

---

---

**Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu –  
4. del: Vrsta zaščite "pD" (IEC 61241-4:2001)**

Electrical apparatus for use in presence of combustible dust –  
Part 4: Type of protection "pD" (IEC 61241-4:2001)

Matériels électriques destinés á être utilisés en présence de poussières  
combustibles – Partie 4: Type de protection "pD" (CEI 61241-4:2001)

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub --  
Teil 4: Zündschutzart "pD" (IEC 61241-4:2001)

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
[SIST EN 61241-4:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1b4e17d-b83e-43c7-8ec6-405e45999ad3/sist-en-61241-4-2007)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1b4e17d-b83e-43c7-8ec6-405e45999ad3/sist-en-61241-4-2007>

## NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 61241-4 (sl), Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu – 4. del: Vrsta zaščite "pD" (IEC 61241-4:2001), 2007, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 61241-4 (en), Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 4: Type of protection "pD" (IEC 61241-4:2001), 2006-12.

## NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 61241-4:2006 je pripravil tehnični pododbor Mednarodne elektrotehniške komisije IEC/SC 31H Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu pri tehničnem odboru IEC/TC 31 Električna oprema za eksplozivne atmosfere; po hitrem postopku ga je pozneje potrdil tudi tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo v elektrotehniko CENELEC/TC 31 Električna oprema za eksplozivne atmosfere; splošna določila.

Slovenski standard SIST EN 61241-4:2007 je prevod evropskega standarda EN 61241-4:2006. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC EXP Električni aparati za eksplozivne atmosfere.

Odločitev za privzem tega standarda je 15. februarja 2007 sprejel tehnični odbor SIST/TC EXP Električni aparati za eksplozivne atmosfere.

## ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

S privzemom tega evropskega standarda veljajo za omenjeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvorniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST EN 60034-1:2003	Električni rotacijski stroji – 1. del: Nazivni podatki in preskus lastnosti ( <i>nadomeščen s SIST EN 60034-1:2010</i> )
SIST EN 61241 (vsi deli)	Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu
SIST IEC 61241-1-1:1998	Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu – 1. del: Električne naprave, zaščitene z ohišjem – 1. oddelek: Specifikacija za naprave ( <i>razveljavljen</i> )
SIST IEC 61241-1-2	Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu – 1. del: Preskusne metode – 2. oddelek: Izbira, vgraditev in vzdrževanje

## OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

- privzem standarda EN 61241-4: 2006

## OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 61241-4:2007 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 61241-4:2006 in je objavljen z dovoljenjem

CEN/CENELEC  
Upravni center  
Avenue Marnix 17  
B-1000 Bruselj

This national document is identical with EN 61241-1:2006 and is published with the permission of

CEN/CENELEC  
Management Centre  
Avenue Marnix 17  
B -1000 Brussels

## **iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)**

[SIST EN 61241-4:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1b4e17d-b83e-43c7-8ec6-405e45999ad3/sist-en-61241-4-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1b4e17d-b83e-43c7-8ec6-405e45999ad3/sist-en-61241-4-2007>

(Prazna stran)

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 61241-4:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1b4e17d-b83e-43c7-8ec6-405e45999ad3/sist-en-61241-4-2007>

Slovenska izdaja

## Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu – 4. del: Vrsta zaščite "pD" (IEC 61241-4:2001)

Electrical apparatus for use in  
presence of combustible dust –  
Part 4: Type of protection "pD"  
(IEC 61241-4:2001)

Matériels électriques destinés à être  
utilisés en présence de poussières  
combustibles – Partie 4: Type de  
protection "pD" (CEI 61241-4:2001)

Elektrische Betriebsmittel zur Ver-  
wendung in Bereichen mit brenn-  
barem Staub – Teil 4: Zündschutzart  
"pD" (IEC 61241-4:2001)

Ta evropski standard je CENELEC sprejel 1. aprila 2006. Člani CENELEC morajo izpolnjevati notranja pravila CEN/CENELEC, ki določajo pogoje, pod katerimi ta evropski standard dobi status nacionalnega standarda brez kakršnih koli sprememb.

Seznami najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na zahtevo na voljo pri Centralnem sekretariatu ali članih CENELEC.

Ta evropski standard obstaja v treh uradnih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CENELEC na lastno odgovornost prevedejo v svoj uradni jezik in izdajo ter prijavijo pri Centralnem sekretariatu, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CENELEC so nacionalni elektrotehniški komiteji Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske in Združenega kraljestva.

## CENELEC

Evropski komite za standardizacijo v elektrotehnik  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Centralni sekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Bruselj

## Predgovor

Besedilo mednarodnega standarda IEC 61241-4:2001, ki ga je pripravil pododbor IEC/SC 31H Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu pri tehničnem odboru IEC/TC 31 Oprema za eksplozivne atmosfere, je bilo predloženo v enotni postopek sprejemanja in ga je CENELEC 1. aprila 2006 odobril kot EN 61241-4.

Ta evropski standard se uporablja skupaj z EN 61241-0, kot velja za "opremo skupine II, kategoriji 2D in 3D".

Določena sta bila naslednja datuma :

- zadnji datum, do katerega mora EN dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo (dop) 2007-07-01
- zadnji datum, ko je treba razveljaviti nacionalne standarde, ki so z EN v nasprotju (dow) 2009-04-01

Ta evropski standard je bil pripravljen v okviru mandata, ki sta ga Evropska komisija in Evropsko združenje za prosto trgovino dala CENELEC, in podpira bistvene zahteve Direktive ES 94/9/ES. Glej dodatek ZZ.

Dodatka ZA in ZZ je dodal CENELEC.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
**Razglasitvena objava**

Besedilo mednarodnega standarda IEC 61241-4:2001 je CENELEC odobril kot evropski standard brez sprememb.

SIST EN 61241-4:2007  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1b4e17d-b83e-43c7-8ec6-405e45999ad3/sist-en-61241-4-2007>

## Dodatek ZA

(normativni)

### Normativna sklicevanja na mednarodne publikacije z njihovimi ustreznimi evropskimi publikacijami

Za uporabo tega standarda so nujno potrebni spodaj navedeni dokumenti. Pri datiranih dokumentih velja samo navedena izdaja. Pri nedatiranih dokumentih velja najnovejša izdaja dokumenta (vključno z morebitnimi spremembami).

OPOMBA: Kadar je bila mednarodna publikacija spremenjena s skupnimi spremembami, označenimi z (mod), se uporablja ustrezni EN/HD.

<u>Publikacija</u>	<u>Leto</u>	<u>Naslov</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Leto</u>
IEC 60034-1 (mod)	1996	Električni rotacijski stroji – 1. del: Nazivni podatki in preskus lastnosti	EN 60034-1 <sup>1</sup> + corr. februar	1998 2000
IEC 61241	Skupina	Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu	EN 61241	Skupina
IEC 61241-1-1	1999	Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu – 1. del: Električne naprave, zaščitene z ohišjem – 1. oddelek: Specifikacija za naprave	–	–
IEC 61241-1-2	1999	Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu – 1. del: Preskusne metode – 2. oddelek: Izbira, vgraditev in vzdrževanje	–	–
IEC 61241-3	1997	Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu – 3. del: Razvrstitev območij, kjer je ali je lahko prisoten gorljivi prah	–	–

<sup>1</sup> EN 60034-1 je nadomeščen z EN 60034-1:2004, katerega osnova je IEC 60034-1:2004

## Dodatek ZZ (informativni)

### Vključitev bistvenih zahtev direktiv ES

Ta evropski standard je bil pripravljen na podlagi mandata, ki sta ga Evropska komisija in Evropsko združenje za prosto trgovino dala CENELEC, in s svojim področjem uporabe zajema samo naslednje bistvene zahteve izmed tistih, ki so podane v Prilogi II k Direktivi ES 94/9/ES:

