

STN	Stroje na zemné práce Kolesové stroje Požiadavky na systémy riadenia (ISO 5010: 2019)	STN EN ISO 5010 27 7525
------------	--	---

Earth-moving machinery
Wheeled machines
Steering requirements

Engins de terrassement
Engins équipés de pneumatiques
Systèmes de direction

Erdbaumaschinen
Bereifte Maschinen
Lenkanlagen

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 5010: 2019. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN ISO 5010 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 5010: 2019. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN ISO 5010 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 5010 z júna 2020, ktorá od 1. 6. 2020 nahradila STN EN 12643 z júna 2014 v celom rozsahu.

135506

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN © CEN 2019, ref. č. EN ISO 5010: 2019 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 a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

ISO 3450: 2011 prijatá ako STN EN ISO 3450: 2012 Stroje na zemné práce. Stroje na kolesovom podvozku alebo na rýchlobežnom gumenom pásovom podvozku. Požiadavky a skúšobné postupy na brzdové systémy (ISO 3450: 2011) (27 8150)

ISO 6016: 2008 dosiaľ neprijatá

ISO 7457: 1997 prijatá ako STN ISO 7457: 2002 Stroje na zemné práce. Určovanie rozmerov pri zatáčaní strojov na kolesovom podvozku (27 7540)

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

ISO 10968 dosiaľ neprijatá

ISO 18752: 2014 prijatá ako STN EN ISO 18752: 2014 Gumové hadice a hadice s koncovkami. Drôtom alebo textilom vystužené jednotlivé tlakové typy na hydraulické aplikácie. Špecifikácia (ISO 18752: 2014) (63 5425)

POZNÁMKA 3. – ISO 18752: 2014 bola zrušená a nahradená ISO 18752: 2022 prijatá ako STN EN ISO 18752: 2022 Gumové hadice a hadice s koncovkami. Drôtom alebo textilom vystužené jednotlivé tlakové typy na hydraulické aplikácie. Špecifikácia (ISO 18752: 2022) (63 5425).

Súvisiace právne predpisy

Zákon č. 106/2018 Z. z. o prevádzke vozidiel v cestnej premávke;

vyhláška MDaV SR č. 134/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prevádzke vozidiel v cestnej premávke.

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Jaroslav Volčko MIKONA-INFO Zvolen, Jaroslav Volčko

**Stroje na zemné práce
Kolesové stroje
Požiadavky na systémy riadenia
(ISO 5010: 2019)**

Earth-moving machinery
Wheeled machines
Steering requirements
(ISO 5010: 2019)

Engins de terrassement
Engins équipés de pneumatiques
Systèmes de direction
(ISO 5010: 2019)

Erdbaumaschinen
Bereifte Maschinen
Lenkanlagen
(ISO 5010: 2019)

Túto európsku normu schválil CEN 17. novembra 2019.

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, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CEN

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

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Predhovor	6
Úvod	7
1 Predmet	8
2 Normatívne odkazy.....	8
3 Termíny a definície	9
4 Všeobecné požiadavky.....	11
4.1 Všeobecne	11
4.2 Požadované systémy riadenia	11
4.3 Všetky systémy riadenia	11
4.4 Skúšky so všetkými systémami riadenia	12
4.5 Primárny systém riadenia	13
4.6 Sekundárny systém riadenia	13
4.7 Systém riadenia s posilňovačom	13
4.8 Riadiace systémy s hlavnými a alternatívnymi ovládačmi riadenia	14
4.9 Ergonomické požiadavky.....	14
5 Dráha na skúšku riadenia	15
6 Údaje o skúšaných strojoch	17
7 Zisťovanie priemeru zatáčania	17
8 Skúšky riadenia	17
8.1 Skúšky s primárnym systémom riadenia.....	17
8.2 Skúšky so sekundárnym systémom riadenia	18
8.3 Skúška riadenia s alternatívnymi ovládacími prvkami riadenia	20
9 Protokol o skúške	21
10 Informácie na používanie	22
10.1 Všeobecne	22
10.2 Návod na používanie	22
10.2.1 Stroje vybavené systémom riadenia s posilňovačom	22
10.2.2 Stroje vybavené sekundárnym systémom riadenia.....	22
10.2.3 Stroje vybavené systémami riadenia s alternatívnym ovládačom riadenia s riadeným alebo obmedzeným rozsahom rýchlosti	22
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2006/42/ES o strojových zariadeniach a o zmene a doplnení Smernice 95/16/ES (prepracované znenie) [2006 L157]	23
Literatúra	24

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 5010: 2019) vypracovala technická komisia CEN/TC 127 „Stroje na zemné práce“ v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 151 „Stroje na stavebné práce a výrobu stavebných materiálov. Bezpečnosť“, ktorých sekretariát je ustanovený pri DIN.

Táto európska norma musí získať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo jej oznámením najneskôr do júna 2020 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do júna 2020.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 12643: 2014.

Tento dokument vypracoval CEN 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) EU 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, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Oznámenie o schválení

Text ISO 5010: 2019 schválil CEN ako EN ISO 5010: 2019 bez akýchkoľvek modifikácií.

Predhovor

ISO (Medzinárodná organizácia pre normalizáciu) je celosvetová federácia národných normalizačných orgánov (členov ISO). Na medzinárodných normách zvyčajne pracujú technické komisie ISO. Každý člen ISO, ktorý sa zaujíma o predmet, pre ktorý sa vytvorila technická komisia, má právo byť zastúpený v tejto technickej komisii. Na práci sa zúčastňujú aj medzinárodné vládne alebo mimovládne organizácie, s ktorými ISO nadviazala pracovný styk. ISO úzko spolupracuje s Medzinárodnou elektrotechnickou komisiou (IEC) vo všetkých záležitostiach normalizácie v elektrotechnike.

Postupy použité pri tvorbe tohto dokumentu, ako aj tie, ktoré sú určené na jeho ďalšie udržiavanie sú opísané v smernici ISO/IEC, Časť 1. Do úvahy sa majú vziať najmä rozdielne kritériá schvaľovania pri rôznych typoch dokumentov ISO. Tento dokument bol vypracovaný podľa edičných pravidiel smernice ISO/IEC, Časť 2 (pozri www.iso.org/directives).

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. ISO nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv. Podrobnosti o akýchkoľvek patentových právach identifikovaných počas tvorby dokumentu sú uvedené v úvode dokumentu a/alebo v zozname patentových deklarácií ISO (pozri www.iso.org/patents)

Akákoľvek obchodná značka použitá v tomto dokumente slúži len na informáciu pre používateľa a neznamena jej schválenie organizáciou ISO.

Vysvetlenie dobrovoľného charakteru noriem, významu špecifických termínov a výrazov týkajúcich sa posudzovania zhody, ako aj informácií o väzbe ISO na princípy Svetovej obchodnej organizácie (WTO) uplatňované pri odstraňovaní technických prekážok obchodu (TBT) pozri na www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument pripravila Technická komisia ISO/TC 127, *Stroje na zemné práce, Subkomisia SC 2, Bezpečnostné požiadavky a ľudský faktor*.

Toto štvrté vydanie ruší a nahrádza tretie vydanie (ISO 5010: 2007), ktoré bolo technicky revidované.

Hlavné zmeny v porovnaní s predchádzajúcim vydaním sú nasledovné:

- názov sa zmenil na „Kolesové stroje“, aby zahŕňal stroje s valcami a pásovými kolesami;
- boli stanovené požiadavky na stroje na zemné práce (EMM) s maximálnou rýchlosťou stroja < 20 km/h.

Akákoľvek spätná väzba alebo otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľa. Kompletný zoznam týchto orgánov nájdete na: www.iso.org/members.html.

Úvod

Tento dokument je normou typu C, ako je uvedené v ISO 12100.

Tento dokument je zvlášť dôležitý pre nasledujúce záujmové skupiny reprezentujúce predstaviteľov trhu vzhľadom na bezpečnosť strojov:

- výrobcovia strojov (malé, stredné a veľké podniky);
- organizácie na ochranu zdravia a bezpečnosti (regulačné inštitúcie, organizácie úrazovej prevencie, dozor nad trhom, atď.).

