

MARCATURA DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE PER AREE A RISCHIO DI ESPLOSIONE DI POLVERI E GAS

EX POSTER



www.steute.com

Marcatura di apparecchiature elettriche Aree a pericolo di esplosione Gas

Marcatura di apparecchiature elettriche
Aree a pericolo d'esplosione polveri



II 2D

Ex tb IIIC T80°C Db IP67

Ente accreditato			Condizioni in aree a pericolo d'esplosione						
Ente accreditato	Paese	Cod No	Flammabile material	Comportamento temporaneo del materiale infiammabile in zone Ex	Classificazione delle aree a pericolo d'esplosione			per EC direttiva 94/9/EG	
					IEC/CENELEC	US NEC 506 gruppo	US NEC 500	Gruppo equipaggia.	Categoria gruppo
TÜV NORD	Germania Hannover Essen	0032 0044	Polveri	Sono presenti in continuazione, per lunghi periodi o frequentemente	Zona 20	Zona 20	Classe II/III Divisione 1	II	1D
PTB	Germania	0102			Possono succedere	Zona 21	Zona 21	Classe II/III Divisione 2	II
DEKRA EXAM	Germania	0158		Poco probabile avvenga, se fosse solo raramente o per brevi periodi		Zona 22	Zona 22		
FSA	Germania	0588							
BAM	Germania	0589							
IBExU	Germania	0637							
INERIS	Francia	0080							
LCIE	Francia	0081							
KEMA	Olanda	0344							
SP	Svezia	0402							
LOM	Spagna	0163							
BASEEFA	Gran Bretagna	0600							
SCS	Gran Bretagna	0518							

Gruppi equipaggiamenti per IEC/CENELEC				per NEC 506	
Gruppo III*		Atmosfere esplosive a polveri		Atmosfere esplosive a polveri	
Sotto gruppi		Sotto gruppi		Sotto gruppi	
IIIA	polveri infiammabili	Classe III		fibre/peli	
IIIB	polvere non conduttiva	Classe II Gruppo G		polvere non conduttiva	
IIIC	polvere conduttiva	Classe II Gruppo F		polveri carboniose	
		Classe II Gruppo E		polvere metallica	

0124-0450 / 118 00 71 / 04.2012 / 1000 wd

Modi di protezione		Sotto gruppo apparecchiature di polvere		Temperatura massima consentita della superficie		Livello protezione apparecchiature (EPL)	
Modi di protezione	Simbolo	Marcatura	Concetto protezione	Zona	IEC CENELEC FM/UL/ISA/CSA	Applicazione	
Requisiti Generali		Ex Ex/AEx	-	20, 21, 22 20, 21, 22 Classe II/III, Div. 1/2	EN 60079-0 IEC 60079-0/US ISA 61241-0 US ISA 12.12.01/FM 3600 CA CSA C22.2 No. 0	Tutte le applicazioni	
Protezione con custodia		Ex t ₂ /t ₂ /t _c Ex t ₂ /t ₂ /t _c AEx tD DIP A21/A22	L'atmosfera Ex è separata dalla sorgente di innesco limitato alle temperature	20, 21 or 22 20, 21 or 22 Classe II, Div. 1 Zona 21 Classe II, Div. 1/2	EN 60079-31 IEC 60079-31 US UL 1203 US ISA 61241-1 CA CSA E 61241-1-1	Dispositivi di comando e segnalazione, luci, e scatole di derivazione e morsettiere, custodie	
Pressurizzazione		Ex p Ex p (PX) (PY) (PZ) AEx pD	L'atmosfera Ex è separata dalla sorgente di innesco	21 or 22 21 or 22 Classe II, Div. 1/2 Zona 21	EN 60079-4 IEC 60079-4 US NFPA 496/FM 3620 US ISA 61241-2	Ingranaggi e cabine di controllo, motori, dispositivi di misurazione e analisi, calcolatori	
Sicurezza Intrinseca		Ex i ₂ /i ₂ /i _c Ex i ₂ /i ₂ /i _c (IS) AEx i ₂ D/i ₂ D	Limitazione di energia di scintille e temperature	20, 21 or 22 20, 21 or 22 Classe II, Div. 1 Zona 20/21	EN 60079-11 IEC 60079-11 US FM 3610/UL 913 CA CSA C22.2 No. 157 US ISA 61241-11	Misurazione, tecnologia di controllo e ingegneria, sensori, attuatori, strumentazione	
Incapsulamento		Ex m ₂ /m ₂ /m _c Ex m ₂ /m ₂ /m _c AEx m ₂ /m ₂	L'atmosfera Ex è separata dalla sorgente di innesco	20, 21 or 22 20, 21 or 22 Zona 20/21	EN 60079-18 IEC 60079-18 US ISA 61241-18	Bobine di relè e motori, elettronica, valvole magnetiche, sistemi connes.	
Non-incendiabili	(NI)		Evita scintille e alte temperature	Classe II, Div. 2	US FM 3611/ISA 12.12.01 CA CSA C22.2 No. 25		
Dust ignition-proof	(DIP)		Transmission of an explosion to the outside is excluded	Classe II, Div. 1 Classe III, Div. 1/2	US FM 3616/US UL 1203 CA CSA C22.2 No. 25 US FM 3611/CA CSA C22.1		



II 2G Ex deb IIC T6 Gb

BVS 10 ATEX E053 X

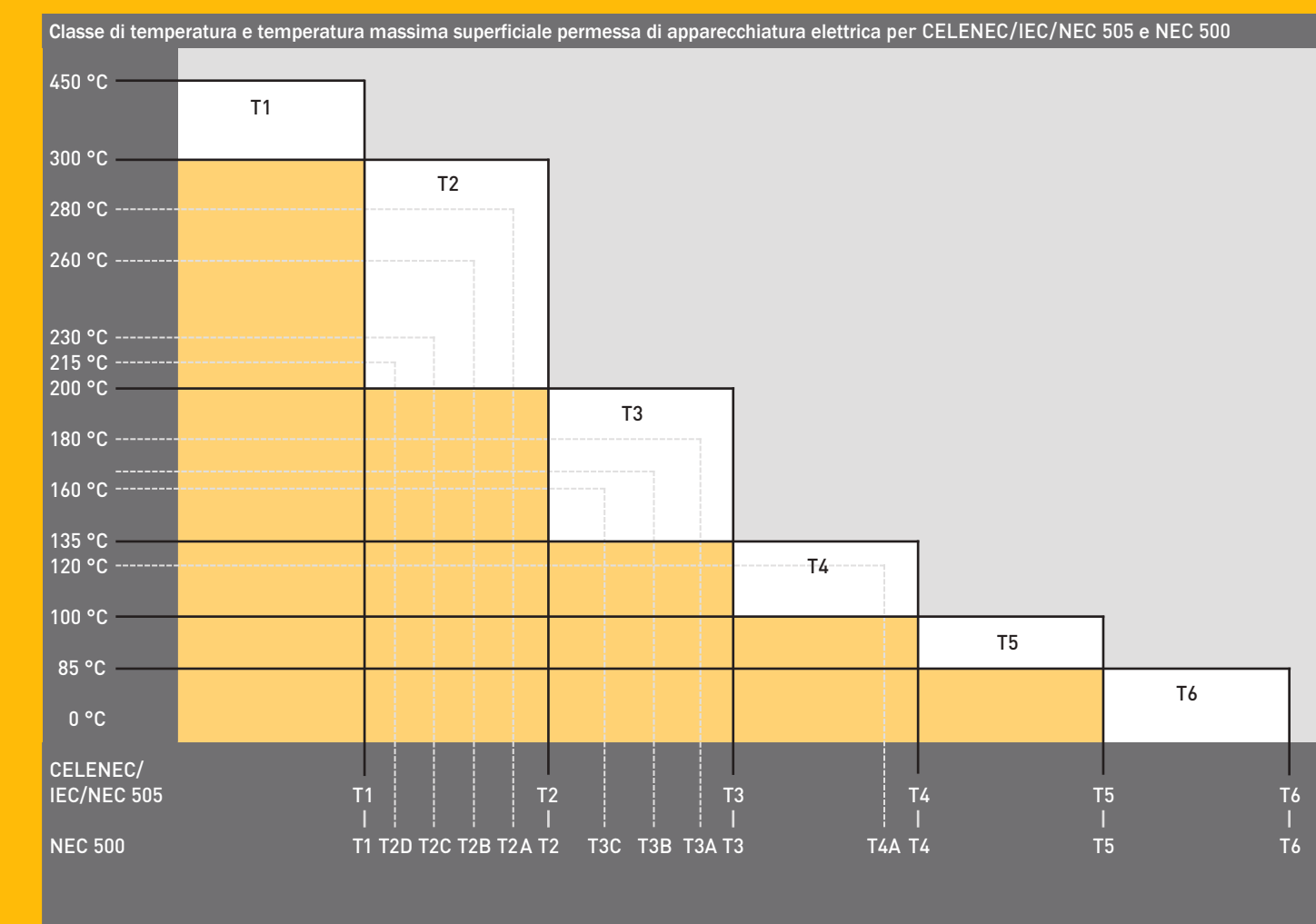
Enti accreditati			Condizioni in aree a pericolo d'esplosione						
Ente accreditato	Paese	Codice No.	Materiale infiammabile	Comportamento temporaneo del materiale infiammabile in zone Ex	Classificazione delle aree a pericolo di esplosione			per direttiva EC 94/9/EC	
					IEC/CENELEC	US NEC 505	US NEC 500	Gruppo apparecch.	Categoria apparecch.
TÜV NORD	Germania Hannover Essen	0032 0044	Gas, vapori	Sono presenti in continuazione, o spesso	Zona 0	Classe I Zona 0	Classe I Divisione 1	II	1G
PTB	Germania	0102			Possono succedere	Zona 1	Classe I Zona 1	Classe I Divisione 2	II
DEKRA EXAM	Germania	0158		Poco probabile avvenga, se fosse, solo raramente o per brevi periodi		Zona 2	Zona 2		
FSA	Germania	0588							
BAM	Germania	0589							
IBExU	Germania	0637							
INERIS	Francia	0080							
LCIE	Francia	0081							
KEMA	Olanda	0344							
SP	Svezia	0402							
LOM	Spagna	0163							
BASEEFA	Gran Bretagna	0600							
SCS	Gran Bretagna	0518							

