

STN	Bezpečnosť strojov Ochranné kryty Všeobecné požiadavky na navrhovanie a konštrukciu pevných a pohyblivých krytov (ISO 14120: 2015)	STN EN ISO 14120 83 3006
------------	---	--

Safety of machinery. Guards. General requirements for the design and construction of fixed and movable guards

Sécurité des machines. Protecteurs. Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles

Sicherheit von Maschinen. Trennende Schutzeinrichtungen. Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 14120: 2015.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 14120: 2015.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 14120 z mája 2016, ktorá od 1. 5. 2016 nahradila STN EN 953 + A1 z júla 2009 v celom rozsahu.

124381

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2017

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa slovenská technická norma a časti slovenskej technickej normy môžu rozmnožovať alebo rozširovať len so súhlasom slovenského národného normalizačného orgánu.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2015 CEN, ref. č. EN ISO 14120: 2015 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

EN ISO 12100: 2010 zavedená v STN EN ISO 12100: 2011 Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika (ISO 12100: 2010) (83 3001)

EN ISO 13855 zavedená v STN EN ISO 13855 Bezpečnosť strojov. Umiestnenie ochranných zariadení so zreteľom na rýchlosť približujúcich sa častí ľudského tela (ISO 13855) (83 3303)

EN ISO 13857 zavedená v STN EN ISO 13857 Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím do nebezpečného priestoru (ISO 13857) (83 3212)

EN ISO 14119 zavedená v STN EN ISO 14119 Bezpečnosť strojov. Blokovacie zariadenia ochranných krytov. Zásady navrhovania a výberu (ISO 14119) (83 3007)

EN ISO 14123-1 zavedená v STN EN ISO 14123-1 Bezpečnosť strojov. Zmenšenie rizika z nebezpečných látok emitovaných strojmi. Časť 1: Zásady a špecifikácie pre výrobcov strojov (ISO 14123-1) (83 3009)

EN ISO 14159 zavedená v STN EN ISO 14159 Bezpečnosť strojov. Hygienické požiadavky na konštrukciu strojov (ISO 14159) (83 3405)

EN 60204-1: 2006 zavedená v STN EN 60204-1: 2007 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky (mod IEC 60204-1: 2005) (33 2200)

Súvisiace právne predpisy

Smernica č. 2006/42/ES zo 17. mája 2006 (OJ L 157 z 9. 6. 2006) o strojoch a pozmeňujúca smernicu č. 95/16/ES;

nariadenie vlády SR č. 310/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Industrial Safety, s.r.o., Juraj Uherek, Banská Bystrica

Technická komisia: TK 29 Bezpečnosť strojov a ergonómia

**Bezpečnosť strojov
Ochranné kryty
Všeobecné požiadavky na navrhovanie a konštrukciu
pevných a pohyblivých krytov
(ISO 14120: 2015)**

Safety of machinery
Guards
General requirements for the design and construction
of fixed and movable guards
(ISO 14120: 2015)

Sécurité des machines
Protecteurs
Prescriptions générales pour la conception
et la construction des protecteurs fixes
et mobiles
(ISO 14120: 2015)

Sicherheit von Maschinen
Trennende Schutzeinrichtungen
Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau
von feststehenden und beweglichen trennenden
Schutzeinrichtungen
(ISO 14120: 2015)

Túto európsku normu CEN schválil 3. októbra 2015.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka, a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Maltu, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	8
4 Posudzovanie rizika	13
5 Všeobecné požiadavky na navrhovanie a konštrukciu ochranných krytov	13
5.1 Hľadiská stroja	13
5.2 Ľudské hľadisko	14
5.3 Hľadiská navrhovania a konštruovania ochranných krytov	16
5.4 Požiadavky na materiál, pevnosť a náraz	18
5.5 Zachytávanie	18
5.6 Odolnosť proti korózii	18
5.7 Odolnosť proti mikroorganizmom	19
5.8 Netoxickosť	19
5.9 Prehľad o stroji	19
5.10 Priehľadnosť	19
5.11 Tiene a stroboskopické efekty	19
5.12 Elektrostatické vlastnosti	19
5.13 Ochranné kryty s elektricky vodivými časťami	19
5.14 Tepelná stálosť	20
5.15 Oheň a horľavosť	20
5.16 Znižovanie hluku a vibrácií	20
5.17 Ochrana pred radiáciou	20
5.18 Pohyb po ochranných krytoch	20
5.19 Uchovanie upevňovacích prvkov	20
5.20 Odolnosť proti vibráciám	21
5.21 Výstražné značky	21
5.22 Farba	21
5.23 Vzhľad	21
6 Výber typov ochranných krytov	21
6.1 Všeobecne	21
6.2 Kombinácia rôznych druhov ochranných krytov alebo ochranných krytov s inými zariadeniami	21
6.3 Výber ochranných krytov podľa počtu a veľkosti pôsobenia ohrozenia	23
6.4 Výber ochranných krytov podľa druhu a frekvencie požadovaného prístupu	23

