ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 53.100 **Srpen**
2018

Stroje pro zemní práce – Pole výhledu obsluhy – Zkušební metoda a kritéria provedení

ČSN
ISO 5006

27 8009

Earth-moving machinery – Operator,s field of view – Test method and performance criteria

Engins de terrassement – Visibilité de l,opérateur – Méthode d,essai et criteres de performance

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 5006:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 5006:2017. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 5006 (27 8009) z května 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě jsou popsány v předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3411 zavedena v ČSN EN ISO 3411 (27 8007) Stroje pro zemní práce – Tělesné rozměry obsluh a minimální obklopující prostor obsluhy

ISO 5353 zavedena v ČSN EN ISO 5353 (27 8005) Stroje pro zemní práce, traktory a stroje pro zemědělství a lesnictví – Vztažný bod sedadla

ISO 6016 zavedena v ČSN ISO 6016 (27 8020) Stroje pro zemní práce – Metody měření hmotnosti celých strojů, jejich pracovních zařízení a součástí

ISO 6165 zavedena v ČSN EN ISO 6165 (27 7400) Stroje pro zemní práce – Základní typy – Identifikace,
termíny a definice

ISO 7135 zavedena v ČSN ISO 7135 (27 7450) Stroje pro zemní práce – Hydraulická lopatová

rýpadla –
Terminologie a obchodní specifikace

ISO 16001 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN ISO 14401-1 (27 8008) Stroje pro zemní práce – Pole vidění zrcátky pro dohled a zpětnými zrcátky – Část 1: Zkušební metody

ČSN ISO 14401-2 (27 8008) Stroje pro zemní práce – Pole vidění zrcátky pro dohled a zpětnými zrcátky – Část 2: Kritéria provedení

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN, Státní zkušebna strojů a.s., Praha 6, IČO 27146235, Ing. Vratislav Zykán

Technická normalizační komise: TNK 59 Stroje a zařízení pro zemní práce, stavební výrobu, výrobu stavebních materiálů a povrchovou těžbu

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Ludmila Fuxová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

MEZINÁRODNÍ NORMA

Stroje pro zemní práce – Pole výhledu obsluhy – Zkušební metoda a kritéria provedení

ISO 5006
Druhé vydání
2017-04-30

ICS 53.100

Obsah

Strana

Předmluva..... 5

Úvod..... 6

1..... Předmět normy..... 7

2..... Citované dokumenty..... 7

3..... Termíny a definice..... 7

4..... Základní rozměry..... 10

4.1..... Rozměry rozteče světel..... 10

4.2..... Rozměry zaclonění..... 10

4.3..... Referenční rozměry pro účely měření..... 10

5..... Zkušební zařízení..... 11

6..... Konfigurace zkoušeného stroje..... 11

7..... Technická kritéria pro nepřímý výhled..... 11

7.1..... Prostředky pro výhled..... 11

7.2..... Umístění zobrazovacích zařízení..... 11

7.3..... Technická kritéria pro zrcátka..... 11

7.4..... Technická kritéria pro systém CCTV..... 12

8..... Postup měření..... 12

8.1..... Značení zkušebního povrchu a umístění stroje na zkušebním povrchu..... 12

8.2..... Umístění zkušebního zařízení..... 12

8.3..... Měření zaclonění..... 13

8.3.1... Obecně..... 13

8.3.2... Měření na VTC..... 13

8.3.3... Měření na RB..... 14

9..... Metoda výpočtem..... 15

9.1..... Postup výpočtu pro určení zaclonění na VTC nebo RB..... 15

9.2..... Počítačová simulace.....

..... 16

10..... Metoda vyhodnocení a technická kritéria..... 16

10.1.... Technická kritéria výhledu na VTC..... 16

10.2.... Technická kritéria výhledu pro RB..... 20

10.3.... Zaclonění výhledu, která překračují technická kritéria přímého výhledu..... 21

10.4.... Požadavky pro větší, odvozené a další typy strojů pro zemní práce neuvedené v tabulce 1 a v tabulce 2..... 22

10.4.1 Větší stroje..... 22

10.4.2 Odvozené a další typy strojů pro zemní práce..... 22

10.4.3 Postup posouzení rizika pro větší, odvozené nebo další typy strojů pro zemní práce nezahrnuté v tabulce 1 a v tabulce 2..... 22

10.4.4 Kružnice pro zkoušku výhledu a dovolená šířka zaclonění..... 22

11..... Protokol o zkoušce..... 22

11.1.... Podrobnosti o stroji..... 22

11.2.... Výkres..... 23

12..... Informace o výhledu pro návod k používání..... 23

Příloha A (normativní) Rozměry a umístění HH a hraničního pravoúhlého čtyřúhelníku (RB)..... 24

Bibliografie..... 28

DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2017, Published in Switzerland
Veškerá práva vyhrazena. Není-li specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopií nebo zveřejnění na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného svolení. O písemné svolení lze požádat buď přímo ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.
ISO copyright office
CH. de Blandonnet 8 · CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů
(členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnicích ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnicích ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv.
ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo
v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 127 *Stroje pro zemní práce*, subkomise SC 1 *Zkušební metody související s bezpečností a provedením stroje*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 5006:2006), které bylo technicky přepracované. Je také začleněna oprava ISO 5006:2006/Cor 1:2008. Změny ve srovnání s předchozím vydáním zahrnují následující:

- zlepšený návod k používání zrcátek;
- nový návod pro zaclonění způsobené pohybujícím se výložníkem s násadou hydraulického rýpadla;
- rozšíření výhledu na hraniční pravoúhlý čtyřúhelník;
- obecná zlepšení a objasnění v jazykovém slohu.