Gruppi apparecchiature per IEC/CENELEC				per NEC 505	
Gruppo I		Gruppo II		Classe I	
Miniere suscettibili a combustibili		Atmosfere esplosive a gas		Atmosfere esplosive a gas	
Sotto gruppi		Sotto gruppi		Sotto gruppi	
Metano	IIA IIB IIC	Propano Etilene Idrogeno Acetilene	Gruppo D Gruppo C Gruppo B Gruppo A	Propano Etilene Idrogeno Acetilene	

Gruppi apparecchiatura e Livello protezione apparecchiatura (EPL)			
Per Atex 94/9/EG		Per IEC (2007) e CENELEC (2009)	
Gruppo	Categoria apparecchiatura	EPL	Sicurezza necessaria
Miniere suscettibili a gas combustibili			
I	M1	Ma	durante rari malfunzionamenti fino a diseccitazione apparecchiatura
	M2	Mb	
Atmosfere esplosive Gas			
II	1G	Ga	durante rari malfunzionamenti durante malfunzionamenti previsti in operazioni normali
	2G	Gb	
	3G	Gc	

Modi di protezione		Sotto gruppo apparecchiature di polvere		Temperatura massima consentita della superficie		Livello protezione equipaggiamento (EPL)	
Modo di protezione	Simbolo	Marcatura	Concetto di protezione	Zona	CENELEC IEC FM/UL/ISA/CSA	Applicazione	
Requisiti generali		Ex Ex/AEx	-	20, 21, 22 20, 21, 22 Classe I, Div. 1/2	EN 60079-0 IEC 60079-0/UL 60079-0/US ISA 60079-0 US FM 3600/CA CSA C22.2 No. 0 CA CSA E 60079-0	Tutte le applicazioni	
Sicurezza aumentata		Ex e Ex e AEx e Ex e Classe I, Zona 1	Evita scintille e temperature	1 o 2 1 o 2 Classe I, Zona 1	EN 60079-7 IEC 60079-7 US UL 60079-7/US ISA 60079-7 CA CSA 60079-7	Scatole di derivazione, custodie, motori, morsettiere, luci, terminali	
Custodia a prova di fiamma		Ex d Ex d AEx d Ex d Classe I Zona 1	Trasmissione di una esplosione all'esterno è esclusa	1 o 2 1 o 2 Classe I Zona 1	EN 60079-1 IEC 60079-1 US ISA 60079-1 CA CSA 60079-1	Ingranaggi, unità controllo, comandi motori e dispositivi segnaletica, elettronica accensione	
Sicurezza Intrinseca		Ex i ₂ /i ₂ /i _c Ex i ₂ /i ₂ /i _c (IS) AEx i ₂ /i ₂ Ex i ₂ /i ₂	Limitazione energia di scintille e temperature	0, 1 o 2 0, 1 o 2 Classe I, Div. 1 Classe I, Zona 0/1 Classe I, Zona 0/1	EN 60079-11 IEC 60079-11 US FM 3610/CA CSA C22.2 No. 157 US FM 3610 CA CSA E 60079-11	Misurazione, tecnologia di controllo ed ingegneria, sensori, attuatori, strumentazione	
Pressurizza-		Ex px/py(pz) Ex px/py(pz) AEx px/py(pz) Ex px/py(pz)	Atmosfera Ex è separata dalla sorgente di innesco	1 o 2, (3) 1 o 2, (3) Classe I, Zona 1 (2) Classe I, Zona 1 (2)	EN 60079-2 IEC 60079-2 US ISA E 60079-2 CA CSA E 60079-2	Ingranaggi e controllo, armadi, motori, dispositivi misura e analisi, calcolatori	
