

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 45.060.01 **Květen 2011**

Železniční aplikace – Brzdění – Rozváděče a vypínače brzdy

ČSN
EN 15355+A1
28 4042

Railway applications – Braking – Distributor valves and distributor-isolating devices

Applications ferroviaires – Freinage – Distributeur de freinage et robinet d'isolment

Bahnanwendungen – Bremse – Steuerventile und Bremsabsperrhähne

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15355:2008+A1:2010. 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 European Standard EN 15355:2008+A1:2010. 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 EN 15355 (28 4042) z května 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 z 30. srpna 2010. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami "!". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text“, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 14198 zavedena v ČSN EN 14198 (28 4021) Železniční aplikace – Brzdění – Požadavky na brzdový systém vlaků tažených lokomotivou

EN 14478:2005 zavedena v ČSN EN 14478:2005 (28 4001) Železniční aplikace – Brzdění – Všeobecný slovník

EN 60721-3-5:1997 zavedena v ČSN EN 60721-3-5:1998 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí – Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – Oddíl 5: Zařízení pozemních vozidel
(idt IEC 60721-3-5:1997)

EN 61373:1999 zavedena v ČSN EN 61373:2002 (33 3565) Drážní zařízení – Zařízení drážních vozidel – Zkoušky rázy a vibracemi (idt IEC 61373:1999)

EN ISO/IEC 17025 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří (idt ISO/IEC 17025:2005)

ISO 8573-1 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ing. Milan Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Svoboda

EVROPSKÁ NORMA EN 15355:2008+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2010

ICS 45.060.01 Nahrazuje EN 15355:2008

Železniční aplikace - Brzdění - Rozváděče a vypínače brzdy

Railway applications – Braking – Distributor valves and distributor-isolating device

Applications ferroviaires – Freinage – Distributeur de freinage et robinet d'isolment

Bahnanwendungen – Bremse – Steuerventile und Bremsabsperrhähne

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-08-24 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2010-0-30.

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.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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

Obsah

Strana

Předmluva	7
1 Předmět normy	8
2 Citované normativní dokumenty	8
3 Značky a zkratky, termíny a definice	8
3.1 Značky	8
3.2 Zkratky	8
3.3 Termíny a definice	8
4 Návrh a výroba	16
4.1 Všeobecně	16
4.2 Funkční požadavky	16
4.3 Rozvodový objem (rozvodová komora)	16
4.4 Řídicí objem a klasifikace výrobku	16
4.5 Rázy a vibrace	16
4.6 Životnost	16
4.7 Jakost stlačeného vzduchu	16
4.8 Teplota okolí	16
4.9 Nadmořská výška	17
4.10 Vlhkost	17
4.11 Další podmínky prostředí	17
4.11.1 Déšť	17
4.11.2 Sníh, led a krupobití	17
4.11.3 Sluneční záření	17

- 4.11.4** Znečištění 17
- 4.12** Požadavky na konstrukci z hlediska namáhání tlakem 18
- 4.13** Těsnost 18
- 4.14** Požární odolnost 18
- 5** Materiály 18
- 6** Funkční požadavky a zkoušky 18
 - 6.1** Všeobecně 18
 - 6.2** Zkouška typu 18
 - 6.2.1** Postup zkoušky typu 18
 - 6.2.2** Zkušební stavy pro provádění zkoušek typu 18
 - 6.2.3** Certifikace 19
 - 6.2.4** Změny 19
 - 6.3** Kompatibilita 19
 - 6.4** Dokumentace 19
 - 6.5** Ostatní 19
 - 6.6** Funkční požadavky a zkoušky 19
 - 6.6.1** Všeobecně 19
 - 6.6.2** Samočinné brzdění 20
 - 6.6.3** Nevyčerpatelnost 20
 - 6.6.4** Doplnování výstupního tlaku během brzdění 23
 - 6.6.5** Provozní tlak 24
 - 6.6.6** Odbrzděný a pohotovostní stav 24
 - 6.6.7** Funkce brzdění a odbrzdění 26
 - 6.6.8** Maximální výstupní tlak 27
 - 6.6.9** Brzdné režimy 28
 - 6.6.10** Doba brzdění a odbrzdění 28
 - 6.6.11** Citlivost 29

- 6.6.12** Necitlivost 30
- 6.6.13** Citlivost řízení 30
- 6.6.14** Hystereze 31
- 6.6.15** Funkce zrychlovacího ústrojí 32
- 6.6.16** Náskok 32
- 6.6.17** Funkce ručního odbrzdění 33
- 6.6.18** Vypínač brzdy 35
- 6.6.19** Ochrana proti přebití vstupního tlaku 39
- 6.6.20** Řízení doplňování - Všeobecně 41
- 6.6.21** Doplňování pomocného (zásobovacího) vzduchojemu a dalších brzdových zařízení na vozidle 41
- 6.6.22** Maximální napájecí tlak 42
- 6.6.23** Těsnost 43
- 6.6.24** Zkoušky za nízkých a vysokých teplot 43
- 6.6.25** Vypouštěcí ventil rozváděče 44
- 7** Schvalování typu 46
- 8** Zatřídění 46
- 9** Identifikace a značení 46
 - 9.1** Rozváděč 46
 - 9.2** Vypínač brzdy 46
- Příloha A** (normativní) Zkušební stav pro jeden vůz - typ A 47
- Příloha B** (normativní) Rukojeť pro ovládání vypínače brzdy 49
- Příloha C** (normativní) Zkušební provoz 50
- Příloha ZA** (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2008/57/ES Evropského parlamentu a Rady ze 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému Společenství (novela)" 51

!vypuštěný text"

Bibliografie 55

Obrázky

Obrázek 1 - Rozváděč - hlavní funkce, blokové schéma 9
Obrázek 2 - Rozváděč - hlavní funkce, tlakový diagram 9
Obrázek 3 - Provozní a nouzové brzdění 10
Obrázek 4 - Nouzové brzdění 11
Obrázek 5 - Odbrzdění 11
Obrázek 6 - Oblasti a meze citlivosti resp. necitlivosti 13
Obrázek 7 - Funkce náskok, porovnání průběhu výstupního tlaku s náskokem a bez náskoku 14
Obrázek 8 - Zkouška 6.6.3.2-1 21
Obrázek 9 - Zkouška 6.6.3.2-2 zaznamenaná na prvním jednotlivém voze 22
Obrázek 10 - Zkouška 6.6.4-1 23

Strana

Obrázek 11 - Zkouška 6.6.4-2 24
Obrázek 12 - Zkouška 6.6.6-1 25
Obrázek 13 - Zkouška 6.6.6-2 25
Obrázek 14 - Zkouška 6.6.6-3 26
Obrázek 15 - Zkouška 6.6.8-1 27
Obrázek 16 - Zkouška 6.6.10.2 29
Obrázek 17 - Zkouška 6.6.11.2 29
Obrázek 18 - Zkouška 6.6.12.2 30
Obrázek 19 - Zkouška 6.6.13.2 31
Obrázek 20 - Zkouška 6.6.14.2 31
Obrázek 21 - Zkouška 6.6.16.2 32
Obrázek 22 - Zkouška 6.6.17.3-1 33
Obrázek 23 - Zkouška 6.6.17.5-2 34
Obrázek 24 - Zkouška 6.6.17.7-3 34
Obrázek 25 - Zkouška 6.6.18.2.1.2 36
Obrázek 26 - Zkouška 6.6.18.2.1.4 37
Obrázek 27 - Součásti zkušebního stavu pro samostatné zkoušení vypínače brzdy 38

Obrázek 28 – Zkouška 6.6.18.2.2.2 39

Obrázek 29 – Zkouška 6.6.19-1 40

Obrázek 30 – Zkouška 6.6.19-2 41

Obrázek 31 – Zkouška 6.6.21 42

Obrázek 32 – Funkce vypouštěcího ventilu rozváděče varianta 1 45

Obrázek A.1 – Součásti zkušebního stavu 47

Obrázek B.1 – Rukojeť vypínače brzdy 49

Tabulky

Tabulka 1 – Požadavky z hlediska znečištění 17

Tabulka ZA.1 – Vztah mezi touto evropskou normou, Technickou specifikací pro interoperabilitu subsystému „Kolejová vozidla“ transevropského vysokorychlostního železničního systému uveřejněnou v Úředním věstníku 26. března 2008 a směrnicí 2008/57/ES 51

Tabulka ZA.2 – Vztah mezi touto evropskou normou, Technickou specifikací pro interoperabilitu subsystému „Kolejová vozidla - nákladní vozy“ transevropského konvenčního železničního systému z července 2006, uveřejněnou v Úředním věstníku 8. prosince 2008 a její průběžnou revizí uveřejněnou v Úředním věstníku 14. února 2009 a směrnicí 2008/57/ES 52

Tabulka ZA.3 – Vztah mezi touto evropskou normou, Technickou specifikací pro interoperabilitu subsystému „Lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob transevropského konvenčního železničního systému (konečný návrh Rev 4.0 z 24. listopadu 2009) a směrnicí 2008/57/ES 53

Předmluva

Tento dokument (EN 15355:2008+A1:2010) vypracovala technická komise CEN/TC 256 „Železniční aplikace“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2011 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 dubna 2011.

Upozorňuje se na možnost, že některé části textu tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a/nebo CENELEC nejsou zodpovědné za identifikování jakéhokoliv nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument obsahuje změnu 1 schválenou CEN 30. srpna 2010.

Tento dokument nahrazuje EN 15355:2008.

Začátek a konec změnou zavedeného nebo upraveného textu je v textu vyznačen symboly !".

!Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN/CENELEC/ETSI Evropskou

komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice 2008/57/ES.

Vztah k EU směrnici 2008/57/ES je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu."

V souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou následující státy zavázány implementovat tuto evropskou normu: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma se vztahuje na rozváděče a vypínače brzdy.

Rozváděče zahrnuté do této evropské normy jsou typy se stupňovitým odbrzděním. Typy s jednorázovým odbrzděním nejsou obsaženy.

Z hlediska funkce se považují za neobsahující reléové ventily jakéhokoliv typu, dokonce, i když jsou reléové ventily fyzicky nedílnou součástí rozváděčů.

Tato evropská norma se vztahuje jak na vypínače brzdy osazené odděleně od rozváděče, tak na vypínače brzdy, které jsou nedílnou součástí rozváděče.

Tato evropská norma stanovuje požadavky na konstrukci, zkoušení a zajištění jakosti rozváděčů a vypínačů brzdy.

Zařízení na interoperabilních nákladních vozech, která jsou ovládána stlačeným vzduchem podle EN 14198, jsou posuzována podle příslušné technické specifikace interoperability.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.