

VRSTE Ex-ZAŠTITA

Naziv zaštite	Norma	Koncept	Oznaka	Kategorija (CENELEC)	EPL (IEC)
Vrste Ex-zaštita električne opreme za eksplozivnu atmosferu plinova, para, maglica i prašine (HRN/EN/IEC 60079-0)					
Oklapanje	HRN/EN/IEC 60079-1		d	M2, 2G M1, 1G, 3G	Mb, Gb Ma, Ga, Gc
Nadtlak	HRN/EN/IEC 60079-2		px, py, pz	M2, 2G, 3G 2D, 3D	Mb, Gb, Gc Db, Dc
Punjenje	HRN/EN/IEC 60079-5		q	M2, 2G	Mb, Gb
Uranjanje	HRN/EN/IEC 60079-6		o	M2, 2G	Mb, Gb
Povećana sigurnost	HRN/EN/IEC 60079-7		e	M2, 2G 3G (*)	Mb, Gb Gc (*)
Samosigurnost	HRN/EN/IEC 60079-11		i	M1, M2, 1G, 2G, 3G 1D, 2D, 3D	Ma, Mb, Ga, Gb, Gc Da, Db, Dc
Vrsta zaštite 'n'	HRN/EN/IEC 60079-15		nA	3G	Gc
			nC		
			nR		
Oblaganje	HRN/EN/IEC 60079-18		m	M1, M2, 1G, 2G, 3G 1D, 2D, 3D	Ma, Mb, Ga, Gb, Gc Da, Db, Dc
Zaštita kućištem	HRN/EN/IEC 60079-31		t	1D, 2D, 3D	Da, Db, Dc
Vrsta zaštite 's'	IEC 60079-33		s	M1, M2, 1G, 2G, 3G 1D, 2D, 3D	Ma, Mb, Ga, Gb, Gc Da, Db, Dc

(*) Proširenje područja norme u slijedećem izdanju

Naziv zaštite	Norma	Koncept	Oznaka	Kategorija (CEN)	EPL (IEC)
Vrste zaštita neelektrične opreme za eksplozivnu atmosferu zapaljivih plinova, para, maglica i prašine (HRN/EN 13463-1/ IEC 80079-36)					
Ograničen dotok	HRN/EN 13463-2		fr	3G, 3D	/
Oklapanje	HRN/EN 13463-3		d	M2, 2G	/
Konstruktivna sigurnost	HRN/EN 13463-5 IEC 80079-37		c	M2, 1G, 2G, 3G 1D, 2D, 3D	Mb, Ga, Gb, Gc Da, Db, Dc
Kontrola uzročnika paljenja	HRN/EN 13463-6 IEC 80079-37		b	M2, 1G, 2G, 3G 1D, 2D, 3D	Mb, Ga, Gb, Gc Da, Db, Dc
Uranjanje	HRN/EN 13463-8 IEC 80079-37		k	M1, M2, 1G, 2G, 3G 1D, 2D, 3D	Ma, Mb, Ga, Gb, Gc Da, Db, Dc
Nadtlak	HRN/EN/IEC 60079-2		p	M2, 2G, 2D 3G, 3D	/

KATEGORIJE / RAZINE ZAŠTITE / ZONE

Područje	Kategorije (ATEX)	EPL (IEC)	Zone	Eksplozivna atmosfera
Rudarstvo - I	M1	Ma	/	/
	M2	Mb		
Nadzemlje - II	1G, 1D	Ga, Da	0, 20	Trajno, dugo ili učestalo
	2G, 2D	Gb, Db	1, 21	Očekivana, ne traje dugo
	3G, 3D	Gc, Dc	2, 22	Nije očekivana, kratkotrajna

EPL – Razina zaštite opreme (engl. Equipment Protection Level)

TEMPERATURNI RAZRED / SKUPINE

Temperaturni razred	Najviša temperatura površine
T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