Iní záujemcovia môžu byť ovplyvnení stanovenou úrovňou bezpečnosti strojov prostredníctvom tohto dokumentu vyššie uvedenými záujmovými skupinami:

- používatelia stroja/zamestnávateľa (malé, stredné a veľké podniky);
- používatelia stroja/zamestnanci (napr. obchodné spoločnosti, organizácie pre ľudí so špeciálnymi potrebami);
- poskytovatelia služieb, napr. údržba (malé, stredné a veľké podniky);
- spotrebitelia (v prípade stroja určeného na používanie spotrebiteľmi).

Vyššie uvedeným záujmovým skupinám bola daná možnosť zúčastniť sa na príprave návrhu tohto dokumentu.

Stroje, na ktoré sa táto norma vzťahuje, a rozsah zahrnutých ohrození, nebezpečných situácií a udalostí sú uvádzané v predmete tohto dokumentu.

Ak ustanovenia normy typu C sú odlišné od ustanovení, ktoré sú uvedené v normách typu A alebo typu B, ustanovenia normy typu C budú mať prednosť pred ustanoveniami ostatných noriem na stroje, ktoré boli konštruované a vyrobené podľa ustanovení normy typu C.

Ak funkčná bezpečnosť systému riadenia nie je obsiahnutá v tomto dokumente, pokyny na funkčnú bezpečnosť systémov riadenia možno nájsť v nasledujúcich normách: ISO 15998, ISO/TS 15998-2, ISO 13849-1, ISO 19014-1, ISO 19014 -2¹⁾, ISO 19014-3, ISO 19014-4²⁾ a ISO/TS 19014-5³⁾.

¹⁾ Pripravuje sa. Etapa v čase vydania: ISO/DIS 19014-2: 2019.

²⁾ Pripravuje sa. Etapa v čase vydania: ISO/DIS 19014-4: 2019.

³⁾ Pripravuje sa.

1 Predmet

Tento dokument špecifikuje skúšky systému riadenia a výkonnostné kritériá na hodnotenie schopnosti riadenia kolesových strojov na zemné práce so sediacim vodičom, ako je definované v ISO 6165: 2012. Kolesové stroje zahŕňajú stroje vybavené kolesami, jedným alebo viacerými valcami alebo pásovými kolesovými zostavami.

Tento dokument sa zaoberá nasledujúcimi závažnými ohrozeniami, nebezpečnými situáciami alebo nebezpečnými udalosťami týkajúcimi sa kolesových strojov, ak sa používajú na účely, na ktoré sú určené, a za podmienok predpokladaných výrobcom, vrátane odôvodnene predvídateľného nesprávneho používania:

- mechanické ohrozenia;
- ergonomické ohrozenia;
- ohrozenia spôsobené údržbou;
- ohrozenia spôsobené ovládacím systémom;
- ohrozenia súvisiace s funkciou pohybu stroja.

Funkčná bezpečnosť systému riadenia nie je zahrnutá v tomto dokumente.

Tento dokument neplatí na kolesové stroje vyrobené pred dátumom jeho publikovania.

2 Normatívne odkazy

V tomto texte sa odkazuje na nasledujúce dokumenty takým spôsobom, že časť alebo celý ich obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 3450: 2011 *Earth-moving machinery – Wheeled or high-speed rubber-tracked machines – Performance requirements and test procedures for brake systems*. [Stroje na zemné práce. Brzdové systémy strojov na kolesovom podvozku s pneumatikami. Požiadavky na systémy a účinky a skúšobné postupy pre brzdové systémy.]

ISO 6016: 2008 *Earth-moving machinery – Wheeled or high-speed rubber-tracked machines – Performance requirements and test procedures for brake systems*. [Stroje na zemné práce. Stanovenie jazdovej rýchlosti.]

ISO 7457: 1997 *Earth-moving machinery – Determination of turning dimensions of wheeled machines*. [Stroje na zemné práce. Meranie rozmerov zatáčania strojov na kolesovom podvozku.]

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 10968⁴⁾ *Earth-moving machinery – Operator's controls*. [Stroje na zemné práce. Ovládacie prvky operátora.]

ISO 18752: 2014, *Rubber hoses and hose assemblies – Wire- or textile-reinforced single-pressure types for hydraulic applications – Specification*. [Gumové hadice a hadice s koncovkami. Drôtom alebo textilom vystužené jednotlivé tlakové typy na hydraulické aplikácie. Špecifikácia.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN

⁴⁾ Pripravuje sa. V čase vydania: ISO/DIS 10968: 2019.