	País	Número de identificación
TÜV-A	Austria	0408
PTB	Alemania	0102
EXAM	Alemania	0158

3 **II2G** CONDICIONES EN ÁREAS CON RIESGO DE EXPLOSIÓN

Sustancias inflamables	Comportamiento temporal de las sustancias inflamables en la zona de riesgo	Distribución de las áreas con riesgo de explosión			Marcado requerido del equipo utilizable según CENELEC	
		CENELEC / IEC	US NEC 505	US NEC 500	Grupo de dispositivos	Categoría de dispositivos
Gases, vapores	presente de modo permanente, o por un espacio de tiempo prolongado, o frecuentemente	Zona 0	Clase I Zona 0	Clase I División 1	II	1G
	se forman ocasionalmente	Zona 1	Clase I Zona 0		II	2G (o 1G)
	no es probable que se formen, y cuando lo hacen, solo raramente o por periodos de tiempo breves	Zona 2	Klasse I Zona 0	Clase I División 2	II	3G (o 2G o 1G)
Metano	---	Minería Minería	---	Minería ---	I I	M1 M2 (o M1)

8 **T6** CLASES DE TEMPERATURA Y TEMPERATURA SUPERFICIAL MÁXIMA ADMISIBLE DEL EQUIPO CENELEC/IEC/NEC 505 UND NEC 500





450° C	T1					
300° C		T2				
200° C			T3			
135° C				T4		
100° C					T5	
85° C						T6
0° C						
CENELEC	T1	T2	T3	T4	T5	T6
IEC						
NEC 505						

**CLASES Y GRUPOS SEGÚN NEC 500:
GASES TÍPICOS**

Clase I	Minería
Acetileno/Clase A	
Hidrógeno/Clase B	Metano
Etileno/Clase C	
Propano/Clase D	

6

de GRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA IGNICIÓN

Grado de protección contra ignición	Símbolo	Marca-do	Principio de protección	Zona	CENELEC IEC FM/UL	Aplicación
requisitos generales				todas las de Clase	EN 60079-0 IEC 60079-0 FM 3600/UL 2279	todas las aplicaciones
envolvente antideflagrante		EEx d Ex d AEx d	Excluida la transmisión de una explosión hacia el exterior	1 o 2 1 o 2	EN 50018 IEC 60079-1 FM 3615/UL 2279	Equipos de conmutación, control y señalización, sistemas de control, motores, electrónica de potencia
seguridad aumentada		EEx e Ex e AEx e	Prevenir chispas y temperaturas	1 o 2 1 o 2 Clase I, Zona 1	EN 50019 IEC 60079-7 FM 3600/UL 2279	Cajas de derivación y distribución, carcasas, motores, lámparas, terminales
Seguridad intrínseca		EEx i Ex i [IS]	Limitación de energía de chispas y temperaturas	0, 1 o 2 0, 1 o 2 Clase I, Div. 1	EN 50020, EN 50039 IEC 60079-11 FM 3610/UL 2279	Sistemas de medición, control y regulación, sensores, actuadores, instrumentación
Presurización		EEx p Ex p	La atmósfera explosiva se mantiene lejos de la fuente de ignición.	1 o 2 1 o 2 Clase I, Div. 1/2	EN 50016 IEC 60079-2 FM 3620/NFPA 496	Armarios de distribución y de control, motores, equipos de medición y análisis, computadoras
Encapsulado		EEx m Ex m AEx m	La atmósfera explosiva se mantiene lejos de la fuente de ignición.	1 o 2 1 o 2 Clase I, Zona 1	EN 50028 IEC 60079-18 FM 3600/UL 2279	Bobinas de relés y motores, electrónica, válvulas de solenoide, sistemas de conexión
Inmersión en aceite		EEx o Ex o AEx o	La atmósfera explosiva se mantiene lejos de la fuente de ignición.	1 o 2 1 o 2 Clase I, Zona 1	EN 50015 IEC 60079-6 FM 3600/UL 2279	Transformadores, relés, secuenciadores, equipos de conmutación
Relleno pulverulento		EEx q Ex q AEx q	Excluida la transmisión de una explosión hacia el exterior	1 o 2 1 o 2 Clase I, Zona 1	EN 50017 IEC 60079-5 FM 3600/UL 2279	Transformadores, relés, condensadores
Grado de protección contra ignición «n»		EEx n Ex n AEx n	diferentes principios de protección para Zona 2	2 2 Clase I, Zona 2	EN 50021 IEC 60079-15 FM 3600	solo aplicaciones de Zona 2
no inflamable		[NI]	Prevención de chispas y temperaturas	-- -- Clase I, Div. 1	-- -- FM 3611/UL 1604	
a prueba de explosiones		[XP]	Excluida la transmisión de una explosión hacia el exterior	-- -- Clase I, Div. 1	-- -- Clase I, Div. 1	
radiación óptica		EEx op Ex op	Limitar, evitar, etc. la transferencia de energía de la radiación óptica	1 o 2 1 o 2	EN 60079-28 IEC 60079-28	Equipos optoelectrónicos, p. ej. con fibra óptica

DATOS
TÉCN-
ICOS

7

IIC CLASIFICACIÓN POR CENELEC/IEC/NEC 505,
SUB GRUPO GASES Y VAPORES

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	Metano	--	--	--	--	--
IIA	Amoniaco Metano Etano Propano	Etanol Ciclohexano n-butano n-hexano	Gasolina general, Combustible para reactores, Aceites combustibles	Acetaldehído	--	--
IIB	Gas ciudad Acrolonitrilo	Etileno Óxido de etileno	Etilenglicol Sulfuro de hidrógeno	Éter etílico	--	--
IIC	Hidrógeno	Etino (Acetileno)	--	--	--	Disulfuro de vcarbono