- ER 1.0.1 do ER 1.0.5
- ER 1.2.1 (delno), 1.2.2 ER (delno), ER 1.2.6 do ER 1.2.8
- ER 1.3.1
- ER 1.4.1 (delno)
- ER 1.5.1 do ER 1.5.3
- ER 1.6.2 (delno), ER 1.6.3, ER 1.6.4, 1. odstavek
- ER 2.1.2.1 do ER 2.1.2.4
- ER 2.2.2.1 do ER 2.2.2.4
- ER 2.3.2.1 do ER 2.3.2.3

Skladnost s tem standardom je en način ugotavljanja skladnosti z določenimi bistvenimi zahtevami te direktive.

**OPOZORILO:** Za izdelke, ki sodijo na področje uporabe tega standarda, se lahko uporabljajo tudi druge zahteve in druge direktive ES.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
SIST EN 61241-4:2007  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1b4e17d-b83e-43c7-8ec6-405e45999ad3/sist-en-61241-4-2007>



<b>VSEBINA</b>	<b>Stran</b>
Predgovor .....	7
1 Področje uporabe .....	8
2 Zveza s standardi .....	8
3 Definicije .....	8
4 Načela vzdrževanja tlaka .....	11
4.1 Zaščitni plin .....	11
4.2 Samodejni izklop .....	11
4.3 Čiščenje .....	11
4.4 Izpust zaščitnega plina .....	11
5 Splošne konstrukcijske zahteve .....	11
5.1 Električne lastnosti naprave .....	11
5.2 Mehanska trdnost .....	12
5.3 Odprtine .....	12
5.4 Električni priključki v ohišja .....	12
5.5 Vrata in pokrovi .....	12
6 Temperaturne omejitve .....	13
7 Varnostni ukrepi in varnostne naprave (razen za vzdrževanje statičnega tlaka) .....	13
7.1 Splošno .....	13
7.2 Naprave za kontrolo, ki jih sproži tlak ali pretok .....	13
7.3 Električno napajanje .....	14
7.4 Odklop električnega napajanja .....	14
7.5 Okvara vzdrževanja tlaka .....	14
7.6 Nivo nadtlaka .....	15
7.7 Možni viri vžiga .....	16
7.8 Vgrajeni sestavni deli .....	16
7.9 Ločena ohišja .....	16
8 Varnostni ukrepi in varnostne naprave za vzdrževanje statičnega tlaka .....	16
9 Oskrba z zaščitnim plinom .....	17
9.1 Vrsta plina .....	17
9.2 Drugi vir napajanja .....	17
9.3 Temperatura .....	17
10 Preverjanje in preskusi .....	17
10.1 Splošno .....	17
10.2 Preverjanje in preskusi tipa .....	17
10.3 Preskus z nadtlakom .....	17
10.4 Preskus najmanjšega nadtlaka .....	18
10.5 Preskus puščanja .....	18
10.6 Preskus z udarcem .....	18
10.7 Kosovni preskusi .....	18

11 Označevanje.....	18
11.1 Ohišje z nadtlakom .....	18
11.2 Dodatno označevanje .....	19
11.3 Ohišja z nadtlakom, zaščitena z vzdrževanjem statičnega tlaka .....	19
11.4 Druge zahtevane oznake .....	19
Dodatek A (normativni): Vodi za oskrbo z zaščitnim plinom .....	20
Dodatek B (normativni): Zahteve za vgraditev pri vzdrževanju tlaka .....	23
Slika A.1: Primeri statičnega nadtlaka vzdolž vodov in skozi ohišje z nadtlakom .....	21
Slika A.2: Primer statičnega nadtlaka v električnem rotacijskem stroju z ventilatorjem v zaščiti z nadtlakom .....	22
Preglednica 1: Zahteve ob okvari vzdrževanja tlaka .....	15
Preglednica B.1: Povzetek zaščitnih zahtev za ohišja .....	23