Úvod

Účelem tohoto dokumentu je určit výhled obsluhy takovým způsobem, aby obsluha mohla vidět kolem stroje pro umožnění řádného, účinného a bezpečného provozu, který může být kvantifikován v objektivních technických termínech. Zkušební metoda používá dvě světla umístěná v místě očí obsluhy. Zaclonění způsobená strojem, jeho součástmi a příslušenstvím jsou určena kolem stroje na hraniční čáře vzdálené 1 m od nejmenšího pravoúhelníku, který obklopuje stroj, a na kružnici pro zkoušku výhledu (VTC) o poloměru 12 m. Použitá zkušební
metoda nezahrnuje všechna hlediska výhledu obsluhy, ale poskytuje informace, které pomáhají při určování
přijatelnosti výhledu ze stroje. Kritéria jsou zahrnuta v tomto dokumentu pro poskytnutí návodu pro konstruktéry, pokud jde o rozsah zaclonění výhledu, která jsou přípustná.

Přípustně pro způsobilost obsluhy a režim činnosti stroje, zkušební metoda rozděluje prostor kolem stroje na šest sektorů: přední (sektor A), přední boční (sektory B a C), zadní boční (sektory D a E) a zadní (sektor F).

Pro každý sektor jsou zvažovány fyzické vlastnosti obsluhy. Kromě rozteče očí 65 mm – jmenovitá binokulární rozteč očí průměrné obsluhy – mohou být použita další nastavení s ohledem na to, že obsluha je schopna otáčet hlavou a pohybovat tělem ze strany na stranu. To umožňuje zvětšit rozpětí rozteče očí na 405 mm pro sektory A, B a C. Pro sektory D, E a F je otáčení hlavy obsluhy a natáčení těla omezeno fyzickými hledisky sedící obsluhy. Tudíž maximální dosažitelná rozteč očí je 205 mm pro sektory D, E a F. Pro určené typy strojů jsou použité rozteče očí menší než maximální dovolené hodnoty, založené na ergonomii obsluhy. Toto vše zajišťuje udržování aktuálního stavu úrovně vědy a techniky u strojů.

Rozměr 300 mm zaclonění na hraničním pravoúhlém čtyřúhelníku představuje přibližně hloubku hrudníku obsluhy pracující v blízkém poli stroje pro zemní práce (viz např. 2D v ISO 3411).

Stanovená technická kritéria výhledu jsou založena na fyzických hlediscích lidské obsluhy a pozemního personálu používající různé reprezentativní rozměry a konstrukce strojů, které mají poskytovat přípustný výhled. Pro stanovení kritéria výhledu se používá kombinace rozteče očí a šířek zaclonění. Vícenásobná zaclonění v sektorech jsou přípustná, když je zde odpovídající prostor mezi jednotlivými zacloněními.

Když je přímý výhled považován za nedostatečný, pak smí být použita další zařízení pro nepřímý výhled (zrcátka nebo uzavřený televizní okruh (CCTV) pro dosažení přijatelného výhledu. Pro hraniční pravoúhlý čtyřúhelník (RB) jsou upřednostňována další zařízení pro nepřímý výhled (zrcátka nebo CCTV). Jiné pomůcky (viz ISO 16001) mohou být použity výjimečně.

Organizace na staveništi může být dalším účinným opatřením pro kompenzování zbývajících zaclonění výhledu.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje statickou zkušební metodu pro určení a vyhodnocení pole výhledu obsluhy na hraničním pravoúhlém čtyřúhelníku kolem stroje a na kružnici pro zkoušku výhledu (VTC) o poloměru 12 m.

Tento dokument platí pro stroje pro zemní práce, jak jsou definované v ISO 6165, které mají sedící obsluhu a které jsou určeny k práci na staveništích a k přepravě na veřejných komunikacích. Tento dokument poskytuje technická kritéria výhledu pro stroje až do maximální provozní hmotnosti podle ISO 6016 v závislosti na druhu stroje uvedeného v tabulce 1. Pro stroje, které nejsou uvedené v tabulce 1 – včetně větších strojů, odvozených strojů a dalších typů strojů pro zemní práce – postupy zkoušky výhledu mohou být použity podle postupu posouzení rizika definovaného v 10.4.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.