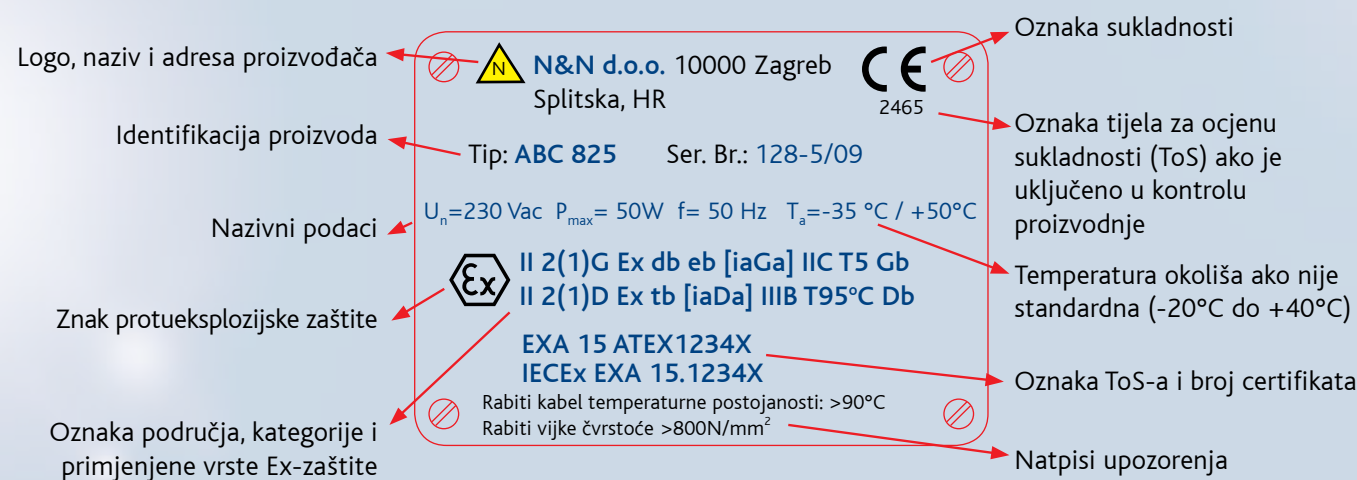
Skupine prašina	
IIIA	Vlakanca
IIIB	Nevodljiva prašina
IIIC	Vodljiva prašina

Skupine plinova	Reprezentativni plin
I	Metan
IIA	Propan
IIB	Etilen
IIC	Vodik, Acetilen

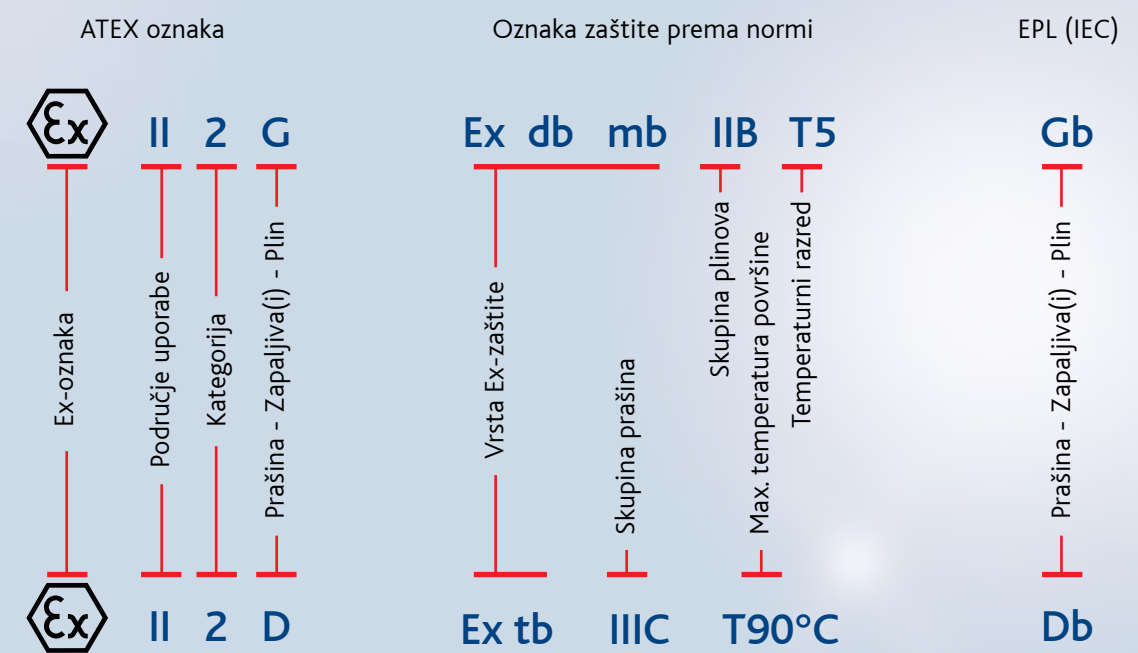
IP - ZAŠTITA

Stupnjevi mehaničke zaštite IP-kod		
Prvi broj	Drugi broj	Opis zaštite
1	-	Zaštita od čvrstih tijela >50 mm (zaštita ruke)
2	-	Zaštita od čvrstih tijela >12,5 mm (zaštita prsta)
3	-	Zaštita od čvrstih tijela >2,5 mm
4	-	Zaštita od čvrstih tijela >1 mm
5	-	Zaštita od prašine
6	-	Potpuna zaštita od prašine
-	1	Zaštita od kapajuće vode
-	2	Zaštita od kapajuće vode koja pada do 15° od vertikale
-	3	Zaštita od prskanja vodom pod kutem do 60° od vertikale
-	4	Zaštita od prskanja vodom u svim smjerovima
-	5	Zaštita od mlaza vode
-	6	Zaštita od jakog mlaza vode
-	7	Privremeno uranjanje (0,15m/1m; 30 min)
-	8	Trajno uranjanje na dubinu >1 m
-	9	Ispitivanje vodom pod visokim tlakom

OZNAČAVANJE Ex-UREĐAJA

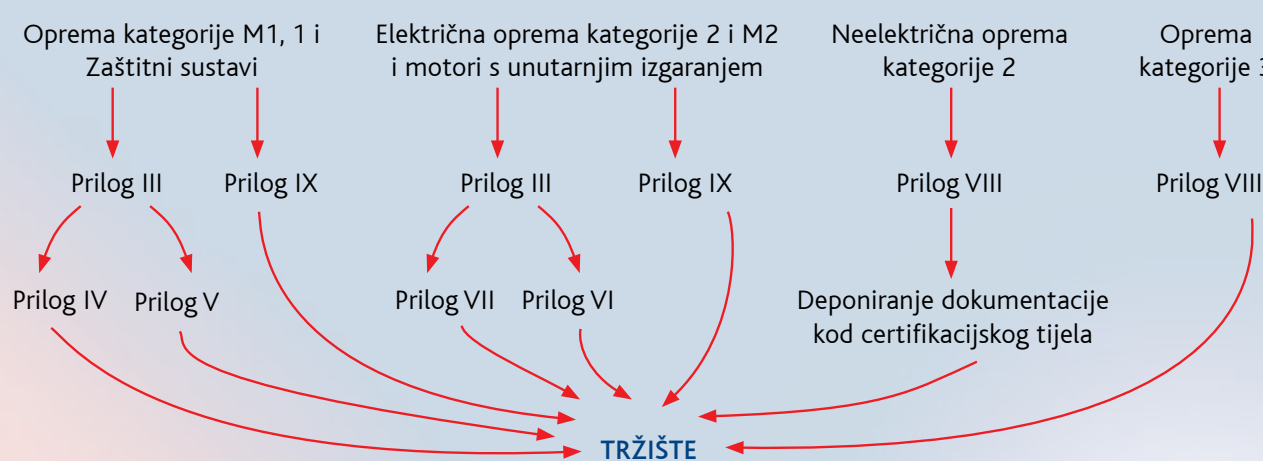


Ex-OZNAKE



Ocjena sukladnosti

PROIZVODNJA - prema Direktivi 94/9/EC (ATEX95) / Direktivi 2014/34/EU (ATEX 114)



Prilozi (moduli) ocjene sukladnosti

- III - Ispitivanje tipa (B)
- IV - Osiguranje kvalitete u proizvodnji (D)
- V - Provjera proizvoda (F)
- VI - Sukladnost tipu (C)
- VII - Osiguranje kvalitete proizvoda (E)
- VIII - Unutarnja kontrola proizvodnje (A)
- IX - Pojedinačna provjera (G)

TEHNIČKO NADGLEDANJE

Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN br. 39/06, 106/07) EU Direktiva 1999/92/EC (ATEX 137)

TEHNIČKO NADGLEDANJE
ovlaštenog tijela (Ex-Agencije) obuhvaća

POSTROJENJA

- Klasifikacija prostora (HRN EN 60079-10-1/ -2)
- Elektroenergetski uređaji (HRN EN 60079-0)
- Elektroinstrumentacijski uređaji (HRN EN 60079-0)
- Električne instalacije energetike (HRN EN 60079-14)
- Električne instalacije instrumentacije (HRN EN 60079-14)
- Neelektrični uređaji i instalacije (HRN EN 13463-1) i izdaje se Ex-dokument ili stručno mišljenje.

AKTIVNOSTI

- Popravka (HRN EN 60079-19)
- Instaliranja (HRN EN 60079-14)
- Održavanja (HRN EN 60079-17) Ex-uređaja i izdaje se tehnički nalaz osposobljenosti.