## **iTeh STANDARD PREVIEW** **(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 61241-4:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1b4e17d-b83e-43c7-8ec6-405e45999ad3/sist-en-61241-4-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1b4e17d-b83e-43c7-8ec6-405e45999ad3/sist-en-61241-4-2007>

## MEDNARODNA ELEKTROTEHNIŠKA KOMISIJA

### ELEKTRIČNE NAPRAVE ZA UPORABO V PRISOTNOSTI GORLJIVEGA PRAHU

#### 4. del: Vrsta zaščite "pD"

#### PREGOVOR

- 1) IEC (Mednarodna elektrotehniška komisija) je svetovna organizacija za standardizacijo, ki združuje vse nacionalne elektrotehnične komiteje (nacionalni komiteji IEC). Cilj IEC je pospeševati mednarodno sodelovanje v vseh vprašanih standardizacije s področja elektrotehnike in elektronike. V ta namen poleg drugih aktivnosti izdaja mednarodne standarde. Za njihovo pripravo so odgovorni tehnični odbori (TC). Vsak nacionalni komite IEC, ki ga zanima obravnavana tema, lahko sodeluje v tem pripravljalnem delu. Prav tako lahko v pripravi sodelujejo mednarodne organizacije ter vladne in nevladne ustanove, ki so povezane z IEC. IEC deluje v tesni povezavi z mednarodno organizacijo za standardizacijo ISO skladno s pogoji, določenimi v soglasju med obema organizacijama.
- 2) Uradne odločitve ali sporazumi IEC o tehničnih vprašanih, pripravljeni v tehničnih odborih, kjer so prisotni vsi nacionalni komiteji, ki jih tema zanima, izražajo, kolikor je mogoče, mednarodno soglasje o obravnavani temi.
- 3) Publikacije imajo obliko priporočil za mednarodno uporabo in so izdane v obliki standardov, tehničnih specifikacij, tehničnih poročil ali navodil in jih kot takšne sprejmejo nacionalni komiteji IEC.
- 4) Da bi se pospeševalo mednarodno poenotenje, so nacionalni komiteji IEC v svojih nacionalnih in regionalnih standardih dolžni čim pregledneje uporabljati mednarodne standarde. Vsako odstopanje med standardom IEC in ustreznim nacionalnim ali regionalnim standardom je treba v slednjem jasno označiti.
- 5) IEC ni določil nobenega postopka označevanja, ki bi kazal na njegovo potrditev in ne more biti odgovoren za katero koli opremo, ki bi bila deklarirana kot skladna z enim od njegovih standardov.
- 6) Opozarjamo na možnost, da bi lahko bil kateri od elementov tega mednarodnega standarda predmet patentnih pravic. IEC ni odgovoren za identificiranje nobene od teh patentnih pravic.

Mednarodni standard IEC 61241-4 je pripravil pododbor IEC/SC 31H Električne naprave za uporabo v prisotnosti gorljivega prahu pri tehničnem odboru IEC/TC 31 Oprema za eksplozivne atmosfere.

Ta dvojezična izdaja (2001-07) nadomešča publikacijo, izdano v angleškem jeziku.

Besedilo tega standarda temelji na naslednjih dokumentih:

FDIS	Poročilo o glasovanju
31H/117/FDIS	31H/127/RVD

Vse informacije o glasovanju za potrditev tega standarda so na voljo v poročilu o glasovanju iz gornje preglednice.

Ta publikacija je bila pripravljena v skladu z Direktivo ISO/IEC, 3. del.

Dodatka A in B sta sestavni del tega standarda.

Odbor je sklenil, da bo vsebina tega standarda ostala nespremenjena do leta 2005. Po tem datumu bo publikacija:

- ponovno potrjena,
- razveljavljena,
- zamenjana z novo izdajo,
- dopolnjena.