

2007

Ochrana a prevence proti výbuchu v hlubinných
dolech - Ochranné systémy -
Část 2: Pasivní vodní korýtkové uzávěry

ČSN
EN 14591-2

44 6440

Explosion prevention and protection in underground mines - Protective systems -
Part 2: Passive water trough barriers

Protection contre l'explosion dans les mines souterraines - Systèmes de protection -
Partie 2: Arrêts-barrages passifs à bacs l'eau

Explosionsschutz in untertägigen Bergwerken - Schutzsysteme -
Teil 2: Passive Wassertrog Sperren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14591-2:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14591-2:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2007

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

79574

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 13463-1 zavedena v ČSN EN 13463-1 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 1: Základní metody a požadavky

EN ISO 4589-2 zavedena v ČSN ISO 4589-2 (64 0756) Plast - Stanovení hořlavosti metodou kyslíkového čísla - Část 2: Zkouška při teplotě okolí

ISO 554 zavedena v ČSN ISO 554 (03 8803) Standardní prostředí pro aklimatizaci a/nebo zkoušení - Specifikace

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/EC z 23. března 1994, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se zařízení a ochranných systémů určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav, s. p., Ostrava-Radvanice, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Hušák

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 14591-2
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Březen 2007

ICS 13.230; 73.100.99

Ochrana a prevence proti výbuchu v hlubinných dolech -
Ochranné systémy -
Část 2: Pasivní vodní korýtkové uzávěry
Explosion prevention and protection in underground mines -
Protective systems -
Part 2: Passive water trough barriers

Protection contre l'explosion dans les mines souterraines - Systèmes de protection - Partie 2: Arrêts-barrages passifs à bacs l'eau	Explosionsschutz in untertägigen Bergwerken - Schutzsysteme - Teil 2: Passive Wassertrogsperrren
---	---

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-02-04.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za

kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN 14591-2:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 6

Úvod

..... 7

1 Předmět

normy

.. 8

2 Citované normativní

dokumenty..... 8

3 Termíny a

definice

..... 8

4	Konstrukční požadavky na vodní korýtka.....	11
4.1	Všeobecně.....	11
4.2	Dimenzování, specifikace.....	11
5	Zkoušky vodních korýtek.....	12
5.1	Všeobecně.....	12
5.2	Konstrukční zkoušky.....	12
5.2.1	Tvar, kapacita, rozměry.....	12
5.2.2	Pevnost, zachování tvaru.....	12
5.2.3	Ukazatel hladiny vody.....	12
5.3	Zkoušky elektrostatických vlastností.....	12
5.3.1	Zkušební metoda.....	12
5.3.2	Hodnocení.....	12
6	Dodatečné vybavení vodních korýtek.....	13
7	Označování vodních	

korýtek.....	13
--------------	----

8 Konstrukce soustředěných a dělených vodních uzávěr.....	13
--	----

8.1

Všeobecně

..... 13

8.2 Konstrukce
rámů

.....
13

8.3 Uspořádání korýtek v průřezu
chodby..... 13

8.4 Rozmístění vodních uzávěr v důlních
dílech..... 14

9 Označování vodních
uzávěr..... 15

10 Informace po
použití
..... 15

Příloha A (normativní) Konstrukce rychle rozmístitelných pasivních vodních
uzávěr..... 16

A.1

Všeobecně

..... 16

A.2 Rámy
korýtek

.... 16

A.3 Lana a
řetězy

.... 16

A.4 Uchycovací
výztuže
..... 16

A.5 Uspořádání rychle rozmístitelných vodních uzávěr v
chodbě..... 16

A.6 Objem vody, který má být obsažen v rychle rozmístitelných vodních uzávěrách..... 16

Příloha B (normativní) Příklad schváleného zkušebního postupu pro vodní korýtka..... 18

B.1 Zkoušky vlastností reakce na teplo..... 18

B.1.1 Postup zkoušky
.....
18

B.1.2 Uspořádání při zkoušce.....
18

B.1.3 Uspořádání při zkoušce.....
18

B.1.4
Hodnocení
.....
..... 18

B.2 Zkoušky výbuchových vlastností..... 19

B.2.1 Zkouška rozprášení vody..... 19

B.2.2 Zkoušky hasicí účinnosti při velkorozměrových zkouškách..... 21

B.3 Zkoušky odolnosti proti plameni..... 21

Strana 5

Strana

Příloha C (informativní) Příklad označení vodního korýtka..... 22

Příloha D (informativní) Příklad rozmištění vodních korýtek..... 23

Příloha E (informativní) Příklad označení vodní uzávěry..... 40

Příloha F (normativní) Návod pro vodní

uzávěry.....	41
--------------	----

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 94/9/EC.....	42
--	----

Bibliografie

.....	43
-------	----

Obrázky

Obrázek 1 - Skupina korýtek, půdorys.....	10
--	----

Obrázek 2 - Vodní korýtka typu A (bokorys).....	11
--	----

Obrázek 3 - Vodní korýtka typu B (bokorys).....	11
--	----

Obrázek 4 - Všeobecná pravidla pro vodní uzávěry v důlních dílech.....	15
---	----

Obrázek A.1 - Rychle rozmístitelná vodní uzávěra (příklad).....	17
--	----

Obrázek B.1 - Uspořádání při zkoušce pro ověření vlastností reakce na teplo.....	18
---	----

Obrázek B.2 - Uspořádání při zkoušce pro hodnocení rozprášení vody.....	20
--	----

Obrázek D.1 - Umístění vodních korýtek, řez.....	23
---	----

Obrázek D.2 - Uspořádání korýtek v průřezu chodby - pokrytí.....	24
---	----

Obrázek D.3 - Uspořádání korýtek v průřezu chodby - horizontální vzdálenosti.....	25
--	----

Obrázek D.4 - Uspořádání korýtek v průřezu chodby - vertikální vzdálenosti.....	26
--	----

Obrázek D.5 - Uspořádání korýtek v průřezu chodby - vertikální vzdálenosti.....	26
--	----

Obrázek D.6 - Uspořádání korýtek v průřezu chodby - podélné a příčné uložení.....	27
--	----

Obrázek D.7 - Uspořádání korýtek v průřezu chodby - Zakrytí výztuží nebo podporou.....	27
---	----

Obrázek D.8 - Uspořádání korýtek v průřezu chodby - Zakrytí výztuží nebo	
--	--

podporou.....	28
Obrázek D.9 - Uspořádání korýtek v průřezu chodby - Zakrytí korýtky.....	28
Obrázek D.10 - Uspořádání s vertikálním odstupem korýtek v průřezu chodby, vzdálenost < 1,2 m.....	29
Obrázek D.11 - Uspořádání uzávěr pro kříže chodby.....	30
Obrázek D.12 - Uspořádání uzávěr pro jámy a šibíky.....	30
Obrázek D.13 - Uspořádání uzávěr pro kříže chodby v těsné blízkosti.....	31
Obrázek D.14 - Uspořádání uzávěr pro odbočky v těsné blízkosti - Příklad výpočtu pro stanovení vzdáleností mezi protivýbuchovými uzávěry.....	32
Obrázek D.15 - Uspořádání uzávěr pro odbočky v těsné blízkosti - Příklad výpočtu pro stanovení vzdáleností mezi protivýbuchovými uzávěry.....	33
Obrázek D.16 - Stanovení vzdáleností pro soustředěné a dělené vodní uzávěry.....	34
Obrázek D.17 - Chodba ražby se soustředěnými vodními uzávěrami.....	35
Obrázek D.18 - Chodba ražby se soustředěnými vodními uzávěrami - Výpočtové příklady a) a b).....	36
Obrázek D.19 - Chodba ražby se dělenými vodními uzávěrami.....	37
Obrázek D.20 - Chodba ražby se soustředěnou a dělenou vodní uzávěrou.....	38
Obrázek D.21 - Vodní uzávěry na odbočce dobývací chodby.....	38
Obrázek D.22 - Protivýbuchové uzávěry v dobývací chodbě (těžba do pole).....	39
Obrázek D.23 - Uspořádání vodních uzávěr při těžbě z pole.....	39
Obrázek E.1 - Příklad označení vodní uzávěry.....	40

Tabulky

Tabulka 1 - Maximální rozměry kontejnerů a obsah vody pro 40 l vodní korytka..... 12

Tabulka 2 - Maximální rozměry kontejnerů a obsah vody pro 90 l vodní korytka..... 12

Tabulka ZA.1 - Vztah mezi touto evropskou normou a směrnicí 94/9/EC..... 42

Strana 6

Předmluva

Tento dokument (EN 14591-2:2007) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 305 „Prostředí s nebezpečím výbuchu - Prevence a ochrana proti výbuchu“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2007 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do září 2007.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah tohoto dokumentu ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

EN 14591 Ochrana a prevence proti výbuchu v hlubinných dolech - Ochranné systémy se skládá z dále uvedených částí:

Část 1: Větrní objekty odolné výbuchovému tlaku do 2 bar

Část 2: Pasivní vodní uzávěry

Část 4: Automatické hasicí systémy pro ražby

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 7

Úvod

Vodní uzávěry jsou autonomní ochranné systémy, které snižují účinky výbuchu hořlavého prachu

a/nebo důlního plynu v hlubinných dolech na dostatečnou úroveň bezpečnosti. Používají se pro zabránění šíření výbuchu v chodbách v hlubinných uhelných dolech. Účelem vodní uzávěry je uhasit plameny výbuchu v chodbách v hlubinných dolech a tak omezit šíření výbuchu.

Vodní uzávěry jsou navrženy a uspořádány tak, aby bylo zabráněno šíření výbuchu do nebezpečné řetězové reakce a počáteční výbuch nepřešel do detonace.

Vodní korýtkové uzávěry jsou účinné pouze při přesně definovaném uspořádání vodních korýtek. Vodní korýtka jsou součástmi tohoto ochranného systému.

Jejich účinnost je v případě výbuchu založena na rozložení vody, která působí jako hasicí médium požáru, a která je uchovávána v jednotlivých vodních korýtkách, s tím, že tlaková vlna, která postupuje před výbuchem roztříští jednotlivá vodní korýtka a tak rovnoměrně rozptýlí vodu, hasicí médium, do celého průřezu chodby a uhasí plameny při výbuchu, které následují.

Vodní korýtkové uzávěry popsané v této normě jsou výsledkem výzkumu a mnohaletých zkoušek na povrchu a v podzemí. Výsledky těchto zkoušek mohou být použity jako základ pro přezkoušení typu.

Strana 8

1 Předmět normy

Tato norma stanoví požadavky pro soustředěné a dělené pasivní vodní korýtkové uzávěry a rychle rozmístitelné vodní uzávěry.

Tato norma stanoví požadavky a zkušební metody pro vodní korýtka, která jsou používána jako součásti „vodní korýtkové uzávěry“ - ochranného systému pro hlubinné uhelné doly.

Tato norma neplatí pro aktivní vodní uzávěry.

-- Vynechaný text --