

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 45.060.01 **Květen 2009**

Železniční aplikace – Brzdění – Rozváděče a vypínače brzdy

ČSN
EN 15355
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. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of European Standard EN 15355:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

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

ISO 8573-1 zavedena v ČSN ISO 8573-1 (10 9001) Stlačený vzduch pro všeobecné použití. Část 1: Nečistoty a třídy jakosti

Citované předpisy

Směrnice Rady 96/48/ES z 23. července 1996, o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému. Články 2 a 4, 8 až 16, 18 a 20 této směrnice, ve znění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/50/ES, jsou zapracovány v nařízení vlády č. 133/2005 Sb., o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému, v platném znění.

Směrnice EU 2001/16/ES Evropského parlamentu a Rady z 19. března 2001 o interoperabilitě transevropského konvenčního železničního systému, ve znění směrnice EU 2004/50/ES z 29. dubna 2004

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Milan Svoboda, IČ 76260755

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Tomáš Velát

EVROPSKÁ NORMA EN 15355
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2008

ICS 45.060.01

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.

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, Švédska 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

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 15355:2008 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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	Doplňování 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 96/48 ve znění směrnice 2004/50/ES	51
Příloha ZB	(informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2001/16 ve znění směrnice 2004/50/ES	52
	Bibliografie	53

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 – Odbrzdnění 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

Strana

Obrázek 10 – Zkouška 6.6.4-1 23

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 a směrnicí EU 96/48 51

Tabulka ZB.1 – Vztah mezi touto evropskou normou a směrnicí EU 2001/16 52

Předmluva

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

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2009 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 2009.

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 byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN/CENELEC/ETSI Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnic EU 96/48/EC a 2001/16/EC, ve znění Směrnice 2004/50/EC.

Vztah ke směrnicím EU 96/48/ES a 2001/16/ES je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí této normy.

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.