

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 01.080.20; 53.100 **Květen 2011**

Stroje pro zemní práce – Bezpečnostní štítky
pro stroje – Všeobecné zásady

ČSN
ISO 9244
27 7509

Earth-moving machinery – Machine safety labels – General principles

Engins de terrassement – Étiquetage de sécurité de la machine – Principes généraux

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 9244:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 9244:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 9244 (27 7509) z října 1997.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě je tato norma po technické stránce revidovaná.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

ISO 6750 zavedena v ČSN ISO 6750 (27 7805) Stroje pro zemní práce – Příručka obsluhy – Obsah a provedení

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN č. reg. 2009/0043/RS, Státní zkušebna zemědělských, potravinářských a lesnických strojů, a. s., Praha 6 – Řepy, IČ 27146235, Ing. Vratislav Zykán

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Josef Vašák

MEZINÁRODNÍ NORMA

Stroje pro zemní práce – Bezpečnostní štítky pro stroje – ISO 9244

Všeobecné zásady 2. vydání

2008-06-15

ICS 01.080.20; 53.100

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru, informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2008

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakémkoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Obsah

Strana

Předmluva 9

Úvod 10

1 Předmět normy 11

2 Citované normativní dokumenty 11

3 Termíny a definice 11

4 Bezpečnostní štítky pro stroje – Použití, presentace a všeobecné požadavky 13

4.1 Cíle 13

4.2 Umístění 13

4.3 Efektivní využití 13

4.4 Návod k používání 14

4.5 Formáty 14

4.6 Pole pro závažnost nebezpečí 16

4.7 Piktogramy 16

4.8 Text v doplňkovém bezpečnostním poli 18

4.9 Jazyky, překlady a vícejazyčné bezpečnostní štítky pro stroje 19

5 Barvy 20

5.1 Specifikace barev 20

5.2 Pole pro závažnost nebezpečí 20

5.3 Piktogramy a bezpečnostní značky 21

5.4 Pole pro doplňkovou bezpečnostní informaci 21

5.5 Rámečky a dělicí čáry na poli 21

6 Rozměry 22

7 Příklady bezpečnostních štítků pro stroje 25

7.1 S textem 25

7.2 Bez textu 25

8 Grafické provedení piktogramů nebezpečí 25

Příloha A (informativní) Příklady piktogramů pro popis nebezpečí 26

Příloha B (informativní) Příklady piktogramů pro předcházení nebezpečí 39

Příloha C (informativní) Příklady bezpečnostních štítků pro stroje bez textu 46

Příloha D (informativní) Zásady a návody pro grafický návrh piktogramů nebezpečí a piktogramů předcházení nebezpečí 63

Bibliografie 78

Obrázky

Obrázek 1 – Kombinovaný dvojité bezpečnostní štítek pro stroje – Se signálním slovem 14

Obrázek 2 – Kombinovaný trojitý bezpečnostní štítek pro stroje – Se signálním slovem 15

Obrázek 3 – Kombinovaný dvojité bezpečnostní štítek pro stroje – Bez signálního slova 15

Obrázek 4 – Význam polí pro závažnost nebezpečí 16

Obrázek 5 – Obecná zákazová značka 17

Obrázek 6 – Pokyn STOP 17

Obrázek 7 – Kombinovaný piktogram v jednom poli 17

Obrázek 8 – Bezpečnostní tvar pro výstražné značky 18

Obrázek 9 – Obecná bezpečnostní značka 18

Obrázek 10 – Bezpečnostní štítek pro stroje bez textu – Čti návod k používání 19

Obrázek 11 – Rámečky bezpečnostních značek 21

Obrázek 12 – Doporučené rozměry – Dvojité formát 22

Obrázek 13 – Doporučené rozměry – Trojitý formát 23

Strana

Obrázek 14 – Doporučené rozměry – Dvojité formát 24

Obrázek A.1 – Škodlivé výpary nebo jedovaté plyny – Zadušení 26

Obrázek A.2 – Úraz elektrickým proudem nebo zabití elektrickým proudem – Obecně 26

Obrázek A.3 – Úraz elektrickým proudem nebo zabití elektrickým proudem – Ruka 27

Obrázek A.4 – Úraz elektrickým proudem nebo zabití elektrickým proudem – Tělo 27

Obrázek A.5 – Úraz elektrickým proudem nebo zabití elektrickým proudem – Nakladač 27

Obrázek A.6 – Úraz elektrickým proudem nebo zabití elektrickým proudem – Rýpadlo 27

Obrázek A.7 – Pád z výšky 28

Obrázek A.8 – Pád ze zvednuté lopaty nakladače 28

Obrázek A.9 – Vysokotlaká kapalina – Vstříknutí do těla 28

Obrázek A.10 – Vysokotlaká kapalina – Poleptání těla 29

Obrázek A.11 – Horký povrch – Popálení prstu nebo ruky 29

Obrázek A.12 – Horká kapalina pod tlakem 29

Obrázek A.13 – Rozdrcení celého těla – Síla působící shora 30

Obrázek A.14 – Rozdrcení celého těla – Síla působící zezadu 30

Obrázek A.15 – Rozdrcení celého těla – Síla působící z boku 30

Obrázek A.16 – Rozdrcení celého těla – Síla působící ze dvou směrů 30

Obrázek A.17 – Rozdrcení celého těla – Lopata nakladače nebo výložník 31

Obrázek A.18 – Rozdrcení celého těla – Přimáčknutí z jednoho směru 31

Obrázek A.19 – Rozdrcení celého těla – Rýpadlo 31

Obrázek A.20 – Rozdrcení nohy 31

Obrázek A.21 – Rozdrcení prstů nebo ruky – Síla působící z boku 32

Obrázek A.22 – Rozdrcení prstů nebo ruky – Síla působící shora 32

Obrázek A.23 – Uříznutí prstů nebo ruky – Lopatka oběžného kola 32

Obrázek A.24 – Uříznutí prstů nebo ruky – Ventilátor motoru 32

Obrázek A.25 – Uříznutí prstů nebo ruky – Ostrý předmět 33

Obrázek A.26 – Uříznutí chodidla 33

Obrázek A.27 – Uříznutí nohy 33

Obrázek A.28 – Uříznutí hlavy – Nástroj na rotujícím hřídeli 33

Obrázek A.29 – Nebezpečí vtažení ruky a paže – Řetěz nebo pohon ozubeného řemenu 34

Obrázek A.30 – Nebezpečí vtažení ruky a paže – Řemenový pohon 34

Obrázek A.31 – Nebezpečí vtažení ruky a paže – Rotující hnací ústrojí 34

Obrázek A.32 – Nebezpečí vtažení ruky a paže – Strojní zařízení 34

Obrázek A.33 – Nebezpečí vtažení ruky a paže – Šnek 35

Obrázek A.34 – Nebezpečí vtažení chodidla nebo nohy – Šnek 35

Obrázek A.35 – Nebezpečí vtažení celého těla – Strojní zařízení 35

Obrázek A.36 – Nebezpečí vtažení nebo uříznutí chodidla nebo nohy – Rýhovač 35

Obrázek A.37 – Vržené nebo letící předměty – Zasažení obličeje 36

Obrázek A.38 – Vržené nebo letící předměty – Zasažení celého těla 36

Obrázek A.39 – Přejetí 36

Obrázek A.40 – Převrácení stroje – Rozdrcení 37

Obrázek A.41 – Překlopení stroje – Přetížení – Rýpadlo-nakladač 37

Obrázek A.42 – Překlopení stroje – Přetížení – Smykem řízený nakladač 37

Obrázek A.43 – Výbuch (jako příklad se používá startovací kapalina) 38

Obrázek A.44 – Výbuch baterie 38

Obrázek B.1 – Čti návod k používání 39

Obrázek B.2 – Čti technickou příručku pro správnou údržbu 39

Obrázek B.3 – Stůj v bezpečné vzdálenosti – Obecně 39

Obrázek B.4 – Stůj v bezpečné vzdálenosti od zvednutého výložníku nebo lopaty 40

Obrázek B.5 – Stůj v bezpečné vzdálenosti od elektrického vedení 40

Obrázek B.6 – Stůj v bezpečné vzdálenosti od místa kloubového spojení 40

Obrázek B.7 – Měj ruce v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 40

Obrázek B.8 – Zabezpeč zdvihový válec blokovacím zařízením před vstupem do nebezpečného prostoru 41

Obrázek B.9 – Připevni podpěru před vstupem do nebezpečného prostoru 41

Obrázek B.10 – Zabezpeč blokovací zařízení před vstupem do nebezpečného prostoru. Čti příručku pro obsluhu 41

Obrázek B.11 – Uzamkni bezpečnostní zámek před vstupem do nebezpečného prostoru 41

Obrázek B.12 – Nedotýkej se, dokud se všechny pohyblivé části stroje úplně nezastaví 42

Obrázek B.13 – Nespouštěj motor přemostěným startem 42

Obrázek B.14 – Vypni motor a vysuň klíček před prováděním údržby nebo oprav 42

Obrázek B.15 – Nejezdi na blatníku 43

Obrázek B.16 – Nesahej do prostoru, kde hrozí stlačení 43

Obrázek B.17 – Nestůj pod lopatou 43

Obrázek B.18 – Neuvolňuj víčko, dokud nevychladne 44

Obrázek B.19 – Nešlap 44

Obrázek B.20 – Nesahej 44

Obrázek B.21 – Nevstupuj 44

Obrázek B.22 – Žádný éter – Nízkoteplotní pomocné startovací zařízení 45

Obrázek B.23 – Nutná ochrana očí 45

Obrázek B.24 – Nutná ochrana obličeje 45

Obrázek B.25 – Používej sedadlový bezpečnostní pás 45

Obrázek C.1 – Dodržuj bezpečnou vzdálenost od nebezpečí – Všeobecně 46

Obrázek C.2 – Rozdrcení celého těla – Stůj v bezpečné vzdálenosti od zvednutého výložníku a lopaty 46

Obrázek C.3 – Rozdrcení celého těla – Stůj v bezpečné vzdálenosti od místa kloubového spojení 47

Obrázek C.4 – Rozdrcení nebo přimáčknutí celého těla – Stůj v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 47

Obrázek C.5 – Rozdrcení celého těla – Stůj v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 48

Obrázek C.6 – Vržené nebo letící předměty – Stůj v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 48

Obrázek C.7 – Rozdrcení celého těla – Zabezpeč zdvihový válec blokovacím zařízením před vstupem do nebezpečného prostoru 49

Obrázek C.8 – Rozdrcení celého těla – Připevni podpěru před vstupem do nebezpečného prostoru 49

Obrázek C.9 – Rozdrcení celého těla – Uzamkni bezpečnostní zámek před vstupem do nebezpečného prostoru 50

Obrázek C.10 – Rozdrcení celého těla – Zabezpeč blokovací zařízení před vstupem do nebezpečného prostoru –
Čti návod k používání 50

Obrázek C.11 – Nebezpečí rozdrcení – Přejetí – Nespouštěj motor přemostěným startem 51

Obrázek C.12 – Obecné výstrahy – Vypni motor a vysuň klíček před prováděním údržby nebo oprav 51

Obrázek C.13 – Úraz elektrickým proudem nebo zabití elektrickým proudem – Dodržuj bezpečnou vzdálenost
od elektrických vedení 52

Obrázek C.14 – Úraz elektrickým proudem nebo zabití elektrickým proudem – Dodržuj bezpečnou vzdálenost
od zdroje elektrického proudu 52

Obrázek C.15 – Úraz elektrickým proudem nebo zabití elektrickým proudem – Měj ruce v bezpečné vzdálenosti
od zdroje elektrického proudu 53

Obrázek C.16 – Horký povrch – Popálení prstu nebo ruky – Měj ruce v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 53

Obrázek C.17 – Vysokotlaká kapalina – Vyvaruj se úniku kapaliny pod tlakem – Čti návod k používání pro správné
servisní postupy 54

Strana

Obrázek C.18 – Výbuch baterie – Čti návod k používání 54

Obrázek C.19 – Výbuch baterie – Přemostěný start – Čti návod k používání 55

Obrázek C.20 – Nebezpečí výbuchu – Žádný éter – Nízkoteplotní pomocný startovací prostředek 55

Obrázek C.21 – Uříznutí prstů nebo ruky – Měj ruce v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 56

Obrázek C.22 – Uříznutí chodidla nebo nohy – Měj chodidla a nohy v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 56

Obrázek C.23 – Uříznutí nohy – Měj nohy v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 57

Obrázek C.24 – Uříznutí hlavy – Čti návod k používání 57

Obrázek C.25 – Vtažení paže nebo ruky do šneku – Měj ruce a paže v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 58

Obrázek C.26 – Vtažení celého těla do strojního zařízení – Dodržuj bezpečnou vzdálenost od nebezpečí 58

Obrázek C.27 – Vtažení nebo uříznutí chodidla nebo nohy – Dodržuj bezpečnou vzdálenost od nebezpečí 59

Obrázek C.28 – Rozdrcení nohou – Měj nohy v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 59

Obrázek C.29 – Rozdrcení prstů nebo ruky – Měj ruce v bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 60

Obrázek C.30 – Rozdrcení celého těla – Dodržuj bezpečnou vzdálenost od zvednutého výložníku a lopaty nakladače 60

Obrázek C.31 – Nebezpečí rozdrcení v důsledku převrácení stroje – Používej bezpečnostní pás sedadla 61

Obrázek C.32 – Překlopení nebo přetížení stroje – Čti návod k používání 61

Obrázek C.33 – Překlopení nebo přetížení smykem řízeného nakladače – Čti návod k používání 62

Obrázek C.34 – Vyvaruj se přejetí – Nejezdi na blatníku 62

Obrázek D.1 – Jednotkový systém znázornění lidské postavy 64

Obrázek D.2 – Příklady animace lidské postavy 65

Obrázek D.3 – Příklad piktogramu, na kterém je použit plný i obrysový tvar lidské postavy 66

Obrázek D.4. – Nehybná volně stojící lidská postava 66

Obrázek D.5 – Příklady piktogramů používajících profil hlavy 66

Obrázek D.6 – Příklady piktogramů ukazujících horní torzo 67

Obrázek D.7 – Pohled na celou dlaň ruky 67

Obrázek D.8 – Připojení rukou k lidské postavě 67

Obrázek D.9 – Příklady piktogramů používajících lidskou postavu s rukama 68

Obrázek D.10 – Příklady piktogramů používajících profily rukou 68

Obrázek D.11 – Návrh chodidla 69

Obrázek D.12 – Připojení chodidel k lidské postavě 69

Obrázek D.13 – Příklad piktogramu zobrazujícího lidskou postavu s nohama 69

Obrázek D.14 – Příklady piktogramů zobrazujících nebezpečí způsobené strojem 70

Obrázek D.15 – Příklady piktogramů znázorňujících jednotlivé části vytvářející nebezpečí 70

Obrázek D.16 – Šipka znázorňující padající nebo letící předměty a jejich směr pohybu 71

Obrázek D.17 – Příklady piktogramů se šipkami znázorňujícími padající nebo létící předměty a jejich směr pohybu 71

Obrázek D.18 – Šipka udávající směr pohybu částí stroje 72

Obrázek D.19 – Příklady piktogramů s šipkou udávající směr pohybu částí stroje 72

Obrázek D.20 – Šipka udávající směr pohybu celých strojů 73

Obrázek D.21 – Příklad piktogramu udávajícího směr pohybu celých strojů 73

Obrázek D.22 – Šipka udávající působení tlaku nebo síly 75

Obrázek D.23 – Příklady piktogramů s šipkou pro znázornění působení tlaku nebo síly 76

Obrázek D.24 – Šipka znázorňující záměr dodržování bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 76

Obrázek D.25 – Příklady piktogramů s šipkami znázorňujícími záměr dodržování bezpečné vzdálenosti od nebezpečí 77

Obrázek D.26 – Příklad piktogramu používajícího obecnou zákazovou značku pro sdělení zakázané činnosti 77

Předmluva

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

Mezinárodní normy jsou navrhovány v souladu s pravidly uvedenými v ISO/IEC směrnici, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % z hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli patentového práva nebo všech takových patentových práv.

ISO 9244 byla připravena technickou komisí ISO/TC 127, Stroje pro zemní práce, subkomisí SC

2 Bezpečnostní požadavky a lidské faktory.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 9244:1995), které bylo po technické stránce revidované.

Úvod

Účelem vytvoření této mezinárodní normy bylo poskytnout pro stroje pro zemní práce obecné zásady pro vytváření a používání bezpečnostních štítků pro stroje, které varují obsluhu před nebezpečím, popisují povahu tohoto nebezpečí, popisují následky možného zranění z něho a instruuji obsluhu o tom, jak mu předcházet. Pokračující růst mezinárodního trhu a obchodu vedl k nutnosti vytvořit univerzální způsob komunikace pro sdělení bezpečnostní informace.

Tato mezinárodní norma splňuje globální potřebu sladit systém předávání bezpečnostních informací s použitím grafických prostředků tak, že se spoléhá co možná nejméně na používání textových sdělení. Bezpečnostní štítky pro stroje obsahující text mohou být použity, pokud některá z nezbytných bezpečnostních informací nemůže být sdělena v grafické podobě.

Vzdělávání je nezbytnou součástí každého systému, který poskytuje bezpečnostní informace. I když bezpečnostní barvy a značky jsou zásadní pro každý bezpečnostní informační systém, mohou být použity pouze k doplnění praktik řízení pracoviště, jako jsou správné pracovní postupy, pokyny, opatření pro prevenci nehod a školení.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje obecné zásady a uvádí požadavky pro navrhování a používání bezpečnostních štítků pro stroje trvale umístěné na strojích pro zemní práce, jak jsou definovány v ISO 6165. Tato mezinárodní norma nastiňuje účel nápisů, popisuje základní formáty, určuje barvy a poskytuje návod pro navrhování různých polí, které dohromady tvoří štítek.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.