Incapsulamento		Ex m ₂ /m ₂ /m _c Ex m ₂ /m ₂ /m _c AEx m ₂ /m ₂ /m _c	Atmosfera Ex è separata dalla sorgente di innesco	0, 1 o 2 0, 1 o 2 Classe I, Zona 0/1/2	EN 60079-18 IEC 60079-18 US ISA 60079-15	Bobine di relè e motori, elettroniche, valvole magnetiche, sistemi connes.	
Immersione a olio		Ex o Ex o AEx o Ex o CA CSA E 60079-6	Atmosfera Ex è separata dalla sorgente di innesco	1 o 2 1 o 2 Classe I, Zona 1	EN 60079-6 IEC 60079-6 US ISA 60079-6	Trasformatori, relè unità di controllo di avvio, ingranaggi	
Incapsulamento a sabbia		Ex q Ex q AEx q Ex q	Trasmissione di una esplosione all'esterno è esclusa	1 o 2 1 o 2 Classe I, Zona 1 Classe I, Zona 1	EN 60079-5 IEC 60079-5 US ISA 60079-5/UL 60079-5 CA CSA E 60079-5	Trasformatori, relè, condensatori	
Modo di protezione »«		Ex nA,nC,nL,nR Ex nA,nC,nL,nR AEx nA,nC,nL,nR Ex n	Concetti di protezione diversi per zona 2	2 2 Classe I, Zona 2 Classe I, Zona 2	EN 60079-15 IEC 60079-15 US ISA 60079-15 CA CSA E 60079-15	Solo applicazioni zona 2	
Radiazioni ottiche		Ex op Ex op	Limite, evitare etc. trasmissione di radiazioni ottiche	1 o 2 1 o 2 Classe I, Div. 2	EN 60079-28 IEC 60079-28	Dispositivi Optoelectronic, es. con fibre ottiche	
Non incendiabili	(NI)		Evita scintille e temperature	Classe I, Div. 2	US FM 3611/US ISA 12.12.01/ CA CSA C22.2 No.213		
Prova di esplosione	(XP)		Trasmissione di una esplosione all'esterno è escluso	Classe I, Div. 1	US FM 3615/US UL 1203/ CA CSA C22.2 No.30		

Classificazione per CENELEC/IEC/NEC 505, Sotto gruppo esplosioni gas e vapori							Condizioni supplementari	
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Condizioni	Marcatura
I	Metano	-	-	-	-	-	Apparecchiature applicabili senza restrizioni	-
II A	Ammoniaca Metano Etano Propano	Alcool etilico Cicloesano n-Butano n-Esano	Carburante gen. Carburante per aeromobili Olio combustibile	Acetaldeide	-	-	Osservare condizioni speciali per applicazioni	x
II B	Gas accensione Acrilonitrile	Etilene Etilene ossido	Etilene glicole Idrogeno solfuro	Etere etilico	-	-	Dispositivo Ex con certificato parziale non può essere usato da solo; Conformità CE sarà certificata tramite montaggio in una apparecchiatura completa	u
II C	Idrogeno	Ethine (Acetilene)	-	-	-	Disolfuro di carbonio		



0124-0450 / 118 00 71 / 04.2012 / 1000 wd