7	Overovanie bezpečnostných požiadaviek na ochranné kryty	24
7.1	Všeobecne	24
7.2	Overovacie a potvrdzujúce metódy	24
7.3	Požadované overovanie a potvrdzovanie	24
8	Informácie o používaní	28
8.1	Všeobecne	28
8.2	Ohrozenie ochranným krytom	28
8.3	Inštalácia	28
8.4	Prevádzka	29
8.5	Odstránenie ochranných krytov	29
8.6	Kontrola a údržba	29
Príloha A	(informatívna) – Príklad uchovania upevňovacích prvkov	30
Príloha B	(informatívna) – Príklad projektilovej skúšobnej metódy pre mechanicky skúšané ochranné kryty	31
Príloha C	(informatívna) – Príklad kyvadlovej skúšobnej metódy pre mechanicky skúšané ochranné kryty	35
Príloha D	(informatívna) – Vzťah medzi medzinárodnými normami uvedenými v kapitole 2 a zodpovedajúcimi európskymi normami	39
Príloha ZA	(informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice EÚ č. 2006/42/ES	40
Literatúra		41

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 14120: 2015) vypracovala technická komisia ISO/TC 199 *Bezpečnosť strojov* v spolupráci s CEN/TC 114 *Bezpečnosť strojov*, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do mája 2016 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do mája 2016.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 953: 1997 + A1: 2009.

Tento dokument CEN vypracoval na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice (smerníc) EÚ.

Vzťah k smernici (smerniciam) EÚ sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy ISO 14120: 2015 CEN schválil ako EN ISO 14120: 2015 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Bezpečnostné normy na stroje sa rozdeľujú podľa štruktúry na

- a) **normy typu A** (základné bezpečnostné normy), ktoré určujú základné chápanie, princípy konštruovania a všeobecné hľadiská, ktoré sa používajú pri strojoch;
- b) **normy typu B** (druhovú bezpečnostné normy), ktoré obsahujú jedno bezpečnostné hľadisko, jeden druh alebo viac druhov ochranných zariadení, ktoré sa používajú v širokom rozsahu na rozličných strojoch:
 - normy typu B1 na jednotlivé bezpečnostné hľadiská (napríklad na bezpečnú vzdialenosť, teplotu povrchu, hluk);
 - normy typu B2 na ochranné zariadenia (napríklad na dvojručné ovládanie, ochranné kryty s blokováním, ochranné zariadenia reagujúce na tlak, ochranné kryty);
- c) **normy typu C** (bezpečnostné normy pre stroje), ktoré obsahujú podrobné bezpečnostné požiadavky na určité stroje alebo skupiny strojov.

Táto medzinárodná norma je norma typu B2 podľa normy ISO 12100.

Ochranné kryty poskytujú zníženie rizika pre ochranu proti nechcenému prístupu a proti odlietajúcim dielcom a materiálom. Ochranné zariadenia môžu poskytnúť ochranu aj proti iným ohrozeniam napr. hluku, požiaru, biologickým ohrozeniam a žiareniu.

Ustanovenia tohto dokumentu môžu byť nahradené alebo modifikované normou typu C.

Pri strojoch, ktoré sú predmetom normy typu C a ktoré sa navrhli a vyrobili podľa ustanovení tejto normy, platí, že ustanovenia normy typu C majú prednosť.

1 Predmet normy

Táto medzinárodná norma určuje všeobecné požiadavky navrhovania, konštrukcie a výberu ochranných krytov na ochranu pred mechanickým ohrozením.

Táto medzinárodná norma určuje iné riziká, ktoré môžu ovplyvniť navrhovanie a konštrukciu ochranných krytov.

Táto medzinárodná norma je určená predovšetkým pre stroje vyrobené po vydaní tejto normy.

Stanovuje požiadavky na používanie pevných a pohyblivých krytov. Norma neplatí pre blokovacie zariadenia. Tieto požiadavky uvádza norma ISO 14119.

Medzinárodná norma neuvádza ani požiadavky na špeciálne systémy s ohľadom na ochranné konštrukcie proti prevráteniu (ROPS – angl. rollover protective structures), na ochranné konštrukcie proti pádu (predmetov, bremien) (FOPS – angl. falling-object protective structures), na ochranné konštrukcie pri prevrátení (TOPS – angl. tip over protective structures) alebo na schopnosť zdvíhania nákladov.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 12100: 2010 *Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction*. [Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika.]

ISO 13855 *Safety of machinery – Positioning of safeguards with respect to the approach speeds of parts of the human body*. [Bezpečnosť strojov. Umiestnenie ochranných zariadení so zreteľom na rýchlosť približujúcich sa častí ľudského tela.]

ISO 13857 *Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*. [Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím do nebezpečného priestoru.]

ISO 14119 *Safety of machinery – Interlocking devices associated with guards – Principles for design and selection*. [Bezpečnosť strojov. Blokovacie zariadenia ochranných krytov. Zásady navrhovania a výberu.]

ISO 14123-1 *Safety of machinery – Reduction of risks to health from hazardous substances emitted by machinery – Part 1: Principles and specifications for machinery manufacturers*. [Bezpečnosť strojov. Zmenšenie rizika z nebezpečných látok emitovaných strojmi. Časť 1: Zásady a špecifikácie pre výrobcov strojov.]

ISO 14159 *Safety of machinery – Hygiene requirements for the design of machinery*. [Bezpečnosť strojov. Hygienické požiadavky na konštrukciu strojov.]

IEC 60204-1: 2005 *Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements*. [Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN